



# TUContact

Zeitschrift des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal



Aula Academica erstrahlt  
in neuem Glanz



- **Bildung: Chinesisch-Deutsches Hochschulkolleg gegründet**
- **Forschung: Nun Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik**
- **Sport: TU-Student Thierry Langer bei Olympia gestartet**



# Einstiegs- programm 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

Heike Werner, Personalentwicklung  
T +49 (0) 5401 39-4405  
karriere@gmh-gruppe.de  
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 mit zielgerichteter 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**



Die Aula der TU ist auch ein Bekenntnis zu Industrienähe, Region und Tradition. Gleichzeitig steht die Clausthaler Universität für Welt-  
 offenheit, wie ein neues innovatives Bildungsprojekt mit der chinesischen Sichuan University zeigt.

## Liebe Leserinnen und Leser,

die zwei Bilder auf der Titelseite dieser Ausgabe stehen für Aktualität und Symbolkraft.

Da ist zum einen die Aula Academica. Sie ist nicht nur das kulturelle und wissenschaftliche Veranstaltungszentrum der TU Clausthal, sie ist neben dem Hauptgebäude das Wahrzeichen der Universität. Und dieses Kleinod erstrahlt wieder im ursprünglichen Glanz: in einem hellen Grauton. Der Anstrich lehnt sich an das Erscheinungsbild an, wie es die Aula vor rund 90 Jahren gehabt hat. Für 1,25 Millionen Euro sind Fassade, Haupttreppe und Dach erneuert worden. In den kommenden Monaten wird innen renoviert, fast eine weitere Million ist eingeplant. Die Aula steht damit stellvertretend für die rund 60 Millionen Euro, die seit 2008 in In-

stitutssanierungen und Baumaßnahmen der TU Clausthal geflossen sind. Und die Aula, einst mit Geldern aus der Wirtschaft errichtet, ist immer auch ein Bekenntnis zu Industrienähe, Region und Tradition.

Das zweite Bild auf dem Titel ist Anfang Juli in der chinesischen 15-Millionen-Einwohner-Stadt Chengdu aufgenommen worden: Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke und sein Amtskollege von der Sichuan University besiegeln ein innovatives bilaterales Bildungsprojekt. In das Chinesisch-Deutsche Internationale Hochschulkolleg mit Standorten in Clausthal und Chengdu werden in den kommenden zwölf Jahren 20 Millionen Euro fließen (siehe Seiten 6 und 7). Dieses Foto steht für die internationale Ausrichtung der

TU und die seit Jahrzehnten bestehenden hervorragenden Beziehungen zu chinesischen Partnerhochschulen.

Beide Fotos zusammen ergeben ein Bild der TU Clausthal: regional verwurzelt, international aufgestellt. In ihrem Selbstverständnis betrachtet sich die Harzer Universität einerseits als Motor für Innovation und Ausbildung in der Region, andererseits reicht die Strahlkraft weit darüber hinaus. Aufgrund ihrer ausgeprägten Internationalität und des weltweiten Renommées setzt die Technische Universität auf globale Vernetzung und Inspiration.

*Christian Ernst,  
 Redaktion TUContact*



Steiger-College erstmals durchgeführt 10

# Inhalt



TU-Student bei Olympia 16



Rallye mit Clausthalern 18

## 3 Editorial

## 6 Blickpunkt

- 6 Chinesisch-Deutsches Internationales Hochschulkolleg
- 8 Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik: Drilling Simulator fünftes TU-Zentrum
- 10 Innovativer Studienstart: Steiger-College
- 12 TU Clausthal sucht neuen Präsidenten: Amtsinhaber erreicht Altersgrenze
- 13 Innovationsverbund Recycling 4.0 gestartet
- 14 Universität baut ihre Plakat- und Social-Media-Kampagne aus

## 15 Studium & Campus

- 15 BigBand an der TU Clausthal gegründet
- 16 TU-Student Thierry Langer bei Olympia gestartet
- 18 Europa-Orient-Rallye mit drei Clausthaler Studenten
- 20 Green Voltage Racing Team präsentiert neuen Elektrorennwagen
- 22 Bilder der Absolventinnen und Absolventen
- 24 Meldungen

## 25 Wissenschaft & Forschung

- 25 Huntorf2020 –  
1,8-Millionen-Euro-Projekt zu regenerativem Speicherkraftwerk
- 26 TU-Forscher koordiniert deutsch-brasilianisches Millionenprojekt zu Seltenen Erden
- 28 Digitalisierung hilft in der Intensivpflege
- 30 Neuer Name für Energieforscher:  
Forschungszentrum Energiespeichertechnologien



Recyclingregion Harz 32

- 32 Unterwegs zur Recyclingregion Harz
- 34 Meldungen

### 36 Alumni & Verein von Freunden

- 36 Symposium Energie & Rohstoffe:  
Runde mit Großmann, Grillo, Diekmann
- 37 Silber-Diplom vergeben
- 38 Alumnus spendet zwei Paddelboote
- 38 Studienpreis übergeben
- 40 Geadelt von der Queen:  
Clausthaler Alumnus macht in Australien beeindruckende Karriere



Prominenz in der Aula 36

### 42 Kontakt & Kooperation

- 42 TU Clausthal erhält Zuschlag für China-Kompetenzzentrum
- 43 INGPART Winter School: Indische Forscher zu Gast in Clausthal
- 44 Kooperation mit Ostfalia Hochschule ausgebaut
- 45 SNIC – Uni-Präsidenten bekennen sich zum Innovationscampus

### 46 Schule & Hochschule

- 46 Uni Clausthal und Gymnasium Osterode: 10 Jahre Juniorstudium
- 46 Ehemaliger Rektor der TU Clausthal verstorben
- 47 Jugend forscht

### 48 Namen & Nachrichten

- 49 Impressum



Jugend forscht 47



## Millionenprojekt mit chinesischer Elite-Uni

### TU und Sichuan University gründen Chinesisch-Deutsches Internationales Hochschulkolleg

Von Christian Ernst

Es ist das größte internationale Projekt in der Geschichte der Harzer Universität. Gemeinsam investieren die TU Clausthal und die Sichuan University in den kommenden zwölf Jahren 20 Millionen Euro in ein forschungs- und innovationsstarkes Bildungsprojekt: das Chinesisch-Deutsche Internationale Hochschulkolleg (CDIHK). Am 8. Juli haben die Präsidenten beider Universitäten, Professor Thomas Hanschke und Professor Li Yanrong, auf dem Jiangan-Campus der Sichuan University in Chengdu die Verträge unterzeichnet.

„Mit dem CDIHK erreicht die erfolgreiche Zusammenarbeit der beiden Hochschulen eine neue Dimension. Ich bin überzeugt davon, dass das Projekt eine Erfolgsgeschichte wird“, sagte Professor Hanschke nach dem Vertragsabschluss in der pulsierenden 15-Millionen-Einwohner-Stadt im Westen Chinas. Auch Amtskollege Li unterstrich die neue Qualität der Partnerschaft: „Das Hochschulkolleg wird beispielgebend für die Kooperation mit anderen Universitäten sein.“ Zudem wünschte er: „Die Einrichtung soll den Geist deutscher Ingenieurkunst verströmen.“

Sowohl in Clausthal als auch in Chengdu wird das neue Hochschulkolleg als institutionalisierte Einrichtung zum 1. September 2019 an den Start gehen.

Beide Standorte werden, rechtlich unabhängig, über eine gemeinsame virtuelle Organisationsstruktur verbunden sein. Das bilaterale Projekt beginnt mit drei identischen Studiengängen – Geomwelttechnik (Geoenvironmental Engineering), Informatik und Elektrotechnik – sowie einem Promotionskolleg.

Wer am CDIHK studiert und sich auf dem Campus in Südniedersachsen und in Fernost ausbilden lässt, erhält einen Doppelabschluss der traditionsreichen Harzer Universität und der chinesischen Exzellenzuniversität. Zum Auftakt werden 100 Studierende aus Chengdu nach Clausthal kommen, später sollen es pro Jahrgang 150 sein. Das Projekt passt ideal in die China-Strategie des Bundes. „Die deutsch-chinesische Kooperation ist richtig und wichtig. Die jüngsten chinesischen Erfolge und Investitionen in Forschung und Innovation machen das immer wieder deutlich.“ Dies hat Anja Karliczek, Chefin des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), dieser Tage in der Broschüre „40 Jahre deutsch-chinesische wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit“ herausgestellt.

Zu den Unterstützern des CDIHK zählt auch der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD), der die Clausthaler Initiative als „innovativ und außergewöhnlich“ bewertet und finanziell fördert. Daneben bringt sich die Wirtschaft ein. Unternehmen wie die Volkswagen AG und Continental AG wollen für die Studierenden Praktikumsplätze bereit-



Hauptgebäude der Sichuan University.

stellen. Geplant ist, das Deutsch-Chinesische Internationale Hochschulkolleg an beiden Standorten – zusätzlich zu den regulären Professoren- und Mitarbeiterstellen – mit jeweils acht Stellen auszustatten, jeweils sechs Dozenten und zwei Sprachlehrer. Hinzu kommen weitere Stellen im flankierenden China-Kompetenzzentrum der TU Clausthal, das vom BMBF gefördert wird.

„Dem CDIHK liegt die Idee zugrunde, die Wissenschaft in einem identischen Kontext voranzubringen und sich dabei interkulturell inspirieren zu lassen“, erklärte Hanschke. Der chinesischen Seite gehe es um eine innovative, hochwertige, internationale Ausbildung mit dem Gütesiegel „Made in Germany“, so die Vertreter der Sichuan University. „Neben der Lehre wird die Forschung im CDIHK zunehmend

an Bedeutung gewinnen“, ergänzte Professor Alfons Esderts, der als Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer ebenfalls zur China-Delegation der TU zählte. So werden 40 Doktorandenstipendien in das Projekt einfließen. Die Investitionssumme von rund 20 Millionen Euro für das gesamte CDIHK wird laut Vertrag zu etwa drei Vierteln von der chinesischen Seite übernommen. Für den Clausthaler Teil werden auch Fördermittel eingebracht. Die TU schreitet mit dem ambitionierten Großprojekt in ihrer Internationalisierungsstrategie voran, steigert das wissenschaftliche Renommee und holt weitere Studierende in den Oberharz.

Mehr als zwei Jahre intensiver Vorbereitung waren dem feierlichen Unterzeichnen der Verträge für das CDIHK vorausgegangen. Die Idee eines bilate-

ralen Hochschulkollegs entstand am 10. April 2016. Es war der Tag, als der damalige chinesische Forschungsminister Professor Wan Gang, ein Clausthaler Alumnus, an der TU zum Honorarprofessor bestellt worden war. Beim Verwirklichen des Plans kam den Clausthalern ihre lange China-Tradition zugute. Seit 2004 unterhält die Hochschule intensive Beziehungen zur Sichuan University, die 70.000 Studierende und 11.000 wissenschaftliche Beschäftigte zählt. Von Anfang an kennen sich die Präsidenten Professor Thomas Hanschke und Professor Heping Xie, der bis vor kurzem an der Spitze der chinesischen Universität stand und Ehrendoktor in Clausthal ist. Viel Vertrauen, ja Freundschaften sind entstanden. Zum Gelingen des CDIHK trugen auch der China-Beauftragte der TU, apl. Professor Michael Z. Hou, und weitere Fachexperten bei.



Nachdem die TU-Delegation das Kooperationsabkommen mit der Sichuan University unterzeichnet hatte, traf sie in Chengdu Clausthaler Studierende, die an der dortigen Summer School teilnahmen.



## Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik

### Drilling Simulator Celle wird fünftes Forschungszentrum der TU Clausthal

Zum 1. Januar 2018 ist mit dem „Drilling Simulator Celle (DSC) – Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik und Automatisierung“ ein neues Forschungszentrum an der TU Clausthal eingerichtet worden. Der im Herbst 2016 offiziell eingeweihte DSC stellte bis dato organisatorisch eine Außenstelle des Energie-Forschungszentrums der TU Clausthal im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) am Standort Celle dar. Zu Forschungszwecken steht der DSC auch den EFZN-Universitäten weiter offen.

„Mit dem Drilling Simulator als fünftes Forschungszentrum baut die TU Clausthal ihre einschlägige Kompetenz auf

dem Gebiet der Hochleistungsbohrtechnik weiter aus“, so TU-Präsident Professor Thomas Hanschke. „Der DSC übernimmt in seiner neuen Struktur eine wichtige strategische Funktion für die enge Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft. Am zentralen Standort der deutschen Bohr- und Serviceindustrie in Celle stellen wir auf diese Weise eine einzigartige Umgebung für Forschung und Entwicklung in einem global bedeutsamen Hightech-Segment zur Verfügung“, ergänzt Professor Hanschke.

Die Vision des Drilling Simulators Celle bleibt auch in dieser neuen Konstellation unverändert: die Unterstützung einer sicheren und nachhaltigen Energieversorgung, vorrangig durch das Reduzieren der Kosten für Tiefbohrungen auf Erdöl, Erdgas und Geothermie sowie untertägige Speicher. Zudem ist es das Ziel, die Sicherheit und Umweltverträglichkeit des Bohrprozesses zu verbessern. Hierzu wurde in den vergangenen Jahren ein sogenannter Hardware-in-the-Loop-Simulator im Realmaßstab aufgebaut. Dieser kombiniert in Echtzeit numerische Simulationen des komplexen Tiefbohrprozesses, während reale Messwerte von Teilen des Bohrstrangs in experimentellen Aufbauten einbezogen werden. Auf diese innovative Weise liefert der Simulator neuartige Möglichkeiten zum Verständnis häufig auftretender Probleme beim Tiefbohrprozess.

„Mit dieser weltweit bislang beispiellosen Konfiguration unserer Forschungsanlagen sehen wir uns für unsere nationalen



Blick aus der Luft auf den Drilling Simulator Celle.



## Erster Bohrversuch im Gestein erfolgreich absolviert

Am Drilling Simulator Celle (DSC) ist im Februar der erste wissenschaftliche Bohrversuch erfolgreich absolviert worden. Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Verbundprojektes der TU Clausthal und der TU Braunschweig am DSC wurde an der Hardware-Versuchsanlage erstmals unter realitätsnahen Bedingungen eine Tiefbohrung in Gestein (Oberkirchener Sandstein) experimentell nachgebildet.

Unterstützt wird das Projekt durch den Industrievertreter Baker Hughes INTEQ GmbH. Ziel der Untersuchungen ist es, mit Hilfe entsprechender Sensorik neue Erkenntnisse über die ablaufenden Prozesse bei Tiefbohrungen, insbesondere die Entstehungen von Schwingungen, zu gewinnen. Darauf aufbauend können zukünftige Tiefbohrungen für geothermische Anwendungen technisch und wirtschaftlich optimiert werden.

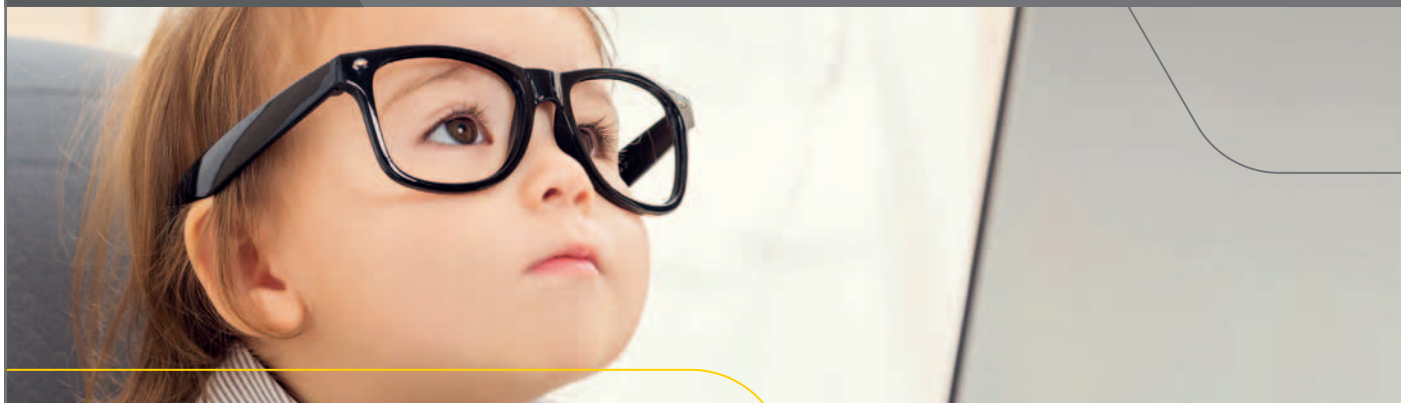
Für die Versuchsanlage, die in einem waagerechten Aufbau die unteren 20 Meter eines Bohrstranges darstellt, wurde am Drilling Simulator Celle eigens eine Gesteinskammer entwickelt, mit der unterschiedlichste Gebirgsformationen im Experiment nachgebildet werden können.

„Mit dem heutigen Versuch meldet der Hardware-Simulator am DSC nach knapp drei Jahren Konzeptions- und Aufbauphase und einer herausragenden Teamleistung seine volle Betriebsbereitschaft auch in diesem Forschungsbereich“, äußerte sich Professor Joachim Oppelt, Direktor des DSC, erfreut. „Neben weiteren Versuchen im Rahmen des Forschungsprojektes können wir zukünftig auch Kunden aus der Erdöl-, Erdgas- und Geothermie-Industrie die volle Leistungsfähigkeit unseres Teststandes im professionellen Maßstab zur Verfügung stellen.“

und internationalen Partner aus Wissenschaft und Industrie insbesondere auch als Infrastrukturdienstleister“, erläutert Professor Joachim Oppelt. Laut dem Direktor des Drilling Simulators und Professor am Institut für Erdöl- und Erdgastechnik der TU Clausthal könnten in dem Forschungszentrum etwa neue Produkte und Systeme im fortgeschrittenen Entwicklungsprozess unter nahezu realen Bedingungen, wie sie im Feld vorzufinden sind, ausgiebig „auf Herz und Nieren“ geprüft werden. „Ferner wird uns die neue Struktur des DSC bei der Ansprache insbesondere neuer global agierender Partner und Kunden von großem Nutzen sein“, führt er aus.

Weitere Information zum DSC:  
[www.dsc.tu-clausthal.de](http://www.dsc.tu-clausthal.de)

gasunie



### 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 nordwesteuropäischen Gasdrehscheibe 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)**





## Smarter Einstieg ins Studium

### Innovatives Studienvorbereitungsemester „Steiger-College“ feiert Premiere

Das innovative Studienvorbereitungsemester „Steiger-College“ hat an der TU Clausthal im Sommersemester 2018 seine Premiere gefeiert. In einer Auftaktveranstaltung waren die rund 20 Teilnehmenden zuvor im Großen Bergmännischen Hörsaal auf den modernen Lehransatz stilecht und feierlich eingestimmt worden.

Im Steiger-College geht es um einen besonderen, einen smarten Einstieg ins Studium. Was sind die Erwartungen an ein Universitätsstudium? Welche Motivation habe ich? Wie steht es um meine Kompetenzen? All diese Fragen werden im Steiger-College offensiv angegangen, damit die Teilnehmenden leichter durch ihr Studium kommen. Dabei werden Lerntechniken und Zeitmanagement vermittelt. Es gibt Zeit zum Orientieren und Ausprobieren. Das Studieren in Gemeinschaft wird im Steiger-College gestärkt. Und zugleich können im Verlauf des Semesters 10 bis 15 Leistungspunkte erworben werden, die auf das folgende Fachstudium angerechnet werden.



Teilnehmer des Steiger-Colleges bei einer Vorlesung unter Tage im Weltkulturerbe-Bergwerk Rammelsberg.

