



# TU Clausthal

## Jahresbericht 2016

der Technischen Universität Clausthal





## PLAN FÜR DIE ZUKUNFT

Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić hat am 5. September den Masterplan der TU Clausthal entgegen genommen. In dem Strategiepapier, erstellt unter Mitwirkung der Professorenschaft und der Gremien der Hochschule, schärft die Universität ihr Profil und richtet den Fokus auf Energie, Material und Information.

Jahresbericht 2016  
der Technischen Universität Clausthal

# Vorwort des Präsidenten

## Master and More an der TU Clausthal

Ende 2014 hatte die TU Clausthal vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur den Auftrag erhalten, „einen Masterplan zur Förderung vorhandener und Entwicklung zu erwartender wissenschaftlicher Exzellenz sowie wissenschaftlicher wie gesellschaftlicher Relevanz zu entwickeln“.

Dieser Plan wurde schließlich am 5. September 2016 offiziell bestätigt. Frau Ministerin Gabriele Heinen-Kljajić war an diesem Tag an die TU Clausthal gekommen, um im Rahmen einer Pressekonferenz gemeinsam mit uns und unseren Beratern die künftige strategische Ausrichtung der TU vorzustellen. Das war gleichzeitig das Startsignal, um die Umsetzung in Angriff zu nehmen.

Für alle vier im Masterplan präsentierten Forschungsschwerpunkte sind bereits Projekte auf den Weg gebracht worden. Um in der Elektromobilität Fahrt aufzunehmen, beschäftigen sich Forscher der TU Clausthal, der Fraunhofer-Gesellschaft sowie des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen unter anderem mit Batterien einer neuen Generation. Zusammengeführt wird die Forschung im neuen Batterie- und Sensoriktestzentrum auf dem EnergieCampus der TU Clausthal in Goslar.

Das Thema Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz wird insbesondere im Sekundärrohstoffzentrum umgesetzt, das mit Hilfe der Landesregierung im Februar im Harz an den Start gegangen ist. Hier wird das Recycling wirtschaftsstrategischer Metalle zusammen mit Industriepartnern im regionalen (REWIMET), bundesweiten (GERRI) und europäischen Rahmen (KIC EIT Raw Materials) vorangetrieben.

Neuartige Materialien und Prozesse entwickeln unsere Wissenschaftler unter anderem für den Automobil- oder Flugzeugbau. Hier fördert das Wissenschaftsministerium seit Februar 2016 ein Promotionsprogramm auf dem Gebiet des Hochleistungsleichtbaus.

Der Forschungsschwerpunkt cyberphysische Systeme und Simulation bearbeitet das Zukunftsfeld Digitalisierung. Im Forschungsverbund IPSSSE arbeiten Software-Experten mit der Volkswagen AG strategisch zusammen, das Harzer IT-Netzwerk unterstützt regionale Unternehmen auf dem Weg zu Industrie 4.0.

Dieses Thema findet sich – neben Bereichen wie Materialien, Prozesse und Recycling – auch im Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC) wieder. Ziel dieses Kooperationsprojektes von Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen ist es, Technologietransfer und Ausgründungen in der Region weiter zu forcieren.

Die Forschungsschwerpunkte werden auch im neuen Fächerspektrum der TU repräsentiert. Der Bereich Simulation wird in die Studienprogramme einfließen, daneben wird eine Modularisierungsstrategie zur Optimierung der Studienangebotsstruktur (vereinheitlichtes Grundstudium in den Ingenieurwissenschaften) angestrebt und noch intensiver auf neue Lehr- und Lerntechnologien (E-Learning) gesetzt.

Um unsere Organisationsstruktur (Governance) zu optimieren, sollen die Steuerungsabläufe innerhalb der Universität stärker digitalisiert und auf der mittleren Ebene stärker dezentralisiert werden. Dieser Prozess wird von einer Senatskommission mit externer Begleitung moderiert.

Aufgrund unserer ausgeprägten Internationalität und des weltweiten Renommées setzen wir auf globale Vernetzung, denn Forschung lebt ebenso von regionaler wie von internationaler Inspiration. In diesem Sinne betreiben wir auch den Ausbau und die Festigung unserer freundschaftlichen Beziehungen zu verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen im Ausland.

Ein herausragendes Beispiel ist Professor Wang Gang, Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China. Nachdem ihm im Januar 2016 von unserer Bundesforschungsministerin Johanna Wanka das Bundesverdienstkreuz überreicht wurde, konnten wir ihn Anfang April in einem Festakt mit zahlreichen hochrangigen Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zum Honorarprofessor an unserer Universität bestellen. Seine Antrittsvorlesung am folgenden Tag – gehalten in Deutsch, Chinesisch und Englisch – war ein Highlight in der mehr als 240-jährigen Geschichte der TU Clausthal. Es hat uns sehr gefreut, dass mit Professor Xie, Präsident der Sichuan Universität, ein weiterer hochrangiger Gast anwesend war.

Im November gab es noch ein besonderes Ereignis: Die Ministerin Frau Heinen-Kljajić erklärte im Rahmen einer Pressekonferenz, dass die CUTEC GmbH ab Mitte 2017 der TU Clausthal angehören wird. Vorausgegangen war die Evaluation der Energieforschung an der CUTEC, am EFZN und an der TU. Die Gutachtenden kamen zu dem Schluss, dass zwischen der TU Clausthal und der CUTEC im Bereich Rohstoffe/Recycling vielversprechende Kooperationsbeziehungen bestehen und empfahlen, das CUTEC-Institut als viertes Forschungszentrum (für Rohstoff- und Umwelttechnologien) in die

TU Clausthal zu integrieren. Damit ließe sich jedem der vier Forschungsschwerpunkte aus dem Masterplan ein Forschungszentrum direkt zuordnen und eine konsistente, harmonische Forschungsstruktur schaffen.

Unser gemeinsames Ziel wird es sein, einen Mehrwert für den Wissenschaftsstandort Clausthal zu erreichen. Die ersten Schritte zur Anbindung der CUTEC an die TU wurden auf Arbeitsebene bereits vorgenommen.

Die CUTEC ist einst aus der TU Clausthal entstanden, wir freuen uns darauf, wieder zu einer Einheit zu verschmelzen. Und im Sinne unserer Arbeit in den Forschungsschwerpunkten ist das Timing perfekt.



*Thomas Hanschke*

Professor Dr. Thomas Hanschke  
Präsident der TU Clausthal

# Inhalt

<b>Vorwort des Präsidenten .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Highlights 2016 .....</b>	<b>6</b>
1.1 Ministerin bestätigt Masterplan der TU Clausthal.....	8
1.2 Chinas Minister Wan Gang zum Honorarprofessor an der TU bestellt .....	10
1.3 Drilling Simulator Celle: 10-Millionen-Euro-Forschungszentrum der TU Clausthal eingeweiht.....	14
1.4 Kooperationen ausgebaut: Clausthaler Delegation erlebt in China hohe Wertschätzung.....	18
1.5 Ministerpräsident Stephan Weil besucht Clausthaler Informatiker .....	22
1.6 Feierliche Staffelübergabe: Zweite Amtszeit des Präsidenten und Amtsübergabe der nebenberuflichen Vizepräsidenten.....	24
1.7 Ehrenbürgerwürde der Universität an Professor Gerhard Kreysa verliehen .....	26
1.8 Sekundärrohstoffzentrum: Wirtschaftsministerium gibt 4,2 Millionen Euro für Harzer Recyclingwirtschaft .....	28
1.9 Altbergbau: Ziel ist es, mehr in Risikomanagement und Prävention zu investieren ....	30
1.10 Science on the Rocks – Lange Nacht der Wissenschaft .....	32
<b>2. Jahresbericht des Präsidenten .....</b>	<b>36</b>
2.1 TU-Präsident begleitete Bundesforschungsministerin nach China .....	38
2.2 Hochschulentwicklungsvertrag.....	39
2.3 Zielvereinbarung mit dem Land Niedersachsen .....	40
2.4 Steuerung der Universität .....	40
2.5 Personalentwicklung .....	42
2.6 Einbettung in die Region .....	46
2.7 Deutsch-Chinesisches Forum in Berlin: TU Clausthal prominent vertreten .....	50
<b>3. Aus dem Ressort des Hauptberuflichen Vizepräsidenten .....</b>	<b>52</b>
3.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2016 .....	54
3.2 Bauliche Entwicklung .....	58
3.3 Risiken .....	58
3.4 Das Gleichstellungsbüro .....	60
3.5 Der Familienservice.....	60
3.6 Das Sportinstitut.....	63
3.7 Interne Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement.....	64
<b>4. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Forschung und Technologietransfer .....</b>	<b>66</b>
4.1 Entwicklung des Forschungsprofils.....	70
4.2 Transparenz in der Forschung.....	70
4.3 Energie-Forschungszentrum Niedersachsen.....	72
4.4 Clausthaler Zentrum für Materialtechnik.....	78
4.5 Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen .....	80
4.6 Technologietransfer und Forschungsförderung .....	81
4.7 Universitätsbibliothek Clausthal.....	85

<b>5. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Studium und Lehre.....</b>	<b>90</b>
5.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen.....	92
5.2 Stipendien .....	92
5.3 Studienangebot.....	92
5.4 Offene Hochschule .....	94
5.5 Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre (ZHD).....	94
5.6 Das „SKILL“-Projekt .....	98
5.7 Kontaktstelle Schule – Universität .....	99
5.8 Alumnimanagement.....	100
<b>6. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung .....</b>	<b>106</b>
6.1 Internationales Zentrum Clausthal.....	108
6.2 Das Rechenzentrum.....	113
6.3 EDV und Statistik .....	115
6.4 Weiterbildung.....	117
<b>7. Aus den Fakultäten .....</b>	<b>118</b>
7.1 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften .....	120
7.2 Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften .....	128
7.3 Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.....	138
<b>8. Verein von Freunden .....</b>	<b>146</b>
8.1 Geförderte Projekte.....	148
8.2 Förderpreise .....	150
<b>9. Kultur und Sport.....</b>	<b>154</b>
9.1 Das Sinfonieorchester der TU Clausthal.....	156
9.2 Deutsch-Chinesisches Musikfest.....	158
9.3 Der Kammerchor an der TU Clausthal e.V. ....	159
9.4 Hymne für die TU Clausthal .....	164
9.5 Sporthighlights 2016 .....	168
<b>10. Zahlen, Daten, Fakten .....</b>	<b>170</b>
10.1 Jahresabschluss.....	172
10.2 Entwicklung der Studierendenzahlen .....	178
10.3 Absolventen .....	190
10.4 Promotionen .....	192
10.5 Habilitationen.....	198
10.6 Professuren.....	198
10.7 Internationale Kooperationen .....	200
<b>11. Pressespiegel.....</b>	<b>212</b>
11.1 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.....	214
11.2 Chronologie der 100 wichtigsten Meldungen.....	216





# Highlights 2016

1.

## 1.1 Ministerin bestätigt Masterplan der TU Clausthal

Die Technische Universität Clausthal stellt die Weichen für ihre zukünftige Entwicklung neu. Gemeinsam legten Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke den Masterplan der Universität zur strategischen Entwicklung auf einer Pressekonferenz am 5. September vor und gaben damit das Startsignal für die Umsetzung.

„Die Universität Clausthal hat mit dem Masterplan die Herausforderung angenommen, sich neu aufzustellen, um ihre spezifischen Stärken im Bereich der Forschung zu bündeln und ihre Wettbewerbsfähigkeit deutlich sichtbar zu erhöhen“, sagte die Ministerin. „Mit einer klaren Fokussierung auf die Themen Energie, Material und Information hat die Universität die Chance, in gesellschaftsrelevanten Zukunftsfeldern ganz vorne mitzuspielen und ein wichtiger Schrittmacher in der Region Südniedersachsen und weit darüber hinaus zu sein. Dazu werden auch neue attraktive Studienangebote und eine Modernisierung der Organisationsstrukturen beitragen.“

Energie – Material – Information. In diesem Dreiklang sieht die Technische Universität Clausthal ihre Mission für die Zukunft. Der Plan zur strategischen Entwicklung, der unter Begleitung zweier externer Berater – Professor Wilfried Müller, ehemaliger Rektor der Universität Bremen, und Professor Kurt Kutzler, ehemaliger Präsident der TU Berlin – sowie des Wissenschaftsministeriums entwickelt wurde, definiert vier neue Forschungsschwerpunkte:

- Nachhaltige Energiesysteme
- Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz
- Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte
- Offene cyberphysische Systeme und Simulation

Gleichzeitig sieht der Masterplan vor, dass der Bereich Studium und Lehre modernisiert sowie die Governance der Universität optimiert wird. Zur Begleitung und Unterstützung des Umsetzungsprozesses stellt das Land fünf Millionen Euro zur Verfügung.

„Im Bewusstsein der Verantwortung insbesondere für die Region Harz und Südniedersachsen hat die TU Clausthal in den vergangenen Monaten in einem intensiven Diskussionsprozess mit allen Hochschulgremien ihr Profil deutlich geschärft“, sagte Präsident Hanschke. Orientiert an gesellschaftlicher und wirtschaftspolitischer Relevanz sowie hohen wissenschaftlichen Standards seien in einem Bottom-up-Prozess mit externer Unterstützung vier herausragende Forschungsschwerpunkte definiert worden, die im Zusammenspiel mit in Planung befindlichen innovativen Ansätzen im Bereich Studium (vereinheitlichtes Grundstudium in den Ingenieurwissenschaften, E-Learning) und Organisation die Attraktivität für Studierende und Wissenschaftler deutlich steigern.

„Der Masterplan hat erhebliches Potenzial. Dabei ist es natürlich wichtig, dass sich alle Hochschulmitglieder und -angehörigen in die eingeleitete Entwicklung aktiv einbringen und den Profilierungsprozess mittragen“, so Professor Müller. Professor Kutzler, Berater und Hochschulratsvorsitzender in Personalunion, ergänzte: „Auch der Hochschulrat begrüßt den begonnenen Innovationsprozess und wird die Universität gern bei der Umsetzung der neuen Ausrichtung unterstützen. Fokussierte Forschung, ein attraktives Studium und eine leistungsfähige und -orientierte Grundarchitektur der Hochschule sind die Säulen für dauerhaften Erfolg.“

Um die Organisationsstruktur (Governance) zu optimieren, sollen die Steuerungsabläufe innerhalb der Universität stärker digitalisiert und auf der mittleren Ebene stärker dezentralisiert werden. Dieser Prozess wird von einer Senatskommission mit externer Begleitung moderiert. Im Oktober 2016 beauftragte das Präsidium zudem die Stabsstelle Strategische Planung mit dem Aufbau eines im Masterplan geforderten Monitoringsystems.



Pressekonferenz mit Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić im Senatssitzungssaal der TU Clausthal.

## 1.2 Wan Gang, Chinas Minister für Wissenschaft und Technologie, zum Honorarprofessor an der TU bestellt

Es war ein Highlight in Clausthals mehr als 240-jähriger Hochschulgeschichte: Vor 300 Gästen ist der Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China, Professor Wan Gang, am Sonntagabend in der Aula Academica zum Honorarprofessor an der TU Clausthal bestellt worden. Der Minister ist ein Alumnus der Universität und war 1991 im Harz promoviert worden.

Geprägt war der Festakt von viel Freundschaft, einer sehr persönlichen Atmosphäre und völkerverbindender Musik. „Ich fühle mich sehr geehrt, an meiner Mutterschule – so sagen wir in China – zum Honorarprofessor bestellt worden zu sein“, betonte Minister Wan. Die TU Clausthal nannte er „meine Heimat“. Berührt hätten ihn auch die Gespräche, die er vor dem Festakt im Institut für Maschinenwesen mit einstigen Kollegen geführt hatte. „Die Fähigkeit und die Arbeitsweise, Innovationen hervorzu- bringen, habe ich in Clausthal erhalten“, würdigte der Automobil-Ingenieur die Ausbildung im Oberharz. Professor Wan verwies darauf, dass heute zehn chinesische Absolventen der TU in ihrer Heimat Hochschulen leiten und mehr als 20 Alumni führende Positionen in Verbänden oder Unternehmen inne haben.

Zuvor hatte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke die vielfältigen, freundschaftlichen Beziehungen angesprochen, die seit mehr als drei Jahrzehnten zwischen der TU Clausthal und China bestehen. Annähernd 500 der insgesamt rund 5000 Studierenden der Universität kommen derzeit aus dem Reich der Mitte. Das Fundament für die vielen erfolgreichen Kooperationen zwischen beiden Seiten sei auch in der Weltoffenheit und Toleranz der Oberharzger Bürger begründet, so Hanschke.

Um das Thema „Deutsch-Chinesische Kooperationen“ ging es in der folgenden Podiumsdiskussion ebenfalls. Nicht nur der Austausch von Wissen und Können sei wichtig, sondern genauso Freundschaft, Zusammenhalt und interkultu-

relle Aktivitäten, so Chinas Forschungsminister. Er wünsche sich „einen Austausch mit Herz“. Dr. Georg Schütte, Staatssekretär im Bundesforschungsministerium, betonte: „China ist ein ganz wichtiger Partner für uns. Deshalb haben wir im Herbst 2015 eigens eine China-Strategie entwickelt.“ Professor Dong Qi aus der chinesischen Botschaft in Berlin meinte: „Wir brauchen mehr China-Kompetenz in Deutschland und mehr Deutschland-Kompetenz in China.“ Die niedersächsische Perspektive brachte Peter-Jürgen Schneider, Finanzminister in Hannover, in die Runde ein.

Ein Motor für die guten wissenschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland, Niedersachsen und Clausthal auf der einen Seite und China auf der anderen ist Minister Wan Gang. Wan Gang, geboren 1952 in Shanghai, war von 1985 bis 1991 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Clausthal beschäftigt. Den Doktorgrad erlangte er mit einer Dissertation auf dem Gebiet der Antriebstechnik. Danach war er ein Jahrzehnt in der Forschung und Entwicklung der Audi AG in Ingolstadt tätig. 2001 ging Wan Gang zurück nach China und führte unter anderem die renommierte Tongji-Universität als Präsident, bevor der angesehene Wissenschaftler 2007 zum Minister ernannt wurde.

Den Kontakt zu seiner Alma Mater in Clausthal hat Wan Gang nach der Rückkehr nach China weiter gepflegt. In den Musikeinlagen des Festaktes spiegelte sich die Harmonie dieser Beziehung wider. Als krönender Abschluss spielten Jieni Wan, die Tochter des Ministers, und Hans-Christian Wille (HarzClassixFestival) gemeinsam am Klavier.

Tags darauf hielt Professor Wan Gang im Audimax der Universität vor 300 Zuhörern seine Antrittsvorlesung zum Thema „Elektromobilität“. Danach fuhr die chinesische Delegation in Elektroautos zum Batterietestzentrum nach Goslar. Dabei steuerte der Minister das erste E-Fahrzeug des Konvois selbst.



*Minister Wan Gang nimmt die Ernennungsurkunde zum Honorarprofessor von TU-Präsident Professor Thomas Hanschke entgegen.*



*Gesprächsrunde (von links): Staatssekretär Dr. Georg Schütte, Minister Wan Gang, Moderatorin Astrid Oldekop, Gesandter-Botschaftsrat Professor Dong Qi, Finanzminister Peter-Jürgen Schneider und Professor Thomas Hanschke.*



## KARRIERESTART IN CLAUSTHAL

Professor Wan Gang, Minister für Wissenschaft und Technologie in China, ist an der TU Clausthal am 10. April zum Honorarprofessor bestellt worden. Tags darauf hielt er seine Antrittsvorlesung vor 300 Gästen im Audimax zum Thema Elektromobilität. Den Grundstein für seine Karriere hatte er an der TU Clausthal gelegt, an der er von 1985 bis 1991 als wissenschaftlicher Mitarbeiter beschäftigt war und promovierte.



*Chinesische Studierende begrüßen Professor Wan Gang.*



*Jieni Wan, die Tochter des Ministers, sorgt für den musikalischen Rahmen.*



*Antrittsvorlesung im Audimax.*

### 1.3 Drilling Simulator Celle: 10-Millionen-Euro-Forschungszentrum der TU Clausthal eingeweiht

Das Forschungszentrum Drilling Simulator Celle (DSC), das von der Technischen Universität Clausthal mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen betrieben wird, ist am 18. Oktober 2016 offiziell eingeweiht worden. Zuvor war an dem Zentrum für Tiefbohrforschung der Teststand für die Versuche im Großmaßstab komplett fertiggestellt worden. Damit ist das 10-Millionen-Euro-Projekt DSC vollständig funktionsfähig.

„Der heutige Einweihungstag des Drilling Simulator Celle ist ein Meilenstein in der Entwicklungsgeschichte der TU Clausthal. Langfristig verfolgen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit ihrer Forschung das Ziel, Tiefbohrungen auf Erdöl, Erdgas und Geothermie sowie unterirdische Speicher kostengünstiger und sicherer zu machen“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke vor 150 Gästen. Zugleich verwies er auf die gute Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur bei der Umsetzung des Vorhabens und unterstrich die besondere Bedeutung des Drilling Simulator für die Energieforschung. Beleg dafür ist auch ein 3,8-Millionen-Euro-Projekt zur Optimierung tiefer Geothermie-Bohrungen – gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) – das im August 2016 am DSC begonnen hat.

Bei allen Forschungsvorhaben – auch mehrere Industrieprojekte laufen bereits – kommt dem Drilling Simulator der Standort zugute. „Die Ansiedlung am Standort der deutschen Bohr- und Service-Industrie in Celle bietet Gewähr

für eine enge Zusammenarbeit zwischen Universität und Industrie, die sich in Celle im Verein GeoEnergy zusammengeschlossen hat“, so Professor Joachim Oppelt, der seit März 2015 Direktor des DSC ist. Im Sommer dieses Jahres hatten Professor Oppelt und sein Team Bundesforschungsministerin Johanna Wanka zu Gast. Als niedersächsische Forschungsministerin hatte sie das Zentrum für Tiefbohrforschung einst mit auf den Weg gebracht und sich nun über die erfreuliche Entwicklung informiert.