Diesen Ansatz fassten die beiden Initiatorinnen des Programms, Diplom-Ingenieurin Katrin Balthaus und Diplom-Psychologin Annerose Dietz, mit den Worten „die Kunst des Studierens erlernen“ zusammen. Aus ihrer langjährigen beruflichen Erfahrung heraus stellten sie mit Unterstützung von zahlreichen Professoren und Partnern das Programm, für das sich auch Presse, Funk und Fernsehen interessierte, auf die Beine. Dazu gehört es auch, einmal pro Woche gemeinsam Sport zu treiben. Nicht so erfreuliche Aspekte des Studierens werden ebenfalls aufgegriffen. „Scheitern und daraus zu lernen sind wichtige Erkenntnisse. Dies werden wir in einem Workshop und in den Steiger-Abenden behandeln“, so Annerose Dietz.



Bergbau-Experte Professor Oliver Langefeld erklärt die Bedeutung des Steigers mit Bezug zum Studium.



Professor Roland Menges erzählt beim Steiger-Abend von seinen Erfahrungen in Studium und Beruf.

„Die Teilnahme wäre auch etwas für mich gewesen“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke und würdigte das innovative Programm. Empirischen Erhebungen zufolge sei gerade das erste Semester ganz wichtig für die späteren Leistungen im Studium, betonte Professor Gunther Brenner. Auch der Vizepräsident für Studium und Lehre unterstützt das Clausthale Einstiegsmodell, das einen neuen Weg aufzeigt, ein anspruchsvolles Studium in den MINT-Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik zu meistern.

Dass dafür an der TU Clausthal, die aus einer angesehenen Bergakademie hervorgegangen ist, der Name Steiger-College gewählt wird, ist naheliegend. Ganz in Bergmannskluft gehüllt, erläuterte Professor Oliver Langefeld vom Institut für Bergbau beim Auftakt: „Der Steiger ist eine verantwortungsvolle Aufsichtsperson im Bergbau. Seine Aufgabe ist es, für Sicherheit unter Tage zu sorgen.“ Durch den Mentoring-Ansatz werden die Studierenden im Steiger-College dabei unterstützt, sicherer und eigenverantwortlich durchs Studium zu kommen.

Die Erwartungen der Teilnehmenden, die etwa aus Clausthal-Zellerfeld, Hannover, Bremen sowie aus anderen Ländern kommen, gehen in dieselbe Richtung. Nach ihren Wünschen für das Steiger-College gefragt, nannten sie zum Beispiel: Studieren in Gemeinschaft erleben, Lern-Skills vermittelt bekommen oder Mathekenntnisse auffrischen.

Weitere Informationen:  
[www.studium.tu-clausthal.de/bewerbung-und-einschreibung/steiger-college/](http://www.studium.tu-clausthal.de/bewerbung-und-einschreibung/steiger-college/)

### Forschungsprojekt zur Abwasserreinigung - RADAR

Wasser ist eine der wichtigsten Ressourcen auf unserem Planeten. Nach wie vor gibt es weltweit viele Menschen, denen ein Zugang zu sauberem Wasser verwehrt bleibt. Auch die Industrie hat sich der Abwasserreinigung zu stellen, was die Abt.-Abwasserverfahrenstechnik des CUTE-Forschungszentrums sowie das Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik (ICVT) der TU Clausthal veranlasst hat, sich dieser Aufgabe zu stellen. Im Rahmen des öffentlich geförderten Projektes „RADAR = Radikalische Abwasserreinigung“ hat die TU Clausthal zusammen mit der Osteröder Firma Eisenhuth, der Covestro AG, den Firmen Condias GmbH und Evac Train GmbH und der Dechema ein Forschungsvorhaben zum Thema industrielle Abwasserreinigung gestartet. Im Rahmen des Projektes werden die Behandlung von Grau- und Industrieabwasser, insbesondere die schwer entfernbaren Substanzklassen der aliphatischen Verbindungen beispielhaft untersucht und ein neuartiges Lösungskonzept erarbeitet. Zum Einsatz kommt ein elektrochemischer Reaktor, der als Elektrolyseur betrieben wird. An der Anode wird eine bordotierte Diaman elektrode der Firma Condias verwendet, die als Oxidationsmittel OH-Radikale erzeugt. Der Strom, der durch die Elektrolysezelle fließt wird gleichzeitig an der Kathode genutzt, um an einer Gasdiffusionselektrode der Firma Covestro aus Luftsauerstoff und Wasser Wasserstoffperoxid zu bilden. Dadurch werden an beiden Elektroden Oxidationsmittel erzeugt, d.h. der durch den Elektrolyseur fließende Strom wird doppelt ausgenutzt. Die gebildeten Oxidationsmittel bauen im Wasser enthaltene Schadstoffe ab und tragen damit zu einer Reinigung des hindurchgeleiteten Abwassers bei. Der am ICVT betriebene Laborreaktor ist in Abbildung 1 zu sehen.



Abbildung 1: Laborreaktor für die radikalische Wasserreinigung.

Ein weiterer Aspekt, der im Rahmen des Projektes bearbeitet wird, ist das Thema der Entkalkung von Wasser. Bedingt durch die elektrochemischen Reaktionen wird das Wasser an der Kathode alkalisch, was dazu führt, dass fest haftende Kalkablagerungen auf den Elektroden entstehen. Diese decken die aktive Elektrodenoberfläche ab und bewirken eine verminderte Leistung. Die Reinigung der Elektroden im Prozess ist aufwendig oder erfordert die Behandlung mit Hilfsstoffen, was die Lebensdauer der Elektroden herabsetzt und zusätzliche Kosten verursacht. Derzeit wird an der TU Clausthal ein neuartiges Verfahren zum elektrochemischen Entkalken von Wasser erprobt.

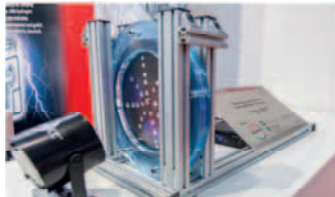


Abbildung 2: Teststand auf dem Stand der Firma Eisenhuth zur Hannover Messe zum Forschungsprojekt RADAR

Dabei kommen flexible Elektroden der Firma Eisenhuth zum Einsatz, die während des Elektrolyseprozesses bewegt werden. Dadurch wird die Anhaftung des Kalkes deutlich vermindert. Dies geschieht u.a. mit Hilfe eines speziellen Reaktors, von dem ein Prototyp bereits auf der Hannover Messe 2018 präsentiert wurde (Foto). Das Vorhaben RADAR wird vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft gefördert.

## Bio-elektrochemische Brennstoffzelle

► Unsere Entwicklung für eine emissionsfreie, nachhaltige und saubere Abwasserreinigung

**Revolutionäres Projekt zur direkten Stromerzeugung durch Abwasserreinigung von Eisenhuth**

Mittels einer speziellen Brennstoffzelle ist es einem Team von Eisenhuth, der TU Clausthal, TU Braunschweig und KIT Karlsruhe gelungen, aus dem Abwasser einer Kläranlage direkt Strom zu gewinnen und dabei das Abwasser gleichzeitig zu reinigen.

**Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2018**  
Preisträger Forschung Ein Preis des BMBF

**Eisenhuth GmbH & Co. KG**  
 Tel.: +49 (0) 5222 – 90 67 0 | [info@eisenhuth.de](mailto:info@eisenhuth.de) | [www.eisenhuth.de](http://www.eisenhuth.de)



## Amtsinhaber Professor Thomas Hanschke erreicht demnächst Altersgrenze

Verantwortung in Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft, Verwaltung oder Rechtspflege tätig war“. Dies sowie das Wahlverfahren wird durch das Niedersächsische Hochschulgesetz (NHG) bestimmt. „Die Präsidentin oder der Präsident wird auf Vorschlag des Senats ernannt oder bestellt“, heißt es im NHG. Den Wahlvorschlag bereitet die Findungskommission vor, indem sie die Bewerbungsunterlagen sichtet und kommentiert. Senat und Hochschulrat erörtern dann gemeinsam, wer infrage kommt. Der Senat wählt und bittet den Hochschulrat um seine Stellungnahme bzw. Zustimmung. Anschließend entscheidet das Ministerium über den Vorschlag aus der Universität.

Das Verfahren zur Wahl eines Nachfolgers oder einer Nachfolgerin des Präsidenten der TU Clausthal ist in der Senatssitzung am 26. April eingeleitet worden, da Amtsinhaber Professor Thomas Hanschke demnächst die Altersgrenze erreichen wird. Die gebildete Findungskommission besteht aus jeweils drei Mitgliedern des Senats und des Hochschulrats. Beratend wirkt ein Vertreter des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur mit.

Inzwischen ist das Präsidentenamt öffentlich ausgeschrieben worden. Bewerben kann sich, wer „mindestens fünf Jahre in einer Stellung mit herausgehobener

Professor Hanschke war seit Juli 2008 zunächst geschäftsführender Präsident der Technischen Universität Clausthal und trat das Amt dann offiziell am 21. Oktober 2009 an. Nach Abschluss der ersten Amtszeit (sechs Jahre) wurde er 2015 einstimmig wiedergewählt. Die zweite Amtszeit (acht Jahre) läuft regulär bis 2023. „Der Clausthaler Masterplan mit vier Forschungsschwerpunkten wird umgesetzt und die Integration des Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrums CUTEC in die Universität ist vollzogen. Für mich ist dies ein guter Zeitpunkt, um das Amt zu übergeben“, so Professor Hanschke, der im Mai seinen 69. Geburtstag feierte. Vor seiner Zeit als Präsi-



Seit 2008 an der Spitze der TU Clausthal: Professor Thomas Hanschke.

Forschungszentren. Die Zahl der Studierenden kletterte auf ein Allzeithoch von annähernd 5000 im Wintersemester 2015/16. Zudem flossen seit 2008 rund 60 Millionen Euro in Institutssanierungen und Baumaßnahmen, die Neubauten des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik und des Drilling Simulator in Celle sowie den Ausbau des Energie-Forschungszentrums in Goslar eingerechnet.

Mit seinem Namen gehen außerdem der Ausbau der Informatik in Clausthal, die Implementierung des Internationalen Zentrums in der Graupenstraße, die Intensivierung der deutsch-chinesischen Hochschulbeziehungen sowie der neu gestaltete historische Universitätseingang einher.

dent war Hanschke neun Jahre Prorektor und Vizepräsident für Studium und Lehre gewesen.

In seine Zeit an der Spitze der Harzer Universität fiel in der Lehre die Umstellung auf das Bachelor- und Mastersystem sowie in der Forschung die Etablierung der inzwischen fünf



## Innovationsverbund „Recycling 4.0“ gestartet

### Niedersachsens Europaministerin Birgit Honé übergibt in Clausthal Fördertafel

Europaministerin Birgit Honé hat Ende Februar die Fördertafel an die Kooperationspartner des Innovationsverbundes „Recycling 4.0 – Digitalisierung als Schlüssel für die Advanced Circular Economy“ übergeben. Das Projekt wird von drei niedersächsischen Hochschulen getragen und durch Professor Andreas Rausch von der TU Clausthal koordiniert.

An dem Innovationsverbund „Recycling 4.0“ sind neben der Technischen Universität Clausthal die TU Braunschweig sowie die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften mit insgesamt sechs Professuren beteiligt. Zwölf regionale Unternehmen kooperieren in dem Projekt, das mit Hilfe einer dezentralen Cloud-Plattform eine innovative Kreislaufwirtschaft etablieren will.

Im Mittelpunkt stehen die Stoffströme bei neuartigen Fahrzeugsystemen. Gerade für die Entwicklung der Elektromobilität werden die Unternehmen in besonderem Maße auf die Wiederverwertung von Rohstoffen angewiesen sein. Ziel des Innovationsverbundes ist es, das Recycling in diesem Bereich sowohl ökonomisch als auch ökologisch effizienter zu gestalten. Mit dem Innovationsverbund weiten die beteiligten Hochschulen ihre Recycling-Kompe-

tenz im Bereich der Elektromobilität aus und verbinden sie mit ihrer Kompetenz in der Informationstechnologie. Das Projekt stärkt die Entwicklung der im Ausbau befindlichen Recyclingregion.

Europaministerin Honé lenkte den Blick auf die positive regionale Entwicklung: „Der Innovationsverbund ist ein herausragendes Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft, wie wir sie im Südniedersachsenprogramm fördern.“ Fast 50 Prozent der Gesamtkosten von 1,55 Millionen Euro werden von der Europäischen Union beigesteuert. Aber auch das Land wird einen nicht unerheblichen Anteil tragen.

Professor Rausch betonte die Vielseitigkeit des Innovationsverbundes und die Chancen, die sich daraus ergeben: „Der Gedanke des Recyclings auf der einen Seite und die IT-Anwenderkompetenz auf der anderen ergeben eine optimale Verknüpfung.“ Und Professor Daniel Goldmann, Recycling-Experte der TU Clausthal, ergänzte: „Die drei Hochschulen, die ebenso wie eine Reihe der beteiligten Unternehmen Partner des Recyclingclusters REWIMET sind, erweitern damit ihre Aktivitäten in diesem Verbund.“



# Stärken offensiv herausstellen

## Universität baut ihre Plakat- und Social-Media-Kampagne aus

Werbung ist wichtig. Gerade im bundesweiten Wettbewerb um Studierende muss die in einer ländlichen Region gelegene TU Clausthal überregional auf sich aufmerksam machen. Die Plakat- und Social-Media-Kampagne „Mein Leben“, im März 2017 gestartet, ist daher fortgeführt und erweitert worden. Inzwischen zeigen 14 Mitglieder Gesicht für ihre Technische Universität Clausthal. Einerseits sind neue Studierende hinzugekommen, um das Fächerangebot im Harz noch angemessener widerzuspiegeln. Andererseits ist die Kampagne um Professoren erweitert worden, damit neben den attraktiven Lehrbedingungen der moderne Forschungsstandort Clausthal-Zellerfeld in den Fokus gerückt wird.

Dabei hat die Universität aktuelle Ereignisse einfließen lassen. So wirbt zum einen Professor Jens Günster – kopfüber – auf einem Plakat für die TU. Der Wissenschaftler hat gerade zwei Mal an Parabelflügen teilgenommen und mit seinem Team Experimente zu 3D-Druck in der Schwerelosigkeit durchgeführt. Professor Günster, der sowohl am TU-Institut für Nichtmetallische Werkstoffe als auch an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin

beschäftigt ist, verfolgt ein bestimmtes Forschungsziel: Astronauten sollen Werkzeuge und Ersatzteile künftig im Weltraum per 3D-Druck selbst herstellen können.

Dazu engagiert sich Professor Michael Sievers in der Kampagne, deren Plakate im August/September wieder in der Region und überregional zu sehen sein werden. Der Wissenschaftler am Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) hat zusammen mit Partnern den Deutschen Nachhaltigkeitspreis Forschung 2018 gewonnen. Diese Auszeichnung ist die größte ihrer Art in Europa. Anhand der Elektrifizierung von Mikroorganismen hat es das Forscherteam geschafft, aus dem Abwasser einer Kläranlage direkt Strom zu gewinnen.

Zudem bereichern drei weitere Studierende seit März die Web-Kampagne: Sandra Pamela Suarez-Lopez ist aus Südamerika nach Südniedersachsen gekommen, um „Mining Engineering“ (Bergbau) zu studieren. Dabei hat das Energiebündel aus Peru insbesondere den ausgeprägten Praxisbezug in der Lehre schätzen gelernt. Ebenfalls neu dabei ist Eric Urban, ein IT-Talent. In Clausthal gefällt ihm der Zusammenhalt unter den Studierenden. Neben dem Informatikstudium hat er bereits als 22-Jähriger die Selbstständigkeit für sich entdeckt. Ebenfalls hinzugekommen ist Matthias Hoffmann. Dessen Spezialgebiet ist das Recycling, ein Vorzeigebereich an der TU. Mit ihren persönlichen Geschichten werben alle für die TU Clausthal.

Mehr unter:  
[www.meinleben.tu-clausthal.de](http://www.meinleben.tu-clausthal.de)



Die Professoren Jens Günster und Michael Sievers bringen sich in die Plakatkampagne der TU Clausthal ein.



## Jazz, Swing und Funk

Erstmals Big Band an der TU Clausthal gegründet,  
weitere Musikinteressierte willkommen



*Dirigent in Aktion: Domenic Eggers.*

Die Technische Universität Clausthal ist um ein kulturelles Angebot reicher. Zu Beginn des Wintersemesters 2017/18 hat sich an der Hochschule eine Big Band gegründet, die zugleich ein eingetragener Verein ist. Neben Studierenden und Beschäftigten der Universität steht die Band Musikinteressierten aus der gesamten Region offen. Gepróbt wird immer freitags (18 bis 20 Uhr) in der Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld.

„Die Idee, ein alternatives Orchester zu gründen, das sich vornehmlich Jazz, Swing und Funk widmet, gab es schon lange“, blickt Privatdozent Dr. Bernd Weidenfeller zurück, „und jetzt haben auch die Rahmenbedingungen gepasst.“ Materialwissenschaftler Weidenfeller brachte sich nicht nur als

Saxophonspieler ein, sondern auch mit seinem Know-how in puncto Vereinsgründung. Und Professor Gunther Brenner, TU-Vizepräsident für Studium und Lehre und ebenfalls Saxophonist, stellte den Kontakt zu einem Dirigenten her.

Rund 20 Musikerinnen und Musiker treffen sich inzwischen in der Robert-Koch-Schule (Berliner Straße 16) zum Üben. „Wir können dort Schlagzeug, Flügel und Keyboard sowie Notenständer und Verstärker nutzen“, freuen sich die beiden Bandinitiatoren. Außer bereits genannten Instrumenten ist die neue Big Band offen für Trompete, Posaune, Kontrabass, E-Bass, Gitarre und Gesang. Auch Klarinetten- und Querflötenspieler sind willkommen.

Ziel ist es, auf Auftritte hinzuarbeiten. Angeleitet wird die Band von Domenic Eggers. Der 25-Jährige hat an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover im Bachelor Saxophon mit Schwerpunkt Jazz, Rock und Pop studiert und nun den Studiengang „Jazz und jazzverwandte Musik“ abgeschlossen. Mit der neuen Big Band studiert Eggers, der einen Lehrauftrag an der TU bekommen hat, klassischen Jazz, aber auch jazzige Popstücke ein. Gepróbt werden Songs wie „On the street where you live“, „Don't you worry 'bout a thing“ oder „Time after time“.



## TU-Student erfüllt sich den Olympia-Traum

### Thierry Langer – als Skilangläufer bei den Winterspielen in Pyeongchang gestartet



Beim Empfang der Stadt Clausthal-Zellerfeld: Thierry Langer im Gespräch mit Uni-Präsident Professor Thomas Hanschke.

Ob auf Schnee, Asphalt oder Rasen: Thierry Langer ist immer sehr schnell unterwegs. Im Februar startete der Student der TU Clausthal bei den Olympischen Winterspielen im südkoreanischen Pyeongchang. Im Skilanglauf über 15 Kilometer belegte er für sein Heimatland Belgien einen guten Mittelplatz in einem Weltklassefeld. Im Juni lief er dann beim Clausthaler Campuslauf allen auf und davon und gewann das Rennen über 11,2 Kilometer ganz souverän.

Die Olympia-Teilnahme bedeutete für den Clausthaler Chemie-Studenten die Krönung seiner bisherigen sportlichen Karriere. Thierry Langer, aufgewachsen im belgischen Teil der Eifel, ist laut der dortigen Tageszeitung Grenz-Echo der erste Ostbelgier gewesen, der an Winterspielen teilgenommen hat. Zunächst hatte er als Biathlet nach Pyeongchang reisen wollen. Doch die beiden Startplätze, über die Belgien in dieser Disziplin verfügt, sicherten sich die eingebürgerten Athleten Michael Rösch (Deutschland) und Florent Claude (Frankreich). Also setzte Thierry Langer Plan B in die Tat um und qualifizierte sich für den Skilanglauf.





Lief beim 29. Clausthaler Campuslauf souverän vorne weg: Olympionike Thierry Langer.

Die Zeit im olympischen Dorf in Pyeongchang habe er sehr genossen und viele unvergessliche Eindrücke mitgenommen. Biathlon-Olympiasieger Arnd Peiffer aus Clausthal-Zellerfeld übernachtete nur ein paar Türen weiter. In Langers Rennen über 15 Kilometer gingen 119 Läufer aus aller Welt in die Loipe. „Am Ende bin ich echt zufrieden mit meinem Resultat. Der 66. Platz ist das, was ich mir ungefähr ausgerechnet habe, auch mit dem Abstand zu dem Sieger hin“, fasste der Clausthaler seine Olympia-Premiere zusammen.

Thierry Langer hat sein Bachelorstudium im Oberharz im Jahr 2015 abgeschlossen, inzwischen studiert der Leistungssportler Chemie im Master. Noch in diesem Jahr möchte er mit seiner Abschlussarbeit beginnen. „Er

wird sein Studium so zielstrebig abschließen, wie er im Sport trainiert“, weiß sein Trainer Josef Obererlacher.

Warum fiel die Wahl des Studienorts auf das rund 450 Kilometer von der belgischen Heimat entfernte Clausthal-Zellerfeld? „Ich kannte den Ort vom Wintersport. Vor Studienbeginn habe ich mir die Stadt noch einmal angeschaut und mich dann für die TU Clausthal entschieden“, berichtete der Belgier. Im Oberharz lassen sich Sport und Studium bestens verbinden. „Die Bewegung ist ein super Ausgleich zum Studium. Ich brauche einmal am Tag Bewegung, um den Kopf frei zu kriegen“, so der Skilangläufer. Dabei genießt er als Leistungssportler keine Privilegien, sondern wird an der Uni genauso wie alle anderen Studierenden behandelt.

Im vergangenen Winter hatte sich Thierry Langer ein Urlaubssemester genommen. Die Konzentration auf den Sport hat sich gelohnt, der Traum von Olympia hat sich erfüllt. Damit hat der Harzer Belgier, der für den Ski-Club seines Heimatortes Elsenborn startet und zugleich Mitglied im WSV Clausthal-Zellerfeld ist, an allen Top-Events des Sports teilgenommen: als Biathlet an Europa- und Weltmeisterschaften sowie als Langläufer an Weltmeisterschaften und Olympischen Spielen.

Sind alle sportlichen Ziele damit erreicht? „Nicht ganz“, sagte Langer auf einem Empfang in der Stadthalle in Clausthal-Zellerfeld, auf dem er auch von Uni-Präsident Professor Thomas Hanschke beglückwünscht wurde, „jetzt möchte ich noch als Biathlet an Olympia teilnehmen.“ Glück auf!



## Das Leben in vollen Zügen genossen

### Teilnahme an Europa-Orient-Rallye begeistert drei Clausthaler Studenten

Von Christian Ernst

Neugierig und neidisch zugleich macht dieses Zitat: „Es waren geniale Wochen, in denen wir so viel erlebt haben, wie nie zuvor! Es war heiß, hart, anstrengend und nervenaufreibend. Wir haben uns in die Haare bekommen und gelitten. Aber vor allem haben wir eins: das Leben in vollen Zügen genossen!“ Dies sagen sechs Studenten, darunter drei der TU Clausthal, über ihre Teilnahme an der Europa-Orient-Rallye 2018: über

7000 Kilometer durch 13 Länder in drei Wochen hinterm Lenkrad.

Die Idee dazu hatte Tobias Koschade. Der 25-Jährige studiert Rohstoff-Geowissenschaften in Clausthal. Europa-Orient-Rallye – das klingt nach Freiheit, Abenteuer, Technik und Völkerverständigung. Die Clausthaler Kommilitonen Michael Werres (23, Geoumwelttechnik) und Marvin Raspini (23, Maschinenbau) waren gleich dabei. Hinzu kamen zwei Studenten der TU Dresden, Jakob Grahlmann und Tom Beuther, sowie einer von der Universität Jena, Christian Leibing. Macht sechs junge Männer, drei Autos, ein Team.



Ein Gefühl von Freiheit und Abenteuer.

Die Vorbereitung für die Rallye im Mai 2018 dauerte ein Jahr. Ein Name für die Gruppe war mit „Weltunter-Gang“ bald gefunden, die Suche nach Sponsoren gestaltete sich schwieriger. Bei den Autos entschied sich das Team für die Marke Volvo. „Die Fahrzeuge mussten entweder älter als 20 Jahre sein oder durften maximal 1111 Euro pro Wagen kosten“, berichtet Michael Werres über die speziellen Regeln. Denn die Europa-Orient-Rallye ist keine ganz normale Rallye. Sie ist die größte Jedermann-Rallye der Welt, hat Charity-Charakter und stand in 2018 unter der Schirmherrschaft des Europäischen Parlaments. „150 Starter haben sich in relativ gut organisiertem Rahmen in ein Abenteuer gestürzt“, sagt Marvin Raspini. Es galt, den EU-Gedanken von Mitteleuropa bis in den Orient, bis in die jordanische Hauptstadt Amman zu tragen.



Die Rallye bot auch Raum für Kulturelles – wie hier die Tempelruine in der antiken Stadt Assos in der Türkei.

In der Nähe von Straßburg ging es los. Zunächst hatte jedes Team fünf Tage Zeit, bei freier Streckenwahl von Frankreich bis in die Türkei zu kommen. Autobahnen und Navi waren tabu, Karten und Kompass dagegen angesagt. Unterwegs mussten knifflige Aufgaben bewältigt werden. Über Deutschland, Italien, Slowenien, Kroatien, Bosnien-Herzegowina, Montenegro, Albanien und Griechenland gelangte die Clausthal-Connection an den Bosphorus. Wenn die Autos – ein Volvo 850 und zwei V70-Modelle – mal streikten, waren Mechaniker-Fähigkeiten, Improvisationskunst oder hilfsbereite Werkstätten gefragt. „Für über 20 Jahre alte Volvos bekommt man nicht in jedem Land Ersatzteile“, musste Michael Werres einsehen. „Aber wir haben überall große Hilfsbereitschaft und Herzlichkeit erfahren, besonders in der Türkei.“

Auch unter den Teams herrschte ein fast familiärer Spirit. Der eine konnte dies, der andere hatte das. Manchmal habe ein Teilnehmer stundenlang am Auto eines anderen Teams geschraubt, damit alle weiterfahren konnten. Ab der Türkei waren die Streckenabschnitte vorgegeben. Abends wurde im gemeinsamen Camp übernachtet, und zwar in den Autos. „Wir hatten hinten im Fahrzeug eine große Matratze liegen und haben super geschlafen“, so die Clausthaler. Die Verpflegung lief per Camping-Kocher oder in günstigen Restaurants. „Einmal haben wir in der Türkei für zwölf Euro zu sechst gegessen und getrunken“, erinnert sich Michael Werres. Insgesamt mussten die Studenten für die Rallye allerdings einiges auf den Tisch legen. Inklusive der Fahrzeuge hat jeder bis zu 4000 Euro in das automobile Abenteuer investiert.

Apropos Autos. Nach mehreren herausfordernden Wüstenetappen am



Das Team (von links): Michael Werres, Christian Leibing, Jakob Grahlmann, Tobias Koschade, Marvin Raspini und Tom Beuther.

Ziel in Amman angekommen, wurden sämtliche Wagen wie bei den Vorgänger-Veranstaltungen für einen guten Zweck versteigert. Das Geld kommt einer Kinderklinik zugute. Das Siegerteam wiederum bekam für den ersten Platz nichts Zählbares, sondern etwas ziemlich Lebendiges: ein Kamel. Traditionell werde das Wüstentier aber nicht nach Europa verschifft, sondern vor Ort verkauft und der Erlös ebenfalls gespendet, berichten die Clausthaler. Sie landeten auf Rang vier. Dabeisein war alles.

Fast einen Monat des Sommersemesters haben die Studenten durch die Rallye eingebüßt. Durch gute Planung und einen kurzen Draht zu den Dozenten sei dies ganz gut zu kompensieren, sagen sie. Zumindest sie viel fürs Leben, den späteren Job und auch das Studium gelernt hätten: „Eigenschaften wie Teamgeist, Kreativität, Praxisnähe und technisches Know-how sind auch im Studium wichtig“, waren sich alle einig.

Bleibt noch als Schlusswort ein sehr authentisches Zitat des Teams aus seinem Blog hinzuzufügen: „Es war die perfekte Kombination aus Pannen, Chaos, Freundschaft, genialen und dummen Ideen. Es war ein echtes Abenteuer, von dem wir noch lange zehren werden. Und hey, wir haben echt alle drei Autos ans Ziel gebracht.“ Dabei hätte ein Auto gereicht, Clausthaler eben, machen keine halben Sachen.

Fast einen Monat des Sommersemesters haben die Studenten durch die Rallye eingebüßt. Durch gute Planung und einen kurzen Draht zu den Dozenten sei dies ganz gut zu kompensieren, sagen sie. Zumindest sie viel fürs Leben, den späteren Job und auch das Studium gelernt hätten: „Eigenschaften wie Teamgeist, Kreativität, Praxisnähe und technisches Know-how sind auch im Studium wichtig“, waren sich alle einig.



**In 3,2 Sekunden von 0 auf 100**

## Green Voltage Racing: Clausthaler Studierende präsentieren neuen Elektro-Flitzer

Anfang Juni war es soweit: Der neue Elektro-Rennwagen des Clausthaler Studententeams Green Voltage Racing, der GVRacer 7, wurde im Pulverhaus des Unternehmens Sympatec vor rund 80 Gästen feierlich enthüllt. Hinter den Studierenden liegt ein Kraftakt mit etlichen Nachtschichten, verriet der Teamvorsitzende Fabian Siegert bei seiner Ansprache. Jede Leistung bestehe bekanntlich aus „Blut, Schweiß und Tränen“, zitierte der Student augenzwinkernd den Briten

Winston Churchill, „und dieses Projekt ist eine gigantische Leistung.“

Da passte es ins Bild, dass der Uni-Präsident seinen Hochschülern an dieser Stelle Beifall klatschte. Professor Thomas Hanschke zollte als Nachredner dem rund 60-köpfigen Team Respekt. Von der Arbeit der Studierenden in der TU-eigenen Werkstatt hatte er sich im Vorfeld selbst überzeugt – und war begeistert. „Das Projekt genießt eine hohe Wertschätzung“, befand der TU-Chef.

Worum geht es bei Green Voltage Racing („voltage“ ist das englische Wort für Stromspannung) genau? Das Team



Im Vergleich zum Vorgängermodell wurden beim „GVRacer 7“ 80 Kilo Gewicht eingespart.

entwickelt, baut und finanziert in Eigenregie seit seiner Gründung vor sieben Jahren einen elektrisch angetriebenen Rennwagen. Auf der Basis des jeweiligen Vorgängermodells wird das Auto Jahr für Jahr verbessert. „Dieses Mal wurde ein größerer Fokus auf den Leichtbau gelegt und eine Gewichteinsparung von rund 80 Kilogramm erreicht“, erklärte Siegert. Das 109-PS-Auto wiegt jetzt 200 Kilo. Es beschleunigt von Null auf Hundert in 3,2 Sekunden und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 130 km/h. Außerdem habe man Kühlkonzept und Fehlerdiagnose verbessert.

Maschinenbauer, Wirtschaftsingenieure, Werkstoff- und Verfahrenstechniker, Betriebswirtschaftler und Informatiker – alle Fakultäten der TU Clausthal sind im Team vertreten. Sie kommen aus sechs verschiedenen Nationen und umfassen Studentinnen und Studenten. Von den 60 Mitgliedern sind zurzeit 20 weiblich, sechs von ihnen gehören zu den Teamleitern. Gemeinsam arbeiten sie auf die „Formula Student“ hin.

In dem Konstruktionswettbewerb geht es nicht nur um den Bau eines fahrtüchtigen Autos, sondern auch um die Suche nach Sponsoren und die Präsentation des Gesamtprojektes in einem Businessplan. Themen wie Innovation, Umweltfreundlichkeit und Nachhaltigkeit spielen eine Rolle. „Sie stellen sich einem knochenharten internationalen Wettbewerb. Diese Herausforderung zu meistern, geht über den üblichen Aufwand eines Studenten hinaus“, sagte Unternehmer Wolfgang Witt von Sympatec. Am 31. Juli tritt das Team in Tschechien gegen Hochschulteams aus aller Welt an. Für die „Formula Student“ in Deutschland im August auf dem Hockenheimring stehen die Clausthaler auf der Warte. Für gute Platzierungen

gibt es Weltranglistenpunkte, Geld gibt es nicht. „Wir fahren für Ruhm und Ehre“, betonte Teammitglied Isabelle Hochberger.

Es ist der Spaß an Autos, Technik, Schnelligkeit und Teamwork – gepaart mit der Aussicht, durch das studentische

Engagement den einen oder anderen potenziellen Arbeitgeber beeindrucken zu können. „Aus dieser Verbindung entstehen tiefe Freundschaften“, so Teamchef Siegert, „die auch weit nach dem Studium noch Bestand haben werden.“ (der Beitrag ist mit Unterstützung der Goslarschen Zeitung entstanden)



# ERFOLG BRAUCHT LEIDENSCHAFT FÜR KLUGE LÖSUNGEN.





KAYSER Automotive Systems ist für den Tank- und Motorbereich sowie den Fahrzeuginnenraum für nahezu alle namhaften Automobilhersteller in Amerika, Asien und Europa als kompetenter Entwicklungspartner und Zulieferer von Baugruppen und einbaufertigen Systemen tätig.

**Starten Sie Ihre Karriere bei Kayser!**  
 Sie wollen Ihre Fähigkeiten in einem innovativen Unternehmen entfalten und an anspruchsvollen und abwechslungsreichen Aufgaben wachsen? Dann senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an [bewerbung@kayser-automotive.com](mailto:bewerbung@kayser-automotive.com)

Mehr Infos und aktuelle Stellenangebote unter [www.kayser-automotive.com/karriere](http://www.kayser-automotive.com/karriere)



# Absolventen feierlich verabschiedet

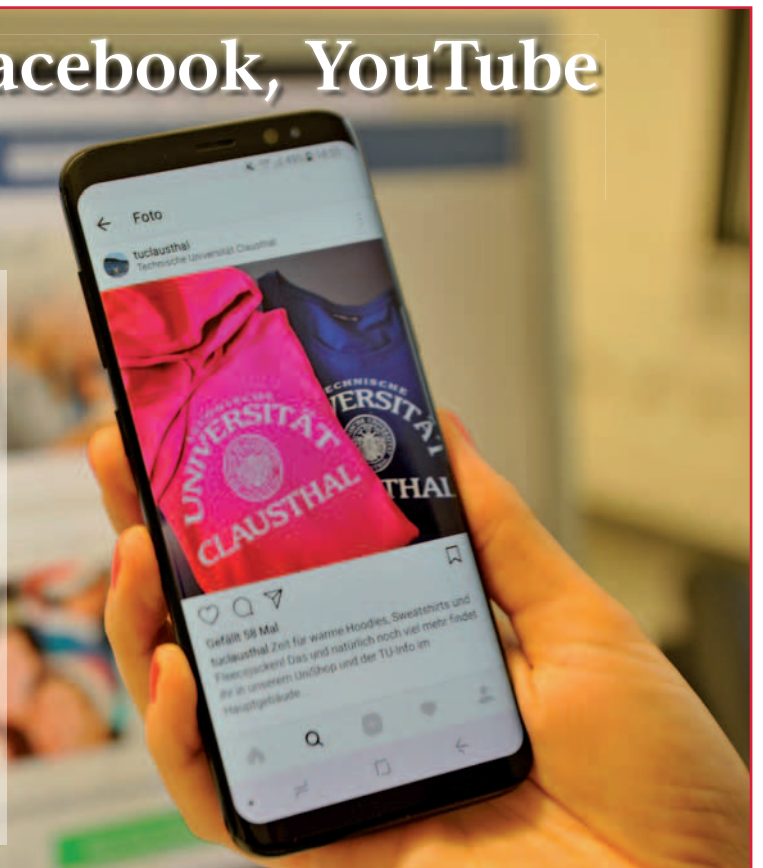


Die Absolventen der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften erhielten auf der Feier am 27. April ihre Abschlusszeugnisse.

## TU Clausthal auf Facebook, YouTube und Instagram

Ein großer Teil der Kommunikation läuft heutzutage über Social-Media-Kanäle. Die TU Clausthal ist auf verschiedenen sozialen Netzwerken aktiv: Facebook, YouTube und Instagram. Facebook ist mit rund zwei Milliarden Nutzern weltweit die größte unter den Plattformen. Das Videoportal YouTube hat mehr als eine Milliarde Nutzer. Seit vergangenem Herbst ist die TU Clausthal auch auf Instagram zu finden. Zum Teilen von Fotos und Videos nutzen monatlich 800 Millionen Menschen Instagram. Die TU Clausthal veröffentlicht auf den drei Kanälen aktuelle Mitteilungen, Veranstaltungshinweise und Hintergrund-Informationen. Auch Videos und Bilder rund um den Campus, über Forschungsthemen und den Uni-Standort Clausthal sind dort zu finden.

**Facebook:** [facebook.com/TU.Clausthal](https://www.facebook.com/TU.Clausthal)  
**YouTube:** [www.youtube.com/user/TUClausthal](https://www.youtube.com/user/TUClausthal)  
**Instagram:** [www.instagram.com/tuclausthal](https://www.instagram.com/tuclausthal)





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



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



*Absolventen der Fakultät Mathematik/Informatik und Maschinenbau.*

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

## Karrieremesse als Sprungbrett für Studierende



Hunderte Studierende haben im Juni die Clausthaler Karriere-messe „hochsprung“ besucht, die bereits zum elften Mal in der Aula Academica stattfand. Insgesamt 40 namhafte Aussteller hatten ihre Stände aufgebaut – darunter Firmen aus der Region sowie Global Player. Im Mittelpunkt der Messe stand das persönliche Gespräch zwischen Studierenden und Firmenvertretern. Die Basis für eine erfolgreiche Karriere, da waren sich die Aussteller einig, bildet zunächst die fachliche Qualifikation. Daneben ergänzten sie im Messekatalog unter dem Stichwort „Erwünschte Zusatzqualifikation“ das Anforderungsprofil. Immer wieder genannt wurden dabei Team- und Kommunikationsfähigkeit, gute Sprachkenntnisse sowie Praxiserfahrung und Eigeninitiative. Im Rahmen der Karriere-messe wurden auch Workshops angeboten. Dabei ging es insbesondere um das Thema Bewerbung.

## TU Clausthal ist Hochschule des Monats

Als Hochschule des Monats Juni ist die TU Clausthal von der Ingenieurnachwuchs-Initiative „think ING.“ ausgewählt worden. „Die TU Clausthal liegt wunderschön im Harz und bietet tolle Studienbedingungen“, schreibt die Initiative auf ihrer Homepage ([www.think-ing.de](http://www.think-ing.de)). Die Harzer Universität sei der Gegenentwurf zur Massenuniversität in der Großstadt, heißt es weiter. „Gelegen mitten im Grünen genießen die rund 4.500 Studierenden kurze Wege, saubere Luft und einen engen Kontakt zu den Lehrenden.“ Gewürdigt wird auch das neue studienvorbereitende Semester „Steiger-College“. Ins Leben gerufen vom Arbeitgeberverband Gesamtmetall, widmet sich „think ING.“ seit 1998 den Themen Ingenieurwesen und MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik). Ziel ist es, junge Menschen schon früh für den Ingenieurberuf sowie Naturwissenschaften und Technik zu begeistern.