Die Grundsteinlegung für das Testzentrum der TU Clausthal in Celle war im Mai 2013 erfolgt. Das Land Niedersachsen stellte aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) rund fünf Millionen Euro für den Bau zur Verfügung. Aus Landesmitteln kamen noch einmal rund vier Millionen Euro hinzu, mit denen auch die wissenschaftliche Ersteinrichtung finanziert wurde. Die Universität leistete einen zusätzlichen Eigenanteil von 700.000 Euro. Daneben unterstützten die Stadt Celle und der GeoEnergy e.V. den Aufbau des Forschungszentrums mit weiteren Mitteln.

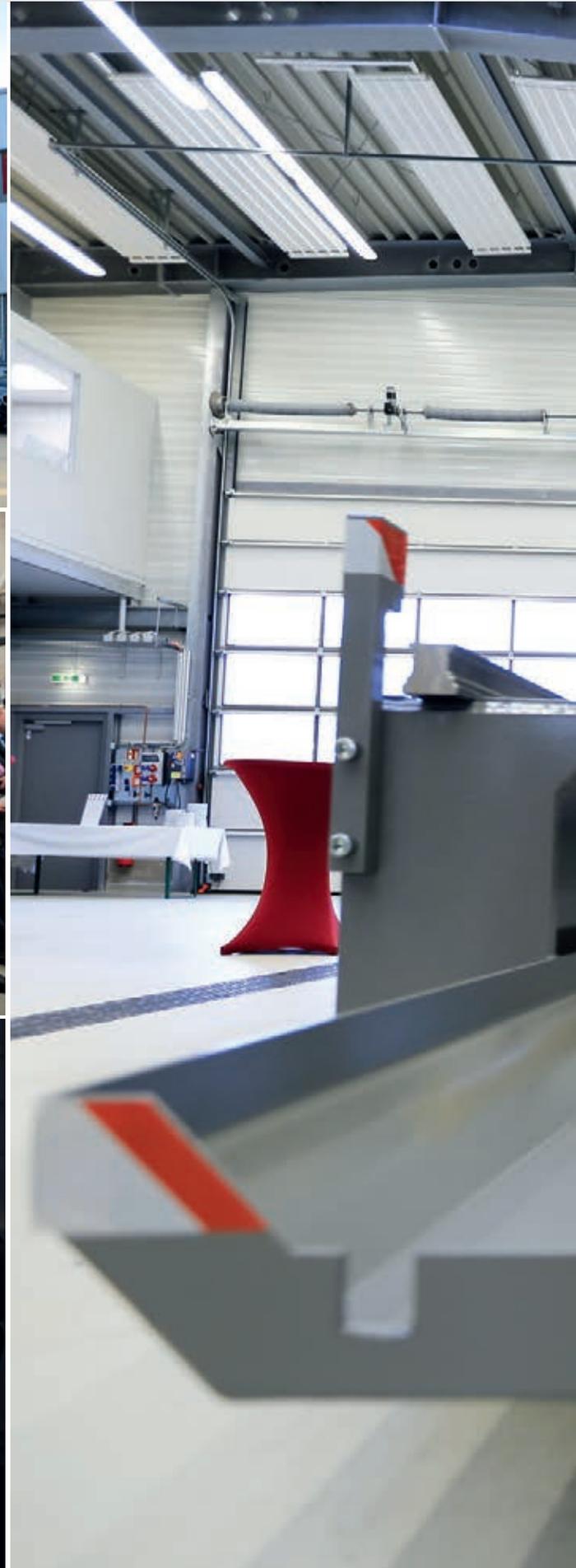
Auf einem Grundstück von 9.000 Quadratmetern ist ein zweigeschossiges Gebäude entstanden. Es besteht aus einer Versuchshalle, einem Zwischenbau und einem Bürogebäude, insgesamt ist es 1.448 Quadratmeter groß. Bis 2020 läuft die sogenannte Aufbauphase für die Tiefbohrversuchsanlage in Celle, an der schon sehr bald bis zu 15 Wissenschaftler forschen werden. Die Projekte beziehen sich sowohl auf Software- als auch auf Hardware-Simulationen.



*Leitstand des Drilling Simulators.*



*Schlüsselübergabe (von l.): Professor Hans-Peter Beck (EFZN), Professor Thomas Hanschke, Professor Joachim Oppelt, Celles Bürgermeister Ulrich Mende und Thomas Großmann (Architekt).*



## TIEFBOHRUNGEN OPTIMIEREN

Die Kosten für Tiefbohrungen auf Geothermie (Erdwärme) bis in eine Tiefe von 4000 bis 6000 Metern sollen deutlich reduziert werden, indem Störungen beim Bohrprozess verringert werden. Insbesondere dieser Aufgabe stellen sich die Forschenden am Drilling Simulator anhand von experimentellen Untersuchungen sowie Simulationen. Zur Einweihung der Clausthaler Einrichtung am Standort Celle kamen 150 Gäste.



## 1.4 Kooperationen ausgebaut: Clausthaler Delegation erlebt in China hohe Wertschätzung

„Der Aufenthalt in der Volksrepublik China war ein Highlight, ich bin tief beeindruckt. Wir konnten viel für die Technische Universität Clausthal erreichen.“ So fasste Professor Hanschke seine Eindrücke nach zwei Wochen (Ende September/Anfang Oktober) in den pulsierenden Städten Peking, Xi'an, Kunming, Chengdu und Shanghai zusammen.

Beispielhaft für die große Wertschätzung, die der Clausthaler Delegation beim Zusammentreffen mit insgesamt neun Universitäten entgegengebracht wurde, sind die zwei Tage an der Kunming University of Science and Technology in der Provinz Yunnan gewesen. Diese Provinz ist so groß wie Deutschland und die Niederlande zusammen. Empfangen wurden die Clausthaler vom Stellvertreter des Ministerpräsidenten Li Pei. Über dieses Treffen erschien ein Beitrag im chinesischen Fernsehen. Im Anschluss unterzeichneten beide Universitäten Kooperationsverträge. Die Zusammenarbeit erstreckt sich insbesondere auf die Batterieforschung sowie den Bereich „Blue Mining“ und Pumpspeicherwerke in Bergwerken (in diesem Zuge erhielten die Clausthaler Professoren Hans-Peter Beck und Michael Z. Hou Gastprofessuren). Beim Abendessen mit dem Chef der Staatskanzlei Yunnan Li Yifei fanden alle schnell zusammen, denn man stellte fest: Nicht nur der Präsident der TU Clausthal, sondern auch Präsident und Vizepräsident der Kunming Universität sowie der Wissenschaftsminister der Yunnan-Provinz haben an der Universität Karlsruhe studiert – und umgekehrt ist der aktuelle Präsident des Karlsruher Instituts für Technologie Clausthaler Absolvent.

Weitere Stationen der Reise, die von Professor Hou, dem Clausthaler China-Beauftragten, organisiert worden war, bildeten etwa die University of Architecture and Technology (XAUAT) in Xi'an und die Sichuan University in Chengdu. An beiden Hochschulen bestand Grund zum Feiern. Die XAUAT, an deren Spitze

15 Jahre lang Professor Xu Delong – ein ehemaliger Clausthaler – stand, gibt es seit 60 Jahren. Die Sichuan University, die beeindruckende 70.000 Studierende zählt, beging ihren 120. Geburtstag. Geleitet wird sie von Professor Heping Xie, einem Clausthaler Ehrendoktor. Die Feierlichkeiten waren vergleichbar mit Eröffnungs- und Abschlussfeiern großer Sportveranstaltungen. So füllten an der Sichuan University 14.000 Menschen eine mehrstöckige Halle. Seitens der internationalen Gäste bekam nur einer die Möglichkeit, vor diesem riesigen Publikum zu sprechen: der Hochschulpräsident aus Clausthal.

„Wir haben Kontakte zu vielen Alumni gepflegt, zahlreiche Kooperationsvereinbarungen geschlossen und jede Menge Ideen für künftige Projekte geschmiedet“, freute sich Professor Hanschke über eine erfolgreiche China-Reise. Auch der wissenschaftliche Aspekt kam während des Besuchs nicht zu kurz. So trieben die TU Clausthal und die Beihang University in Peking den Fortschritt auf dem Gebiet von Industrie 4.0 voran. Gemeinsam richteten beide Hochschulen Ende September in der chinesischen Hauptstadt das dreitägige „Chinesisch-Deutsche Symposium Intelligente Fertigung“ aus. Mehr als 100 Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft nahmen an der bilateralen Tagung teil, die künftig im jährlichen Rhythmus stattfinden soll.

Zusammenfassend lässt sich sagen: Kaum eine andere Universität aus Deutschland ist so gut mit dem bevölkerungsreichsten Land der Erde vernetzt wie die TU Clausthal. Im Harz studieren annähernd 500 junge Chinesen; und bereits seit mehr als einem Jahrzehnt reist die Hochschulleitung der TU regelmäßig mit Delegationen in die Volksrepublik, um die Beziehungen auszubauen. Diese Clausthaler Kontinuität kommt auf chinesischer Seite bestens an und wird auch mit viel Herzlichkeit honoriert.



Teilnehmende am „Chinesisch-Deutsches Symposium Intelligente Fertigung“ an der Beihang University in Peking.



Professor Thomas Hanschke und Professor Jinhui Peng (Präsident der Kunming Universität) besiegeln die Kooperation.



*Kooperationsvereinbarung mit der Xi'an University of Architecture and Technology: Präsidentin Xiaojun Liu.*



*Partner der Sino-German Innovation Platform „Battery“ an der Kunming Universität.*



*In Kunming empfängt Li Pei, der Stellvertreter des Ministerpräsidenten der Provinz Yunnan, den Clausthaler Universitätspräsidenten.*





## KONTINUITÄT FÖRDERT KOOPERATION

Beständigkeit ist eines der Erfolgsgeheimnisse für die Beziehungen zwischen der TU Clausthal und ihren Partnern in China. Dies ist auf der Reise einer Harzer Delegation ins Reich der Mitte im Herbst 2016 deutlich geworden. Beim Besuch der Kooperationshochschulen begegnen sich keine Fremden, sondern bekannte Gesichter – wie Xu Delong, Vizepräsident der Chinesischen Akademie der Ingenieurwissenschaften.

## 1.5 Ministerpräsident Stephan Weil besucht Clausthaler Informatiker

Auch auf dem Zukunftsfeld der Digitalisierung hat die Technische Universität Clausthal viel zu bieten. Davon hat sich Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil beim Besuch der Harzer Informatiker am 5. Juli 2016 überzeugt.

„Die Informatik“, unterstrich Professor Alfons Esderts, Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer, in seiner Begrüßung, „spielt an unserer Universität eine wichtige Rolle.“ Dies spiegelt sich auch im TU-Leitmotiv für die Forschung „Energie – Material – Information“-wider. „Digitalisierung und Industrie 4.0 sind große Herausforderungen unserer Zeit und zugleich Jobmotoren“, ergänzte Professor Jörg Müller, der Leiter des Instituts für Informatik.

Ministerpräsident Weil ließ sich insbesondere die Arbeit der Abteilung Software Systems Engineering und des Forschungsverbunds IPSSSE (Institute for Applied Software Systems Engineering) vorstellen. Insgesamt sind in diesem Forschungsbereich, der von Professor Andreas Rausch geleitet wird, mehr als 35 Doktoranden sowie 25 Studierende aktiv. Auf dem Gebiet der Softwaresysteme zählt das Team deutschlandweit zu den drei größten universitären Forschergruppen.

Ein Schwerpunkt am IPSSSE ist die Entwicklung von Software für eingebettete Systeme, beispielsweise für Steuergeräte im Automobil. „Unser Prinzip ist es, die an sich gegensätzlichen Eigenschaften Anpassungsfähigkeit und Zuverlässigkeit durch innovative Methoden zu vereinbaren“, erläuterte Dr. Falk Howar aus der Geschäftsführung. Dabei streckt das IPSSSE seine Fühler bis ins Silicon Valley aus. Während

Howar vor seiner Zeit an der TU Clausthal in der amerikanischen Kreativregion für Innovationen tätig war, weilt Professor Rausch derzeit auf einer Forschungsreise im Silicon Valley.

Harzer Innovationen stellte Karina Rehfeldt, M.Sc., dem niedersächsischen Landeschef vor. Steht in einer Fabrik ein Band still, kann das schnell teuer werden. Deshalb forscht die Clausthaler Gruppe im Projekt „Smart Factory“ an einer selbstlernenden Unterstützung beim Beheben von Fehlern in Fertigungsanlagen. Dank des neuen Ansatzes erhalten Techniker über eine App Empfehlungen, wie sie die Probleme schnell beseitigen können. Im Projekt „Smart Parking“ haben Clausthaler Studierende eine innovative App entwickelt, die Fahrer von E-Fahrzeugen vor einem Ärger bewahrt: Die Technologie erkennt parkende Autos, die die Ladesäule blockieren, zeigt dies über eine App oder Webseite an und liefert Alternativen.

Mit Blick auf das Südniedersachsenprogramm der Landesregierung präsentierte Dr. Howar zudem die Projektidee „Software4Venture“. Dabei geht es um nachhaltigen Technologietransfer und Innovationen durch Digitalisierung. Der Grundgedanke dahinter: Es wird ein Raum bzw. Netzwerk geschaffen, das Studierende oder IT-Firmen mit Industrieunternehmen in der Region zusammenbringt. Durch Weiterbildung, Experimentierlabor, Projektarbeit und Spin-Off-Atmosphäre entsteht ein Umfeld für Innovationen durch Digitalisierung. Studierende können an Aufbau und Erfolg von Spin-Offs partizipieren. Der Ministerpräsident signalisierte, die Idee zu unterstützen.



*Ministerpräsident Stephan Weil, TU-Vizepräsident Alfons Esderts (l.) und Petra Emmerich-Kopatsch (Landtagsabgeordnete) lassen sich von Falk Howar die Forschung am Verbund IPSE erklären.*



*Das Projekt „Fehleranalyse in Fertigungsanlagen“ stößt auch bei Landrat Thomas Brych und Volker Taube auf Interesse.*

## 1.6 Feierliche Staffelübergabe: Zweite Amtszeit des Präsidenten und Amtsübergabe der nebenberuflichen Vizepräsidenten

Im Rahmen eines Festakts in der Aula Academica vor mehr als 150 Gästen sind die neuen Präsidiumsmitglieder der TU Clausthal vorgestellt und die bisherigen Vizepräsidenten verabschiedet worden.

„Das Land Niedersachsen stand, steht und wird immer zur TU Clausthal stehen“, unterstrich Carsten Mühlenmeier. Der Ministerialdirigent überbrachte das Grußwort aus dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur in Hannover. Mühlenmeier berichtete, dass der Landesetat für die Harzer Universität während der Amtszeit von Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić seit 2013 um drei auf 64 Millionen Euro gestiegen sei. Zum Masterplan der TU Clausthal, der sich gerade in der finalen Abstimmungsphase befindet, sagte er: Das Ministerium werde den Plan – nach einer vorausgegangenen wissenschaftlichen Evaluation – finanziell unterstützen. Als „sehr, sehr erfolgreiche Entwicklung“ bezeichnete er den Anstieg der Clausthaler Studierendenzahlen auf das Allzeithoch von annähernd 5000.

Professor Thomas Hanschke, der seit 2008 als geschäftsführender und seit 2009 als gewählter Präsident an der Spitze der TU Clausthal steht, geht in seine zweite Amtszeit. In seiner Rede würdigte er die Arbeit der beiden bisherigen Vizepräsidenten: Professor Andreas Rausch, von 2009 bis 2015 im Präsidium vertreten, habe durch seine Multitasking-Qualitäten beeindruckt. In seinem Verantwortungsbereich habe er beispielsweise die Zielvereinbarungen mit den drei Clausthaler Forschungszentren ausgehandelt und die neue Forschungsstrategie unter dem Dreiklang Energie – Material – Infor-

mation auf den Weg gebracht. Professor Oliver Langefeld, der ebenfalls in den vergangenen sechs Jahren zur Hochschulleitung zählte, stehe für eine „stoische Ruhe“, so Präsident Hanschke. Im Bereich Studium und Lehre habe er etwa das Zentrum für Hochschuldidaktik initiiert, das Clausthaler Forschungs- und Lehrbergwerk per Kooperation mit dem Weltkulturerbe Rammelsberg in die Wege geleitet und den internationalen Masterstudiengang „Mining Engineering“ erfolgreich gestartet.

Anschließend stellten sich die drei neuen Vizepräsidenten, die seit Anfang Dezember 2015 im Amt sind, in einem Interview vor. Professor Gunther Brenner ist verantwortlich für das Ressort Studium und Lehre. Professor Alfons Esderts möchte den Bereich Forschung und Technologietransfer weiter voranbringen. Und Professor Wolfgang Pfau will neue Impulse im Bereich Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung setzen. Gewählt ist das Trio für drei Jahre. Es bildet nun gemeinsam mit Professor Hanschke und Dr. Georg Frischmann (hauptberuflicher Vizepräsident) das fünfköpfige Präsidium. „Ich wünsche der neuen Hochschulleitung ein sicheres Stehvermögen bei hochschulpolitischen Sturmböen, die auch in Zukunft nicht ausbleiben werden“, sagte Professor Gerhard Kreysa.

Zum Schluss des Festaktes, der musikalisch vom Bläser-Quartett des Clausthaler Sinfonieorchesters umrahmt wurde, ergriff Dr. Peter Kickartz das Wort. Der Altkanzler überreichte der Hochschule die ersten druckfrischen Exemplare eines von ihm verfassten Buches zur 240-jährigen Geschichte der Clausthaler Hochschule.



*Aktuelles Präsidium der TU Clausthal (von l.): die Professoren Thomas Hanschke, Alfons Esderts, Wolfgang Pfau und Gunther Brenner sowie Dr. Georg Frischmann.*



*Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke verabschiedet die bisherigen Vizepräsidenten Professor Oliver Langefeld (M.) und Professor Andreas Rausch.*

## 1.7 Ehrenbürgerwürde der Universität an Professor Gerhard Kreysa verliehen

„Try to change situations, not people“ – versuche die Situation zu ändern, nicht die Menschen. Diese Worte stammen von Professor Gerhard Kreysa. Gesagt hat er diesen Satz vor 18 Jahren im Oberharz, als er die Ehrenpromotion der TU Clausthal erhielt. Vieles ist seither passiert, aber eines ist unverändert geblieben: Die innige Beziehung Kreysas zur Harzer Universität.

Zunächst war er seit 2002 Vorsitzender des Kuratoriums der TU. Drei Jahre später ging dieses Gremium in den Hochschulrat über, dem Gerhard Kreysa als Vorsitzender zehn Jahre vorstand. Für seine Verdienste um die Clausthaler Universität ist ihm Ende Januar 2016 in der Aula Academica die sehr seltene Ehrenbürgerwürde der Hochschule verliehen worden. „Immer waren Sie uns ein ehrlicher, pragmatischer und prägnanter Ratgeber“, betonte Uni-Präsident Professor Thomas Hanschke vor 150 Gästen während des Festakts. Kreysa hatte an der TU Clausthal ebenso die Umsetzung des Sparprogramms HOK (Hochschuloptimierungskonzept) miterlebt wie die Einführung der NTH. Der Niedersächsischen Technischen Hochschule, die inzwischen Geschichte ist, hatte er von Anfang an reserviert gegenüber gestanden.

Gerhard Kreysa ahnt, wenn die Chemie nicht stimmt. Seine naturwissenschaftliche Begabung zeichnete sich früh ab. Sie führte zu einem Einser-Abitur und in der Folge zu einem Chemie-Studium an der TU Dresden. Im Alter von nur 25 Jahren wurde er 1970 im Bereich Elektrochemie und Physikalische Chemie promoviert. Danach folgten bewegte Jahre: eine missglückte Flucht, anschließend eine schwere Zeit in der DDR, 1973 dann der Übertritt in den Westen und die Anstellung am Karl-Win-

nacker-Institut der DECHEMA in Frankfurt am Main. Elektrochemie und Umweltschutz waren die wissenschaftlichen Themen.

Die Karriere nahm nun Fahrt auf: 1978 Habilitation, 1985 außerplanmäßige Professur in Dortmund, 1993 Honorarprofessur in Regensburg, zahlreiche Auszeichnungen im In- und Ausland. So erhielt er neben dem Ehrendoktorat der TU Clausthal etwa die Ehrenpromotion an der Königlich-Technischen Hochschule Stockholm. Von 1992 bis 2009 war Kreysa Geschäftsführer der DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie. Er ist unter anderem Mitglied der Königlich-Schwedischen Akademie der Ingenieurwissenschaften und der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften. Für seine Beiträge zur Weiterentwicklung sächsischer Forschungsinstitute wurde er mit dem Verdienstorden des Freistaates Sachsen geehrt. „Zwei Talente“, betonte Professor Hanschke in der Laudatio, „möchte ich noch erwähnen: das schriftstellerische und das sportliche.“ Beim Verlag Wiley-VCH hat der neue TU-Ehrenbürger den Roman „Fusionsfieber“ über den heißen Streit um die kalte Kernfusion veröffentlicht. Und das Golfspielen verschafft ihm den Ausgleich zum enormen Arbeitspensum.

Zwei Weggefährten bei der DECHEMA, die Professoren Wilhelm Keim und Jens Weitkamp, haben in einem Aufsatz 2005 über Gerhard Kreysa geschrieben: „Bei allem, was er anfasst – seine Messlatte liegt hoch. Klare Ziele verfolgend, analytisch, rational und konsequent bis zur Schmerzgrenze. Was ihn einmal fesselt, brennt sich in seinem Denken und Handeln fest.“ Auch die Entwicklung der TU Clausthal hat den 70-Jährigen nicht mehr losgelassen.