## CHE-Ranking: Chemie-Studierende sehr zufrieden



Chemie-Studierende der TU Clausthal sehen ihr Studium sehr positiv. Das geht aus dem Ranking des Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) hervor, das für einen Teil der Studienfächer in Zusammenarbeit mit dem ZEIT-Studienführer im Mai neu herausgekommen ist. Im Detail sind Chemie-Studierende aus dem Oberharz sehr zufrieden mit der allgemeinen Studiensituation, der Studienorganisation und der Vermittlung von Fachkompetenzen. Auch in Hinblick auf die Unterstützung am Studienanfang sowie im Verlauf des Studiums erfolgt eine Einstufung in der Kategorie Spitzengruppe. Damit wird das Chemie-Studium zum wiederholten Mal sehr gut bewertet. Charakteristisch für das Fach sind die anwendungs- und materialorientierte Ausrichtung sowie die persönliche Betreuung durch die Dozenten. Im CHE-Ranking werden die Fächer alle drei Jahre neu bewertet.





## 1,8-Millionenprojekt zur Energiespeicherung

### Clausthaler erforschen neue Wege für Druckluftspeicherwerk in Huntorf

Neue Wege zur Speicherung von regenerativ erzeugtem Strom zu untersuchen: Das ist das Anliegen des neuen Forschungsvorhabens „Huntorf2020“. Forscher der TU Clausthal arbeiten in dem 1,85-Millionen-Euro-Projekt zusammen mit der Uniper Kraftwerke GmbH, der Betreiberin des weltweit ersten Druckluftspeicherwerks im niedersächsischen Huntorf, das seit 1978 in Betrieb ist.

Nach dem Kickoff-Meeting Ende Februar in Goslar haben sich die Projektteilnehmer Ende Mai erstmals in dem Druckluftspeicherwerk im Landkreis Wesermarsch getroffen. „Huntorf2020“ wird im 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung als Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

„Mit dem Vorhaben leisten wir einen Beitrag zur strategischen Ausrichtung der Technischen Universität Clausthal mit ihrem Forschungsschwerpunkt Nachhaltige Energiesysteme und dem

Forschungszentrum Energiespeichertechnologien“, sagt Gesamtprojektleiter Professor Roman Weber. Annähernd 900.000 Euro der Fördersumme entfallen auf die beiden beteiligten Clausthaler Institute für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik (IEVB) sowie für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme (IEE).

In einem Druckluftspeicherwerk wird Luft, die in Hohlräume (Kavernen) gepresst wird, als Energiespeicher verwendet. Wenn für den Netzbetrieb mehr Strom produziert als verbraucht wird, dann wird mit der überschüssigen Energie Luft unter Druck in die Speicher gepumpt; bei Strombedarf wird mit der Druckluft in einer Gasturbine Strom erzeugt. Untersuchungsgegenstand des Forschungsprojekts ist es, diesen Prozess durch die Nutzung von Wasserstoff CO<sub>2</sub>-frei zu gestalten. Solche regenerativen Speicherwerke sind neu und für die Energiewende zur Versorgungssicherung bei „Dunkelflauten“ dringend erforderlich. Dies bestätigen auch die vorangegangenen Forschungsarbeiten der Projektentwicklerin Friederike Kaiser. Indem das

Speicherwerk bei einem Überangebot von Sonnen- und Windenergie auch Energie aufnimmt und damit das Abschalten der Wind- und Sonnenstromerzeuger verhindert, können für die Stromkunden Kosten in Milliardenhöhe eingespart werden.

Bis zum Ende des Jahres 2019 wird das Projektteam unter Leitung von Professor Weber (IEVB), Professor Hans-Peter Beck (IEE) und Uwe Krüger (Uniper) verschiedene Anlagenvarianten mit dem Ziel untersuchen, unter welchen Bedingungen bei hoher Kraftwerkseffizienz die Wirtschaftlichkeit bei CO<sub>2</sub>-freiem Betrieb ermöglicht werden kann.

Die Bearbeitung umfasst drei Ebenen: Erstens wird eine mikroskopische Betrachtung der neuartigen Hochdruck-Wasserstoff-Verbrennung mittels Computersimulation der Reaktions- und Wärmeübertragungsmechanismen durchgeführt. Zweitens wird eine thermodynamische Analyse des gesamten Kraftwerksprozesses erstellt. Und drittens gibt es eine makroskopische Betrachtung des regionalen Energiesystems mit dem Speicherwerk als netzdienlicher Kernkomponente. Die Ebenen sind eng miteinander verknüpft und ermöglichen eine ganzheitliche und anwendungsnahe Evaluierung und Entwicklung.



## Versorgung mit Spezialmetallen sichern

### TU-Forscher koordiniert deutsch-brasilianisches Millionenprojekt zu Seltenen Erden

Ohne Seltene Erden kommt die High-Tech-Industrie nicht aus. Um die Versorgung mit diesen Spezialmetallen zu sichern, arbeiten die Länder Brasilien und Deutschland im Projekt „MoCa“ zusammen. Auf deutscher Seite koordiniert Professor Tobias Elwert von der



Koordiniert das internationale Projekt: Professor Tobias Elwert.

TU Clausthal (Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik) seit Anfang des Jahres das Vorhaben, das mit 2,3 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium gefördert wird.

Mit 22 Millionen Tonnen besitzt Brasilien nach China die weltweit zweitgrößten Reserven an Seltenen Erden. Diese Gruppe von 17 physikalisch und chemisch ähnlichen Elementen spielt eine wichtige Rolle in vielen Hochtechnologie-Anwendungen. Beispiele sind Hochleistungsmagnete, die unter anderem in Elektromotoren für E-Fahrzeuge und in getriebelosen Windkraftanlagen eingesetzt werden, sowie Leuchtstoffe in Energiesparlampen und Leuchtdioden.

Da Brasilien seit einigen Jahren den Aufbau einer eigenen Seltenerdproduktion vorantreibt und Deutschland einen großen Bedarf an Seltenerdprodukten hat, sind beide Länder eine strategische Partnerschaft eingegangen. Vor diesem Hintergrund werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) drei deutsch-brasilianische Projekte im Rahmen der Förderinitiative „CLIENT II – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen“ im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONAS“ gefördert.

Wie lassen sich Seltenerd-Elemente aus bisher ungenutzten Bergbaurückständen

(Tailings) der Niob- und Phosphatproduktion gewinnen? Diese Frage treibt die Partner in dem Projekt „MoCa – Entwicklung einer Produktionskette für Seltenerd-Elemente aus Tailings des ultramafischen Alkali-Karbonatit-Komplexes Catalão/Goias“ an. Die Mine in Brasilien wird von dem Bergbauunternehmen CMOC International betrieben. Weitere Partner auf brasilianischer Seite sind die Universidade Federal de Goiás und die Universidade de São Paulo, deren Arbeiten durch CMOC International finanziert werden. Auf deutscher Seite koordiniert Professor Elwert vom Clausthaler Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling das Projekt. Weitere Partner sind die FUGRO Consult GmbH, das Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie am Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, das Öko-Institut e.V., die Aufbereitungsexperten Dr. Rainer Imhof und Heinrich Sprenger sowie die Outotec GmbH & Co. KG als assoziierter Partner.

Über die nächsten drei Jahre untersuchen die Projektpartner das Gewinnungspotenzial von Seltenen Erden sowohl aus Tailings der laufenden Produktion als auch aus Altablagerungen (Bergteichen). Auf Grundlage mineralogischer und chemischer Analysen werden Verfahren zur effizienten Extraktion der Seltenen Erden aus geeigneten Tailings entwickelt. Begleitet wird die technologische Entwicklung von ökonomischen und ökologischen Analysen, da eine zeitnahe industrielle Umsetzung der Projektergebnisse angestrebt wird. Die Arbeiten werden auf deutscher Seite mit rund 2,3 Millionen Euro vom BMBF unterstützt.

## Online-Angebot sensibilisiert weltweit für moderne Kreislaufwirtschaft: Clausthaler an EU-Projekt beteiligt

Jeder braucht sie: Sie stecken in Smartphones, Laptops und Autos – Seltene Erden und andere High-Tech-Metalle. Das Problem dabei: Diese Rohstoffe sind nur begrenzt vorhanden. Die Versorgung mit diesen und weiteren Ressourcen ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Eine Lösung bietet der Ausbau der Kreislaufwirtschaft mit dem Ziel, dass eingesetzte Rohstoffe über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückkehren.

Um das Thema Kreislaufwirtschaft in Zeiten der Digitalisierung in den Fokus zu rücken, haben Universitäten und Forschungseinrichtungen mehrerer europäischer Länder, darunter die TU Clausthal, ein innovatives Online-Angebot geschaffen. Es

kombiniert Know-how und Fallstudien aus Wissenschaft und Wirtschaft und adressiert neue Fragen. Bei dem Online-Kurs handelt es sich um ein „MOOC“. Die vier Buchstaben stehen für Massive Open Online Course. Das Angebot umfasst Formen der Wissensvermittlung wie Videos, Lese-material und Problemstellungen mit Online-Foren, in denen Lehrende mit Lernenden interaktiv kommunizieren. „Engineering Design for a Circular Economy“ lautet der Titel des MOOC.

Der Kurs, komplett in englischer Sprache, beschäftigt sich in sechs Kapiteln mit der technischen Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft. Der Aufwand für den Lernenden beträgt drei bis vier Stunden pro Woche. Eingerahmt in eine Einführung und eine Zusam-

menfassung geht es um die Wiederverwendung (Reuse), das Reparieren (Repair), das Wiederaufarbeiten (Remanufacturing) und die Wiederaufbereitung (Recycling) von Produkten bzw. Materialien.

Projektpartner der Harzer Universität um Professor Armin Lohrengel sind die TU Delft und die Universität Leiden aus den Niederlanden sowie das schwedische Forschungsinstitut Swe-rea. Im aktuellen Vorhaben, das mit 240.000 Euro vom EIT Raw Materials und damit aus EU-Mitteln gefördert wurde, haben die Partner mit Unternehmen mehrerer Länder kooperiert. Folgeprojekte sind geplant.

Weitere Informationen:  
[www.edce-mooc.org](http://www.edce-mooc.org)

**WIR SCHAFFEN GROSSES.**

**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)

## Digitalisierung hilft in der Intensivpflege

### Informatik-Professor Michael Prilla erforscht Einsatz von Pflegebrillen

Von Lena Hoffmann



Professor Michael Prilla.

In der westlichen Gesellschaft wird die Bevölkerung immer älter. Im Gesundheitssektor stellen sich dadurch neue Herausforderungen. Mehr als zwei Drittel der Pflegebedürftigen wird zu Hause versorgt. Vor allem in ländlichen Gegenden kann aber keine ausreichende professionelle Pflege für Bedürftige angeboten werden. Einen Lösungsansatz, und zwar anhand der Interaktion zwischen Mensch und Computer, erforscht Professor Michael Prilla im Projekt „Pflegebrille“ am Institut für Informatik der TU Clausthal.

Kooperationspartner sind Pflegedienste, Softwareentwickler und Hochschulen. Die Pflegebrille wird von Professor Prilla, der die Abteilung Human-Centered Information Systems leitet, als digitale Anwendung in der häuslichen Intensivpflege entwickelt. Sogenannte Augmented-Reality-Brillen (AR-Brille), mit denen digitale Inhalte in die Realität eingeblendet werden, sind seit einigen Jahren auf dem Markt. Mit der AR-Brille kann die Zusammenarbeit professioneller Pfleger (Mitarbeiter von Pflegediensten) und informell Pfleger (Angehörige und Freunde) gefördert werden. Die

bekanntere Variante der digitalen Brillen ist die Virtual-Reality-Brille. Mit einem solchen Instrument kann die Umwelt aber kaum wahrgenommen werden, da die Augen durch die Brille komplett bedeckt sind. Die Augmented-Reality-Brille dagegen ist offen und lässt den Blick auf die Umgebung frei. Außerdem werden zusätzliche Informationen eingeblendet und direkt vor dem Auge des Nutzers dargestellt.

Ziel des Projektes ist es, wichtige Informationen – beispielsweise den Aufbewahrungsort der Medikamente, die Lebensumgebung und das Krankheitsbild – von der Pflegebrille für den Pflegenden anzeigen zu lassen. Die Brille hat außerdem den Vorteil, freie Hände für die Pflegetätigkeiten zu haben. Angehörige oder Freunde von erkrankten Mitmenschen haben häufig keine ausreichende medizinische Ausbildung, können aber nach einer Anlernphase oder kurzen Ausbildung einfache Pflegetätigkeiten übernehmen. „Laien werden durch die Pflegebrille keine Experten. Informell Pflegenden können aber nach erfolgter professioneller Anleitung zur Erinnerung oder Absicherung Standards der Pflege abrufen“, sagt Professor Prilla. „Die zentrale Funktion der Brille ist es, dass sie pflegerische Tätigkeiten begleitet oder anleitet und diese auch dokumentiert.“

Die Pflegebrille erleichtert und verbessert die Pflege, indem sie Pflegekräften individuelle Informationen liefert. Sie kann in der Wohnung der Patienten hinterlegt und von angeleiteten Pflegenden verwendet werden. Neben der Arbeitsentlastung bringt die Brille professionelles und informelles Personal zusammen. Über Anrufe, die über die Sprachsteuerung der Brille erfolgen können, lassen sich auch Ärzte oder Pflegepersonal zuschalten. Per Video kann das Bild der Brille aus der Wohnung des Patienten direkt auf den Bildschirm der professionellen Pflegekraft übermittelt werden. Außerdem ist geplant, dass Barcodes auf medizinischen Geräten von der Brille erfasst werden, um Informationen zu liefern. Dokumentation und Informationsweitergabe von Arbeitsschritten, damit Zeit und Aufwand eingespart werden kann, sind ebenfalls Teil des Projektes.



Die Pflegebrille auf dem Tisch ist eine sogenannte Augmented-Reality-Brille, die im Sichtfeld wichtige Informationen anzeigen kann.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Vorhaben seit Mai 2016 mit einer Laufzeit von drei Jahren im Förderschwerpunkt „Pflegetechnologien zur Unterstützung informell und professionell Pflegenden“. Das Projekt Pflegebrille hat zum Ziel, ein marktreifes Produkt zu entwickeln, das für alle Beteiligten

nutzbar und nützlich ist. Außerdem möchten die Wissenschaftler erreichen, dass es sich positiv auf die Qualität der Pflege auswirkt. Projektpartner sind das Unternehmen iTiZZiMO AG, die Christophorus Intensivpflegedienste GmbH, der Lehrstuhl Informations- und Technikmanagement am Institut für Arbeitswissenschaften

der Ruhr-Universität Bochum, das Zentrum für Telemedizin Bad Kissingen (ZTM) sowie die Hamburger Fern-Hochschule in Essen.

Weitere Informationen:  
[www.pflegebrille.de](http://www.pflegebrille.de)

## Nachrichten

### Graduiertenakademie: Gut besuchter Auftakt

Mit einer Auftaktveranstaltung hat die neue Graduiertenakademie der TU Clausthal Ende April auf sich aufmerksam gemacht. Über 100 Interessierte kamen in die Aula, um sich zu informieren. Die Akademie unterstützt Nachwuchswissenschaftler der TU während des Promotionsprozesses, beim Berufseinstieg und hilft bei der administrativen Planung. Dr. Jacqueline Leßig-Owlanj, Geschäftsführerin der Einrichtung, und Professor Alfons Esderts als zuständiger Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer betonten die zunehmende Attraktivität durch die Graduiertenakademie bei einer Promotion an der TU und die stärkere Internationalisierung der Doktorandenausbildung. Weitere Infos: [www.graduiertenakademie.tu-clausthal.de](http://www.graduiertenakademie.tu-clausthal.de)





## Forschungszentrum Energiespeichertechnologien

### Clausthaler Energieforscher haben sich neuen Namen gegeben

Im Zuge der Neuausrichtung des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) seit 2016 als gemeinsames wissenschaftliches Zentrum von fünf Universitäten hat sich auch die Energieforschung an der TU Clausthal neu aufgestellt: Seit Anfang April 2018 gibt es das Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST).

Das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen befindet sich seit nunmehr 10 Jahren auf dem EnergieCampus in Goslar. Nach einer erfolgreichen Gründungsphase als wissenschaftliche Einrichtung der Technischen Universität Clausthal unter Leitung von Professor Hans-Peter Beck wurde das EFZN vor zwei Jahren einer wissenschaftlichen Begutachtung unterzogen. Als ein Resultat dieser Evaluierung wird es seit 2016 nunmehr als ein gemeinsames wissenschaftliches Zentrum der Mitgliedsuniversitäten Braunschweig, Clausthal, Göttingen, Hannover und Oldenburg geführt. Die individuellen und gemeinsamen Forschungsaktivitäten finden dabei an den jeweiligen Hochschulstandorten statt. In diesem Zusammenhang wechselte auch 2017 der Vorsitz des EFZN an Professor

Carsten Agert von der Universität Oldenburg. Die Geschäftsstelle des EFZN befindet sich weiter auf dem EnergieCampus in Goslar.

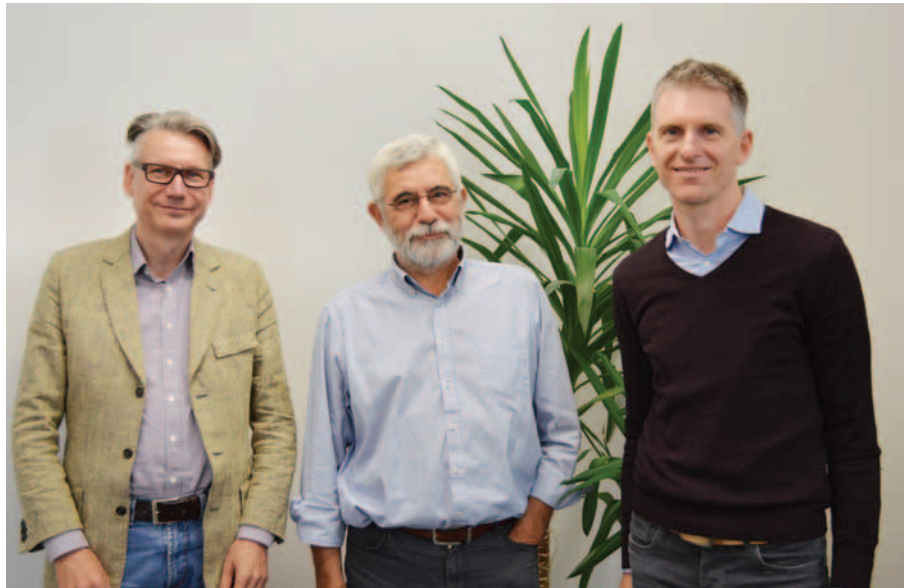
Im Zuge dieser Neuausrichtung des EFZN hat sich auch die Energieforschung der TU Clausthal auf dem EnergieCampus in Goslar inhaltlich und personell neu aufgestellt. In Zukunft werden hier primär Fragestellungen zu verschiedenen Möglichkeiten der Energiespeicherung bearbeitet: Wie kann man möglichst effizient aus sogenanntem „Überschussstrom“ von Windkraftanlagen durch Elektrolyse Wasserstoff gewinnen? Wie kann dieser Wasserstoff zur Weiterverwendung mit Hilfe von CO<sub>2</sub> in Methan umgewandelt werden? Erfolgt dies am besten in (neuartigen) industriellen Reaktoren oder besser Untertage in großen Gasspeichern? Welche Katalysatoren werden benötigt um den Wandlungsprozess zu beschleunigen? Diese und weitere Fragen rund um das Thema

**EST**

Forschungszentrum  
Energiespeichertechnologien

Wasserstoff, dessen Speicherung und Wandlung zu Methan, werden zukünftig als ein Schwerpunktthema im Verbund mit mehreren Wissenschaftlern der TU Clausthal und externen Partnern bearbeitet. Hierzu entsteht auf dem EnergieCampus ein neues Labor, in dem poröse Gesteinsformationen von Untertagespeichern in Form von sogenannten Mikrofluidik-Systemen nachgebildet werden. Damit lassen sich die ablaufenden Prozesse im Labor unter realitätsnahen Bedingungen systematisch untersuchen und geben dahingehend Hinweise, welche Untertage-Kavernen sich bevorzugt als Wasserstoffspeicher eignen.

Ein zweiter Themenkomplex sind Batteriespeicher. Neben der Herstellung neuer Batteriezellen stellt sich zunehmend die Frage: Was geschieht mit den „verbrauchten“ Batterien der E-Mobilität? Nach etwa acht Jahren werden die Lithiumionen-Batterien der E-Autos ausgetauscht. Dann ist ihre Speicherkapazität auf etwa 80 Prozent abgefallen und damit die Fahrzeugreichweite. Eine intelligente Weiterverwendung dieser nach wie vor funktionsfähigen Batterien ist jedoch allein schon aus wirtschaftlichen Erwägungen heraus unumgänglich. Allein in Deutschland werden aus der Elektromobilität bis zum Jahr 2025 etwa fünf Milliarden derartiger Batteriezellen anfallen. Diese Batterien lassen sich aber grundsätzlich sehr gut als sogenannte „Second-Life“-Speicher weiterverwenden. Anwendungen hierfür liegen in der Netzstabilisierung bei einem hohen Erzeugungsanteil erneuerbarer Energien, in dezentralen Speichern für Solaranlagen oder Pufferspeicher für Schnellladestationen von Elektrofahrzeugen. Damit „Second-Life“-Batterien aber sicher und zuverlässig eingesetzt werden können, müssen diese vorher inspiert, getestet und möglichst auch



Vorstand des Forschungszentrums Energiespeichertechnologien (von links): die Professoren Thomas Turek, Wolfgang Schade (Vorsitzender) und Leonhard Ganzer.

für den zweiten Gebrauch zertifiziert werden. Hierzu müssen die einzelnen Prozessschritte sowie schnelle und kostengünstige Diagnostikverfahren entwickelt werden.

Diesen Fragen werden sich die Forscherinnen und Forscher auf dem EnergieCampus zukünftig schwerpunktmäßig widmen. Ein Ziel ist es, eine Laborfabrik für die Herstellung derartiger „Second-Life“-Batterien aufzubauen, auf deren Grundlage dann später mittels Investoren eine wirkliche Fabrik für „Second-Life“-Batterien hier in der Region entstehen kann. Die Voraussetzungen hierfür sind auf dem EnergieCampus sehr gut. Mit dem Batterie- und Sensoriktestzentrum ist eine hervorragende Infrastruktur vorhanden und mit dem ansässigen Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) bestehen sehr gute Verbindungen in die Wirtschaft, um diese Pläne anschließend auch erfolgreich umzusetzen.

Um diese Überlegungen auch nach außen sichtbar zu machen, hat sich das Energie-Forschungszentrum der TU Clausthal mit Wirkung vom 1. April 2018 in „Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST)“ umbenannt, ist aber weiterhin in die Verbundforschung der niedersächsischen Partner im EFZN eingebunden. Das EST-Forschungszentrum wird von Professor Wolfgang Schade geleitet, der im Vorstand von seinen beiden TU-Kollegen Professor Leonhard Ganzer und Professor Thomas Turek unterstützt wird. Die laufende administrative Geschäftsführung liegt weiterhin in den Händen von Dr. Jens-Peter Springmann.

Das Forschungszentrum auf dem EnergieCampus Goslar beschäftigt derzeit 45 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und soll innerhalb der kommenden Jahre auf 60 bis 70 Personen anwachsen.



## Unterwegs zur Recyclingregion Harz

### Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz als zentrale Aufgaben dieses Jahrhunderts

„Auf dem Gebiet des Recyclings hat der Harz das Potenzial, sich zu einer Leuchtturmregion für Deutschland zu entwickeln.“ Dies unterstrich Professor Daniel Goldmann vor rund 60 Teilnehmenden auf dem Workshop „Recyclingregion Harz“, der Ende April im CUTEC Umwelttechnik Forschungszentrum der TU Clausthal stattfand. Wie kann die Entwicklung der Region im Bereich Recycling weiter vorangetrieben werden? Darüber diskutierten Vertreterinnen und Vertreter der Kreiswirtschaftsbetriebe, der Ämter für Natur- und Bodenschutz und der regionalen Wirtschaftsförderer von sechs Landkreisen aus Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen mit Vertretern von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Umweltverbänden.

Die Weltbevölkerung nimmt zu und der Ressourcenverbrauch werde in einem noch höheren Maß ansteigen, betonte Professor Goldmann. Für den Inhaber des Lehrstuhls für Rohstoffaufbereitung und Recycling und CUTEC-Vorstandsvorsitzenden ist deshalb klar: „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz sind zentrale Aufgaben dieses Jahrhunderts.“ Gerade auf dem Gebiet des Recyclings gebe es noch viele Reserven. So hätten

Untersuchungen ergeben, dass hierzulande in den grauen Tonnen pro Jahr 3,5 Prozent der Weltjahresproduktion des Metalls Tantal – wird auch für Mobiltelefone benötigt – verschwinden.

Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Industriegesellschaft müsse es deshalb neben der Energiewende eine sogenannte Wertstoffwende geben. Diesen Begriff hat Professor Jürgen Poerschke von der Hochschule Nordhausen geprägt und während des Workshops erläutert: Durch eine Kreislaufwirtschaft sollen eingesetzte Rohstoffe über den Lebenszyklus einer Ware hinaus als Sekundärrohstoffe wieder in den Produktionsprozess zurückgelangen.

Gemeinsam haben die Hochschule aus Nordhausen, die TU Clausthal, die Universität Magdeburg und die Hochschule Magdeburg-Stendal bereits 2015 die „Recyclingregion Harz“ gegründet. Diesen Regionsansatz treiben sie besonders mit dem Gemeinschaftsprojekt „Recycling 2.0 – Die Wertstoffwende“ voran. Das Forschungsvorhaben wird noch bis Ende 2018 vom Bundesforschungsministerium mit 2,8 Millionen Euro gefördert. Die Clausthaler bringen Kompetenzen in der Recyclingtechnik ein, die Nordhäuser ihr Know-how in der Abfallwirtschaft und die Magdeburger den Aspekt der Umweltpsychologie sowie der ökologischen Bewertung. Ziel ist es, Rohstoffpotenziale aus Abfällen von Konsumenten, betrieb-



lichen Reststoffen und abgelagerten Rückständen aus Bergbau und Hüttenwesen nutzbar zu machen.

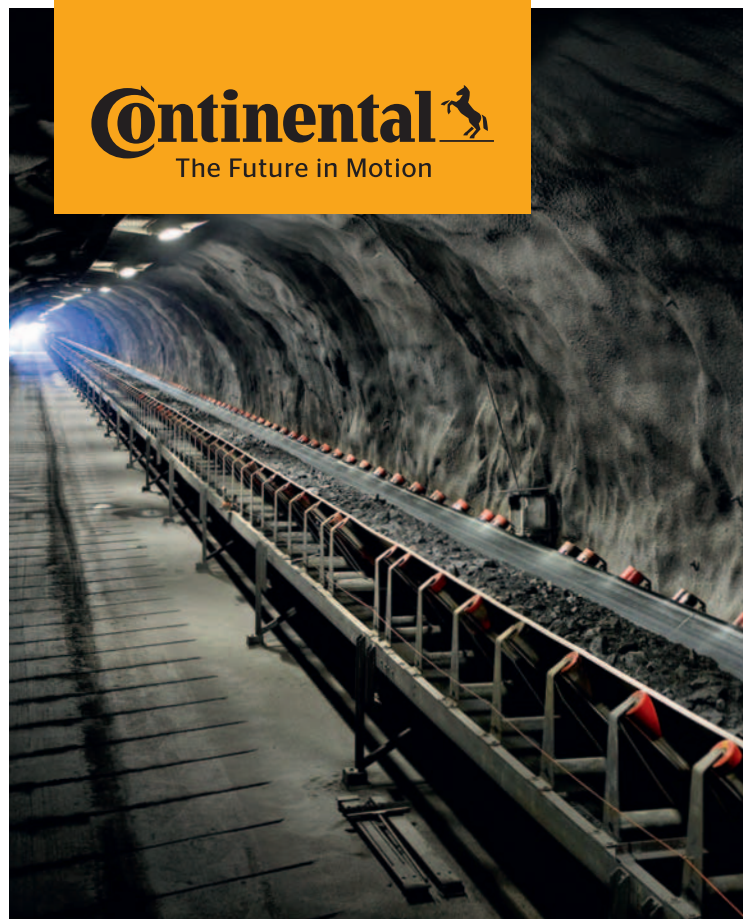
Um die Rücklaufquote, zum Beispiel von Handys, zu erhöhen, haben die Forscher eine Bildungsoffensive gestartet, berichtete Professor Poerschke. Insbesondere Schüler, Azubis und Studierende werden angesprochen, damit sie für das Thema sensibilisiert werden. So hatte etwa an der TU Clausthal in 2017 eine Sammelaktion für alte Elektrokleingeräte stattgefunden. In Kooperation mit der Universität Magdeburg wurden Motivation und Verhalten der Bevölkerung untersucht.

Stand der Vormittag des Workshops im Zeichen von Plenarvorträgen – auch das Zusammenspiel von Recycling und Naturschutz sowie der Nachhaltigkeitsgedanke waren noch Thema – folgte nachmittags eine Unterteilung in drei spezifische Bereiche: Siedlungsabfallwirtschaft, Wiederverwertungsmöglichkeiten in Bezug auf Halden und Deponien und Unternehmensabfälle. Das Team der Umweltsoziologen des Umweltforschungszentrums Leipzig um Dr. Alena Bleicher, das zur Initiative „Recycling 2.0“ hinzugestoßen ist, kümmert sich dabei um Akzeptanzfragen beim Umsetzen von Recyclingaktivitäten.

Im Rahmen des Projektes „Recycling 2.0“ sind durch Vernetzung regionaler Partner aus verschiedenen Bereichen bereits neue Initiativen auf den Weg gebracht und erste Start-ups unterstützt worden. Diese reichen vom Papier- bis zum Flugzeugrecycling, aber auch zur cleveren Nutzung ausgemusterter Transportmittel. Ein Hingucker bei der aktuellen Veranstaltung waren die Paletten-Möbel, die von den Harz-Weser-Werkstätten gefertigt werden und aus alten Paletten trendige Möbel machen.



Paletten-Möbel aus der Produktion der Harz-Weser-Werkstätten: Professor Daniel Goldmann (links) beim Probesitzen mit Jonas Wegmann, der Umweltverfahrenstechnik und Recycling studiert.



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

**ContiTech**

## Mehr als 300 Gäste beim Kolloquium Fördertechnik



Der Bergbau – die Gewinnung mineralischer Rohstoffe wie etwa Salze, Kiese und Erze – bleibt eine treibende Kraft in Wissenschaft und Wirtschaft. Diese Botschaft ging vom 8. Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“ aus, das im Januar mit mehr als 300 Teilnehmern in der Aula der TU Clausthal stattfand. Für den Steinkohlenbergbau ist 2018 nicht irgendein Jahr. „Nach 150 Jahren nennenswerter Förderung und einem Höhepunkt 1956 mit rund 150 Millionen Tonnen Steinkohle sowie mehr als einer halben Million Beschäftigten läuft der Steinkohlenbergbau in Deutschland zum Jahresende aus.“ Dies rief Professor Oliver Langefeld vom Institut für Bergbau, das die Tagung alle zwei Jahre ausrichtet, in Erinnerung. Die letzte Kohle wird im Dezember in den Bergwerken Prosper Haniel und Ibbenbüren gefördert. Danach rücken im Bereich Steinkohle Nachbergbau und Altbergbau in den Fokus.

## Altbergbau 3D: Projekt zur Harzer Bergbauhistorie gestartet

Verborgene und kaum einsehbare Abbaustätten der langjährigen Bergbaugeschichte im Harz sollen mittels Digitalisierung sichtbar gemacht werden. Deshalb läuft seit März „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“. Gefördert wird es vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund einer halben Million Euro. Neben dem Clausthaler Institut für Geotechnik und Markscheidewesen um Professor Wolfgang Busch bringen sich das Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege und das Museum und Besucherbergwerk Rammelsberg in das Forschungsvorhaben ein.

## GeoMonitoring: Zum dritten Mal Tagung ausgerichtet

Ob durch Hangrutschungen in Gebirgsregionen, das Einbrechen alter Schächte oder – wie zuletzt – das Absacken der Ostsee-Autobahn A 20: Georisiken gibt es in vielfältiger Form. Deren Auswirkungen zu reduzieren, hat sich die Tagungsreihe GeoMonitoring zum Ziel gesetzt. Anfang März fand die Konferenz nach 2011 und 2015 zum dritten Mal in der Aula der TU Clausthal statt. Ausgerichtet wurde die zweitägige, interdisziplinäre Veranstaltung von Professor Wolfgang Busch und dem Team des Instituts für Geotechnik und Markscheidewesen. 120 Teilnehmende aus Österreich, der Schweiz und Deutschland waren in den Oberharz gekommen.

## Neuen Absolventenrekord aufgestellt



Insgesamt 440 Studierende haben von November 2017 bis April 2018 an der Technischen Universität Clausthal ihren Abschluss gemacht. Das ist der neue Spitzenwert in der Geschichte der Hochschule. Auf einer feierlichen Verabschiedung mit Hunderten Gästen erhielten die Absolventinnen und Absolventen Ende April in der Aula Academica ihre Zeugnisse. Bisher lag der Halbjahresrekord bei 431 Absolventen, erreicht im Oktober 2016. Bei der aktuellen Verabschiedung ist insbesondere die hohe Anzahl von 250 Masterabschlüssen auffallend, Bachelorzeugnisse sind 190 vergeben worden. Die Zahl der Promotionen beläuft sich seit der letzten Absolventenfeier im Oktober 2017 auf 37. Insgesamt sprechen die Zahlen für die Attraktivität eines Studiums an der TU Clausthal.

## Kompaktkurs Partikelmesstechnik gibt es seit 1963

Der Kompaktkurs „Partikelmesstechnik – Anwendungen vom Nanometer bis in den Millimeterbereich“ wird seit 1963, also bereits seit 55 Jahren, jährlich durchgeführt. Professor Alfred Weber leitet die Veranstaltung, die in diesem Jahr vom 27. Februar bis zum 2. März in Goslar stattfand. Einst hatte Professor Kurt Leschonski den Kurs aus Karlsruhe mit nach Clausthal gebracht und diesen bis 2007 durchgeführt, bevor Professor Weber übernahm.

Organisator der Veranstaltung ist die Forschungs-Gesellschaft Verfahrens-Technik e.V. (GVT). Etwa 20 bis 30 Interessierte nehmen jährlich teil. Sie arbeiten in Bereichen der Partikelmessung, übernehmen Messaufgaben oder möchten sich neue Geräte anschaffen. Der Kurs ist in Theorie und Praxisanwendung unterteilt und endet mit einem Vortrag über die neuesten Geräte, die Partikel im Molekularbereich messen. Zwölf Aussteller waren in diesem Jahr bei der anschließenden Geräteausstellung beteiligt. „Das Feedback der Teilnehmer ist immer sehr positiv“, so Professor Weber. Alle Teilnehmer erhielten zum Abschluss Leschonski geschrieben worden war.



Professor Alfred Weber (links) im Gespräch mit Teilnehmern bei der Geräteausstellung für Partikelmesstechnik.

# Paradebeispiel für Wiederverwertung: Stahl

Hochkarätige Runde mit Großmann und Grillo diskutiert vor 200 Gästen über Rohstoffe

Das Thema Rohstoffversorgung hat in der Gesellschaft wesentlich mehr Aufmerksamkeit verdient. Darin waren sich die hochkarätigen Podiumsteilnehmer in der Aula der TU Clausthal vor 200 Zuhörern einig. Vertreter der Wirtschaft – etwa die Unternehmer Dr. Jürgen Großmann und Ulrich Grillo – diskutierten mit Wissenschaftlern über „Energie und Rohstoffe – Zukunft mit Chancen und Risiken“. Das Symposium organisierten hatten Clausthaler Alumni aus dem Corps Montania, das Ende Mai sein 150. Stiftungsfest feierte.

„Die industrielle High-Tech-Produktion in Deutschland ist dringend auf Rohstoffe angewiesen, die sie nicht vor Ort hat und deshalb importieren muss“, führte der ehemalige BILD-Chefredakteur Kai Diekmann als Moderator in das Thema ein. „Aber was passiert, wenn die Rohstoff-Ressourcen knapper werden oder gar versiegen?“

Fest steht: In den vergangenen 30 Jahren ist der weltweite Bedarf an Rohstoffen um 50 Prozent gestiegen und liegt mittlerweile bei über 60 Milliarden Tonnen im Jahr. Und der Verbrauch wird weiter zunehmen. „Sollen in Zukunft Elektromotoren und Batterien in Deutschland produziert werden, wird der Bedarf an Lithium und Kobalt stark ansteigen“, sagte der einstige Vorsitzende des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI), Grillo. Berechnungen gingen davon aus, dass bis 2035 der weltweite Bedarf an Lithium um das 180-fache auf 110.000 Tonnen pro Jahr und der an Kobalt um das 24-fache auf 120.000 Tonnen anwachsen werde.

Angesichts dieser Prognose wird das Wiederverwerten von Rohstoffen immer wichtiger. „In den vergangenen 30 Jahren hat das Thema Recycling richtig Fahrt aufgenommen“, berichtete Professor Daniel Goldmann. Der Forscher der TU Clausthal hat eine Vision. Er will den Harz mit seinen uralten Traditionen in Bergbau und Hüttenwesen zum „Silicon Valley“ des Recyclings machen: „Weltweit gibt es wenige Regionen, in denen auf engstem Raum Ausbildung,



Illustre Runde (von links): Dr. Jürgen Großmann, Ulrich Grillo, die Professoren Daniel Goldmann, Fritz Vahrenholt und Reinhard Hüttel sowie Moderator Kai Diekmann.

Forschungskompetenz, industrielle Innovation und Engagement in diese Weise zusammenfließen.“

Ein Paradebeispiel für die Wiederverwertung sei der Werkstoff Stahl. „Die Stahlindustrie hat sich zur Schlüsselindustrie der Kreislaufwirtschaft entwickelt“, sagte Dr. Großmann, ein Alumnus der TU Clausthal. Stahl sei das weltweit am meisten aufbereitete Material, da es beliebig oft und ohne Qualitätsverlust recycelbar sei. „Deutschland steht auch in Zukunft zu seiner energieintensiven Industrie als Eckpfeiler unseres Wohlstandes“, hofft der Gesellschafter der Georgsmarienhütte Unternehmensgruppe.

Ein wirtschafts- und innovationsfreundliches Umfeld wünscht sich auch Professor Fritz Vahrenholt. Der ehemalige Hamburger Umweltsenator und einstige Chef der RWE Innogy GmbH sieht indes in Deutschland einen Anti-Industrialismus aufziehen. In Politik und Öffentlichkeit forderte er einen höheren Stellenwert für die Wertschöpfungsketten von

der Rohstoffgewinnung über die Metalherzeugung zur industriellen Produktion. „Die kritischen Punkte sind die Verfügbarkeit der Rohstoffe am Markt zu bezahlbaren Preisen sowie die gesellschaftliche Legitimierung und das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Rohstoffgewinnung unter hohen Umwelt- und Sozialstandards.“ Dies unterstrich Professor Reinhard Hüttel, seit 2007 Vorsitzender des Deutschen Geoforschungszentrums in Potsdam. Und in Bezug auf die Energiewende merkte er an: Neben technischen Innovationen sei eine breite gesellschaftliche Akzeptanz wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Umbau der Energieversorgung.