*Professor Gerhard Kreysa (r.), langjähriger Hochschulratsvorsitzender der TU Clausthal, bei der Verleihung der Ehrenbürgerwürde der Universität.*



*Unter den Ehrengästen: Professor Kurt Kutzler, Vorsitzender des Hochschulrates, und Ministerialdirigent Carsten Mühlenmeier.*

## 1.8 Sekundärrohstoffzentrum: Wirtschaftsministerium gibt 4,2 Millionen Euro für Harzer Recyclingwirtschaft

Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies hat Anfang Februar 2016 in Goslar einen Förderbescheid für den Aufbau eines Sekundärrohstoffzentrums (SRZ) der Harzer Recyclingwirtschaft in Höhe von 4,2 Millionen Euro überreicht. Wissenschaftlich wird das SRZ von Clausthaler Forschern begleitet.

Bei seinem Besuch im Harz sagte Minister Lies: „Das neue Sekundärrohstoffzentrum ist ein Leuchtturm im Rahmen des Südniedersachsen-Programms und trägt dazu bei, die Wirtschaft in der Region zu stärken. Die Idee, die dahinter steckt, ist einfach und genial: Rückstände aus ehemaligen Harzer Hüttenbetrieben und alten Halden sowie Bergeteichen werden aufbereitet, seltene Metalle effizient und gewinnbringend gewonnen. Das ist Recycling in Reinkultur. Mit dem neuen Zentrum gehen wichtige Impulse für Wachstum einher, Arbeitsplätze werden geschaffen und gesichert.“

Für den Aufbau und Betrieb des Sekundärrohstoffzentrums sollen in den nächsten drei Jahren knapp 11 Millionen Euro investiert werden. Das Land stellt Fördermittel aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) in Höhe von rund 4,2 Millionen Euro bereit. Neben dem Recycling-Cluster REWIMET beteiligen sich an dem neuen Sekundärrohstoffzentrum vor allem die Firmen H.C. Starck, HarzMetall (RECYLEX) und Elektrorecycling mit erheblichen Eigenmitteln. Weitere Gesellschafter der ersten Stunde sind die Unternehmen und Vereine Stöbich-Holding, pdv-software, pro Goslar und GDMB.

Die umfangreiche wissenschaftliche Unterstützung durch die TU Clausthal läuft bei Professor Daniel Goldman (Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling) zusammen. Im künftigen Masterplan der Universität ist das Thema „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“ als einer von vier Schwerpunkten in der Forschung verankert. Vorgesehen ist der Aufbau eines Forschungszentrums für das Gebiet der

Sekundärrohstoffe. Ziel ist es, neue Recyclingverfahren und Technologien zu entwickeln, um wirtschaftsstrategische Metalle wie Gallium, Germanium, Tantal oder Indium unter anderem aus Harzer Abraumphalden zurückzugewinnen. „Es ist davon auszugehen, dass in den Halden große Mengen an wertvollen Metallen stecken“, so Professor Goldmann.

Dr. Michael Fooker, Geschäftsführer SRZ GmbH, sagte: „Im SRZ haben wir durch die Förderung künftig die Möglichkeit, wirtschaftsstrategische Metalle in großem Maßstab aus Sekundärrohstoffen zu gewinnen. Das ist eine unerlässliche Voraussetzung für unsere anwendungsbezogene Forschung. Unsere Vision sind Produkte, die ohne Primärrohstoffe auskommen – deren Vorrat ist bekanntlich begrenzt –, die aber auch wirtschaftlich erfolgreich sind und damit Beschäftigung in der Region schaffen.“

Unterwegs zum „Silicon Valley des Recyclings“ betonte Dr. Andreas Sieverdingbeck, Vorstand REWIMET e.V.: „Wir sind im Harz auf dem Weg von der traditionellen Bergbauregion hin zum ‚Silicon Valley des Recyclings‘. Das Know-how ist bereits hier vor Ort. Die Rohstoffe, die wir benötigen, lagern unter anderem in den Halden und Deponien im Umkreis. Wir können dank der Förderung nun daran gehen, Infrastrukturen aufzubauen und innovative Prozesse voranzubringen für eine ökologisch und ökonomisch nachhaltige Rohstoffversorgung.“

An den drei Standorten der Firmen Elektrorecycling, H.C. Starck und HarzMetall sollen im Raum Goslar-Oker Großversuchsanlagen aufgebaut und Mitwirkungsmöglichkeiten für kleine und mittlere Unternehmen bei der Entwicklung neuer Recyclingverfahren erstmalig in Niedersachsen geschaffen werden. Die direkten Arbeitsplätze an den drei Standorten werden nach und nach ausgebaut. Im Rahmen der industriellen Umsetzung der im SRZ erarbeiteten Technologien sollen bis zu 350 hoch qualifizierte Arbeitsplätze entstehen.



Übergabe des Förderbescheids (von l.): Dr. Michael Fooker, Wirtschaftsminister Olaf Lies, Landtagsabgeordnete Dr. Alexander Saipa und Petra Emmerich-Kopatsch, Dr. Andreas Sieverdingbeck und TU-Professor Daniel Goldmann.



In einem Recycling-Projekt am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik werden spezielle Magnete aus Synchronmotoren herausgebaut.



*Größte wissenschaftliche Veranstaltung der TU in 2016: das Altbergbau-Kolloquium mit mehr als 400 Teilnehmenden.*



## 1.9 Altbergbau: Ziel ist es, mehr in Risikomanagement und Prävention zu investieren

Was kommt, wenn der Bergmann geht? In Deutschland gibt es weit mehr als 100.000 bergbauliche Hinterlassenschaften, allein im Harz sind es 2700 alte Schächte und Stollen. Die Gefahren, die davon ausgehen, nehmen zu. Deshalb soll mehr in die Sicherung der Tagesöffnungen investiert werden. Darin waren sich die mehr als 400 Teilnehmenden des 16. Altbergbau-Kolloquiums einig. Ausgerichtet wurde diese größte Tagung ihrer Art in Mitteleuropa von der TU Clausthal.

„Die Energiewende in Deutschland, die weltweite Preisentwicklung für mineralische Rohstoffe, aber auch zunehmende umweltpolitische und rechtliche Auflagen führen hierzulande zur vermehrten Stilllegung bergbaulicher Betriebe. Damit rücken Fragen der Erkundung, Sicherung, Sanierung und Nachnutzung in den Vordergrund.“ Mit diesen Sätzen führte Professor Wolfgang Busch, Leiter des ausrichtenden Clausthaler Instituts für Geotechnik und Markscheidewesen, in die international besetzte Tagung ein. Vorsichtigen Schätzungen zufolge müssten in Deutschland jährlich 100 Millionen Euro für den Nachbergbau aufgewendet werden, um die Gefahren von Tagesbrüchen, Böschungsrutschungen sowie Kontaminationen zu reduzieren. Hier seien Behörden, Bergbaufolgeunternehmen, aber auch die Hochschulen in Bezug auf Forschung und Ausbildung in der Pflicht.

„Der Altbergbau ist keine Bürde, sondern auch eine Chance“, betonte Andreas Sikorski, Präsident des niedersächsischen Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie. Die Weichen müssten Richtung Prävention und einer verbesserten Datenlage gestellt werden, damit die Probleme künftig nicht größer würden, sondern beherrschbar bleiben. In punkto vorbeugende Maßnahmen und Gefahrenabwehr, räumte Sikorski in seinem Redebeitrag ein,

„haben wir noch Luft nach oben“. Niedersachsenweit wird von rund 4.500 Tagesöffnungen ausgegangen.

Je älter die Schächte werden, desto größer ist das Gefahrenpotenzial, das von ihnen droht, betonte Grünen-Politiker Dr. Reiner Priggen. Dem Landtagsmitglied in Nordrhein-Westfalen zufolge hat in dem Bundesland jede zweite Kommune mit bergbaulichen Relikten zu tun. „Der Altbergbau ist eine Aufgabe der Zukunft, die jetzt verstärkt mit dem Aufbau eines Risikomanagements für alte Schächte und Stollen angegangen werden muss“, so Priggen. Denn die Sicherung sei in der Regel günstiger als eine spätere Schadensbeseitigung, betonte Ulrich Kaiser aus dem Wirtschaftsministerium in Nordrhein-Westfalen. Zugleich verwies er darauf, dass der Altbergbau auch ressourcenschonende Folgenutzungen für erneuerbare Energie ermögliche, etwa für Geothermie oder Pumpspeicherkraftwerke. Für solche Entwicklungen müssten auch entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten vorgehalten werden, so Kaiser.

Neben allgemeineren Vorträgen und einer Podiumsdiskussion standen während der Konferenz im Hotel und Tagungszentrum „Der Achtermann“ in Goslar Fachthemen im Fokus. Zu Beginn des Kolloquiums hatte Professor Alfons Esderts, Vizepräsident der TU Clausthal für Forschung und Technologietransfer, die Dimension der Konferenz herausgestellt. „Dieses Kolloquium ist die wohl größte wissenschaftliche Veranstaltung unserer Universität in diesem Jahr.“ Mit der Tagung knüpften die Harzer Wissenschaftler an die seit 2001 jährlich ausgerichteten Altbergbau-Kolloquien in Freiberg, Clausthal, Leoben, Aachen und Breslau an. Zielgruppe sind Markscheider, Geotechniker, Geowissenschaftler sowie Bergbau- und Bauingenieure aus Industrie, Behörden und Forschungseinrichtungen.



Professor  
Wolfgang Busch



*Illuminierter Kuppelsaal der Clausthaler Aula beim Event „Science on the Rocks“.*

## 1.10 Science on the Rocks – Lange Nacht der Wissenschaft

Literatur, Theater, Film, Experimente, ja sogar Kneipenambiente – all diese Formate bieten eine Bühne, um Wissenschaft populär darzustellen. Davon haben sich Hunderte Besucher bei „Science on the Rocks“, der ersten langen Nacht der Wissenschaft an der TU Clausthal, am 2. Dezember überzeugen können.

Zum Auftakt des Events hatten die Organisatoren vom Allgemeinen Studierenden-Ausschuss (ASTA) in die Aula geladen. Im grünlich illuminierten Kuppelsaal berichtete der Hauptinitiator, Chemie-Student Florian Schmeing, dass es eine offizielle und eine inoffizielle Version der Entstehungsgeschichte von „Science on the Rocks“ gebe. Schmeing entschied sich unter dem Beifall des Publikums dafür, die inoffizielle Version zum Besten zu geben. Demnach hatte der 22-Jährige als Vertreter des ASTA einen Termin beim Vizepräsidenten der Universität, und zwar mittags um 14 Uhr. Da nach durchzechter Nacht keine Zeit mehr zur soliden Vorbereitung des Treffens blieb, fabulierte Schmeing einfach mal darüber, dass man das Thema Wissenschaft der Gesellschaft kurzweiliger präsentieren müsse. Als er das Büro von Professor Gunther Brenner nach 45 Minuten wieder verließ, hatte er sich plötzlich ein Großprojekt „aufgehuckt“: eine lange Nacht der Wissenschaft.

In diesem Stil – leicht und locker – stellten Studierende, Doktoren und Professoren anschließend an zehn verschiedenen Orten bis Mitternacht Wissenschaft in 50 Veranstaltungen unterhaltsam vor. Zunächst verdiente sich Florian Schmeing für seinen Eröffnungsbeitrag aber das Lob des Uni-Präsidenten. „Ich wusste gar nicht, dass wir an der TU Clausthal nicht nur Ingenieure, sondern auch Entertainer ausbilden“, sagte Professor Thomas Hanschke. Das Engagement des Organisationsteams und der vielen Helfer rufe bei ihm „grenzenlose Bewunderung hervor“.

In der Aula hatten sodann junge Wissenschaftler das Wort. Sie erläuterten, wie Forschung neben wissenschaftlichen Publikationen noch

transportiert werden kann: als Podcast, als Web-Video, als Kurzvortrag in einem Science Slam oder im Wettbewerb FameLab. Wichtig dabei: „Man muss Gas geben, es darf keine Langeweile aufkommen, und der Inhalt muss stimmen“, sagte Cedric Engels, der auf YouTube einen Kanal als Dr. Watson bespielt. Danach gehörte die Bühne fünf Clausthalern. Vor 200 Zuschauern wetteiferten sie in einem Science Slam. Carbene wurden anhand von quengelnden Kleinkindern erklärt, Polymere anhand von Nudeln, Aspekte der Thermodynamik anhand der Energiewende und auch das liebe Geld spielte eine Rolle. Den Sieg sicherte sich Dr. Natalia Schaffel-Mancini. Spitzennoten bekam auch Jonas Fortmann, der Energie und Materialphysik im 5. Semester studiert, für einen außer Konkurrenz stattfindenden Kurzvortrag über seine Freundin „Physika“. Beim zweiten Science Slam im Kellerklub boten Promis der Szene – etwa der Physiker Philip Willke, der aus Hahausen bei Goslar stammt – ebenfalls Highlights wissenschaftlicher Unterhaltung.

Derweil liefen zum Beispiel im Horst-Luther-Hörsaal Vorträge und Experimente, im Institut für Maschinenwesen erfuhren die Besucher, warum „Ingenieure fürs Kaputtmachen bezahlt werden“ und im gut gefüllten Audimax stellte Professor Tunga Salthammer die Chemie in Filmen auf den Prüfstand. Dabei checkte der Braunschweiger insbesondere die preisgekrönte US-Serie „Breaking Bad“.

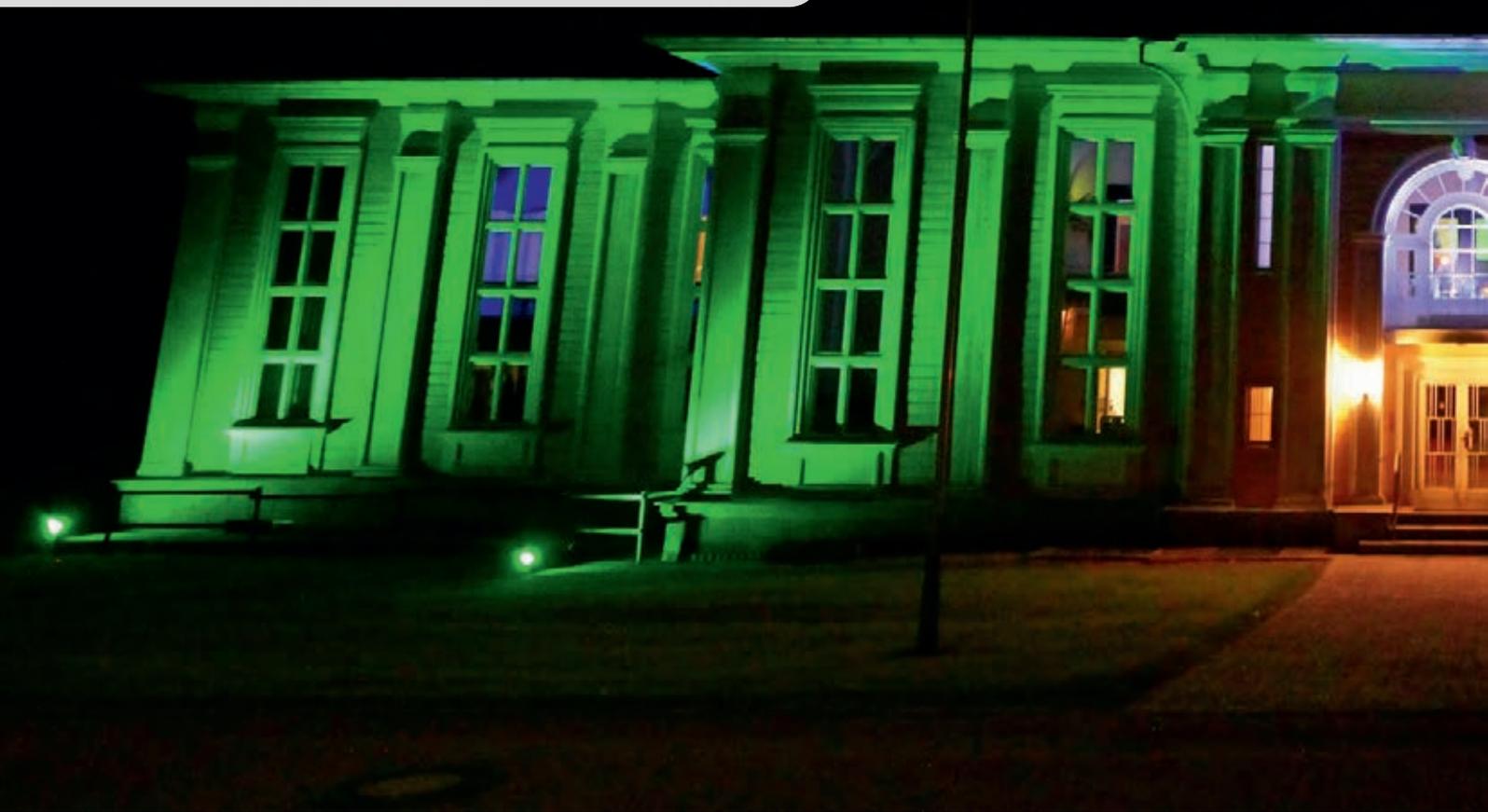
Ein Anlaufpunkt war zudem das „Anno Tobak“. In halbdunkler Kneipenatmosphäre schilderten beispielsweise Dr. Sebastian Dahle und Professor Andreas Schmidt Erhellendes aus Physik und Chemie. So manche Anekdote machte die Runde. Andere Orte der langen Wissenschaftsnacht waren die Geosammlung, die Universitätsbibliothek, das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik, das Institut für Erdöl- und Erdgastechnik sowie das Oberharzer Bergwerksmuseum. Tenor auf der folgenden After-Show-Party: klasse Event, tolle Organisation der Studierenden, sollte man wiederholen.



Initiator  
Florian Schmeing

## WISSENSCHAFT FÜR JEDERMANN

Clausthaler Wissenschaft populär darstellen für jedermann: Dieses Ziel setzte „Science on the Rocks“, die erste lange Nacht der Wissenschaft an der Harzer Universität, beispielgebend um. Lichterspiele, Science Slam, Wissenschaft in Kneipenatmosphäre, Kino im Audimax und vieles mehr weckten großes Interesse. Studierende hatten das Event am ersten Dezember-Wochenende organisiert.



Der Hit: Science Slam.





*Aufmerksame Zuhörer im Audimax.*





# Jahresbericht des Präsidenten

2.



*Bundesforschungsministerin Johanna Wanka übergibt ihrem chinesischen Amtskollegen Wan Gang, Alumnus der TU Clausthal, das Bundesverdienstkreuz.*

## 2.1 TU-Präsident begleitete Bundesforschungsministerin nach China

Bundesforschungsministerin Johanna Wanka wurde auf ihrer China-Reise vom 18. bis 22. Januar vom Clausthaler Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke begleitet. Im Rahmen der Reise überreichte die deutsche Ministerin ihrem chinesischen Amtskollegen Professor Wan Gang, der einst im Oberharz promovierte, das Bundesverdienstkreuz.

„Wir wollen mit China einen Weg der strategischen Kooperation beschreiten, der nicht abhängig ist von Zufälligkeiten und Gelegenheiten. Wir wollen einen Weg gemeinsam mit China einschlagen, der von Vertrauen und Verlässlichkeit geprägt ist.“ Dies sagte Ministerin Wanka im Oktober 2015 in Berlin, als sie die China-Strategie des Bundesministeriums für

Bildung und Forschung (BMBF) vorstellte. Nun bot die Reise die Chance, mit der Umsetzung zu beginnen. Zur lediglich achtköpfigen externen Delegation zählten neben Professor Hanschke etwa Professor Peter Strohschneider (Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft), Professorin Margret Wintermantel (Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes) und Professor Ernst Schmachtenberg (Rektor RWTH Aachen und Uni-Verbund TU9).

Die Kooperation mit China in der Wissenschaft hat sich in den vergangenen Jahren stetig intensiviert. Dazu hätten laut BMBF Initiativen des Ministeriums sowie von deutschen Wissenschaftsorganisationen und Hochschulen – darunter auch der TU Clausthal – beigetragen. Während der Reise konnten die Beziehungen vertieft werden. Neben bilateralen Gesprächen stand der Besuch von Forschungseinrichtungen



Gruppenbild der Delegation um Bundesforschungsministerin Johanna Wanka, Chinas Forschungsminister Wan Gang und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke in Shanghai.

und Unternehmen auf dem Programm. So war die Delegation auch an der Tongji-Universität in Shanghai zu Gast, einer Partnerhochschule der TU Clausthal.

Die Harzer Universität unterhält seit vielen Jahren beste Kontakte ins Reich der Mitte. Rund 500 junge Menschen aus China studieren in Clausthal. Aufgrund dieser Verbundenheit wurde im Juni 2015 der „Verein Chinesischer Alumni der TU Clausthal“ gegründet. Bei der Zeremonie in Peking war auch Professor Wan Gang anwesend, Chinas Minister für Wissenschaft und Technologie. Anfang der 1990er Jahre wurde Wan Gang am TU-Institut für Maschinenwesen promoviert.

Dem Bundesforschungsministerium zufolge gehört China inzwischen zu den wichtigsten Forschungsnationen. In den Ingenieurwis-

senschaften, der Chemie und der Materialforschung arbeiteten Wissenschaftsorganisationen des Landes bereits auf Weltniveau. Aus hiesiger Sicht besonders interessant sind Kooperationen in den Umwelttechnologien sowie in Schlüsseltechnologien wie Elektromobilität oder Photonik. Auch Einrichtungen wie die Max-Planck-Gesellschaft oder die Helmholtz-Zentren arbeiten heute eng mit chinesischen Partnern zusammen und haben eigene Repräsentanzen oder Institute in Asien eröffnet.

## 2.2 Hochschulentwicklungsvertrag

Für die Jahre 2014 bis 2018 setzt der „Hochschulentwicklungsvertrag“ vom 12. November 2013, abgeschlossen zwischen dem Land Niedersachsen, vertreten durch die Landesregierung, und den niedersächsischen Hoch-

schulen, die niedersächsische Tradition fort, die zuvor mit dem „Zukunftsvertrag II“ definierten Grundlagen der Hochschulentwicklung und -finanzierung rechtssicher zu beschreiben.