Stimmten alle Podiumsteilnehmer in der immensen Bedeutung von Rohstoffen und Energie überein, so betonte das Quintett auch unisono die Wichtigkeit von Bildung. „Der größte und unerschöpfliche Rohstoff“, formulierte Großmann ein schönes Schlusswort, „liegt in unseren Köpfen. Und wenn wir den richtig nutzen, wird mir nicht bange.“

# Chef im Boxverband, Filmmemacher, Vorstand

## Silber-Diplom: TU-Absolventen von 1993 mit ganz unterschiedlichen Karrierewegen

Zum fünften Mal hat die TU Clausthal eine akademische Feierstunde zur Vergabe des silbernen Diploms ausgerichtet. 80 Absolventinnen und Absolventen, die an der Harzer Uni 1993 ihren Abschluss gemacht haben, freuten sich über eine Urkunde. Überreicht wurde sie vor 160 Gästen im Hörsaal des Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrums (CUTEC) von TU-Präsident Professor Thomas Hanschke.

Angereist waren die Jubilarinnen und Jubilare aus ganz Deutschland. Einer von ihnen, Guido Falkemeier, ist heute Professor für Medienproduktion an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe – und beliebt unter Studierenden. Bei der Wahl zum Professor des Jahres hatte er 2017 in seiner Kategorie unter 2000 Nominierten Platz zwei belegt. Die Basis für sein hervorragendes Standing in der Wissenschaft hatte er mit einem Studium (Informatik) und einer Promotion in Clausthal gelegt. Filmmemacher Falkemeier war es auch, der die Rede für den Absolventenjahrgang von 1993 hielt. Er blickte zurück auf seine Zeit als Student und das Jahr 1993, in dem Bill Clinton zum US-Präsidenten gewählt wurde, hierzulande die Musik der Ärzte angesagt war und



Gesangseinlagen bereicherten die akademische Feierstunde.



Rund 160 Gäste nahmen an der akademischen Feier zum silbernen Diplom teil.

Bergleute aus Bischofferode im Harzvorland weltweit für Schlagzeilen sorgten. Mit einem Hungerstreik versuchten sie, die Schließung des Kali-Werks zu verhindern.

25 Jahre später stehen die Absolventen von damals mitten im Berufsleben. Sie sind zum Beispiel Firmenvorstand wie Dirk Warzecha (Geschäftsführer der DEA AG), Unternehmer, Lehrer für Mathe oder Physik, Patentanwalt, Entwicklungsingenieur oder Verfahrenstechniker. In die Wissenschaft zog es etwa Professor Boris Bracio, der als Dekan der Hochschule Anhalt tätig ist. Eng verbunden mit der TU Clausthal sind weiter Dr. Claudia Pawellek, die in der Hochschuldidaktik ihrer Universität beschäftigt ist, und Diplom-Ingenieurin Cornelia Rebbereh, die sich in den Vorstand des Vereins von Freunden der TU einbringt. Auch ein Sportchef weilte unter den Jubilaren: Diplom-Geologe Burkhard Schröder ist Präsident des Niedersächsischen Box-Sport Verbands.

Bevor sie alle die Silber-Diplom-Urkunden bekamen, hielt der Clausthaler Professor Michael Sievers, Gewinner des Deutschen Nachhaltigkeitspreises Forschung 2018, den Festvortrag

über die „Elektrifizierung von Mikroorganismen“. Kurzweilig war auch der Auftritt von Dr. Christian Duwe, der im Science-Slam-Stil über Recycling redete. Ein Grußwort hatte zuvor unter anderem Petra Emmerich-Kopatsch, die stellvertretende Landtagspräsidentin, gehalten.

Nach dem offiziellen Festakt, ausgerichtet vom Alumni-Management der TU Clausthal um Andrea Langhorst und finanziell unterstützt vom Verein von Freunden, gab es für alle einen Imbiss. Viele der Absolventen von 1993 und Partner nutzten den Besuch ihrer Uni, um bei Stadtfest oder Bootshausfest ein ganzes Wochenende im Oberharz zu verbringen. Die Reise in die Studentenvergangenheit kam bestens an. „Der Austausch mit den ehemaligen Kommilitonen und die Feier haben bei mir einen bleibenden Eindruck hinterlassen“, so Regina Seegers. Und Diplom-Geologin Katja Skudelny resümierte: „Einfach ein tolles Event.“

*Diplom-Jubilare des kommenden Jahres (1994 - 2019) werden gebeten, sich bereits jetzt per E-Mail ([alumni@tu-clausthal.de](mailto:alumni@tu-clausthal.de)) zu melden, damit ihnen eine Einladung zugesandt werden kann.*

## Alumnus spendet zwei Paddelboote

Zwei rote Kanus, die die Namen „Glückauf“ und „Bergmann“ erhalten haben, sind im Juni auf der Verleihung des Silber-Diploms und während des Bootshausfestes an der Okertalsperre getauft und eingeweiht worden. Die Kanus wurden durch eine Geldspende von Dr. Winfried Berghöfer, der einst in Clausthal Bergbau studiert hat, erworben und an das Sportinstitut der TU Clausthal übergeben. Die Spende hatte das Alumnimanagement erhalten und Projekte vorgeschlagen, die den Studierenden zugutekommen sollten. Dr. Berghöfer, der im Beruf als Bergwerksdirektor tätig gewesen ist, hat als Zeitzeuge das „Wunder von Lengede“ erlebt. Sowohl seinen Sohn als auch seine Tochter konnte er motivieren, an der TU Clausthal ein Studium zu absolvieren. Die Taufe des Kanus „Bergmann“ am Bootshaus übernahmen stellvertretend zwei Silber-Diplom-Jubilare für den 90-jährigen Dr. Berghöfer.



Andrea Langhorst vom Alumni-Management übergab mit zwei Silber-Diplomanden ein neues Boot, das Mette Krippendorff (links) anschließend ausprobierte.

## Studienpreise übergeben

Der Studienpreis der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte ist auf der Clausthaler Absolventenfeier Ende April an Marcel Leicher (Bildmitte) verliehen worden. Er erhielt die Auszeichnung für eine hervorragende Bachelorarbeit auf dem Gebiet der Materialtechnik. Die Übergabe nahmen Professor Heinz Palkowski (links) und Dr. Jean-Frédéric Castagnet vor. Daneben wurde der Erwin-Marx-Preis an Nils Kreth für die beste Masterarbeit im Bereich der Elektrotechnik übergeben.



# 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).

# Geadelt von der Queen

Sir Arvi Parbo ist ein weltweit bekannter Bergbauingenieur und Clausthaler Alumnus

Von Dr.-Ing. Frank Leschhorn, Brisbane\*

Dieses Jahr feiert das Australasian Institute of Mining and Metallurgy (AusIMM) sein 125-jähriges Bestehen. In der im April 2018 erschienenen Commemorative Edition des „AusIMM Bulletin“ findet sich ein Artikel über das bemerkenswerte Leben und Wirken des heute 92 Jahre alten australischen Bergbauingenieurs Arvi Parbo.

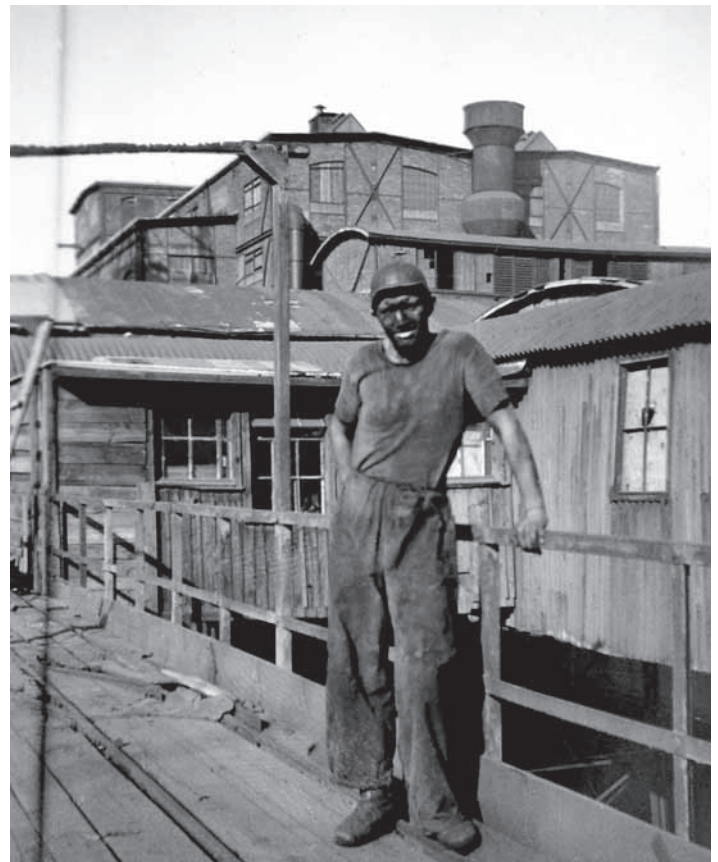
Der 1926 auf einem Bauernhof im baltischen Estland geborene Parbo begann nach der Schulzeit das Studium der Elektrotechnik in Tallin, welches mit dem Einmarsch der Roten Armee im Jahr 1944 ein jähes Ende fand. Parbo wurde von seinen Eltern getrennt und floh nach Deutschland. Dort bekam er 1946 die Chance, an der gerade wiedereröffneten Bergakademie Clausthal ein Bergbaustudium aufzunehmen, was seinem Interesse an der Ingenieurskunst und der Welt der Mineralien entgegenkam. Um sein Studium zu finanzieren, arbeitete er im Blei-Zink-Bergbau auf der Grube Hilfe Gottes in Grund und auf der Kohlenzeche Bergmannsglück in Gelsenkirchen.

In seinen zahlreichen Vorträgen berichtete er später mit großem Respekt über die damaligen Arbeitsbedingungen, etwa die Handhabung der Karbidlampen auf den Leitern (Fahrten) im Oberharzer Bergbau oder den liebevollen Umgang mit den Grubenpferden im Ruhrgebiet. Parbo erinnert sich noch gut an die rauen Nachkriegsbedingungen in der Clausthaler Universität, wo die Studenten – ebenso wie die Professoren und anderen Hochschulangestellten – in ungeheizten Räumen mit schweren



Arvi Parbo erhielt für sein Engagement im Bergbau den Adelstitel.

Wintermänteln, Mützen und Handschuhen bekleidet, arbeiten mussten. Noch vor Abschluss des Studiums und ohne Aussicht auf einen beruflichen Einstieg verließ Parbo Deutschland im Jahr 1949, als sich für ihn die Möglichkeit bot, nach Übersee auszuwandern. Er hatte die Wahl zwischen Kanada, USA, Brasilien, Südafrika und Australien und entschied sich schließlich für Australien, da ihm die dortigen Bergbauregionen Broken Hill und Kalgoorlie aus der Fachliteratur bestens bekannt waren.



Neben dem Studium in Clausthal arbeitete Arvi Parbo Ende der 1940er Jahre auf der Grube „Hilfe Gottes“ in Grund und auf der Kohlenzeche „Bergmannsglück“ in Gelsenkirchen.

Das riesige Land hatte einen großen Bedarf an jungen, starken, gesunden und nicht überqualifizierten Menschen, die bereit waren, Arbeiten zu übernehmen, die für die Australier wenig attraktiv waren. Parbo hatte vor, in Australien sein angefangenes Studium zu beenden, musste sich aber als Immigrant zunächst den Auflagen des Landes unterordnen. Er fand Arbeit in einem Steinbruchunternehmen in der Nähe der Stadt Adelaide im Süden des Kontinents, wo er Pressluftgeräte bedienen musste. Glücklicherweise hatte er dort einen Arbeitgeber, der dem jungen Immigranten einen Teilzeitjob und damit die Möglichkeit bot, das Studium weiterzuführen. Dank seiner Kenntnisse war Parbo inzwischen zum technischen Zeichner aufgestiegen und fuhr täglich von der Firma aus mit dem Fahrrad zum Studium an die University of Adelaide.

Noch als Student wurde er 1954 Mitglied des AusIMM, dessen Präsident er später werden sollte. Parbo erhielt das Common-



wealth-Mature-Age-Stipendium, mit dem er sein Studium bis zum Bachelor of Engineering finanzieren konnte. Es gab nur zwei Studenten in seinem Semester, sodass der Kontakt zu ihrem Professor, John Morgan, sehr eng und individuell war. Er war es auch, der Parbo mit der noch jungen Bergbaufirma Western Mining Corporation (WMC) zusammenbrachte, die sein weiteres Leben bestimmen sollte. Nach dem Ende seines Studiums 1956 war er dort auf der Copperhead Gold Mine in Bullfinch, Western Australia (WA), zunächst als Vermessungsingenieur unter Tage angestellt. Doch in kürzester Zeit wurde sein bergmännisches Talent offenbar, sodass er in 1960 als technischer Assistent des damaligen Vorstandsvorsitzenden Bill Morgan in die Konzernverwaltung nach Melbourne geholt wurde.

1964 ging es für ihn wieder zurück nach Western Australia, ins operative Geschäft von WMC, wo er die inzwischen eingeleiteten Expansionen im Eisenerz- und Nickelbergbau entscheidend vorantrieb. 1967 wurde er als General Manager erneut in die Headquarters nach Melbourne geholt, wieder zu Bill Morgan, den er dann bereits 1971 als Chef des Unternehmens ablöste. 1974 erfolgte die Ernennung Arvi Parbos zum Chairman (Vorsitzender des Aufsichtsrats) und Managing Director von WMC, Positionen, die er bis 1990 bekleidete. Chairman blieb er noch bis zu seiner Pensionierung (mit 73) in 1999.

Der einstige Clausthaler Student wurde einer der bedeutendsten und vielseitigsten Persönlichkeiten im australischen Bergbau und in der weltweiten Rohstoffindustrie. Er war Chairman von Alcoa of Australia, einem Giganten der Aluminium-Industrie, von Broken Hill Proprietary Ltd (BHP), Präsident des Business Council of Australia, Präsident der Australian Academy of Technological Science and Engineering, Präsident des AusIMM sowie Mitglied und Berater zahlreicher anderer Organisationen weltweit.

1992 erschien sein Buch „Down Under – Mineral Heritage in Australasia“. In der Bergbauindustrie selbst hat er bahnbrechende Entwicklungen eingeleitet und gefördert. Mit der Tätigkeit Parbos ist einer der größten Lagerstättenfunde der Erde verbunden. Das 1975 entdeckte Kupfer-Uran-Gold-Vorkommen Olympic Dam in Südaustralien wurde zum Flaggschiff des WMC-Konzerns, das heute zum weltgrößten Bergbaukonzern BHP gehört. Parbo sah die größten Herausforderungen für den Bergbau in der technischen Entwicklung und vor allem in der Automatisierung. Dem jungen Nachwuchs riet er stets, schon als Studenten praktische Erfahrungen zu sammeln und so das Arbeitsumfeld kennenzulernen.

Öffentlichkeitsarbeit lag Parbo besonders am Herzen, um zu zeigen, welche große Rolle die Bergbauindustrie für wirtschaftliches Wachstum und Wohlstand spiele, vor allem im bedeutenden Rohstoffland Australien.

Für seine Leistungen erhielt er Ehrendokortitel mehrerer Universitäten, die Georg-Agricola-Medaille der Deutschen Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute (GDMB), staatliche Orden in Australien, Deutschland, Japan und Estland sowie den Adelstitel von der Königin von England.



Leitete die australische Bergbaufirma Western Mining Corporation (WMC): Arvi Parbo.



\* Dr. Frank Leschhorn, ebenfalls Bergbauingenieur und Alumnus der TU Clausthal, lebt und arbeitet seit 1999 in Australien. Dort ist er mehrfach mit Arvi Parbo zusammengetroffen. Über das Alumni-Management ist er dann mit der TU Clausthal in Verbindung getreten.

# Dank bester Kontakte ins Reich der Mitte

TU Clausthal erhält vom Bund Zuschlag für ein China-Kompetenzzentrum



An der TU Clausthal besteht seit Jahrzehnten eine hervorragende Zusammenarbeit mit chinesischen Partnern.

Von Christian Ernst

Das umfangreiche China-Know-how an der TU Clausthal wird auch auf Bundesebene anerkannt. Als Leuchtturmprojekt fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Aufbau eines China-Kompetenzzentrums an der Harzer Universität mit rund einer halben Million Euro. Nur vier Hochschulen in ganz Deutschland werden in gleicher Weise unterstützt.

Die Förderung erfolgt innerhalb des Programms „Innovative Konzepte zum Ausbau der China-Kompetenz an deutschen Hochschulen“, hat am 1. März 2018 begonnen und läuft über drei Jahre. China hat sich in den vergangenen Jahrzehnten wirtschaftlich so dynamisch entwickelt, wie weltweit kein anderes Land. Mehr als 5.000 deutsche Unternehmen sind laut Auswärtigem Amt aktuell im Land der Mitte vertreten, immerhin 900 chinesische Firmen in Deutschland. In der Wirtschaft sind Nachwuchskräfte gefragt, die sich außer in den Ingenieurwissenschaften in der Kultur und im Le-

bensalltag der Volksrepublik auskennen. Vor diesem Hintergrund verfolgt das BMBF das Ziel, „die deutsch-chinesische Zusammenarbeit in Bildung und Forschung auszubauen und zu festigen“, so die damalige Bundesministerin Johanna Wanka.

„Die Förderzusage für ein China-Kompetenzzentrum an der TU Clausthal ist eine sehr erfreuliche Nachricht. Es zeigt sich daran, dass die langjährigen, vielfältigen, ja freundschaftlichen Beziehungen unserer Hochschule mit chinesischen Partnern-Universitäten honoriert werden und die TU Clausthal mit ihrer China-Strategie auf dem richtigen Weg ist“, so Professor Thomas Hanschke. Der Universitätspräsident war im Vorjahr in Berlin dabei, als sich Bundeskanzlerin Angela Merkel und Chinas Ministerpräsident Li Keqiang auf dem Deutsch-Chinesischen Innovationsforum für eine intensivere Zusammenarbeit beider Länder aussprachen.

Im geplanten China-Kompetenzzentrum führt die TU Clausthal bereits be-

stehende Einrichtungen und Initiativen zusammen und baut sie aus. „Die Fachkompetenz von Studierenden und Nachwuchswissenschaftlern wird durch Wissen über China ergänzt, beispielsweise über die chinesische Wirtschaft, Politik, Geschichte und über interkulturelle Aspekte“, erläutert Projektleiter Professor Michael Z. Hou. Neben der Lehre werden die Forschungszentren der TU in den Bereichen Energie, Material, Information und Ressourcen sowie die chinesisch-deutschen Innovationsplattformen „Clean Energy“ und „Intelligent Manufacturing“ einbezogen.

Unterstützt wird das Projekt auch vom Clausthaler Vizepräsidenten für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung, Professor Wolfgang Pfau, und vom Internationalen Zentrum Clausthal. Auf asiatischer Seite bringen sich neun Universitäten ein: die Sichuan University, die Beihang University, die Tongji University, die Northeast Petroleum University, die Southwest Petroleum University, die Chengdu University, die Xi’an University of Architecture and Technology, die Zhengzhou University und die Kunming University of Science and Technology.

Die Zusammenarbeit mit China hat an der TU Clausthal eine jahrzehntelange Tradition. Erste Kooperationen gehen zurück bis in die 1980er Jahre. Heute zählt die südniedersächsische Universität mehr als ein Dutzend renommierte Partner-Hochschulen in Fernost. Von den 4500 Studierenden an der TU Clausthal kommen annähernd 500 aus China. Zahlreiche chinesische Alumni der TU sind heute oder waren in ihrer Heimat in Führungspositionen in Universitäten und Unternehmen tätig. So leitete Professor Wan Gang von 2007 bis zum Frühjahr 2018 das Ministerium für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik. In Asien wurden eine TUC-Alumni-Akademie und der Verein Chinesischer Alumni der TUC gegründet. Bereits vier Mal begleitete der Clausthaler Universitätspräsident Professor Hanschke einen niedersächsischen Regierungschef auf dessen China-Reise.

# Vernetzt mit indischer Elite-Uni

## Winter School 2018: TU Clausthal festigt Partnerschaft zu Hochschule in Bangalore

Indien treibt das Thema Wissenschaft voran: In dem 1,3-Milliarden-Einwohner-Land gibt es inzwischen mehr als 800 Universitäten, an denen 35 Millionen Menschen studieren. Zum Indian Institute of Science, einer Elite-Universität in Bangalore, dem Zentrum der indischen High-Tech-Industrie, unterhält die TU Clausthal eine Kooperation. 25 Studierende und Dozenten beider Hochschulen trafen sich Anfang März im Harz zur INGPART Winter School 2018.

INGPART steht für Indisch-Deutsche Partnerschaft für angewandte Wissenschaften. Gefördert wird das Projekt vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD). Die TU Clausthal ist eine von sechs Universitäten die innerhalb des Programms „Deutsch-Indische Partnerschaften (DIP)“ vom DAAD unterstützt werden. Begonnen hatte die Zusammenarbeit der TU mit dem Indian Institute of Science im Dezember 2016. Damals besuchte eine Abordnung aus Bangalore um Professor K. B. Akhilesh den Clausthaler Informatiker Professor Dietmar Möller. Beide Seiten verein-

barten bei den Themen Cyberphysikalische Systeme, Industrie 4.0, „Automotive Connectivity“ und Cybersicherheit wissenschaftlich zusammen zu arbeiten.

Hatte die erste gemeinsame Winter School bereits im Januar 2017 an der TU Clausthal stattgefunden, begrüßte Professor Möller vom 5. bis 8. März ein Dutzend indische Studierende um Professor Akhilesh und Professorin Monica Singhanian zur zweiten Auflage des Fortbildungsprogramms. Neben dem fachlichen Austausch, der in Räumen des Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrums (CUTE) stattfand, besuchten die Gäste das Energie-Forschungszentrum der TU Clausthal in Goslar und trafen am CUTE-Forschungszentrum Professor Michael Sievers, den Träger des Deutschen Nachhaltigkeitspreises.

Während der Winter School blickten beide Seiten auch voraus. So vereinbarten sie ihre Beziehungen auf den Forschungsfeldern Industrie 4.0, „Connected Cars“ und Cybersicherheit mit einem verstärkten Austausch

von Masterstudierenden und Doktoranden auszubauen. Wie im Jahr 2017, als Professor Möller in Bangalore einen erfolgreichen Workshop mit dem Indian Institute of Science sowie der dortigen Industrie- und Handelskammer durchführte, wird es auch in diesem Jahr einen Gegenbesuch von Clausthaler Studierenden und Wissenschaftlern in Indien geben. Damit zeige sich, so Professor Möller, „dass eine vertrauensvolle, innovative wissenschaftliche Zusammenarbeit die beste Strategie im Rahmen einer internationalen Partnerschaft ist“. Dies habe sich auch bereits in gemeinsamen wissenschaftlichen Veröffentlichungen niederschlagen.

Bangalore, die Sechs-Millionen-Einwohner-Stadt im Süden Indiens, ist so etwas wie das asiatische „Silicon Valley“ – mit einer boomenden Computerindustrie, mit Unternehmen aus dem Maschinenbau und der Flugzeugfertigung. Das Indian Institute of Science zählt in seinen Bachelor- und Masterstudiengängen rund 1500 Studierende und in den Promotionsstudiengängen mehr als 2100.



Die Teilnehmenden der INGPART Winter School um Professor Dietmar Möller (5. von rechts) vor dem CUTE-Forschungszentrum.

# Nachbarn intensivieren Zusammenarbeit

TU und Ostfalia Hochschule bauen Kooperation im Bereich Digitalisierung aus



Prof. Rosemarie Karger, Präsidentin der Ostfalia Hochschule, und TU-Präsident Prof. Thomas Hanschke beim Handschlag, dahinter die Vizepräsidenten Prof. Gunther Brenner (Clausthal/links) und Prof. Gert Bikker (Ostfalia).

Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften und die Technische Universität Clausthal wollen auf dem Gebiet der Digitalisierung intensiver zusammenarbeiten. Einen entsprechenden Kooperationsvertrag haben die Präsidentin der Ostfalia Hochschule, Professorin Rosemarie Karger, und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke Ende Mai in Clausthal-Zellerfeld unterzeichnet.

Beide Hochschulen verbindet eine langjährige Partnerschaft in Forschung und Lehre. Schon vor zehn Jahren stimmten beide Seiten ihre Studienprogramme im Bereich der Computersimulation aufeinander ab. Seit 2013 brachten sie sich gemeinsam in das kooperative Promotionsprogramm Elektromobilität ein. Im ChemieNetzwerk Harz arbeiten Wissenschaftler aus Clausthal-Zellerfeld mit Kollegen der Ostfalia zusammen. Und im Februar dieses Jahres übergab Niedersachsens Europaministerin Birgit Honé

eine Fördertafel für den Innovationsverbund „Recycling 4.0“, in dem Clausthaler, Wolfenbütteler und Braunschweiger Forscher kooperieren.

„Ich freue mich, dass wir jetzt noch einen Schritt weiter gehen und im Bereich der Digitalisierung zusammen arbeiten“, sagte Professor Hanschke. Dabei erstreckt sich die Partnerschaft insbesondere auf das Projekt Digitalisierungslabor, für das die Clausthaler um Informatik-Professor Andreas Rausch den Zuschlag erhalten haben. Ziel ist es, die digitale Innovationskraft in der Region zu fördern, indem die Wissenschaftler zusammen mit kleinen und mittelständischen Unternehmen moderne IT-Lösungen entwickeln. Das schafft Know-how und Arbeitsplätze. Neben Clausthalern sind an diesem Projekt Forscher der Ostfalia Hochschule und der TU Braunschweig beteiligt. Im Mittelpunkt stehen der Wissens- und Technologietransfer.

Außer zur Vertragsunterzeichnung nutzen die Spitzen der Hochschulen das Treffen in Clausthal, um weitere Kooperationsansätze auszuloten und neue Ideen zu entwickeln. Neben den Hochschulpräsidenten saßen Professor Gert Bikker, Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer der Ostfalia-Hochschule, sowie Professor Gunther Brenner, Vizepräsident für Studium und Lehre der TU Clausthal, mit am Tisch.

Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften zählt mit mehr als 13.000 Studierenden zu den größten Fachhochschulen in Niedersachsen. Standorte der Fachhochschule sind Wolfenbüttel, Wolfsburg, Suderburg und Salzgitter. Rund 80 Studiengänge aus den Bereichen Recht, Wirtschaft, Sozial- und Gesundheitswesen sowie Technik und Informatik werden an der Ostfalia angeboten.

# SNIC-Projekt erfüllt Erwartungen

Präsidenten der südniedersächsischen Hochschulen besuchen Innovationscampus

„Ein ambitioniertes Projekt, das unsere Erwartungen bereits nach kurzer Zeit zu großen Teilen erfüllt hat.“ So beschrieb Prof. Ulrike Beisiegel den Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC). Zuvor hatten sich die Präsidentin der Universität Göttingen und ihre Kollegen Prof. Thomas Hanschke (TU Clausthal), Prof. Frank Albe (PFH Göttingen) und Dr. Marc Hudy (HAWK) vor Ort ein Bild von den neuen Räumlichkeiten gemacht und sich über aktuelle Projekte informiert.

„Es ist großartig zu sehen, wieviel Begeisterung die Mitarbeiter in das Projekt einbringen“, sagte Prof. Hanschke. Der Clausthaler Universitätspräsident hob die regions-, fach- und institutionsübergreifende Zusammenarbeit hervor, die der SNIC in Südniedersachsen etabliert habe. Diesen Aspekt betonte auch Dr. Hudy: „Der SNIC ist ein Innovationsverbund, der die einzelnen Partner stärkt und deren Sichtbarkeit erhöht.“ Der HAWK Hildesheim/Holzminden/Göttingen etwa eröffne die Kooperation neue Möglichkeiten bei der Initiierung von Projekten und der Suche nach Partnern.

Zudem lernten die südniedersächsischen Hochschulpräsidenten auf ihrem Rundgang durch den SNIC einige der Gründerteams aus dem Pre-Inkubator kennen. „Mit dem SNIC sind wir auf einem guten Weg, das Entrepreneurship-Potenzial in Südniedersachsen zu heben und den Unternehmergeist in Südniedersachsen zu stärken. Dies liegt uns als unternehmerischer Hochschule ohnehin in der DNA“, sagte PFH-Präsident Prof. Albe.

Vor diesem Hintergrund verwunderte es nicht, dass die Spitzen der Hochschulen ein Bekenntnis zur Fortführung des SNIC über den aktuellen Projektzeitraum bis 2021 hinaus abgaben. Sie sagten sowohl finanzielle als auch fachliche und personelle Unterstützung der Hochschulen zu. „Für uns als Hochschule der angewandten Wissenschaften ist es eine Selbstverständlichkeit,



Die Hochschulpräsidenten (von links) Ulrike Beisiegel (Uni Göttingen), Frank Albe (PFH Göttingen), Thomas Hanschke (Clausthal) und Marc Hudy (HAWK) weihen ihr Geschenk an die SNIC-Geschäftsstelle ein, dahinter Mascha Albrecht und Detlev Barth.

keit, die erfolgreichen Transferaktivitäten des SNIC weiter zu begleiten“, so Dr. Hudy. Und Prof. Beisiegel stellte klar: „Um Südniedersachsen nach vorne zu bringen, gibt es keine Alternative zum regionalen Verbund – deshalb brauchen wir den SNIC auch in Zukunft.“

Den Blick auf die Gegenwart richtete Mascha Albrecht, Leiterin der in Göttingen angesiedelten SNIC-Geschäftsstelle, in ihrem Resümee der ersten eineinhalb Jahre. Sie berichtete von 800 Unternehmern und Wissenschaftlern, die der SNIC auf Veranstaltungen zusammengebracht hat, von rund 240 Beratungsgesprächen für kleine und

mittlere Unternehmen in der Region und mehr als 80 identifizierten Projektansätzen, von denen 40 bereits laufen oder abgeschlossen sind, von gut 200 Teilnehmern bei Betriebsexkursionen, mehr als 50 Crowdfunding-Beratungen und über 30 abgeschlossenen oder geplanten angewandten Abschlussarbeiten sowie etwa 150 Teilnehmern bei den niedrigschwelligen Netzwerk-Veranstaltungen für Gründer in Osterode, Northeim und Holzminden. „Es sind aber nicht nur diese Zahlen, die den SNIC ausmachen, sondern vielmehr der Geist der Kooperation, der in Südniedersachsen Einzug gehalten hat“, betonte Mascha Albrecht.

## Projektziel ist die Optimierung von Versandkartons

Die Opitz Maschinentechnik GmbH, die TU Clausthal und die Universität Göttingen entwickeln gemeinsam ein vollautomatisiertes Verfahren zur wirtschaftlichen und ressourcensparenden Optimierung von Versandverpackungen. Initiiert wurde das Projekt durch den Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC). Das Bundeswirtschaftsministerium fördert das Vorhaben im Rahmen der Zentralen Innovationsförderung Mittelstand (ZIM) bis Ende 2019 zu 45 Prozent. Seitens der TU bringt sich Professor Stefan Westphal vom Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research ein.

# Universität Clausthal und Gymnasium Osterode feiern 10 Jahre Juniorstudium im Fach Chemie

Seit zehn Jahren wird am Tilman-Riemenschneider-Gymnasium (TRG) Osterode das Juniorstudium im Fach Chemie in Zusammenarbeit mit der TU Clausthal angeboten. In diesen Zeitraum haben 27 Juniorstudierende die Vorlesung „Einführung in die organische Chemie“ bei Professor Dieter Kaufmann besucht und ein Zertifikat für die Erstellung eines Portfolios erhalten.

Seitens des Gymnasiums wird das Juniorstudium von Anfang an durch Dr. Wilfried Luthin betreut. Laut dem Oberstudienrat ergänzen sich die Inhalte der Vorlesung ideal mit den Oberstufenthe-

men im Fach Chemie. Die Schülerinnen und Schüler könnten die gelernten Inhalte rückwirkend im Unterricht anwenden. Zudem seien die Erfahrungen im Juniorstudium für die Abiturienten bei der späteren Studienwahl von großer Wichtigkeit.

Professor Kaufmann berichtete bei einem Besuch in Osterode, dass sich die TU Clausthal künftig eine noch intensivere Zusammenarbeit mit der Schule vorstellen kann. Durch geplante Umbauarbeiten und Erweiterungen auf dem Clausthaler Campus ließen sich verstärkt Schülerlabore und Praktika für

das Gymnasium anbieten. Ziel sei es, Schüler für ein Studium an der TU Clausthal zu begeistern und ihnen schon früh die Gelegenheit zu geben, Uni-Luft zu schnuppern. In diesem Zusammenhang lobte Kaufmann die Juniorstudenten des Jahres 2018 – Robin Funke, Malte Harenberg und Vincent Guttman – für ihr gutes Vorwissen.



Prof. Dieter Kaufmann

## Ehemaliger Rektor Professor Knissel verstorben



Professor Walter Knissel

Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. Walter Knissel – von 1992 bis 1993 Rektor der Technischen Universität Clausthal – ist am 20. März dieses Jahres in Bad Gandersheim im Alter von 83 Jahren verstorben. 1974 an die Oberharzener Universität gekommen, war der Bergbau-Experte 2003 in den Ruhestand verabschiedet worden.

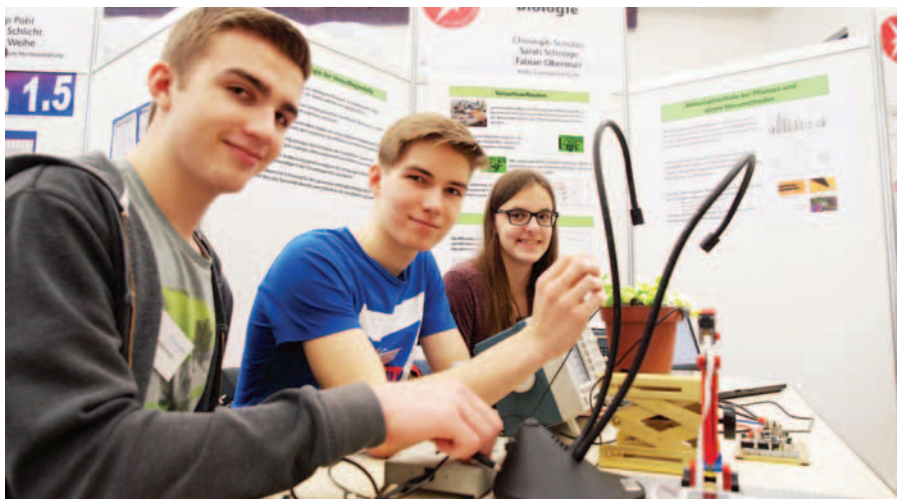
Walter Knissel kam nach dem Abschluss des Bergbaustudiums (1961) und der Promotion (1964) an der RWTH Aachen aus der Position des Betriebsdirektors des Steinkohlenbergwerkes Sophia Jacoba in Hückelhoven im Jahre 1974 an die TU Clausthal. Als Nachfolger von Professor Günter Dorstewitz wurde er auf den Lehrstuhl für „Bergbauliche Verfahren im Tief- und Tagebau“ berufen und gleichzeitig zum Direktor des Instituts für Bergbaukunde und Bergwirtschaftslehre an der TU Clausthal ernannt. Von 1979 bis 1993 war Professor Knissel in vielen Gremien der akademischen Selbstverwaltung tätig. Er war Vorsitzender des Fachbereichs Bergbau, Senator, Dekan der Fakultät für Bergbau, Hüttenwesen und Maschinenwesen sowie von 1991

bis 1993 Prorektor und Rektor der TU Clausthal.

Die wissenschaftlichen Arbeiten von Professor Knissel umfassen drei Bücher und 114 Aufsätze. Insbesondere seine Arbeiten um das Weltkulturerbe Oberharzener Wasserwirtschaft, zu dem es die UNESCO 2010 erklärt hat, sind hervorzuheben. Sein intensives historisches Interesse kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass er von 1985 bis 1992 Vorsitzender der Geschichtskommission der TU Clausthal war. Zudem engagierte sich Walter Knissel, ein stets aufrichtiger und geradliniger Mensch, auf internationaler Ebene und wurde dafür mehrfach ausgezeichnet, z.B. mit der goldenen Medaille des Weltbergbaukongresses 1992 in Madrid.

# Auch im 38. Jahr ein Highlight

## Jugend forscht: Niedersachsens Kultusminister Tonne unter den Gratulanten



Siegten in der Kategorie Biologie (von links): Fabian Obermair, Christoph Schütze und Sarah Schnöge.

Mit Venusfliegenfalle, einer App zur Therapiebegleitung und LED-Streifen zum Erfolg: Zwölf Nachwuchsforscherinnen und -forscher aus Niedersachsen qualifizierten sich Mitte Mai beim Landesentscheid von Jugend forscht, der zum 38. Mal in der Aula der TU Clausthal stattfand, für das Bundesfinale in Darmstadt. Ausgezeichnet wurden die Landessieger in Anwesenheit des niedersächsischen Kultusministers Grant Hendrik Tonne.

Insgesamt hatten 64 Schülerinnen, Schüler und Auszubildende vom 12. bis zum 14. März 37 Forschungsprojekte präsentiert. „Jugend forscht ist auch im 38. Jahr an der TU Clausthal eine aufregende, innovative, inspirierende Veranstaltung, ein Highlight“, betonte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke zum Auftakt der Preisverleihung. Der Wettbewerb mache einfach Lust auf Naturwissenschaft und Technik, auf ein Studium in den MINT-Fächern und trage so dazu bei, begehrte Fachkräfte für Wirtschaft und Wissenschaft auszubilden.

Wurde die Veranstaltung seitens der Universität wieder von Maria Schütte betreut, der Patenbeauftragten für Jugend forscht, so war als neuer Landeswettbewerbsleiter erstmals Dr. Daniel Osewold dabei.

Landessieger im Fachgebiet Arbeitswelt wurde Mauritz Fethke aus Stade. Der 17-Jährige entwickelte ein spezielles System zur Unterstützung des Rückens von Arbeitskräften. Es lässt sich in die Arbeitskleidung integrieren und kann die auftretende Belastung gezielt verringern, wie der Jungforscher im Bewegungslabor nachwies. Fabian Obermair (15), Sarah Schnöge (16) und Christoph Schütze (15) aus Celle siegten im Fachgebiet Biologie mit einem Forschungsprojekt zur Venusfliegenfalle. Die drei entwickelten neue Versuchsaufbauten, um die elektrochemische Signalübertragung zu analysieren, mittels derer die Pflanze ihre Fangblätter schließt.

Im Fachgebiet Chemie überzeugten Sacharja Thairo Wellmer (17), Sebastian Berentzen (16) und Christoph Thale (16) aus Meppen die Jury. Sie gingen der Frage nach, ob sich Wasserstoffperoxid als alternativer Energieträger der Zukunft eignet. Dennis Kobert (17) aus Hildesheim errang den Landessieg im Fachgebiet Geo- und Raumwissenschaften. Anhand von selbst konzipierten Simulationen untersuchte er die Dynamik sogenannter offener Sternhaufen.

Sebastian Hendel aus Lüneburg war im Fachgebiet Physik erfolgreich. Der 18-Jährige befasste sich mit Solarfiltern für Teleskope, die das menschliche Auge beim Hindurchsehen vor schädlicher Sonneneinstrahlung schützen. Den ersten Preis im Fachgebiet Technik errang Piet Kansteiner (16) aus Laatzen. Der Jungforscher konstruierte einen automatischen Fahrtrichtungsanzeiger für Fahrräder mit integrierter Bremslichtfunktion. Das System erkennt sowohl Kurvenfahrten als auch Bremsungen, die per LED-Streifen angezeigt werden.