Der Vertrag definiert Leitlinien der Hochschulentwicklung in Niedersachsen und regelt insbesondere die finanziellen Rahmenbedingungen für die Vertragslaufzeit. Damit bestehen für die Hochschulen Planungssicherheit und Finanzierungsgarantien, indem die Zuführungen auf der Grundlage des Haushaltsjahres 2013 fortgeschrieben wurden. Besoldungs- und Tarifierungen sowie landesinterne Transferleistungen werden mit den Hochschulen entsprechend den üblichen Berechnungsverfahren des Landes abgerechnet. Allerdings ist durch die Weiterentwicklung des Hochschulfinanzierungssystems mit „adäquater Verteilung der Finanzmittel“ bis in das Jahr 2017 eine Reduzierung der Zuschüsse an die TU Clausthal um dauerhaft rund eine Millionen Euro geplant.

Während der Vertragslaufzeit werden zehn Prozent der Zuführungen für laufende Zwecke des Landesbetriebes abzüglich der Nutzungsentgelte und der Mittel für die Bauunterhaltung über das System der leistungsbezogenen Mittelzuweisung verteilt. Aufgrund nachteiliger struktureller Rahmenbedingungen hat die TU Clausthal bei dieser formelgebundenen Mittelzuweisung nennenswerte Verluste erlitten.

Das Land trägt dafür Sorge, dass im Rahmen des Hochschulpakts 2020 der Ausbau an Studienplätzen fortgeführt und bedarfsgerecht angepasst wird. Die Kompensation der zum Wintersemester 2014/2015 entfallenen Studienbeiträge der Studierenden durch landesfinanzierte „Studienqualitätsmittel“ ist Vertragsgegenstand und gesetzlich abgesichert.

### 2.3 Zielvereinbarung mit dem Land Niedersachsen

Im Jahr 2014 forderte das MWK die TU Clausthal auf, in der Zielvereinbarung für die Jahre 2014 bis 2018 anhand eines vorgegebenen Rasters qualitativ oder quantitativ nachvollziehbare

operationalisierbare Ziele zu bilden. Die unter der Überschrift „Strukturelle Entwicklungsziele der Hochschule“ zu verschiedenen Themen definierten Kriterien verknüpfen erstmals den Grad der Zielerreichung mit finanziellen Sanktionen. Die Ziele sind nach Einschätzung des Präsidiums erreichbar. Lediglich hinsichtlich der Auslastung von Studiengängen besteht das Risiko nicht ausreichender Studierendenzahlen, was von der TU Clausthal nur partiell beeinflussbar ist. Das Risiko der einzelnen Lehreinheiten unter diese Grenze zu fallen, ist – basierend auf den Zahlen des Wintersemesters 2015/16 und des Sommersemesters 2016 – derzeit allerdings vernachlässigbar. Weiterhin bilden Schwerpunktthemen die strategische Zielsetzung der Hochschule ab.

Für die Weiterentwicklung des Studienangebots und der Studienstruktur werden daneben Studienangebotszielvereinbarungen mit dem Land abgeschlossen. In der im Sommer 2016 unterzeichneten Fassung für das Studienjahr 2016/2017 konnten für die Bachelor-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“ neben der Weiterführung bereits bestehender Maßnahmen auch neue zusätzliche Aufnahmekapazitäten vereinbart werden, die aus Mitteln des Hochschulpakts 2020 finanziert werden sollen.

## 2.4 Steuerung der Universität

### Senat

Im Jahr 2016 trat der Senat zu insgesamt acht Sitzungen zusammen. Ein wesentlicher Schwerpunkt war der Masterplan der TU Clausthal. Darüber hinaus hat sich der Senat mit der Governance-Struktur, Qualitätsmanagement in der Lehre, der Studienangebotszielvereinbarung, Berufungsangelegenheiten und Organisationsüberlegungen befasst. Daneben hat er Ordnungen in Selbstverwaltungsangelegenheiten verabschiedet sowie die Wirtschaftspläne und Jahresabschlüsse des Landesbetriebs und des Körperschaftsvermögens behandelt.

### Präsidium

Das Präsidium ist das zentrale Leitungsorgan der Hochschule. Ihm gehören neben der Präsi-

## Hans-Dieter Müller



Acht Jahre, von 2008 bis 2016, war Hans-Dieter Müller Personalratsvorsitzender der TU Clausthal. Zum Ende 2016 trat der Oberharzer, der am 5. Dezember seinen 65. Geburtstag feierte, in den Ruhestand. Insgesamt hatte er dem Personalrat seit 1984 als Vertreter angehört. „Es hat mir immer Spaß gemacht, für diese Universität zu arbeiten und mich für die Beschäftigten einzusetzen“, sagte Müller.

Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke würdigte das Engagement und die Verbundenheit Müllers zur TU: „Auch wenn die Zeiten nicht immer einfach waren, haben Sie stets auch Zuversicht ausgestrahlt.“ Die Aufgaben im Personalrat seien sehr vielschichtig gewesen, wobei sich ein Thema doch wie ein roter Faden durch seine Zeit als Vorsitzender gezogen habe, betonte Müller: „Das Sparen, das sich jede Landesregierung auf die Fahnen geschrieben hatte.“

Hans-Dieter Müller, in der Freizeit ein leidenschaftlicher Fotograf, war mit einer

Ausbildung bei der Firma Photo Bönecke in Clausthal-Zellerfeld Ende der 1960er Jahre ins Berufsleben gestartet. Da die Professorenenschaft zu den Kunden des Geschäftes zählte, knüpfte er früh Kontakt zur Universität. Nach verschiedenen beruflichen Tätigkeiten folgte 1980 eine Umschulung zum Feinwerkmechaniker im damaligen Institut für Hüttenmaschinen der TU. „Eine spannende Zeit begann. Seinerzeit führte das Institut Messungen in ganz Deutschland durch, vereinzelt auch weltweit“, so Müller. Bei einer dieser Messungen, beim Unternehmen Arbed Saarstahl in Völklingen, habe er seine spätere Frau Waltraud kennen gelernt.

Im Personalrat der TU gab Müller den Vorsitz bereits im September an Uwe Hanke weiter. Der neue Personalratsvorsitzende lobte den reibungslosen Übergang und bescheinigte dem Vorgänger, „viele neue Impulse gegeben und für jeden ein offenes Ohr gehabt zu haben“.

dentin oder dem Präsidenten und einer hauptberuflichen Vizepräsidentin oder einem hauptberuflichen Vizepräsidenten mindestens eine nebenberufliche Vizepräsidentin oder ein nebenberuflicher Vizepräsident aus dem Kreis der Mitglieder der Technischen Universität Clausthal an (§ 13 Abs. 1 Grundordnung). Das Präsidium leitet die Hochschule in eigener Verantwortung, gestaltet die Entwicklung der Hochschule und trägt dafür Sorge, dass die Hochschule ihre Aufgaben erfüllt. Das Präsidium tritt in der Regel wöchentlich zu Arbeitssitzungen zusammen.

Präsident der Technischen Universität Clausthal ist Prof. Dr. Thomas Hanschke, hauptberuflicher Vizepräsident ist Dr. Georg Frischmann. Als nebenberufliche Vizepräsidenten sind Prof. Dr. Gunther Brenner für den Geschäftsbereich Studium und Lehre, Prof. Dr. Alfons Esderts für den Geschäftsbereich Forschung und Technologietransfer sowie Prof. Dr. Wolfgang Pfau für den Geschäftsbereich Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung zuständig.

### Hochschulrat

Der Hochschulrat hat im Jahr 2016 zweimal getagt. Inhaltliche Schwerpunkte waren der Masterplan der TU Clausthal, die allgemeine Entwicklung der Hochschule und die strategische Planung, die wirtschaftliche Entwicklung, die Governance-Struktur, die Forschungsschwerpunkte sowie die Operationalisierung der Forschungsstrategie.

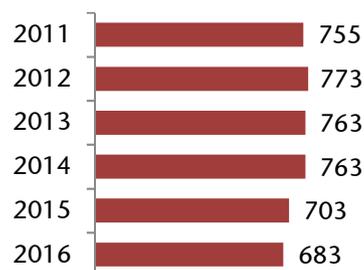
## 2.5 Personalentwicklung

Der Anteil der Personalkosten, die aus dem Landeszuschuss für laufende Aufwendungen finanziert werden, beträgt etwa 60 Prozent. Daher bedürfen die Personalkosten einer längerfristigen Planung und Überwachung. Das Präsidium hat für die Inanspruchnahme des Personalkostenbudgets strukturelle Maßnahmen ergriffen, die die interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Zentren finanziell und personell unterstützen. Die angemessene Ausstattung der drei Forschungszentren Energie-Forschungszentrum (EFZ/EFZN), Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) sowie Simulationswissenschaftliches Zentrum (SWZ) ist durch individuelle Ziel-

vereinbarungen der Zentren mit dem Präsidium zunächst bis in das Jahr 2018 sichergestellt.

Das Präsidium gewährleistet in den sonstigen wissenschaftlichen Einrichtungen weiterhin eine Mindestausstattung, die jede Professur (Bes.Gr. W2, W3 BBesO) in die Lage versetzt, ihren Verpflichtungen in Forschung und Lehre nachzukommen. Sie umfasst 1,0 bis 1,5 wissenschaftliche Mitarbeiterstellen je Professur sowie eine halbe Sekretariatsstelle. Darüber hinausgehende Ausstattungen sollen verstärkt auf der Grundlage von Kosten- und Leistungsdaten vergeben werden.

Das aus dem Landeszuschuss finanzierte Personal – ohne Auszubildende – entwickelte sich wie folgt:



Im Jahre 2016 wurden auf folgenden Professuren Neuberufene ernannt:

- W1-Juniorprofessur für Betriebswirtschaftslehre und Marktforschung (Dr. Niemand) – Institut für Wirtschaftswissenschaft
- W1-Juniorprofessur für Betriebswirtschaftslehre und Behavioral Management & Economics (Dr. Greiff) – Institut für Wirtschaftswissenschaft
- W1-Juniorprofessur für Hydrometallurgische Aufbereitungsverfahren (Dr. Elwert) – Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik
- W2-Professur für Human-Centered Information Systems (Dr. Prilla) – Institut für Informatik
- W2-Professur für Angewandte Statistik (Dr. Gertheiss) – Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research

Für Ruferteilungen im Bereich W3 und W2 ist nach Auflösung der NTH ab 2015 wieder das

## Dr. Harald Ludanek



Dr. Harald Ludanek ist an der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau zum Honorarprofessor bestellt worden. Die Urkunde erhielt der 57-jährige, der Entwicklungsvorstand bei der Marke Volkswagen Nutzfahrzeuge ist und seit 2010 dem Clausthaler Hochschulrat angehört, auf einem Festakt in der Aula vor 70 Gästen. Als Honorarprofessor vertritt Ludanek, der seit 2011 Lehrveranstaltungen im Oberharz hält, das Gebiet „Management und Technik in der Fahrzeugentwicklung“.

Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke würdigte das Hochschulratsmitglied als „engagierten, praxisnahen und unkomplizierten Teamplayer“. Dessen beeindruckende berufliche Karriere hatte in Clausthal 1980 ihren Anfang genommen. Ludanek studierte Allgemeinen Maschinenbau und promovierte danach am TU-Institut für Technische Mechanik. „Ich habe ihn immer geschätzt als kompetenten, kreativen Gesprächspartner mit Visionen, Weitblick und großer Umsetzungskraft von der The-

orie in die Praxis“, sagte Professor Werner Hufenbach, ein früherer Weggefährte und heute erfolgreicher Wissenschaftler an der TU Dresden, in seiner Laudatio.

1992 von der TU Clausthal zum Volkswagen-Konzern gewechselt, machte der Automobilingenieur schnell Karriere. Unter anderem verantwortete er die Konzern-Entwicklungssteuerung (2000 bis 2002). Bis 2007 leitete Ludanek dann als Mitglied des Vorstands die Technische Entwicklung von Skoda. Anschließend übernahm er die Gesamtfahrzeugentwicklung und den Versuchsbau bei VW. Seit 2012 leitete der Inhaber eines Bus- sowie Lkw-Führerscheins als Vorstand die Forschung und Entwicklung bei Scania in Schweden, bevor er im Februar 2016 zu VW-Nutzfahrzeuge kam. „Für mich“, so Ludanek, „ist es immer eine Herzensangelegenheit gewesen, Ingenieur zu werden und die Technik besser zu verstehen.“ Seine Antrittsvorlesung hielt er über „Zukunftsfähige Mobilitäts- und Transportmanagementsysteme“.

## Hochschulforum Digitalisierung

Die Digitalisierung der Hochschulen bietet große Chancen, aber für den Wandel müssen die Rahmenbedingungen verbessert werden. Dies unterstrich der Präsident der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, als Vertreter des Hochschulforums Digitalisierung. Das bundesweite Expertengremium legte nach dreijähriger Arbeit Anfang Dezember 2016 in Berlin seinen Abschlussbericht vor.

Der Einsatz von digitalen Medien macht flexibles Studieren möglich und unterstützt interaktive Lehr- und Lernmethoden sowie team- und länderübergreifende Zusammenarbeit, heißt es in dem umfassenden Bericht. Digitalisierung fördere das Lösen komplexer Probleme und die Arbeit in selbstorganisierten heterogenen Teams. Jörg Dräger, Geschäftsführer vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), sagt: „Digitalisierung führt zu einer pädagogischen, nicht nur technischen Revolution an den Hochschulen. Die Bedeutung der Lehre steigt, die Rolle der Lehrenden wandelt sich vom Wissensvermittler zum Lernbegleiter, personalisiertes Lernen wird möglich. Digitalisierung betrifft die Hochschule als Ganzes.“

Um die Potenziale des digitalen Wandels auszuschöpfen, müssen Politik und Wissenschaft die notwendigen Bedingungen schaffen. Hier möchten Professor Hanschke – auch als Vorsitzender des ELAN e.V. (E-Learning Academic Network Niedersachsen) – und Dr. Norbert Kleinfeld als ELAN-Geschäftsführer Überzeugungsarbeit leisten und das Thema in Niedersachsen voranbringen. „Die Etablierung von E-Learning und Digitalisierung geht mit tiefgreifenden Veränderungen im Sinne der Organisationsentwicklung in den Hochschulen einher“, so Kleinfeld. „Die Produktion und Organisation digitaler Lehre wird arbeitsteilig organisiert: von Lehrenden, Mediendidaktikern und Programmierern. Für diese neuen Aufgaben müssen die Hochschulen vorbereitet und die Entscheidungsträger in Politik und Ministerien sensibilisiert werden“, sagte Hanschke.



Ein Schritt in diese Richtung stellte bereits die Konferenz „Teaching Trends 2016“ dar, die Mitte November 2016 an der Technischen Universität Clausthal stattgefunden hat. Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić zeigte sich für das Thema aufgeschlossen. Wissenschaft und Forschung seien wesentliche Mitgestalter des Transformationsprozesses von der automatisierten in die digitale Welt, teilte sie im Grußwort zur Tagung mit. Im Mittelpunkt müsse aber immer die



*Rund 70 Expertinnen und Experten bilden das Hochschulforum Digitalisierung – darunter auch Professor Thomas Hanschke (linke Seite unten).*

sinnvolle Einbindung digitaler Instrumente in die akademische Lehre stehen.

Das Hochschulforum ist eine Initiative des Stifterverbandes mit dem CHE und der Hochschulrektorenkonferenz. Gefördert wurde das Forum vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Als unabhängige nationale Plattform hat es drei Jahre lang mit mehr als 70 Experten zentrale Fragen zur Digitalisierung der Hochschulbildung erörtert. Bundes-

forschungsministerin Johanna Wanka kündigte bei der Abschlussveranstaltung an, das Hochschulforum eine zweite Periode lang zu fördern, um insbesondere Anreize zur institutionellen Verankerung der Digitalisierung an Hochschulen zu geben. Vor diesem Hintergrund ist deutlich geworden, dass sich Niedersachsen aufgrund der hochschulübergreifenden Zusammenarbeit im ELAN e.V. als Pilotprojekt und Best-Practice-Beispiel qualifiziert hat.

MWK zuständig, da die TU Clausthal nicht über ein eigenes Berufungsrecht verfügt. Das MWK sprach in 2016 auf Vorschlag der TUC folgenden Ruf aus:

- W3-Professur für Materialanalytik (PD Dr. Fittschen) – Institut für Anorganische und Analytische Chemie.

Im Jahr 2016 wurden außerdem ausgeschrieben:

#### Fakultät I

- W2-Professur für Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe
- W1-Juniorprofessur für Systemrecycling von Faserverbundstrukturen

#### Fakultät II

- W3-Professur für Technische Thermodynamik und energieeffiziente Stoffbehandlung

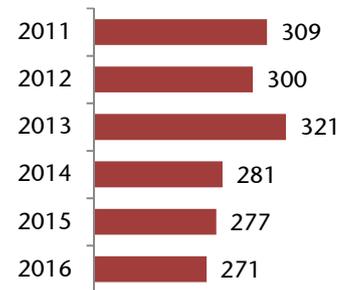
#### Fakultät III

- W1-Juniorprofessur für Dynamik chemischer Prozesse
- W1-Juniorprofessur für Computational Material Sciences/Engineering

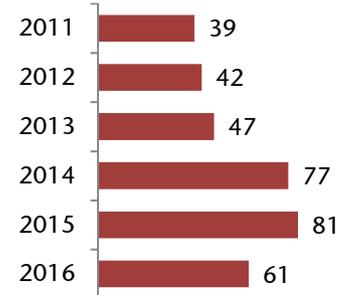
Die Universität verabschiedete im September 2016 einen Masterplan, der vom MWK genehmigt wurde. Zukünftig werden in Abstimmung mit dem MWK Professuren nach Maßgabe der Masterplanung und der darin festgelegten Forschungsschwerpunkte der TUC ausgeschrieben und besetzt.

Die Zahl der Ausbildungsplätze an der TU Clausthal soll weiterhin konstant mit 101 Stellen fortgeführt werden.

Die Anzahl der Drittmittelbeschäftigten war geringfügig rückläufig:



Aus Sondermitteln des Landes wurde Personal in folgendem Umfang beschäftigt:



## 2.6 Einbettung in die Region

Zu den Rahmendaten gehört auch die Einbettung in eine Region mit geografischen Nachteilen: Die Verkehrsanbindung – jedenfalls an öffentliche Verkehrsmittel – entspricht nicht dem Standard, der bei Universitätsstädten

*Zieht eine positive Fünf-Jahres-Bilanz: die Initiative Zukunft Harz.*



## Finanzspritze für Südniedersachsen-Innovationscampus



Übergabe der Bescheide (hinten, von l.): Matthias Wunderling-Weilbier, Bernhard Reuter, Prof. Thomas Hanschke, Prof. Wolfgang Viöl (HAWK) und (vorne, v. l.) Prof. Frank Albe (PFH), Gabriele Andretta, Gabriele Heinen-Kljajić und Ulrike Beisiegel (Universität Göttingen).

Das Land Niedersachsen unterstützt die vier Hochschulen, die im Rahmen des Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC) kooperieren, mit 622.000 Euro. Neben der TU Clausthal zählen dazu die Universität Göttingen, die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) sowie die Private Hochschule Göttingen (PFH). Der SNIC ist ein Kooperationsprojekt von Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen unter dem Dach der Südniedersachsenstiftung. Ziel ist es, die beteiligten Hochschulen, Landkreise (Goslar, Göttingen, Osterode, Northeim und Holzminden) sowie etwa 20 Unternehmen stärker zu vernetzen, Innovationen und Ausgründungen zu unterstützen und die Attraktivität der Region für Fachkräfte zu erhöhen.

„Eine solche Kooperation zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen, Unternehmen und Kommunen ist wichtig, um das Potenzial der Region zu nutzen“, betonte Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić bei der Übergabe erster Bewil-

ligungsbescheide in Göttingen. In Südniedersachsen habe man den Vorteil einer hohen wissenschaftlichen Dichte. Nicht zuletzt deshalb könne der SNIC dort ein Motor für den Wissens- und Technologietransfer sein.

„Unser Ziel ist es, Südniedersachsen zu einer Innovationsregion zu entwickeln“, sagt Professor Thomas Hanschke, Präsident der TU Clausthal. Thematische Schwerpunkte sind unter anderem Wirtschaft 4.0 und neue Materialien/Produktionstechnik, einschließlich Recycling, dünnes Glas und Messtechnik. Neben der Förderung durch das Land Niedersachsen wird der SNIC durch private Mittel von Unternehmen sowie durch Gelder der Hochschulen und verschiedener Verbände finanziert. Zusätzlich wurden EU-Mittel für das Gesamtprojekt beantragt. „Der Südniedersachsen-Innovationscampus ist nicht zuletzt auch Ausdruck des regionalpolitischen Engagements der Unternehmen“, sagte Dr. Martin Rudolph von der Göttinger Geschäftsstelle der Industrie- und Handelskammer (IHK).



*Innovationsnetzwerk Niedersachsen: Wirtschaftsminister Olaf Lies (l.) und Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić (r.) gratulieren Professor Thomas Hanschke und Dr. Susanne Schmitt zur Wiederwahl als Vorstandsvorsitzende.*

erwartet wird. Angesichts von engen finanziellen Spielräumen ist es für die Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld schwierig, Infrastruktureinrichtungen in der Qualität und Quantität vorzuhalten, wie sie bei einer Universitätsstadt vorausgesetzt werden. Andererseits hat die Kommune in den vergangenen Jahren Anstrengungen unternommen, durch die Neugestaltung innerstädtischer Straßen und Plätze das Ortsbild attraktiver zu gestalten. Auch sind nennenswerte Aktivitäten privater Investoren zur Schaffung von Wohnraum für Studierende zu beobachten.

Zur Einbettung bzw. Vernetzung in der Region zählen auch die vielfältigen Kooperationen, die die TU Clausthal im Raum Südniedersachsen unterhält. Seit November 2010 ist die Universität ein ganz wesentliches Mitglied in der Initiative Zukunft Harz (IZH). Auf Anregung der IZH hat sich im Dezember 2014 die Initiative Ressourceneffizienz Harz zusammengeschlossen. Dabei handelt es sich um ein landkreisübergreifendes Netzwerk zur Förderung der Energie- und Materialeffizienz in der Region. Zu den Mitgliedern zählt die Technische Universität Clausthal.

Eine strategische Forschungsk Kooperation unterhält die TU Clausthal zum Recyclingcluster REWIMET, dessen Geschäftsstelle auf dem Universitätscampus im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik untergebracht ist. REWIMET und die TU Clausthal arbeiten bei zahlreichen Projekten eng zusammen mit dem Ziel, ein Sekundärrohstoffzentrum (SRZ) in der Region aufzubauen. Das Verbundvorhaben SRZ ist ein Leuchtturmprojekt im Rahmen des Südniedersachsen-Programms, in das sich die Harzer Universität ebenfalls intensiv einbringt. Grundgedanke aller Aktivitäten ist es, die Wirtschaft in der Region zu stärken.

Über Südniedersachsen räumlich etwas hinaus geht das Mitwirken in der Metropolregion. Hier steht die TU Clausthal im Austausch mit der Region Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg. Ein zentrales Projekt im Rahmen der Metropolregion bildet das Schaufenster Elektromobilität.

Auch in das Innovationsnetzwerk Niedersachsen bringt sich die Harzer Universität mit ihrem Präsidenten Professor Thomas Hanschke ein. Seit

## Prof. Gesche Joost



„Mit Ihrer kompetenten und engagierten Art die TU Clausthal zu begleiten, haben Sie sich unsere Anerkennung und unseren Respekt erworben. Die Zusammenarbeit zwischen Ihnen und der Universität ist immer sehr angenehm gewesen.“ Mit diesen Worten bedankte sich Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke bei Professorin Gesche Joost, die im November 2016 auf eigenen Wunsch ihren Austritt aus dem Hochschulrat erklärte um sich einer neuen Aufgabe zu widmen. In ihrer Zeit als Mitglied des Hochschulrats begleitete sie die TU Clausthal auf ihrem Weg zu einer Neuaufstellung während intensiver Diskussionen, die für die zukünftige Ausrichtung von Bedeutung waren.

Professorin Gesche Joost hat an der Universität der Künste (UdK) in Berlin eine W3-Professur für Design-Forschung inne. Sie kam im Jahr 2008 als eine von der Deutschen Telekom AG finanzierte Juniorprofessorin an die Technische Universität Berlin und

arbeitete erfolgreich in den Telekom-Laboratorien, wofür sie 2009 auch den Wissenschaftspreis des Regierenden Bürgermeisters für Nachwuchsforscher erhielt.

Im Einvernehmen zwischen der Universität der Künste, der TU Berlin und der Telekom wechselte sie 2011 an die UdK Berlin. Frau Joost hat Erfahrungen in der Wissenschaftspolitik und wurde deswegen vom damaligen Kanzlerkandidaten Peer Steinbrück während des Wahlkampfes zur Bundestagswahl 2013 als zuständig für Wissenschaft und Forschung in sein Schattenkabinett berufen. Ein Jahr später wurde sie zur Internetbotschafterin für Deutschland berufen, um den digitalen Wandel voranzutreiben. Zusätzlich zu ihrem Lehrstuhl an der Universität der Künste Berlin übernimmt Professorin Joost künftig eine Leitungsfunktion am DFKI, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, um dort den Bereich „Interaktive Textilien“ aufzubauen.

dem 13. April 2015 ist der TU-Chef Vorsitzender des Innovationsnetzwerks. Ziel der Initiative ist es, den Technologietransfer in Niedersachsen voranzubringen. Schwerpunkte sind dabei zum Beispiel Energie- und Ressourceneffizienz, Industrie 4.0, Mobilität und Bioökonomie.

Im E-Learning Academic Network (ELAN) e.V. übernahm Professor Hanschke im Jahr 2015 ebenfalls die Aufgabe des Vorstandsvorsitzenden. Der gemeinnützige Verein wirkt als Impulsgeber zur Qualitätsverbesserung der medienbasierten Lehre an niedersächsischen Hochschulen.

Außerdem leitet Professor Hanschke den Verein „Hochschulen und wissenschaftliche Einrichtungen“ der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg als Interessenvertretung und Koordinationsstelle gemeinsamer Projekte.

*Chinas Minister Professor Wan Gang (Mitte) zählt zu den Gastgebern der Veranstaltung in Berlin.*

## 2.7 Deutsch-Chinesisches Forum in Berlin: TU Clausthal prominent vertreten

Bundesforschungsministerin Professor Johanna Wanka und Chinas Amtskollege Professor

Wan Gang hatten Ende November 2016 zum Deutsch-Chinesischen Forum für Hochschule, Wissenschaft und Innovation in die Freie Universität Berlin eingeladen. Hochschulpräsidenten aus China und Deutschland diskutierten Entwicklungspläne für die Zusammenarbeit, unter anderem vor dem Hintergrund der China-Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

„Als international verantwortungsvolle Länder haben China und Deutschland nicht nur in die Zukunft zu blicken und neue Nachfrage und Spielräume zu erschließen, sondern sollten auch die globale Entwicklung in Wissenschaft, Technologie, Bildung und Innovation gemeinsam vorantreiben und die Rolle des Innovationsmotors spielen“, so Professor Wan Gang in seinem Einladungsschreiben.

Eröffnet wurde die Veranstaltung von Staatssekretär Dr. Georg Schütte, der die erkrankte Bundesforschungsministerin vertrat, und der chinesischen Vizeministerpräsidentin Liu Yandong. Beide lobten die erfolgreiche und freundschaftliche deutsch-chinesische Zusammenarbeit, wobei Frau Liu in ihrer Rede zwei Persönlichkeiten besonders herausstellte, die sich bereits frühzeitig um die deutsch-chinesischen Hoch-



schulbeziehungen verdient gemacht hätten: Professor Wan Gang in seiner ehemaligen Funktion als Rektor der Tongji Universität in Shanghai und Professor Werner Hufenbach als Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften (acatech). Beide haben an der TU Clausthal studiert und gewirkt.

In Podiumsgesprächen diskutierten Hochschulpräsidenten, etwa die Professoren Thomas Hanschke (TU Clausthal), Katharina Krause (Universität Marburg), Xie Heping (Sichuan Universität), Bernd Scholz-Reiter (Universität Bremen), Wang Shuguo (Xi'an Jiaotong Universität) und Yang Xianjin (Tongji Universität) unter der Moderation des Vizepräsidenten der FU Berlin, Professor Klaus Mühlhahn, über Chancen und Herausforderungen in der deutsch-chinesischen Kooperation. Universitäten stehen im weltweiten Wettbewerb um die besten Studierenden und Wissenschaftler. Zugleich aber ist die wissenschaftliche Spitzenforschung mehr denn je hochspezialisiert und arbeitsteilig. Zusammenarbeit und Wettbewerb müssten deshalb zunehmend im globalen Maßstab gestaltet werden. Neben den erfolgreich laufenden Deutsch-Chinesischen Innovationsplattformen wie zum Beispiel „Sauberes Wasser“ und „Elektromobilität“

sollen weitere strategische Plattformen wie etwa „Saubere Energie“ und „Intelligente Fertigung“ in das gemeinsame Förderprogramm von BMBF und MOST (Ministry of Science and Technology der VR China) aufgenommen werden.

Auch auf dem im Anschluss in Berlin vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgerichteten Deutsch-Chinesischen Symposium zur Intelligenten Fertigung und Vernetzung der Produktionsprozesse war die TU Clausthal vertreten. Professor Dietmar Möller (Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen) sprach über das Thema „Industrie und Wissenschaft“, das aktuell von der TU, der Beihang Universität in Peking sowie deutschen und chinesischen Industriepartnern entwickelt wird.

Internationale Beziehungen haben für die Technische Universität Clausthal einen hohen Stellenwert. Sie sind ein unverzichtbarer Beitrag zur Internationalisierung der Hochschule – in wissenschaftlicher wie in kultureller Hinsicht. Professor Hanschke brachte es auf den Punkt: „Die TU Clausthal ist gelebte Globalisierung.“

*Deutsch-Chinesisches Forum in Berlin mit Professor Thomas Hanschke (l.) und Professor Xie Heping (Sichuan Universität, 2.v.r.), der Ehrendoktor der TU Clausthal ist.*

## n-Chinesisches Forum für Hochschule, Wissenschaft und Innovation



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

中华人民共和国教育部







## Aus dem Ressort des Hauptberuflichen Vizepräsidenten

# 3.

### 3.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2016

#### Landeszuschuss

Der im Haushaltsplan des Landes Niedersachsen bei Kapitel 0616 Titel 682 01 ausgewiesene Zuschuss ist von 64.242.000 Euro im Jahr 2015 um 73.000 Euro auf 64.169.000 Euro im Jahr 2016 gesunken.

Zwar wurden zusätzliche Mittel in Folge von Tarif- und Besoldungsanpassungen bereitgestellt (rund 1,2 Millionen Euro), jedoch wirkten dem eine weitere Kürzung der Grundfinanzierung (rund 300.000 Euro) sowie der Wegfall einer einmaligen Veranschlagung (rund 1,1 Millionen Euro) aus dem Jahr 2015 entgegen. Im Landeszuschuss des Jahres 2016 war ein Betrag in Höhe von 6.721.000 Euro (Vorjahr 6.932.000 Euro) für die Nutzung der Liegenschaften enthalten.

Für die Unterhaltung der Grundstücke, der technischen und baulichen Anlagen stellte das Land wieder eine Zuführung in Höhe von

1.009.000 Euro zur Verfügung, darüber hinaus einen Investitionszuschuss in Höhe von 328.000 Euro (im Vorjahr 336.000 Euro) und 216.000 Euro für kleine Baumaßnahmen sowie einen unveränderten Zuschuss in Höhe von 29.000 Euro für die Beschäftigung von Mutter-schutz-Ersatzkräften.

Für den „Berufungspool“ war ein Budgetansatz von 986.500 Euro (im Vorjahr 987.600 Euro) festgelegt. Personal- und Sachaufwendungen sowie Investitionsausgaben anlässlich von Berufungsvereinbarungen sind aus dem Berufungspool im Jahr 2016 in Höhe von rund 765.000 Euro geleistet worden.

#### Sondermittel

*(Vorjahreszahlen revidiert nach Prüfung des Jahresabschlusses)*

Das Land Niedersachsen förderte die Hochschule im Jahr 2016 mit Sondermitteln in Höhe von 12.626.000 Euro. (Vorjahr: 9.736.000 Euro). Hiervon waren 9.055.000 Euro (Vorjahr: 8.483.000 Euro) für laufende Aufwendungen bestimmt und wurden insbesondere für fol-

#### Drittmittelerträge 2012–2015 (in T€)

	2012	2013	2014	2015
Mittelgeber				
Bund	6.908	10.149	9.230	9.783
EU	3.011	7.025	4.114	2.691
DFG inkl. Programmpauschale (PP)	5.577	5.261	3.914	5.533
DFG SFB-Anteil TUC inkl. PP	4	5	56	312
sonstige Zuwendungen	2.814	2.436	4.402	2.121
<b>Zuwendungen insgesamt</b>	<b>18.314</b>	<b>24.876</b>	<b>21.716</b>	<b>20.440</b>
Aufträge öffentlicher Bereich	354	232	282	218
Aufträge nichtöffentlicher Bereich	8.755	8.610	9.211	9.305
Bestandsveränderung	923	1.506	930	812
<b>Aufträge insgesamt</b>	<b>10.032</b>	<b>10.348</b>	<b>10.423</b>	<b>10.335</b>
Sonstiges (ohne Spenden)	646	454	656	524
<b>Summe</b>	<b>28.992</b>	<b>35.678</b>	<b>32.839</b>	<b>31.299</b>

gende Finanzierungsschwerpunkte verwendet:	
Studienqualitätsmittel	2.854.000 €
Bauunterhaltung	515.000 €
Hochschulpakt 2020	3.375.000 €
Zusätzliche Förderung der TU Clausthal (VW-Vorab)	1.659.000 €
Sonstiges	652.000 €

In den Investitionsbereich flossen 3.571.000 Euro (Vorjahr: 1.252.000 Euro) mit den Finanzierungsschwerpunkten:

Baumaßnahmen	809.000 €
Zusätzliche Förderung der TU Clausthal (VW-Vorab)	2.639.000 €
Sonstiges	123.000 €

### Drittmittel

Drittmittel im Sinne des § 22 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) sind alle Geldzuwendungen, die der Hochschule, ihren Einrichtungen oder ihren Mitgliedern von dritter Seite zur Durchführung von Forschungsvorhaben oder für andere wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung gestellt werden, wobei

hierzu auch die Entgelte aus der Auftragsforschung zählen. Besonders die drittmittelfinanzierte Forschung hat für die TU Clausthal eine hohe Bedeutung, denn sie dokumentiert ihre Stellung als Forschungshochschule. Drittmittel setzen sich im Wesentlichen aus Zuwendungen (Zuschüssen) öffentlicher Geldgeber wie zum Beispiel der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (EU), Bundesministerien (BMBF, BMWa, BMU), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie aus Entgelten aus Aufträgen Dritter zusammen.

Die Zuwendungen des Bundes sind im Jahr 2016 auf hohem Niveau stabil geblieben. Bei der Förderung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft verzögerten sich teure Großgerätebeschaffungen, sodass ein vorübergehender Rückgang der Mittel gezeigt wird. Bei der EU-Förderung ist zwischen der auslaufenden Förderung des 7. Rahmenprogramms und den erst 2017 wirksam werdenden Horizon 2020 – und anderen Projekten – ein vorübergehender Einbruch festzustellen. Auch die Auftragsforschung zeigte einen leichten Rückgang.



Übergabe des Prüfstandes der Rockwood Lithium GmbH an das Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme.



## MODERNER CAMPUS

Im Clausthaler Campus-Gebiet Feldgraben schreitet die Erneuerung der Gebäude weiter voran. Im Jahr 2016 ist eines der größten Institutsgebäude der Technischen Universität, das sogenannte Geologie-Gebäude in der Leibnizstraße 10, energetisch saniert worden. Seit 2009 sind mehr als 25 Millionen Euro in die Modernisierung der Institutsgebäude geflossen.



*Energetisch saniert: das sogenannte Geophysik-Gebäude.*



### 3.2 Bauliche Entwicklung

Im Wirtschaftsjahr 2016 wurden folgende Baumaßnahmen abgeschlossen:

- Herrichtung von Räumen und Laboren für die Professur für Messtechnik
- Erneuerung der Flachdachabdichtung im Institut für Geologie und Paläontologie
- Erneuerung der Abwasserhebeanlage in der Abwasserschwerpunktstation im Feldgrabengebiet
- Durchführung von Brandschutzmaßnahmen im Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme sowie im Institut für Energieverfahrens- und Brennstofftechnik
- Fertigstellung von zwei Bauabschnitten für die Herrichtung von Räumen des Rechenzentrums im Bergbaukomplex
- Gebäudesanierung im Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik – Erneuerung der Niederspannungsgebäudehauptverteilung
- Teilaustausch der Lüftungsanlage im Institut für Anorganische und Analytische Chemie
- Instandsetzung von Lasten- und Personenaufzügen in verschiedenen Gebäuden
- Teilerneuerung der Brandmeldetechnik in verschiedenen Gebäuden

Begonnen wurde mit den Planungsarbeiten für die Sanierung der Aula. Die historische Befundaufnahme für die Fassadensanierung sowie für die Treppenanlage der Aula wurde erfolgreich abgeschlossen.

Begonnen wurde ebenfalls mit der Fassadensanierung der Geologie. Die Fassadenarbeiten sind zu 80 Prozent abgeschlossen.

Die Neuverlegung der Fernwärmeleitungen in der Erzstraße konnte in großen Teilen fertiggestellt werden.

Für die Sanierung der Fassade und der Fenster im Hallenbereich des Instituts für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik wurde eine „GESA“-Maßnahme beim MWK beantragt. Die Hochschule muss diese Maßnahme mit einem Eigenanteil von 50 Prozent finanzieren.

Als kleine Baumaßnahme wurde dem MWK die Sanierung der Stützmauer an der Aula gemeldet.

Die Planungsunterlagen für die Unterbringung des Instituts für Anorganische und Analytische Chemie im Gebäude der Organischen Chemie sind Ende 2016 beim MWK zur Bauanmeldung eingereicht worden.

### 3.3 Risiken

#### Risikomanagement

Im Risikomanagementsystem werden verschiedene Risikofelder betrachtet, und zwar ausgewählte Fragestellungen zu ökonomischen und finanziellen Risiken, Entwicklung der Studierendenzahlen, Problemstellungen aus rechtlichen Rahmenbedingungen sowie kritische Potenziale in der Infrastruktur. Den einzelnen Themen sind Risikoverantwortliche zugeordnet, die in definierten Zyklen berichten. Die Ergebnisse dieser Berichte werden in der Risikokommission beraten und der jährliche Risikobericht der TU Clausthal im Präsidium beschlossen.

#### Risiken im Baubereich

Durch die zu geringen Bauunterhaltungsmittel der Hochschule können nicht alle erforderlichen Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen zur Erhaltung der Gebäudesubstanz wie zum Beispiel Dachsanierungen, die Erneuerung des maroden Straßennetzes und des Kanalisations- und Abwassersystems. Bauliche Folgeschäden sind deshalb zu erwarten, und die Sicherstellung des technischen Betriebs der Hochschulgebäude ist somit gefährdet. Insbesondere die Betriebstechnik der Gebäude ist in großen Teilen veraltet und kann auf Grund des hohen Investitionsbedarfs nicht aus Bauunterhaltungsmitteln finanziert werden.

Die Funktionsfähigkeit unserer technischen Einrichtungen ist Voraussetzung für Forschung und Lehre; in den Ausfallwahrscheinlichkeiten der Betriebstechnik liegen nicht unerhebliche Risiken und Gefahrenquellen beim Betreiben der Gebäude. Durch den momentanen Zustand des Gebäudebestands und die Größenordnung der notwendigen Mittel können gebäudebe-

## Jürgen Bodenstein



Diplom-Ingenieur Jürgen Bodenstein, seit 1995 Leiter der Technischen Verwaltung der TU Clausthal, trat zum 31. Dezember 2016 in den Ruhestand. TU-Präsident Professor Thomas Hanschke würdigte ihn mit den Worten: „Was der Baumeister Karl-Friedrich Schinkel für Berlin war, das sind Sie für das Feldgrabengebiet der TU Clausthal gewesen.“ Auch der hauptberufliche Vizepräsident Dr. Georg Frischmann hob die nachhaltige Wirkung des Dezernenten hervor: „Sie haben auf dem Campus in 21 Jahren ihre Handschrift hinterlassen.“

Insgesamt, so der für seine sachlich-fachliche Art geschätzte Ingenieur, seien während seiner Zeit als Dezernatsleiter mehr als 100 Millionen Euro in Baumaßnahmen der TU Clausthal investiert worden. „All das ist das Ergebnis von Teamarbeit“, betonte der 63-Jährige.

Bodenstein hatte in den 1970er Jahren an der Fachhochschule Hildesheim/Holzminde und danach an der TU Braunschweig Archi-

tektur studiert. Seine berufliche Laufbahn startete er 1980 beim Staatshochbauamt in Braunschweig. Nach weiteren Stationen im Staatshochbauamt leitete Bodenstein von 1990 bis 1995 die Geschäftsstelle in Clausthal-Zellerfeld und koordinierte dabei viele Baumaßnahmen an der TU Clausthal.

Es schlossen sich mehr als zwei Jahrzehnte direkt an der Technischen Universität an, in denen an der Hochschule folgende Neubau- und Umbauprojekte realisiert wurden: Tannenhöhe, Mensa, Chemikalienlager, Energie-Forschungszentrum, Internationales Zentrum, Zentrum für Materialtechnik, Drilling Simulator, mehrere Maßnahmen am Uni-Hauptgebäude (etwa der historische Eingang) und energetische Sanierungen zahlreicher Institutsgebäude – zuletzt des Instituts für Geologie und Paläontologie. Daneben wurden und werden am architektonischen Aushängeschild der Hochschule, der Aula, immer wieder Renovierungsarbeiten ausgeführt.

treffende Risiken langfristig als nicht akzeptabel eingeschätzt werden.

### **Hochschulübergreifende Finanzierungsformel**

Durch den Zukunftsvertrag zwischen Land und Hochschulen vom Oktober 2005 ist ein System formelgebundener Mittelzuweisungen eingeführt worden, dass auch nach dem Zukunftsvertrag II fortgeführt wird. Hierfür werden zehn Prozent der Zuführungen für laufende Zwecke an die Hochschulen neu verteilt. Durch die Finanzierungsformel verliert die Technische Universität Clausthal jährlich einen Teil ihrer Zuführungen.

## **3.4 Das Gleichstellungsbüro**

Die Universitäten sind nach den Vorgaben des Niedersächsischen Hochschulgesetzes zuständig für die „tatsächliche Durchsetzung der Chancengleichheit von Frauen und Männern“ (§ 3 Abs. 3 NHG). Die Umsetzung dieser Aufgabe und die Konzeption entsprechender Projekte erfolgt durch die Gleichstellungsbeauftragte der Universität in Kooperation mit den dezentralen Gleichstellungsbeauftragten.

Regelmäßig durchgeführte Projekte zur Erhöhung der Anteile weiblicher Studierender sind zum Beispiel das Schnupperstudium für Schülerinnen, der Girls' Day und das Mentoring-Programm für Schülerinnen. Angebote für Studentinnen und Wissenschaftlerinnen werden ebenfalls vom Gleichstellungsbüro konzipiert.

Niedersachsenweit sind die Gleichstellungsbeauftragten der Universitäten und Hochschulen in der LNHF (Landeskonferenz Niedersächsischer Hochschulfrauenbeauftragter) organisiert, bundesweit in der BuKoF (Bundskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten an Hochschulen).

Am 2. Juni fand die Abschlussveranstaltung zur „Dialoginitiative Geschlechtergerechte Hochschulkultur“ in Hannover statt, die gemeinsam von LNHF, MWK und Landeshochschulkonferenz organisiert worden war und an der auch die TU Clausthal teilnahm.