Mit dem Landessieg für die beste interdisziplinäre Arbeit wurden Tim-Lorenz Depping (19) und Lilian Jasmina Rieke (18) aus Papenburg ausgezeichnet. Sie entwickelten eine Smartphone-App zur Therapiebegleitung von Patienten mit Multipler Sklerose. Mit der Software können Betroffene selbst zum Beispiel ihre Gehfähigkeit messen, was eine gezieltere Behandlung ermöglicht.



Niedersachsens Kultusminister Grant Hendrik Tonne inmitten von TU-Präsident Professor Thomas Hanschke (links) und dem neuen Wettbewerbsleiter Daniel Osewold.



# Namen und Nachrichten

## Promotionen Fakultät 1

### Natur- und Materialwissenschaften

**Susann Kiele, Dipl.-Ing.**

„Die prothetische Schafttechnologie der unteren Extremitäten: Ein Beitrag zur systematischen Entwicklung neuartiger Polymersysteme“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Sandra Kaul, M. Sc.**

„Synthese hochsubstituierter Thiazolidinone, Pyrrole und Benzo[h]chinoline für elektrochemische und mikrobiologische Anwendungen“

Prof. Dr. Dieter Kaufmann

**Amna Ramzy, M. Sc.**

„Recycling Aspects of Natural Fiber Reinforced Polypropylene Composites“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Farzad Foadian**

„Precision Tube Production Influencing the Eccentricity, Residual Stresses and Texture Developments: Experiments and Multiscale Simulation“

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski

**Nicolas Johannes Wilwin Book, M. Sc., Dipl.-Ing. (FH)**

„Wärmeübertragung und Prozessoptimierung beim horizontalen Bandgießen von Stahl“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Belma Hota, Dipl.-Ing.**

„Einfluss der Gefügeentwicklung auf die Kratzempfindlichkeit von Glaskeramiken im System MgO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> und Li<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub>“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

**Melanie Strutz, Dipl.-Wi.-Ing.**

„Systematic Development for High Performance Fluoropolymer Materials and Applications“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Nicole Knoblauch, M. Sc.**

„Synthese, Charakterisierung und Untersuchung zum Redoxverhalten von ceroxid-basierten Materialien zur Erzeugung solarer Brennstoffe“

Apl. Prof. Dr. Martin Schmücker

**Xiaolong Zhou, M. Sc.**

„Untersuchungen zu Nanocellulose-Verstärkten Kompositwerkstoffen“

Prof. Dr. Diethelm Johannsmann

**Xiaosong Wang**

„Microsegregation and High Temperature Properties of High Manganese Steels“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Markus Thiel, Dipl.-Geol.**

„Direkte Erzeugung von optischen Wellenleitern und Bragg-Gitter-Sensoren in Silikatglas-Substraten mit ultrakurzen Laserpulsen und deren Anwendungen“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Andreas Gabler, M. Sc. HT, Dipl.-Ing. (FH)**

„Funktionalisierung von Metalloberflächen für die Wasserstofftechnologie mittels Ultrapulslaserprozess“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Mahmoud Basha Mohamed Moustafa**

„Effects of Thermal and Mechanical Treatments on the Fatigue Performance of Friction Welded Joints“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

**Philipp Stein, M. Eng., Dipl.-Ing. (FH)**

„Entwicklung und Charakterisierung von alterungsbeständigen Faser-Kunststoff-Verbunden mit Class-A-Oberflächenqualität im Fahrzeugexterieur“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

## Promotionen Fakultät 2

### Energie- und Wirtschaftswissenschaften

**Illa Weiss, Dipl.-Wi.-Math.**

„The Resource Transfer Problem: A Framework for Integrated Scheduling and Routing Problems“

Prof. Dr. Christoph Schwindt

**Annett Wollmann, Dipl.-Ing.**

„Dezentrale Herstellung hochwertiger FT-Wachse und wirtschaftliche Verwendung erzeugter Nebenprodukte“

Prof. Otto Carlowitz

**Marcel Soulier, Dipl.-Wi.-Ing.**

„Entwicklung systemdynamischer Strommodell zur Simulation von regionalen Kupferkreisläufen“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

**Christian Borowski, M. Eng.**

„Entwicklung von Verfahren und Bohrtechniken zur zufälligen Volumenelemententnahme aus Ballen“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

**Jan Lennard Rother, M. Sc.**

„Versteckte Kosten der Beschränkung des Entscheidungsspielraums“

Prof. Dr. Heike Yasmin Schenk-Mathes

**Michael Alberti, Dipl.-Ing.**

„Total emissivity charts for H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, and CO from low to high pressures“

Prof. Dr.-Ing. Roman Weber

## Promotionen Fakultät 3

### Mathematik, Informatik, Maschinenbau

**André Müller, Dipl.-Ing.**

„Entwicklung eines Messsystems zur Lebensdauerabschätzung von Prothesensystemkomponenten“

Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts



**Marcel Heß, Dipl.-Ing.**

Einsatz von Druckkämmen zur Effizienzsteigerung von schrägverzahnten Getrieben“

Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel

**Yang Yang, Dipl.-Ing.**

„Modellierung des Leckstroms eines Kohleringdichtsystems unter Berücksichtigung der Fluid-Struktur Interaktion“

Prof. Dr.-Ing. Gunther Brenner

**Manuel Gensch, M.Sc.**

„Mechanische Stabilität von Nanopartikel-Agglomeraten bei mechanischen Belastungen“

Prof. Alfred Weber

**Marvin Hecht, M.Sc.**

„Qualifizierung und technisch-wirtschaftliche Bewertung von Hochleistungsverschleißschutzsystemen zum Einsatz unter feinabrasiv-erosiver Beanspruchung“

Prof. Volker Wesling

**Alexander Dresel, Dipl.-Ing. (FH)**

„Dispergierung und rheologische Eigenschaften von Carbon Nanotube-Suspensionen“

Prof. Alfred Weber

**Christoph Helling, Dipl.-Ing.**

„Konzeptionelle Auslegungsmethoden zur effizienten Verfahrensentwicklung

von Ionenaustauschprozessen am Beispiel von monoklonalen Antikörpern“

Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube

**Malte Zuch, M.Sc.**

„Elektromobilität und das Problem der Ladesäulenwahl - Modellierung und Evaluation eines mathematischen Modells zur fahrer-individuellen Optimierung von Ladesäulenempfehlungen zur Verbesserung der öffentlichen Ladesituation“

Prof. Dr. Andreas Rausch

**Jana Görmer-Redding, Dipl.-Wirtsch.-Inf.**

„Autonomous Vehicles Groups in Urban Traffic“

Prof. Dr. Jörg Philipp Müller

**Christian Spötter, M.Sc.**

„Dynamik der Trenncharakteristik eines Abweiseradsichters“

Prof. Alfred Weber

**Joachim Langenbach, Dipl.-Ing.**

„Entwicklung eines allgemeinen CE-Konformitätsbewertungsprozesses und Integration in den Entwicklungsprozess“

Prof. Dr.-Ing. Norbert Müller

**Daniel Spescha, M.Sc. (FH)**

„Framework for Efficient and Accurate Simulation of the Dynamics of Machine Tools“

Professor Oliver Zirn

**Verena Ritz, Dipl.-Ing.**

„Entwicklung einer numerischen Simulationsmethode zur digitalen Abbildung des automobilen Decklackierprozesses“

Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

**Can Yilmaz, Dipl.-Ing.**

„Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Hochofenprozesses durch Einsatz von Wasserstoff“

Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Jens-Christian Riede, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen des dendritischen Wachstums bei der elektrochemischen Abscheidung von Zink aus einer Kaliumhydroxidlösung für den Einsatz in Zink-Luft Systemen“

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz

**Kai Rohmer, M.Sc.**

„Coherent Augmented Reality Rendering for Mobile and non-Mobile Devices“

Prof. Dr. Thorsten Grosch

## Habilitationen

**Dr.-Ing. Umut Durak**

„Model-Based Simulation Systems Engineering“  
Fachgebiet Informatik

## 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: 15  
Bruchmann, Melanie: 17, 22 (unten), 47 (u.), 52 (u.)  
Budde, Annika: 37  
Chebbi, Aymen: 24  
Desgin Office: 14 (Mitte, u.)  
EFZN: 31  
Epping, Uwe: 16 (u.)  
Ernst, Christian: Titel, 3, 4 (M.), 5 (M.), 6, 7, 10 (u.),  
11 (links), 13, 24 (oben), 26 (u.), 34, 35 (o.), 36, 38 (u.),  
43, 52 (M.)  
Fotolia: 30  
Haberstumpf, Sibylle: 20 (o.)  
Hoffmann, Lena: 5 (u.), 10 (o.), 11 (rechts), 29 (u.),  
35 (u.), 44, 47 (o.)  
Kreutzmann, Christian: 4 (o.), 5 (o.), 8, 12 (o.), 14 (o.),  
20 (u.), 32  
Lettke, Markus: 38 (o.)  
Möldner, Olaf: 12 (u.), 24 (M., u.)  
Rotschiller, Rudi: 22 (o.), 23  
SNIC: 45  
Weltunter-Gang: 4 (u.), 18, 19  
Privat, Institute, Projekte, Archiv: 26 (o.), 28, 29 (o.),  
33, 40, 41, 42, 46, 50, 51, 52 (o.)

## Dr. Peter Wierach wird Professor an der TU

Dr.-Ing. Peter Wierach, stellvertretender Direktor des DLR-Instituts für Faserverbundleichtbau und Adaptronik in Braunschweig, ist an der Harzer Universität im Rahmen einer gemeinsamen Berufung zum Universitätsprofessor für Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe ernannt worden. Professor Wierach wird am Clausthaler Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik angehängen sein, mit dem er bereits seit mehreren Jahren eine Zusammenarbeit pflegt. An der Technischen Universität Braunschweig hat er Maschinenbau studiert und promoviert. Seit 1998 ist der gebürtige Bremerhavener am DLR-Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik beschäftigt, seit 2012 ist er stellvertretender Leiter der Einrichtung mit 180 Beschäftigten. In der Forschung beschäftigt sich Professor Wierach mit multifunktionalen Materialien bzw. Materialsystemen.



## Dr. Brasche betraut mit Mathematischer Modellierung

Privatdozent Dr. Johannes Brasche ist mit der selbstständigen Vertretung des Faches „Mathematische Modellierung“ im Institut für Mathematik betraut worden. Dr. Brasche, geboren in Frankfurt am Main, studierte in Bielefeld Lehramt für Mathematik und Physik. Als wissenschaftlicher Mitarbeiter arbeitete er an den Universitäten Bielefeld, Bochum und Frankfurt. Im Jahr 1988 promovierte er in Bielefeld. Die Habilitation folgte 1995 in Bochum. Drei Jahre vertrat Brasche die Professur für Stochastik und Mathematische Physik in Bonn. 2000 bekam er eine Stelle als Associate Professor an der University of Technology in Göteborg. An die TU Clausthal wechselte Brasche 2004 als wissenschaftlicher Mitarbeiter. Er ist stellvertretender Studiendekan der Lehreinheit Mathematik/Informatik, Mitglied der Studienkommission und im Prüfungsausschuss für Mathematik und Informatik.



## Dr. Onyeche wird Honorarprofessor in Nigeria

Dr.-Ing. Theodore Onyeche vom Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) wurde an der University of Nigeria (UNN) zum Honorarprofessor ernannt. Onyeche, geboren in Nigeria, lebt seit 1990 in Deutschland. Nachdem er sein Studium an der Federal University of Technology in Owerri mit einem hervorragenden Abschluss beendet hatte, gab ihm sein damaliger Professor den Tipp, seine Ausbildung an der TU Clausthal fortzusetzen. Er machte sein Diplom in Tiefbohrtechnik, Erdöl- und Erdgasgewinnung und promovierte über Umwelttechnik am CUTEC-Institut. Aus seiner Doktorarbeit zum Thema Klärschlammbehandlung mit Hochdruckhomogenisation entwickelte sich das erste internationale CUTEC-Projekt. Ziel der University of Nigeria ist es, auf dem Weg der Internationalisierung von Forschung und Lehre weiter voranzukommen. Die UNN sucht deshalb Persönlichkeiten wie Dr. Onyeche, die sie unterstützen.



## Dr. Roland Strauß bestellt zum Honorarprofessor

Seit dem Wintersemester 2011 ist Dr. Roland Strauß als Lehrbeauftragter für die Veranstaltung „Ingenieurgeologie“ am Institut für Geotechnik und Marktscheidewesen tätig. Im März hat die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften Dr. Strauß zum Honorarprofessor für dieses Themengebiet bestellt. An der Philipps-Universität Marburg studierte Roland Strauß Physik, Vor- und Frühgeschichte sowie Geologie. Nach dem Studium war er als wissenschaftlicher Angestellter an der Marburger Universität und beim Hessischen Landesamt für Bodenforschung beschäftigt. 1995 folgte die Promotion zum Dr. der Naturwissenschaften in Marburg. Tätigkeiten als Hochschulassistent und Lehrbeauftragter im Fach Ingenieurgeologie folgten. Seit 1997 ist Strauß Bearbeiter verschiedener Projekte beim Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen in Krefeld.



## Professor Carlowitz in den Ruhestand getreten

Professor Otto Carlowitz vom Institut für Umweltwissenschaften trat Ende Dezember offiziell in den Ruhestand, ist aber insbesondere in der Forschung auf dem Gebiet von Abgasreinigungseinrichtungen und energetischen Verfahrensoptimierungen weiter aktiv. Seit dem Jahr 2000 ist er an der TU Clausthal als Universitätsprofessor für Umweltwissenschaften beschäftigt. Von 2000 bis 2013 war er als Geschäftsführer der Clausthaler Umwelttechnik-Instituts GmbH (CUTEC) tätig. Seit 47 Jahren ist er durch das Studium im Fach Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie der anschließenden Promotion mit der TU Clausthal verbunden. Nach einer Beschäftigung bei dem Unternehmen Kleinewefers in Krefeld, zog es ihn an die heutige Ostfalia Hochschule. Dort war er als Professor sowie als nebenberuflicher Vizepräsident für Forschung, Entwicklung und Technologietransfer tätig.



## Professor Norbert Müller verabschiedet

Professor Norbert Müller ist nach Erreichen der Altersgrenze in den Ruhestand verabschiedet worden. Seit 1997 war er als Professor für rechnerintegrierte Produktentwicklung am Institut für Maschinenwesen (IMW) beschäftigt. Der Harzer Uni ist er seit 1985 durch seine Zeit als Doktorand und als Lehrbeauftragter verbunden. Geboren 1949 in Frankfurt am Main, hat er an der FH Frankfurt sowie der TU Darmstadt Maschinenbau studiert. Nach dem Studium schloss er sich der Pittler AG an und war dort als Leiter Zentralaufgaben Konstruktion und später als Bereichsleiter Informationstechnik tätig. 1985 ging Müller als wissenschaftlicher Mitarbeiter an das IMW und promovierte über rechnergestützte Konstruktion verfahrenstechnischer Maschinen am Beispiel von Zentrifugentrommeln. 1997 folgte die Universitätsprofessur an der TU Clausthal, an der er von 2003 bis 2008 auch als Dekan tätig war.



## Astrid Abel neue Leiterin im Internationalen Zentrum



Astrid Abel, die die Aufgabe als Leiterin des Internationalen Zentrums Clausthal (IZC) im vergangenen Jahr bereits zum wiederholten Mal kommissarisch übernommen hatte, steht seit Beginn des Sommersemesters nun auch offiziell an der Spitze der Einrichtung. Das IZC ist die zentrale Anlaufstelle für alle internationalen Angelegenheiten und für Sprachkompetenz. Rund 30 Prozent internationale Studierende sowie etwa 300 Kooperationen mit ausländischen Partnern unterstreichen den Stellenwert dieser Aufgabe und des Zentrums. Astrid Abel kennt die TU Clausthal und ihr weltumspannendes internationales Netzwerk bestens. Seit rund 20 Jahren ist sie zunächst im Akademischen Auslandsamt und später im IZC tätig. Für die Universität und privat reiste sie bisher in 44 verschiedene Länder und hat dabei zahlreiche Kooperationen der TU mit Partnern in aller Welt mit auf den Weg gebracht.

## Otto Schily hält Vortrag in der Clausthaller Aula

Otto Schily, als Kritiker der aktuellen Energiepolitik bekannt, nahm auch in Clausthal kein Blatt vor den Mund. Der ehemalige Bundesinnenminister sprach in der Aula im Rahmen der Vortragsreihe „Wissenschaft – Technik – Ethik“ zum Thema „Wie weiter mit der Energiepolitik? – Denkverbote oder offene Debatte“ vor 150 Gästen. Eingeladen dazu hatte die Evangelische Studentengemeinde (ESG). Organisiert wurde die Veranstaltung von Hochschulpfarrer Dr. Heiner Wajemann, der Schily mit Unterstützung des Ingenieurs Volker Eyssen (Mitglied im Verein von Freunden) für die ESG-Vortragsreihe gewinnen konnte. Der 85-Jährige Schily, einst Gründungsmitglied der Partei „Die Grünen“ und seit 1989 in der SPD, kritisierte die Energiewende in seiner einstündigen Rede unter finanziellen, ökologischen und sozialen Gesichtspunkten und regte mit seinem Vortrag die Diskussion über die Energiewende unter den Zuhörern an.



## Babybegrüßung: Geschenke für die Kleinsten



Im Rahmen des 29. Clausthaller Campuslauf hieß Dr. Georg Frischmann, hauptberuflicher Vizepräsident, zusammen mit Tatjana Methfessel von der Servicestelle Familie der TU Clausthal, 30 Kinder willkommen. Die Kinder von Angehörigen der Technischen Universität Clausthal wurden zwischen Mai 2016 und April 2018 geboren. Die Babybegrüßung ist seit mehreren Jahren eine schöne Tradition. Mit einer persönlichen Begrüßung übergab Dr. Frischmann eine Tasche der TU Clausthal, ein Kinder T-Shirt mit Logo der TU und der Aufschrift „Master 2044“, eine Tasse sowie den Clausthaller Bären. Die Vereinbarkeit von Familie und Beruf wird seit 2007 im Uni-Alltag umgesetzt. Seit 2008 auch als Mitglied im Verband „Familie in der Hochschule“. Die TU Clausthal bekennt sich zu Familienfreundlichkeit und einer möglichst guten Vereinbarkeit von Beruf und Familie, und zwar sowohl für Studierende als auch für alle Beschäftigten.

# STUDIERN SIE UNS UNTER WWW.VMK-DRUCKEREI.DE

- » **PREISWERTER  
ALL-IN-ONE-SERVICE**
- » **DRUCKERZEUGNISSE VON A-Z**
- » **LERNEN SIE UNS KENNEN –  
WIR VISUALISIEREN IHR KNOW-HOW**



VMK Druckerei GmbH  
Faberstrasse 17  
67590 Monsheim  
Tel. 0049.6243.909.110  
Fax 0049.6243.909.100  
info@vmk-druckerei.de  
www.vmk-druckerei.de





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

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



Besuch' uns auf



und schenk' uns einen



Like

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



[piller.com](http://piller.com)

# Power protectors work at Piller

**Nothing protects quite like Piller**

ROTARY UPS SYSTEMS / HYBRID ROTARY UPS SYSTEMS / DIESEL ROTARY UPS SYSTEMS / STATIC UPS SYSTEMS / STATIC TRANSFER SWITCHES  
KINETIC ENERGY STORAGE / AIRCRAFT GROUND POWER SYSTEMS / FREQUENCY CONVERTERS / NAVAL POWER SUPPLIES / SYSTEM INTEGRATION



A Langley Holdings Company

HEADQUARTERS: PILLER GROUP GmbH

Piller France / Piller Germany / Piller Iberica / Piller Italy / Piller UK / Piller Brazil / Piller Canada / Piller USA / Piller Australia / Piller China  
Piller India / Piller Korea / Piller Singapore / Piller Taiwan



# 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 30 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**