Beim diesjährigen Girls' Day wurden sechs Praktika für Mädchen mit Themen vom Bergbau über Elektrochemie bis zur Informatik mit Einblicken in verschiedene technische Studiengänge angeboten. Zwei Praktika für Jungen informierten über Kleinkindbetreuung. Wegen der geringen Nachfrage konnten leider nur zwei davon stattfinden. Insgesamt nahmen sieben Mädchen und drei Jungen an den Angeboten teil.

Bereits zum 20. Mal fand das Schnupperstudium für Schülerinnen an der TU Clausthal statt, dieses Mal vom 10. bis 14. Oktober. Insgesamt kamen 18 Schülerinnen nach Clausthal. In den letzten Jahren haben durchschnittlich 20 Prozent der Teilnehmerinnen anschließend ein Studium an der TU Clausthal aufgenommen. Es gab wieder ein buntes Programm, bestehend aus Praktika zu den verschiedensten Studienrichtungen, Vorlesungen und Informationsveranstaltungen. Ein Rahmenprogramm rundete die beliebte Veranstaltung ab.

Im Rahmen des Diversity-Managements wurden konkrete Schritte zur Verbesserung der Barrierefreiheit eingeleitet. Unter anderem wurde ein Raum mit verbessertem Schallschutz versehen und steht nun als Musterraum für nachträgliche Schallschutzverbesserung zur Verfügung. Durch Begehungen aller Institute wurden Schwachstellen in Bezug auf erleichterten Zugang bzw. Ausschilderung festgestellt und Möglichkeiten zur Verbesserung geprüft. Weitere Maßnahmen wurden eingeleitet.

## **3.5 Der Familienservice**

Familie und Beruf oder Studium unter einen Hut zu bekommen, ist nicht einfach und oft ein Balanceakt. Die Technische Universität Clausthal hat sich daher seit langem das Ziel der besseren Vereinbarkeit auf die Fahne geschrieben. Seither ist sie stetig um Verbesserung der Vereinbarkeit von Beruf oder Studium und Familie bemüht.

Die Zertifizierung mit dem Audit „familiengerechte Hochschule“ durch die berufundfamilie Service GmbH hat unserer Universität zahl-





*Junge Menschen aus 20 verschiedenen Nationen, die in ihrer Heimat deutsche Partnerschulen besuchen, machen im Sommer 2016 für einige Tage Station an der TU Clausthal.*

reiche Verbesserungen im Bereich der Familienfreundlichkeit gebracht und das Thema an der Uni dauerhaft verankern können. Die in mehreren Auditierungsschritten festgelegten Zielvereinbarungen wurden im Lauf der Jahre weitestgehend umgesetzt. Daher wurde dieses Instrument nach dem letzten Berichtszeitraum von der Mitgliedschaft in der „Charta Familie in der Hochschule“ abgelöst.

Diese Charta wurde von der TU Clausthal bereits im Gründungsjahr 2014 unterzeichnet und ermöglicht durch die Mitwirkung im „Best Practice Club“ zahlreiche Anregungen und Weiterentwicklungen des Familienservice. Die Unterzeichnung der Charta ermöglicht eine intensive Vernetzung zwischen den unterzeichnenden Hochschulen. Durch diesen intensiven Austausch können Projekte und Maßnahmen zur Verbesserung der Vereinbarkeit an der TUC effizienter durchgeführt werden.

Bereits zum dritten Mal fand an der TU Clausthal die Kinder-Sommer-Uni statt. Da das Programm in den letzten Jahren ein sehr positives Feedback

bekommen hatte, bot der Familienservice auch in diesem Jahr in zwei Wochen der Sommerferien ein buntes Programm an. In den Wochen vom 27. Juni bis zum 1. Juli und vom 25. bis 29. Juli gab es für Kinder zwischen 7 und 12 Jahren wieder Erlebnisvorlesungen und Ausflüge. So standen ein interkulturelles Treffen, eine Bergbau- und eine Mathematik-Erlebnisvorlesung, ein Besuch bei der Goslarschen Zeitung, ein Erste-Hilfe-Kurs, ein Besuch im Super-Lab und weitere spannende und lehrreiche Vormittage auf dem Programm. Nachmittags konnten sich die Kinder beim Sport austoben.

Am 25. Mai begrüßte Dr. Frischmann bei der jährlichen Babybegrüßung 20 neue TU-Babys, die seit der letzten Babybegrüßung im Juni 2015 geboren wurden. Auch in diesem Jahr wurde die Babybegrüßung im Zuge des Familienfestes im Internationalen Zentrum (IZC) veranstaltet.

Neben den großen Veränderungen gab es natürlich auch noch zahlreiche kleinere, aber nicht unwichtige Veränderungen hin zu einer familienfreundlichen TU Clausthal: Die Groß-



TU-Vizepräsident Dr. Georg Frischmann.



tagespflege „Uni-Mäuse“ ist zurzeit sehr gut ausgelastet, in der Zeit von 7.00 bis 17.00 Uhr werden acht Kinder betreut. Es existiert eine lange Warteliste, was den großen Bedarf an Betreuungsplätzen für Kinder unter drei Jahren widerspiegelt.

Der Förderpreis für herausragende studentische oder wissenschaftliche Leistungen in einer Familienphase wurde im Oktober 2016 an die Brüder Daniel und Sebastian Hochstädt vergeben, die sich während des Studiums intensiv in die familiäre Pflege eingebracht hatten.

Im November 2016 wurde wieder ein Erste-Hilfe-Kurs für Eltern von Kleinkindern angeboten, der sehr schnell ausgebucht war. Die Veranstaltung soll daher regelmäßig angeboten werden.

### 3.6 Das Sportinstitut

Das Sportinstitut der TU Clausthal (SITUC) bot 2016 vielfältige Hochschulsportangebote in mehr als 70 Sportarten sowie sportwissen-

schaftliche Lehrveranstaltungen im Anwendungsfach Sport und Technik im Masterstudium Informatik an.

Aufgrund der schönen Harzer Natur hatten neben zahlreichen und ebenfalls beliebten Indoor-Angeboten verschiedene Outdoor-Sportarten ihren besonderen Reiz: im Winter Skilanglauf klassisch oder Skating, Ski Alpin oder Snowboarding.

Im Sommer standen Crosslaufen, Klettern, Mountainbiking, Segeln oder Wildwasserkajak genauso auf dem Programm wie Tennis, Wandern oder Beachvolleyball. Beim idyllisch am Okerstausee gelegenen TUC-Bootshaus bestand die Möglichkeit, sich Windsurf-ausrüstung, verschiedene Boote, Material für Stand up Paddling und vieles mehr auszuleihen. Die Segelkurse waren sehr beliebt und ausgebucht.

Für Fußballfreunde gab es in Zusammenarbeit mit dem studentischen Sportreferat im Sommersemester erneut eine TUC-Fußball-Liga auf dem TUC-Kunstrasen-Kleinfeld, an der 12



### *Sportfest auf der Tannenhöhe.*

Teams teilnahmen. Am 25. Harz-Mountain-Cup im Floorball nahmen 24 Teams teil, zum Kanupolo-Kuschelturnier kamen ebenfalls Sportlerinnen und Sportler aus ganz Deutschland, darunter zahlreiche TUC-Alumni.

Weitere Sportspiele, verschiedene Kampfsportarten, Gesundheits- und Fitnesssport, Ausdauer- und Natursportarten sowie Angebote zum Tanzen und Turnen waren Bestandteile des Hochschulsportprogramms. Zu den Höhepunkten zählten der 27. Clausthaler Campuslauf und das Sommersportfest sowie zahlreiche interne Hochschulmeisterschaften in verschiedenen Sportarten. Obwohl der Campuslauf aufgrund eines Gewitters abgebrochen werden musste, waren 175 Läuferinnen und Läufer aktiv dabei, und das PUK-Team stellte mit 64 Teilnehmenden einen neuen Mannschaftsrekord auf.

Die TUC-Studentin Susanne Lücke belegte bei den ADH (Allgemeiner Deutscher Hochschulsportverband) Open Wellenreiten 2016 bei den Longboard Women den 6. Platz und bei den Open Women den 3. Platz. Das Kanupolo-Team

der TUC belegte beim 19. Darmstädter Turnier den 1. Platz.

Neben den sportpraktischen Angeboten besuchten 12 Studierende die Vorlesung allgemeine Sporttheorie. Diese ist beim Kreissportbund Goslar als Teil der Trainer C-Ausbildung für Breitensport anerkannt und ebenso wie die Vorlesung Biomechanik/Sportmotorik Bestandteil des Anwendungsfachs Sport und Technik, in dessen Rahmen die erste Masterarbeit erfolgreich angefertigt wurde. Sie ist Bestandteil eines 2016 initiierten interdisziplinären Forschungsprojekts, an dem Kollegen des Sportinstituts, des Instituts für Informatik, des Instituts für Elektrische Informationstechnik der TUC, der TU Braunschweig sowie des Biomechanik-Lehrstuhls der Universität Leipzig zusammen arbeiten.

### **3.7 Interne Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement**

An den Weiterbildungsveranstaltungen für das Hochschulpersonal haben insgesamt 152 Mit-



arbeiterinnen und Mitarbeiter teilgenommen. Das Programm umfasste 22 Veranstaltungen mit dem Fokus auf Veranstaltungen zur Persönlichkeitsentwicklung und Angeboten für die Auszubildenden.

Die seit 1991 bestehende Zusammenarbeit mit dem HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. wurde fortgesetzt. Vom 20. bis 22. Juni fand das Forum Energie – Energieeffizienz an Hochschulen statt. Daran nahmen 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet teil.

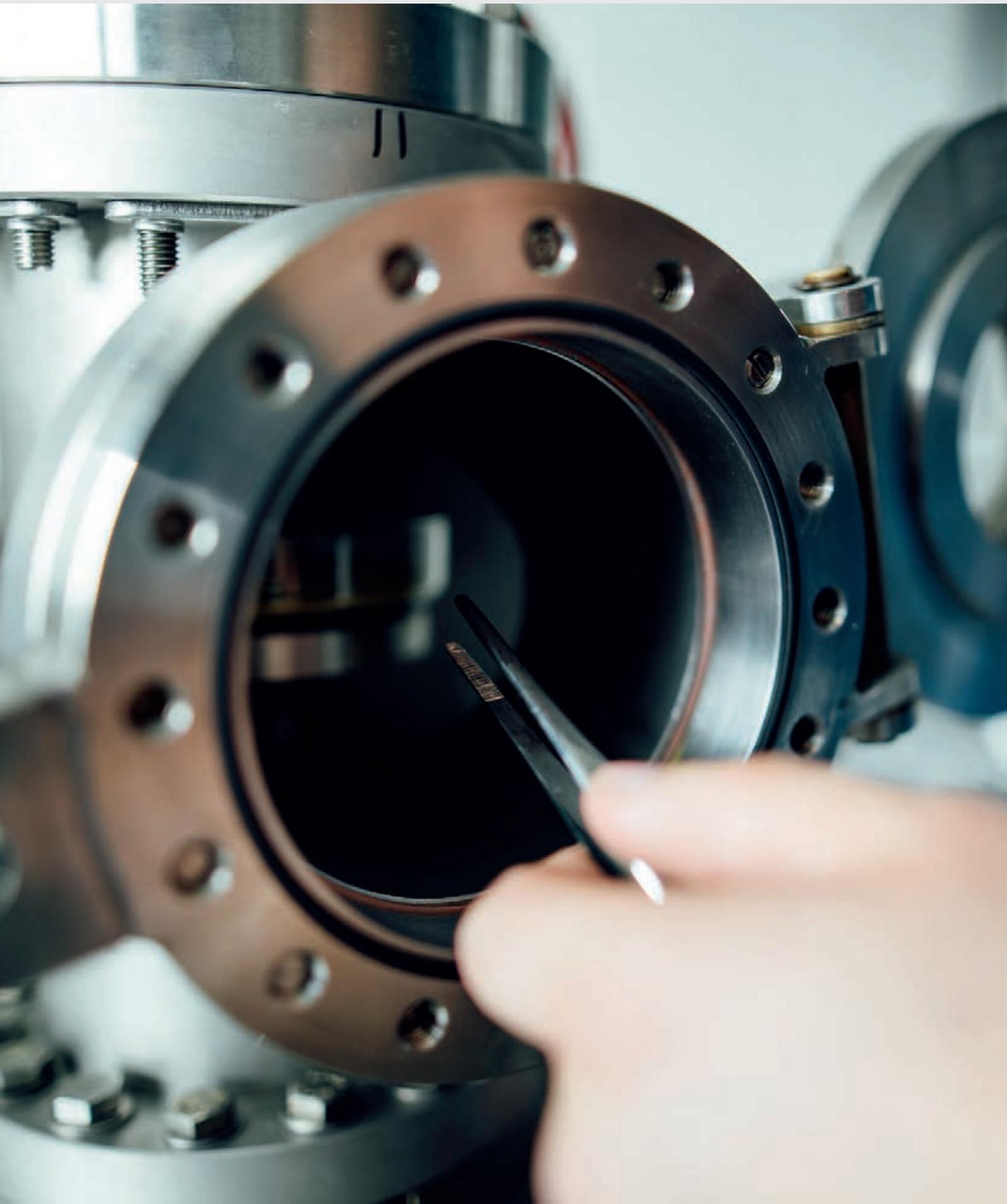
Vom 14. bis 16. März beteiligten sich 63 Jugendliche aus Niedersachsen am Landeswettbewerb „Jugend forscht“, der in 2016 zum 36. Mal an der TU Clausthal durchgeführt wurde. Die Jugendlichen legten 36 Arbeiten aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/ Informatik, Physik, Technik und Arbeitswelt vor. Zeitgleich veranstaltete der Bereich Weiterbildung zwei Informationstage für Schüler,

an denen sich 11 Schulen mit circa 500 Schülern beteiligten.

Die Aula Academica selbst wird für Hochschulveranstaltungen, Konzerte, Feiern, wissenschaftliche Tagungen und Kolloquien sowie Empfänge und Ausstellungen genutzt und durch die Stabsstelle betreut und logistisch unterstützt. In diesem Zusammenhang fanden am 22. April und am 28. Oktober die Absolventenverabschiedungen mit jeweils circa 600 Gästen statt.

Am 9. Juni fand bereits die 9. Karrieremesse „hochsprung“ statt, an der 36 internationale und regionale Firmen teilnahmen. Im Rahmenprogramm wurden 20 Workshops zur Vorbereitung auf die Bewerbungs- und die Berufseinstiegsphase für die Studierenden durchgeführt. Der Bereich Weiterbildung führt ebenfalls die Geschäftsstelle des Verein von Freunden der TU Clausthal. Die Aufgaben liegen in der Verwaltung der Mitgliederdatenbank, der Organisation der Vorstandssitzungen und Mitgliederversammlung sowie der Betreuung von sechs Stiftungen.

*Interessante Cross-Country-Strecken längs des Oberharzer Wasserregals.*





Aus dem Ressort des  
Vizepräsidenten  
für Forschung und  
Technologietransfer

4.



## INNOVATIVE TECHNIK

Seit Jahrzehnten forschen Wissenschaftler der TU Clausthal auf dem Feld der Erdöl- und Erdgastechnik. Ihr Know-how bringen sie in das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, den Drilling Simulator Celle sowie Industrieprojekte zur Lagerstätten-, Bohr- und Produktionstechnik ein.

### 4.1 Entwicklung des Forschungsprofils

In den vergangenen Jahren hat die TU Clausthal in einem breit angelegten Prozess ihr Forschungsprofil geschärft und auf vier Forschungsschwerpunkte (FSP) fokussiert:

- Nachhaltige Energiesysteme
- Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz
- Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte
- Offene cyberphysische Systeme und Simulation

Der Forschungsschwerpunkt „Nachhaltige Energiesysteme“ sucht nach Antworten auf die Frage, wie sich aus regenerativen Quellen eine verlässliche Energieversorgung gewährleisten lässt. Im Zentrum stehen Konzepte, mit denen sich „grüner“ Überschussstrom speichern und nach Millisekunden, Stunden, Tagen oder Monaten wieder abrufen lässt. Ziel ist es, Energieerzeugung und -speicherung zusammenwachsen zu lassen und so die Versorgungssicherheit – trotz fluktuierender Produktionsmenge – zu erhöhen.

Im Forschungsschwerpunkt „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz“ geht es um Wege, auf denen der Hochtechnologiestandort Deutschland in Zukunft seine Rohstoffversorgung sichern kann. Dazu verfolgen die beteiligten Wissenschaftler drei Teilstrategien: Zum Ersten sollen mit Hilfe moderner Technologien neue Primärrohstofflager erschlossen und effizienter als bislang abgebaut werden. Zum Zweiten sollen die enormen Rohstoffschätze zurückgewonnen werden, die in Altprodukten oder Deponien gebunden sind. Zum Dritten sollen seltene Rohstoffe sparsamer eingesetzt oder durch weniger seltene Materialien ersetzt werden.

Neue Werkstoffe und ihre Verwendung stehen im Fokus des Forschungsschwerpunkts „Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte“. Die beteiligten Wissenschaftler wollen Materialeigenschaften und -phänomene besser verstehen, auf dieser Basis bessere oder gar gänzlich neue Werkstoffe designen und nicht zuletzt die Prozesse optimieren, mit denen sich Werkstoffe und Produkte wirtschaftlich herstellen lassen.

Der Forschungsschwerpunkt „Offene Cyberphysische Systeme und Simulation“ beschäftigt sich mit den Möglichkeiten und Problemen, die die fortschreitende Vernetzung von Alltagsgegenständen und Maschinen mit sich bringt. Im Zentrum steht dabei unter anderem die Frage, wie cyberphysische Systeme so gestaltet werden können, dass sie sich flexibel auf geänderte Anforderungen in der Zukunft einstellen.

Die seitens der sie tragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler definierten Inhalte der Forschungsschwerpunkte sowie die mit ihnen verknüpften strategischen Überlegungen zur Entwicklung des Forschungsprofils sind als Kernelemente in den Masterplan der Universität eingeflossen. Unter Leitung der FSP-Koordinatoren sind hierfür intensive interne Austauschprozesse initiiert worden.

Parallel dazu wurde mit der Fertigstellung der Broschüre „Energie | Material | Information – Forschung in Clausthal“ die Voraussetzung geschaffen, das Profil der TU Clausthal in der Forschung einer breiten Zielgruppe außerhalb der Universität anschaulich und verständlich zu vermitteln. Die Broschüre gibt zweisprachig – deutsch und englisch – umfassende Einblicke in die Arbeit der Forschungsschwerpunkte und Forschungszentren und stellt profilbildende Forschungs Kooperationen ausführlich vor.

Zentrales Beratungsgremium des Präsidiums in Fragen der strategischen Weiterentwicklung des Forschungsprofils ist die Ständige Forschungskommission. Die Kommission wird durch die FSP-Koordinatoren in regelmäßigen Abständen über den Sachstand in den Forschungsschwerpunkten informiert und erörtert sich daraus ergebende Handlungsbedarfe und -optionen. Die Kommission berät über Anträge auf Mittel aus dem Forschungspool und spricht Empfehlungen hinsichtlich deren Bewilligung aus.

### 4.2 Transparenz in der Forschung

Mit der Verabschiedung der „Leitlinien zur Transparenz in der Forschung“ durch die Landeshochschulkonferenz Niedersachsen (LHK)



und das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) haben sich die niedersächsischen Hochschulen im Jahr 2015 verpflichtet, Transparenz in der Forschung herzustellen und zu gewährleisten. Die Leitlinien nehmen Bezug auf die Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der Leopoldina zum Umgang mit sicherheitsrelevanter Forschung.

Zur Umsetzung der in den Leitlinien vereinbarten Ziele hat die TU Clausthal im Dezember 2015 die Senatskommission für Forschungsethik und -folgenabschätzung eingerichtet. Die Kommission hat sich im Mai 2016 konstituiert. Im Spannungsfeld zwischen Wissenschaftsfreiheit und Verantwortung der Forschung gewährt die Kommission Unterstützung durch Beratung und Beurteilung ethischer Aspekte in Fällen sicherheitsrelevanter Forschung. Darüber hinaus fördert sie innerhalb der TU Clausthal die Bewusstseinsbildung für sicherheitsrelevante Aspekte der Forschung. Die Kommission wird auf Antrag der jeweils Forschungsverantwortlichen tätig. Ihre Stellungnahmen haben empfehlenden Charakter.

Im April 2016 wurde erstmalig die in den Leitlinien vereinbarte Veröffentlichung einer Übersicht über alle aus Mitteln Dritter finanzierten laufenden Forschungsprojekte (Stichtag 1. Dezember des Vorjahrs) vorgenommen. Die auf der Website der TU Clausthal abrufbare Liste, die künftig jährlich aktualisiert wird, stellt Transparenz darüber her, wer durch wen finanziert an welcher Fragestellung forscht.

### 4.3 Energie-Forschungszentrum Niedersachsen

Das Jahr 2016 stand für das EFZN im Zeichen der Evaluation durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen (WKN). In dem Ende November herausgegebenen Evaluationsbericht vertritt die Gutachterkommission die Auffassung, dass sich das EFZN bereits in der Aufbauphase 2008 bis 2015 als wissenschaftliche Einrichtung der TU Clausthal zu einer tragfähigen Kooperationsplattform der beteiligten Universitäten Braunschweig, Clausthal, Göttin-

gen, Hannover und Oldenburg entwickelt hat. Dabei betont die Kommission die Notwendigkeit und die Vorteile abgestimmter kooperativer Forschungsaktivitäten, insbesondere vor dem Hintergrund der Wichtigkeit des Themas „Energie“ für Niedersachsen. An die Universitätsleitungen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ging daher die Empfehlung, den mit der Neustrukturierung hin zu einem gemeinsamen Zentrum der beteiligten Universitäten einhergehenden Impuls als Chance für eine strategische Weiterentwicklung des EFZN aufzugreifen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Strategien der beteiligten Universitäten ein gemeinsames Forschungsprogramm zu Themen der Grundlagen- und anwendungsnahe Forschung zu entwickeln.

Unabhängig vom Ausgang der Evaluation wurde die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsagenda bereits im Rahmen eines zweitägigen Workshops Ende August in Hildesheim unter Teilnahme von 40 Forscherinnen und Forschern vorangetrieben. Im Ergebnis wurden sieben erste Vorschläge für gemeinsame Verbundprojekte in den Schwerpunktbereichen „Power to X“ und „Vernetze Energiesysteme“ entwickelt, die es nun weiterzuentwickeln gilt. In Kooperation mit der Bundesnetzagentur veranstaltete das EFZN bereits zum achten Mal die Göttinger Energietagung. Vertreter von Unternehmen, Verbänden, Beratungsunternehmen, Behörden und Wissenschaft tauschten sich zwei Tage lang zum Thema: „Systemdienstleistungen für das Stromnetz bis 2030 – die Rolle von Kleinanlagen und Erneuerbare Energie-Anlagen“ aus.

Mitte Juni fand die zweite Dialogplattform Power-to-Heat auf dem EnergieCampus Goslar statt. Rund 70 Fachleute aus Industrie und Wissenschaft diskutierten den Themenkomplex und stellten fest, dass die Technik bereits weiter ist als der regulatorische Rahmen. Aufgrund der Bedeutung des Themas wird die kommende Veranstaltung im Jahr 2017 erstmals gemeinsam mit der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) im VDE und in Kooperation mit der Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (KEAN) in der Niedersächsischen Landesvertretung in Berlin durchgeführt.



Unter dem Titel „Auswirkungen der Energiewende auf Industrie und Arbeitswelt“ organisierte das EFZN bereits zum neunten Mal die Niedersächsischen Energietage (NET). Hierzu fanden sich rund 200 Experten zur gemeinsamen Diskussion ein. In seinem Abendvortrag gab der Niedersächsische Wirtschaftsminister als diesjähriger Schirmherr einen Überblick über die politischen Herausforderungen beim Umbau des Energiesystems. Die Energiewende sei in Deutschland zwar gesellschaftlicher Konsens, gerade in letzter Zeit sei es aber nicht immer gelungen, dieses hoch komplexe Thema verständlich in die Gesellschaft hineinzutragen. Die Niedersächsischen Energietage, so der Minister, seien eine hervorragende Plattform, um die verschiedenen Akteure zusammen zu bringen.

Mit der Einweihung sowie dem Start eines ersten vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi)

geförderten Verbundprojektes mit der TU Braunschweig hat der Drilling Simulator Celle nunmehr auch offiziell seine Arbeit aufgenommen. Näheres hierzu können Sie an anderer Stelle des Jahresberichtes entnehmen.

Zur Entwicklung einer sicheren Schnellladetechnik für Hochleistungsbatterien ist im Herbst auf dem EnergieCampus Goslar das BMWi-geförderte Verbundprojekt „MoBat“ unter Federführung der TU Clausthal und Beteiligung des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts, Abteilung Faseroptische Sensorsysteme, sowie weiterer Industriepartner angelaufen. Aufbauend auf Vorarbeiten, wie zum Beispiel dem Projekt zu batterieelektrischen Schwerlastfahrzeugen im Hamburger Hafen (BESIC), steht die Entwicklung eines sicheren, modularen Batteriesystems für Hochleistungsanwendungen (z.B. Elektrobusse) im Zentrum dieses Vorhabens. Die technischen Herausforderungen liegen in

*Forschung am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen.*

## Bund fördert Drilling-Simulator-Projekt mit fast 4 Millionen Euro



*Gebäude des Drilling Simulators Celle.*

Großer Erfolg für den Drilling Simulator Celle (DSC): Das Forschungszentrum für Tiefbohrforschung, das von der TU Clausthal mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen betrieben wird, erhält für ein Projekt zur Optimierung tiefer Geothermie-Bohrungen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) insgesamt 3,8 Millionen Euro.

Das Vorhaben, das durch das Programm „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“ gefördert wird, ist ein gemeinsames Projekt der TU Clausthal (DSC) und der TU Braunschweig (Institut für Dynamik und Schwingungen). Von der Gesamtförderung entfallen drei Millionen Euro direkt auf die Technische Universität Clausthal bzw. den Drilling Simulator. „Diese beträchtliche Förderung zeigt einerseits die weiter große Bedeutung der Geothermie als regenerative Energiequelle der Zukunft und betont andererseits den besonderen Stellenwert unseres Drilling Simulators am Standort Celle für die Energieforschung“, sagt der TU-Präsident Professor Thomas Hanschke.

Das Projekt hat im August 2016 begonnen und läuft über dreieinhalb Jahre. Fünf zusätzliche

Beschäftigte werden an der Forschungsanlage in Celle, die von Professor Joachim Oppelt geleitet wird, eingestellt. Hinzu kommen drei Mitarbeiter, die an der TU Braunschweig eingestellt werden, und ebenfalls überwiegend von Celle aus arbeiten.

Übergeordnetes Ziel ist es, die Kosten von Tiefbohrungen auf Geothermie (Erdwärme) deutlich zu reduzieren, und zwar durch eine wesentlich weitergehende Kontrolle der mechanisch-dynamischen Bohrbedingungen als dies bisher möglich ist. Denn ein effektiver Bohrprozess wird oft durch Unstetigkeiten im Gebirge erheblich behindert.

Clausthaler Forscher beschäftigen sich am Institut für Erdöl- und Erdgastechnik seit Jahrzehnten erfolgreich mit dem Thema Bohrtechnologie. Celle wurde als Standort für den Drilling Simulator ausgewählt, weil die Stadt das Zentrum der deutschen Bohrindustrie darstellt. „Durch die Zusammenarbeit mit Bohrserviceunternehmen und Fachfirmen soll eine möglichst direkte Umsetzung der Versuchsergebnisse in die Praxis erfolgen“, erläutert Professor Oppelt.

der Bereitstellung hoher elektrischer Leistungen mit einer neu entwickelten, angepassten Schnell-Ladetechnik, den mit Schnellladungen verbundenen extremen elektrischen und thermischen Belastungen der Batterie sowie der damit einhergehenden Sicherheits- und Lebensdauerproblematik. Flankierend zu diesen und weiteren Forschungsarbeiten im Batterie- und Sensoriktestzentrum auf dem EnergieCampus Goslar haben die dortigen Forschungspartner mit der Allianz für die Region, dem CUTEC-Institut, der Wirtschaftsförderung Region Goslar sowie Stadt und Landkreis Goslar vereinbart, eine gemeinsame Plattform „Batterie-Sicherheitscampus Deutschland“ aufzubauen. Ziel ist es, Standort und Region Goslar zu einem Kompetenzcluster für Batteriesicherheitstechnik im Hochleistungs- und Hochenergiebereich weiter zu entwickeln.

Im Zuge der Entwicklung des Masterplans haben die Forscherinnen und Forscher der TU

Clausthal im Jahr 2016 die zukünftigen strategischen Forschungsaufgaben im Schwerpunkt „Nachhaltige Energiesysteme“ entlang der Leitidee eines „Regenerativen Speicherkraftwerks“ definiert. Dieser Forschungsschwerpunkt soll zukünftig über das etablierte Energie-Forschungszentrum der TU Clausthal organisiert werden.

Inhaltlich eng verzahnt mit den grundlagenorientierten Forschungsarbeiten im Bereich elektrochemischer Speicher ist die im Jahr 2016 unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Turek gestartete Forschergruppe „Multiskalen-Analyse komplexer Dreiphasensysteme: Sauerstoffreduktion an Gasdiffusionselektroden in wässrigem Elektrolyt“, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Im Zentrum der dortigen Arbeiten in den kommenden drei Jahren steht die Entwicklung und Herstellung von Gasdiffusionselektroden, die als Funktionsmaterialien z.B. für Brennstoffzel-

*Versuchsaufbau zur Bohrlochsimulation im Drilling Simulator Zelle.*





## MEDIENWIRKSAME MESSEAUFTRITTE

Neueste Trends in der Forschung präsentieren Harzer Wissenschaftler auf der Hannover Messe sowie der CeBIT 2016. Neben den Besuchern informierte sich Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić über Innovationen „made in Clausthal“. Themen waren Industrie 4.0, Sensorik und eine biologisch inspirierte Neuerung auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung.



len und Metall-Luft-Batterien von besonderer Bedeutung sind. Ziel der neuen Forschergruppe ist es, die komplexe Interaktion von Reaktions- und Transportprozessen in den Gasdiffusions-elektroden und ihren Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Elektroden insgesamt zu verstehen und quantitativ zu beschreiben.

#### 4.4 Clausthaler Zentrum für Materialtechnik

Im abgelaufenen Jahr konnte die wissenschaftliche Profibildung des CZM im Bereich der multifunktionalen Werkstoffsysteme weiter zielgerichtet vorangetrieben werden, wie eine Vielzahl neuer und weiter bewilligter Forschungs- und Kooperationsprojekte belegt.

Die DFG-Forschergruppe FOR 2021 „Wirkprinzipien nanoskaliger Matrixadditive für den Faserverbundleichtbau“, in der das CZM mit 2 Teilprojekten vertreten ist, sowie das Kooperationsnetzwerk „MS Multi Mat – Mikrosysteme auf Basis multifunktionaler Materialverbunde“, gefördert durch das BMWi im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM), gehen erfolgreich in weitere Förderperioden. Als Zusammenschluss von Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Entwicklung und Herstellung von marktfähigen Mikrosystemtechnikprodukten für die Bereiche Elektronik, Optik, Medizintechnik und Diagnostik konnten im abgelaufenen Jahr aus MS Multi Mat heraus bereits zwei geförderte Kooperationsprojekte mit Industriepartnern für das CZM generiert werden. Im Projekt „Sandwich-Hybridglas“ erfolgt die Entwicklung von Glas/Polymer Hybriden für den Einsatz in der Gebäudetechnik inklusive der Implementierung erforderlicher Prüfmethodiken für die Halbzeuge. Im Projekt „Zellclean“ erfolgt die Entwicklung und Erprobung neuartiger Materialien für Life Science Anwendungen am Beispiel einer Separationseinheit für die Zellreinigung. Mit der Initiative „Nano-MID“ konnte zudem ein weiteres vielversprechendes Projekt lanciert werden. Zielstellung ist die Erzeugung besonders kleiner dreidimensionaler spritzgegossener elektronischer Baugruppen (sog. Molded Interconnect Devices). Eine Kernherausforderung dabei ist

die plasmagestützte Generierung von Leiterbahnen aus Kupfer-Nanopartikeln auf der dreidimensionalen Polymerstruktur.

Ein anderes Anwendungsfeld von Plasmen ist im EXIST-Projekt „PlasmaGreen“ gegeben. Zielstellung hier ist die Entwicklung einer plasmabasierten Technologie zur Reinigung von Abluftströmen. Mögliche Applikationen reichen dabei von der Neutralisierung von Reiz- und Geruchsstoffen in der Lebensmittelindustrie über die Zersetzung von Schwefelwasserstoff in Biogasanlagen bis hin zur Ammoniakspaltung in der chemischen Industrie sowie im Landwirtschaftsbereich. Als wesentliches Kernelement soll im Rahmen des zweijährigen, vom BMWi geförderten Projekts, eine Unternehmensausgründung zur kommerziellen Vermarktung der Plasmareinigungstechnologie erfolgen. Diese Prozessentwicklung von im Vorfeld des Projekts durchgeführten Grundlagenuntersuchungen bis hin zur Realisierung eines konkreten Produkts belegt die hohe Anwendungsausrichtung des CZM zur Generierung weltmarktfähiger Innovationen.

Ferner befasst sich ein neu gestartetes DFG-Forschungsprojekt mit der Analyse grundlegender Mechanismen zur Li-Diffusion in Lithium-Silizium-Verbindungen. Das bessere Verständnis des Li-Transportes im genannten System soll einen Ausgangspunkt für die Entwicklung leistungsfähigerer Batteriewerkstoffe bilden. In der Fügetechnik liegt ein Schwerpunkt im Erkenntnisgewinn der Zink-, Aluminium- und Eisendiffusion in Kupferelektroden beim Widerstandspunktschweißen moderner Stahlwerkstoffe. Indirekte Zielstellung dabei ist die Erweiterung aktueller Prozessfenster und Anwendungsfelder des Schweißprozesses für effizientere Leichtbaustrukturen im Transportsektor.

Einen detaillierten Überblick von CZM-Forschungsthemen der Vorjahre gibt ein in 2016 erschienener referierter Berichtsband. Er wurde in der CZM-Schriftenreihe „Fortschrittsberichte der Materialforschung und Werkstofftechnik“ veröffentlicht.

Parallel zur Drittmittelprojektentwicklung konnte in 2016 die Geräteinfrastruktur um



*Professor Gerhard Ziegmann stellt künftigen Studierenden ein Projekt am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik vor.*

wichtige Bausteine erweitert werden. Im Rahmen des BMBF-Forschungsprojekts „SOFC-Degradation“ erfolgte die Beschaffung einer  $\mu$ -Computertomographie-Anlage als Forschungsgrößgerät. Im Projekt dient die Anlage zur zerstörungsfreien Analyse der Struktur keramischer Komponenten in Hochtemperatur-Brennstoffzellen. Die hohe Geräteauflösung ermöglicht es in idealer Weise, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge des thermisch / elektrochemisch induzierten Degradationsprozesses der keramischen Materialien, quasi inline, zu erfassen. Darüber hinaus steht dem CZM seit Ende 2016 eine Mikrospritzgussanlage zur Verfügung. Im Reinraum des CZM betrieben, können so besonders kleinformige Kunststoffbauteile höchster Qualität für verschiedenste Anwendungsfelder erzeugt werden. Hierdurch wird der im ZIM-Netzwerk MS-Multimat konstitutionalisierte Forschungsschwerpunkt weiter gestärkt, in dem eine anlagentechnische Basis zur Abwicklung konkreter Projekte geschaffen wird. Ferner wurde mit Fokus auf die Herstellung artfremder Verbindungen (zum Beispiel Aluminium-Stahl, Metall-Kunststoff, etc.) für Strukturkomponenten ein Multifunktionsgerät

zum mechanischen Fügen beschafft. Mechanische Fügeverfahren, wie das Clinchen oder das Stanznieten, besitzen aktuell die größten Potenziale im genannten Anwendungsgebiet und werden in der industriellen Fertigung auch bereits verstärkt eingesetzt. Als Anlagenhersteller und Partner auf dem Gebiet des mechanischen Fügens fungiert mit der Firma Eckold ein bekanntes mittelständisches Unternehmen aus der Region.

Zur weiteren internationalen Vernetzung des CZM wurden im abgelaufenen Jahr diverse neue Kooperationen mit ausländischen Partnern geknüpft. Mit der East Kasachstan State Technical University (EKSTU) startete ein Projekt zur Konzeptionierung einer kasachischen Graduiertenschule für Materialien und Prozesse unter Leitung der TU Clausthal. Die konkrete thematische Ausrichtung der von der Volkswagen Stiftung geförderten Initiative bezieht sich auf die Entwicklung von Promotionsstudiengängen für die Fachrichtungen Bergbau, Aufbereitung, Maschinenbau / Schweißtechnik sowie Werkstofftechnik. Nach einem ersten Besuch einer kasachischen Delegation im Dezember

2016 ist für Anfang des Folgejahres ein Gegenbesuch einer Clausthaler Delegation in Ust-Kamenogorsk geplant, wo die EKSTU beheimatet ist. Des Weiteren ist das CZM über die Arbeitsgruppe „Oberflächenfunktionalisierung und Oberflächenanalytik“ an der neu geschaffenen Kooperation mit der Uralischen Föderalen Universität (UrFU) in Jekaterinburg beteiligt. Gemeinsam mit den Forschern aus Russland sollen neue Dünnschichttechnologien für funktionale Ionenleiter entwickelt werden. In einer weiteren Zusammenarbeit mit der Universität Ljubljana sollen Holzoberflächen mittels Plasmen modifiziert werden, um anschließende Lackierungen effizienter und umweltfreundlicher durchführen zu können.

Neben der Forschung nimmt am CZM auch die akademische und wissenschaftliche Ausbildung von Naturwissenschaftlern und Ingenieuren eine herausragende Stellung ein. Im Rahmen dieser Ausbildung erzielte Ergebnisse aus Masterarbeiten und Promotionsvorhaben mit Werkstoffbezug konnten junge und angehende Abgänger in 2016 erstmals auf dem 1. CZM Absolvententag einem interessierten Fachpublikum präsentieren. Im Anschluss an die Vorträge bot sich den Absolventen und Zuhörern die Möglichkeit, persönlich in Kontakt zu treten und über die vorgestellten Themen tiefgreifender zu diskutieren. Der CZM Absolvententag wird künftig regelmäßig alle zwei Jahre ausgerichtet. Zur Gewinnung neuer Studierender für die materialtechnisch orientierten Studiengänge wurden obligatorisch diverse Informationsveranstaltungen direkt vor Ort an Schulen und am CZM für Schülerinnen und Schüler durchgeführt sowie diverse Praktika angeboten.

Alle Aktivitäten am CZM werden seit dem letzten Jahr in enger Abstimmung mit dem neu eingerichteten Forschungsschwerpunkt „Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte durchgeführt“. Das CZM übernimmt zudem innerhalb des Forschungsschwerpunktes eine Koordinationsfunktion zur bestmöglichen Vernetzung aller involvierten Institute und Lehrstühle. Diese umfasst auch Aufgaben des Managements der Forschungsinfrastruktur sowie die Schaffung eines verbesserten Zugangs zu nationalen und internationalen Netzwerken.

## 4.5 Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen

Im Jahr 2016 wurden vier weitere vom Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ) geförderte Projekte gestartet, gleichzeitig konnten die ersten fünf, bereits 2013 gestarteten Projekte erfolgreich abgeschlossen werden. Damit wird momentan an insgesamt zehn Projekten, meist hochschulübergreifend zwischen den Standorten Clausthal und Göttingen, an Themen aus den Bereichen „Simulation und Optimierung von Netzen“, „Simulation von Materialien“ und „Verteilte Simulation“ geforscht.

Insgesamt sind im Rahmen der SWZ-Projekte mittlerweile über 50 referierte Veröffentlichungen entstanden, seit 2013 wurden insgesamt 20 Personen im Umfeld dieser SWZ-Projekte promoviert. An den Erfolg von 2015, als die SWZ-Wissenschaftler Jonas Harbering und Anita Schöbel den „CASPT Young Researcher Award“ gewonnen haben, konnte 2016 mit einem „Best Poster Award“ auf der SIMULTECH-Konferenz für die SWZ-Wissenschaftler Stefan Wittek (TU Clausthal), Michael Götsche (Universität Göttingen), Andreas Rausch (TU Clausthal) und Jens Grabowski (Universität Göttingen) angeknüpft werden. Eine Gesamtübersicht über die aktuellen Projekte des SWZ stellt der Jahresbericht 2015/2016, der im Frühjahr 2017 auf Deutsch und auf Englisch erscheinen wird, dar.

Zur längerfristigen Etablierung des SWZ ist geplant, an beiden Standorten jeweils eine SWZ-Juniorprofessur einzurichten. Im Herbst 2015 konnte bereits Dr.-Ing. Marcus Baum als SWZ-Juniorprofessor an das Institut für Informatik der Universität Göttingen berufen werden. An der TU Clausthal läuft ein vergleichbares Berufungsverfahren für eine SWZ-Juniorprofessur zu dem Thema „Computational Material Science/Engineering“ seit 2016. Die Besetzung der Juniorprofessur ist zum Sommersemester 2017 geplant.

In der Lehre ist das SWZ neben diversen durch die Mitglieder des SWZ gehaltenen Lehrveranstaltungen insbesondere durch die Vortragsreihe „Ringvorlesung: Simulationswissenschaft-



*Dr. Alexander Herzog erläutert die Forschung am Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen.*

ten“ präsent. Bis Ende 2016 haben insgesamt 23 Fachvorträge, gehalten überwiegend von externen Gästen, stattgefunden. Zwölf dieser Vorträge konnten aufgezeichnet und mit Erlaubnis des jeweiligen Vortragenden über den Video-Server der TU Clausthal zum späteren Abruf zur Verfügung gestellt werden (siehe [www.simzentrum.de/ringvorlesung](http://www.simzentrum.de/ringvorlesung)). Als erster Gastwissenschaftler hat Prof. Deiterding von der Universität Southampton das SWZ für eine Woche besucht und im Projekt „Numerisch intensive Simulationen auf einer integrierten Recheninfrastruktur“ mitgearbeitet.

#### 4.6 Technologietransfer und Forschungsförderung

Die Stabsstelle Technologietransfer und Forschungsförderung (TT) ist die zentrale Serviceeinrichtung der TU Clausthal im Ressort des Vizepräsidenten für Forschung und Technologietransfer. Sie unterstützt Wissenschaftler bei

der Erschließung von Finanzierungsquellen für F&E-Projekte und begleitet die Antragstellung, sie erleichtert Hochschulexternen den Zugang zu wissenschaftlichem Know-how und begleitet den Transfer von Forschungsergebnissen in die Anwendung, sie bereitet Studierende und Absolventen auf die berufliche Selbständigkeit vor und begleitet Unternehmensgründungen.

Auf Basis des gemeinsam durch die Hochschulen in Clausthal und Göttingen, die süd-niedersächsischen Landkreise und die Kammern erarbeiteten Konzepts zur Erhöhung der Innovationsdynamik der Region Südniedersachsen startete im dritten Quartal 2016 die operative Arbeit in den thematischen Arbeitsfeldern des Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC).

Ein Ziel des Arbeitsfelds 1 ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse der Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Region interessierten Unternehmern, Einrichtungen und Verbänden näherzubringen. Auftaktveranstaltung des



*Wissenstransfer: Professor Volker Wesling (l.) vom Clausthaler Zentrum für Materialtechnik im Gespräch mit Dr. Rainer Beyer, Geschäftsführer des Maschinenbau-Unternehmens Eckold.*

SNIC in diesem Bereich war die erste eHealth. Niedersachsen-Lounge in Göttingen, welche in Kooperation mit dem Innovationszentrum Niedersachsen und weiteren regionalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft durchgeführt wurde. Die TU Clausthal war durch das Institut für Informatik mit dem Thema „Augmented Reality in der ambulanten Intensivpflege mit Angehörigen und Pflegekräften“ vertreten.

Weiteres Ziel dieses Arbeitsfelds ist es, die an den Hochschulen ausgebildeten Fachkräfte für eine berufliche Karriere in der Region zu interessieren. Im Rahmen dessen wurde vom SNIC eine Unternehmensexkursion im Raum Göttingen durchgeführt. Clausthaler Studierende stellten dabei die Hälfte der studentischen Teilnehmergruppe.

Der erste wichtige Schritt zur Umsetzung der Innovationsakademie im Arbeitsfeld 3 war die Erstellung eines gemeinsamen, von allen Hochschulen getragenen Konzepts für ein Zertifikats-

studienprogramm „Innovation und Gründung“. Das Programm umfasst vier Module, die den Innovationsprozess sowohl theoretisch fundiert (Innovation verstehen und vertiefen) als auch praktisch (Innovation entwickeln und umsetzen) vermitteln. Parallel zur Entwicklung des Konzepts wurden erste Pilot-Workshops zu den Themen „Design Thinking und Lean Startup“ sowie „Ideengenerierung“ durchgeführt.

Aufgrund der langjährigen guten Erfahrungen der TU Clausthal und der Wirtschaftsförderung Region Goslar (WiReGo) in der gemeinsamen Technologieberatung für Unternehmen im Landkreis Goslar konnte dieses Beratungsmodell im Rahmen des SNIC auf weitere Kommunen ausgeweitet werden (Landkreise Göttingen und Northeim sowie Stadt Göttingen). Im Arbeitsfeld 2 ist die WiReGo im vierten Quartal 2016 nach europaweiter Ausschreibung von den genannten Kommunen beauftragt worden, die Technologieberatung als Dienstleister durchzuführen.

## Hochleistungsleichtbau: Land fördert Promotionsprogramm

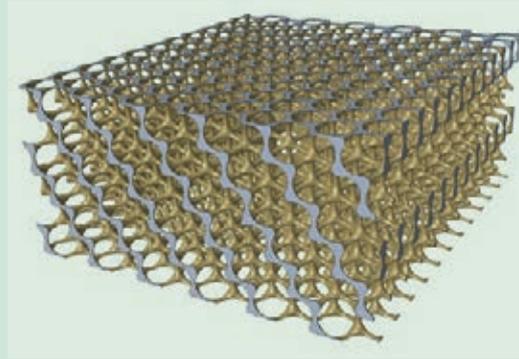


Erfolg für den „Campus Funktionswerkstoffe und -strukturen“: Das Land Niedersachsen fördert seit Oktober 2016 ein Promotionsprogramm der Clausthaler Einrichtung, das sich mit dem Bereich Hochleistungsleichtbau beschäftigt, mit rund einer Million Euro.

Sprecher des Programms ist Professor Alfred Weber (Institut für Mechanische Verfahrenstechnik), der zugleich Ombudsmann für die Wissenschaft an der TU Clausthal ist.

Im geförderten Promotionsprogramm „Selbstorganisierte multifunktionale Strukturen für den adaptiven Hochleistungsleichtbau“ forschen Promovierende in vier Themenbereichen des Campus Funktionswerkstoffe und -strukturen an interdisziplinären Projekten auf dem Gebiet der Materialwissenschaft. Partner in dem Campus, der seit 2012 besteht, sind neben der TU Clausthal die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig. Weiter beteiligt an dem Promotionsstudiengang ist die TU Braunschweig. Innerhalb des Programms gibt es 15 Georg-Christoph-Lichtenberg-Stipendien für Doktorandinnen und Doktoranden.

Übergeordnetes Ziel der Promotionen ist das Erforschen und Realisieren multifunktionaler Strukturen in selbstorganisierten Herstellungsprozessen. Die Themen der For-



schungsprojekte reichen vom Design neuer Materialsysteme und neuer Modifikationen von Funktionswerkstoffen bis hin zur Synthese von komplexen 3D-Topologien des adaptiven Hochleistungsleichtbaus. In den Forschungsarbeiten wird ein Schwerpunkt auf die industrielle Anwendungen gelegt. Viele der Projekte erfordern eine enge fächerübergreifende Zusammenarbeit einzelner Forschergruppen. Durch die intensive Betreuung sowie die Diskussion der Ergebnisse auf gemeinsamen Veranstaltungen wird ein rascher und tiefgehender Fortschritt der Arbeiten ermöglicht.

Das sorgfältig ausgewählte Lehrprogramm beinhaltet Vorlesungen und Blockkurse zu wichtigen Themen und Methoden von Materialwissenschaften, Adaptronik und Hochleistungsleichtbau. Zudem gibt es Doktorandenseminare und Konferenzen. Neben den Einblicken in die deutsche Forschungslandschaft ermöglicht die enge Zusammenarbeit mit internationalen Partner-Instituten Aufenthalte im Ausland und die Option zur Doppelpromotion.

Während die Technologieberatung die Schnittstelle des SNIC zur Wirtschaft bildet, die in den Unternehmen Fragestellungen und Innovationsbedarfe „abholt“, stellen sich die Hochschulen komplementär dazu mit dem ebenfalls im Arbeitsfeld 2 verankerten Innovationsscouting auf. Der Förderantrag hierfür wurde Ende 2016 bewilligt. Ziel des Innovationsscoutings ist es, das für den regionalen Transfer relevante Wissenspotenzial der Hochschulen systematisch zu identifizieren, zu bewerten und zu dokumentieren. Über die Verstärkung des regionalen Wissens- und Technologietransfers der einzelnen Hochschulen hinaus wird – vor allem im Zusammenspiel mit der Technologieberatung – erwartet, dass sich durch die Zusammenführung des Knowhows mehrerer Hochschulen inhaltliche Synergien zwischen unterschiedlichen Fachdisziplinen offenbaren, die bislang noch nicht sichtbar und deshalb nicht nutzbar sind.

#### **Technologieberatung im Landkreis Goslar**

Strukturell und finanziell unabhängig vom SNIC, aber in enger institutioneller und personeller Abstimmung damit, konnte die langjährige Kooperation mit der WiReGo in der gemeinsamen Technologieberatung im Landkreis Goslar fortgeführt werden. Besonderheit dieses Kooperationsansatzes ist die Mitarbeit des Technologieberaters in den Teams sowohl der TU Clausthal als auch der WiReGo. Hierdurch konnten vielfältige synergetische Effekte erzielt werden. Beispielhaft seien erwähnt: Initiierung und Begleitung von Innovationsnetzwerken: Zur Gewinnung und Aktivierung von Unternehmen für eine Zusammenarbeit mit der TU Clausthal spielen Innovationsnetzwerke und Verbünde eine immer größere Rolle, da hier nachhaltig und dauerhaft Kooperationsprojekte erörtert und umgesetzt werden können. So wurden seitens der Technologieberatung das Recyclingcluster wirtschaftsstrategische Metalle Niedersachsen (REWIMET), der GRW-Innovationscluster „Sekundärrohstoffzentrum“, das Chemie-Netzwerk Harz, das IT-Netzwerk Harz sowie mehrere ZIM-Kooperationsnetzwerke aktiv begleitet (Mitgliedergewinnung, Moderation von F&E Projekten).

Gewinnung von deutschlandweiten Kooperationspartnern: Im Rahmen des Regionalmar-

ketings zur Ansiedlung neuer Unternehmen werden durch die WiReGo jährlich mehrere hundert Firmen telefonisch und auf Messen kontaktiert. Ein herausragender Standortvorteil des Landkreises Goslar sind dabei die Forschungskompetenzen der TU Clausthal, auf die gezielt hingewiesen wird. Ergeben sich hieraus konkrete Anfragen an die TU Clausthal, werden diese durch die Technologieberatung aufgenommen und Kontakte zu den betreffenden Instituten hergestellt.

In 2016 konnten durch die Technologieberatung rund 40 neue Kooperationsansätze zwischen der TU Clausthal und der regionalen Wirtschaft identifiziert und weiterverfolgt werden, von denen sich etwa die Hälfte bereits in der Umsetzung befindet.

#### **Existenzgründungen**

Im Juli bekam das Team „PlasmaGreen“ (Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien und Clausthaler Zentrum für Materialtechnik) nach fast einem Jahr intensiver Vorbereitung den Zuschlag für eine Förderung von 750.000 Euro aus dem hochkarätigen Programm EXIST-Forschungstransfer des BMWi. Das Thema der am Projektende in 2018 geplanten Gründung ist die Reinigung von Abluft und Gasen durch Plasmabehandlung.

Das im Januar 2016 gestartete und durch das BMWi mit einem EXIST-Gründerstipendium am Institut für Informatik geförderte Vorhaben „Anti-Fraud“ wurde zum Jahresende erfolgreich abgeschlossen. Die Gründung des Unternehmens durch die geförderten Teammitglieder ist für das erste Quartal 2017 geplant.

Im Rahmen des Businessplanseminars, welches vom Institut für Wirtschaftswissenschaft angeboten und in Zusammenarbeit mit dem Gründerservice der TU Clausthal durchgeführt wird, wurde das Team „Encoop“ mit einem Preis der Volksbank im Harz ausgezeichnet. Die drei an diesem Team beteiligten Studierenden planen ein Unternehmen, das die Gründung und Durchführung sowie die Finanzierung regionaler Energieprojekte organisiert. Die Gründung ist für das erste Halbjahr 2017 geplant.

Die drei Teams wurden über das gesamte Jahr intensiv durch den Gründerservice der TU Clausthal betreut und in das regionale Gründernetzwerk eingebunden. Neben den oben genannten Beispielen konnten im Jahr 2016 vier Gründungen verzeichnet werden.

### EU-Forschungsaktivitäten

Das für die TU Clausthal strategisch wichtige europäische Innovationsnetzwerk im Bereich Rohstoffversorgung „EIT KIC Raw Materials“ ist nach mehrjähriger Vorbereitungs- und Implementierungsphase 2016 in die operative Phase getreten. Die TU Clausthal ist an fünf geförderten KIC-Projekten beteiligt.

Die Antragstellung in europäischen Forschungsprogrammen wurde durch eine Koordinatorin für EU-Forschungsprojekte im Rohstoffsektor auf operativer Ebene deutlich intensiviert. Ein erstes Horizon 2020-Projekt konnte so bereits im Jahr 2016 vom Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik eingeworben werden, das bei der Konzeption und Vorbereitung eines „World Forum on Raw Materials“ den Bereich Recycling vertritt.

Ein weiterer Schwerpunkt der EU-Forschungsaktivitäten liegt im Institut für Informatik, wo im Jahr 2016 drei EU-Vorhaben gestartet sind: Eingebettet in die Europäische Initiative zu einer „Internet-of-Things“-Plattform werden in dem Projekt „BIG IoT“ die Schnittstellen verschiedener IoT-Ökosysteme verbessert oder neu geschaffen.

Im ersten durch INTERREG, dem grenzüberschreitenden Regionalförderprogramm der EU geförderten Projekt an der TU Clausthal, „DAIMON: Decision Aid for Marine Munitions“, erstellen die Wissenschaftler ein Softwaretool für die Bewertung von Risiken von Alt-Munition in der Ostsee.

Durch die Neuberufung im Arbeitsbereich „Human-centered Information Systems“ im April 2016 startete das EU-Projekt „EmployID“ an der TU Clausthal, das sich mit der Unterstützung des Lernens am Arbeitsplatz durch Software-Werkzeuge befasst.

Die EU-Aktivitäten werden aufgrund der hohen wissenschaftlichen und administrativen Anforderungen intensiv vom EU-Forschungsservice der TU Clausthal begleitet.

### 4.7 Universitätsbibliothek Clausthal

Die Universitätsbibliothek ist eine zentrale Einrichtung der Technischen Universität Clausthal und zugleich öffentlich zugängliche Bibliothek für alle Bürger, Behörden, Firmen und Schulen der Region. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Technik, Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Mathematik und Informatik. Die Bibliothek hat 2016 einen Bestand von fast 500.000 Medieneinheiten und ca. 220 laufenden gedruckten Zeitschriften. Ergänzt wird das Angebot an gedruckten Medien durch ca. 20.000 E-Journals, 360 für die Hochschule lizenzierte Datenbanken und 7.500 freie Datenbanken. Daneben haben die Hochschulangehörigen Zugriff auf ca. 100.000 Ebooks. Elektronische Dissertationen, Forschungsberichte etc. stehen in großer Zahl lizenzfrei zur Verfügung.

Im Lesesaal finden die Bibliotheksnutzer die circa 20.000 wichtigsten und aktuellsten Bücher zur direkten Benutzung und Ausleihe. Die 19.000 Bände der 2015 renovierten Lehrbuchsammlung im Untergeschoss werden ebenfalls über die Selbstverbuchungsanlage ausgeliehen. Ergänzt wird das Angebot im Lesesaal durch 200 (gedruckte) Zeitschriften. Regionale und überregionale Tages- und Wochenzeitungen laden in der Lounge des Lesesaals zum Verweilen ein.

Als lebendiger Lernort bietet die Bibliothek mehr als 350 Einzel- und Gruppenarbeitsplätze unterschiedlichster Ausstattung sowie Beratung und Information an. Eine sehr gute technische Ausstattung mit Druckern, Kopierern, Scannern und Selbstverbuchungsgeräten für die Ausleihe ergänzt das Angebot.

Unsere E-Books, E-Journals und Datenbanken können an unseren Computerarbeitsplätzen genutzt werden oder alternativ mit dem eigenen Notebook oder Tablet. WLAN ist in der Universitätsbibliothek selbstverständlich flächendeckend vorhanden.

Die Universitätsbibliothek ist an 7 Tagen in der Woche geöffnet: Werktags von 9 bis 21 Uhr und am Wochenende von 10 bis 19 Uhr. Im Jahr 2016 war sie an 330 Tagen geöffnet, 78 Stunden pro Woche, insgesamt wurden 341.000 Nutzer in der Bibliothek gezählt.

2016 wurden nach langer Planung die Sanitäranlagen in der Bibliothek erneuert und erweitert. Anfang August, nach dem ersten Prüfungszeitraum des Sommersemesters, wurde mit dem Umbau begonnen. Anfang November konnten die großzügigen modernen Sanitäranlagen übergeben werden. Im Rahmen der Familiengerechten Hochschule wurde zusätzlich ein Wickel- und Stillraum geschaffen.

Eine besondere Herausforderung bedeutete, wie jedes Jahr, die Welcome Week jeweils zu Semesterbeginn. Insgesamt 46 Bibliothekseinführungen auf Deutsch und Englisch und dazu noch die TU-Startmesse wollten bewältigt werden.

Circa 100 Studierende der Wirtschaftswissenschaften nahmen im Rahmen ihres Moduls „Wissenschaftliches Arbeiten“ an drei verschiedenen Seminaren der UB Teil, in denen sie die Literatursuche, -bewertung und -verwaltung in Bibliothekskatalogen, Datenbanken, elektronischen Büchern und Zeitschriften sowie Literaturverwaltungsprogrammen lernten. Entsprechende Veranstaltungen für alle Bibliotheksnutzer fanden ebenfalls großen Anklang. Oberstufenschüler aus Clausthal-Zellerfeld, Osterode und Goslar bekamen im Rahmen des Projekts „Fit für die Informationsbeschaffung“ Unterstützung für ihre Facharbeiten.

Das Projekt IBlendlko, gemeinsames Projekt der UB Braunschweig, des Instituts für Wirtschaftsinformation der TU Braunschweig, der UB Clausthal und der TIB/UB Hannover, zur Entwicklung innovativer Blended Learning-Szenarien für Informationskompetenzvermittlung in Großgruppen unter Einbindung des Gamification-Ansatzes ist fast fertig. Erste Einblicke in das Projekt gab Maren Frank im Mai 2016 bei einer Veranstaltung „Gamification – Sinnvolle Tools für die Lehre?“ des Zentrums für Hochschuldidaktik der TU Clausthal. Im Herbst 2017

wird die Clausthaler Version des Moduls für Studierende der Ingenieurwissenschaften voraussichtlich bereitstehen.

Die Universitätsbibliothek ist nicht nur ein Ort zum Lernen, sondern auch Treffpunkt und Ort der Kommunikation und Kultur. Sie beteiligte sich mit einem umfangreichen Programm an „Science on the Rocks“, der ersten langen Nacht der Wissenschaften an der TU. Bis in den späten Abend konnten Wissenschaftsspiele wie „Peer Review“ und „Datapolis“ gespielt werden, in der Cafeteria wurden Filme über die TU gezeigt und über das Bookcrossing informiert.

Für die Wissenschaftler stellt die Universitätsbibliothek einen Publikationsserver zur Verfügung. Hier können wissenschaftliche Erst- und Zweitpublikationen weltweit kostenlos zugänglich gemacht werden. 2016 konnte die dem Publikationsserver zugrundeliegende Software auf eine neue Version aktualisiert werden. Dadurch können nun neben den Metadaten auch Volltexte direkt im Browser angezeigt werden. Darüber hinaus werden direkt am Artikel Zugriffsstatistiken angezeigt, die Auskunft darüber geben, wie oft ein Artikel aufgerufen, bzw. wie oft der Volltext heruntergeladen wurde. Auch die alternativen Metriken kommen nicht zu kurz. So wurde der „Doughnut“ von Altmetric eingebunden, der Auskunft darüber gibt, wie der Artikel in den Sozialen Medien angenommen wird.

Mittlerweile enthält der Publikationsserver knapp 800 Zeitschriftenartikel und Aufsätze und fast 400 Dissertationen und andere Hochschulschriften. Der Publikationsserver ist gut vernetzt und wird unter anderem von Google Scholar und von BASE indexiert.

2016 konnte letztmalig ein deutschlandweiter Vertrag mit dem Verlag RSC ausgehandelt werden, der es ermöglicht, alle Publikationen von Wissenschaftlern der TU, sofern diese es wünschen, direkt auf der Verlagshomepage mit einer Creative-Commons-Lizenz auszustatten und damit für jedermann weltweit kostenlos zugänglich und nachnutzbar zu machen. Sieben Artikel konnten auf diesem Weg in 2016 Open Access verfügbar gemacht werden. Dar-



*Clausthaler Universitätsbibliothek.*

über hinaus konnten weitere vier Artikel über den Publikationsfonds Open Access verfügbar gemacht werden. Der Publikationsfonds wird auch in 2017 zur Verfügung stehen, um das Publizieren in reinen Open Access Zeitschriften allen Wissenschaftlern an der TU Clausthal zu ermöglichen.

Für Forschende und wissenschaftliche Einrichtungen nimmt die Bedeutung von digitalen Forschungsdaten sowie deren Speicherung und Veröffentlichung permanent zu. Die Universitätsbibliothek hat es sich zur Aufgabe gemacht, in Zusammenarbeit mit Rechenzentrum und Forschungsförderung die Universität auf diesem Weg zu begleiten. Hierzu hat die Universitätsbibliothek einen Entwurf für eine Forschungsdaten-Leitlinie erarbeitet.

#### **Calvörsche Bibliothek 2016**

Die Calvörsche Bibliothek wurde von dem Theologen und vielseitigen Gelehrten Caspar Calvör (1650–1725) gestiftet und ist seit dem Jahre 1963 in der Universitätsbibliothek Clausthal aufgestellt. Sie umfasst circa 4.800 Bände mit über 11.000 Einzelschriften. Gut die Hälfte des Bestands besteht aus theologischen Schriften, der übrige Teil aus allen damaligen Wissensgebieten. Sie wurde von Calvör testamentarisch der Zellerfelder Kirchengemeinde, an der er ab 1677 als Pastor und später auch bis zum Jahre 1710 als Superintendent wirkte, übertragen. Ihr Standort war – mit kurzen Unterbrechungen – die St.-Salvatoris-Kirche in Zellerfeld. Im Jahre 1963 verkaufte die Zellerfelder Kirchengemeinde den größten Teil der Bibliothek an die Ev.-luth. Landeskirche Hannovers, die restlichen

## Batterietestzentrum: Bundesminister übergibt Förderbescheid

*Bundesminister Sigmar Gabriel (Mitte) übergibt einen Förderbescheid aus Berlin an Professor Wolfgang Schade (r.) und Industriepartner Dr. Jochen Stöbich.*



Einen Förderbescheid für ein innovatives Forschungsprojekt zu Batteriespeichern hat Sigmar Gabriel, damals noch Bundeswirtschaftsminister, im Juni 2016 an den Clausthaler Professor Wolfgang Schade und sein Team der Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) in Goslar übergeben. Das Ziel des Vorhabens „Polybatt“ ist die Entwicklung eines neuartigen, kostengünstigen Fertigungsverfahrens für intelligente Polymerfolien für prismatische Lithium-Ionen-Polymerspeicherzellen.

Mit Hilfe dieser Folien lässt sich der Lade- und Gesundheitszustand von Batterien, ergänzend zu einem konventionellen Batteriemanagementsystem, kontinuierlich erfassen und überwachen. Auf diese Weise können die erhöhten Sicherheits- und Qualitätsanforderungen von Batteriespeichersystemen signifikant verbessert werden. Umgesetzt wird das Forschungsprojekt, das am 1. Juni angelaufen ist, im Batterie- und Sensoriktestzentrum auf dem EnergieCampus der TU Clausthal in Goslar. „Mit der Unterstützung von 2,3 Millionen Euro aus dem Bundeswirtschaftsministerium wird auch der Standort hier und damit zugleich die TU Clausthal gefördert“, so Professor Schade.

„Zu den potenziellen späteren Anwendungsbereichen zählen automatisierte, robotische Fertigungstechnologien in der Halbleiterindustrie (Industrie 4.0), der klinische Einsatz von Robotik in Operationssälen (Medizintechnik) und Großspeichersysteme (Momentanreserve). Das Projektkonsortium deckt ein breites Spektrum ab, von der Polymermaterialtechnik und Polymersensorik (Fraunhofer HHI), der Batterieaufbautechnik (Fraunhofer IFAM) sowie der Batteriespeichertechnik (Power Innovation Stromversorgungstechnik GmbH) und der Batteriesicherheit (Stöbich technology GmbH).“

Bundesminister Gabriel teilte mit: „Energiespeicher spielen für den Erfolg der Energiewende eine wichtige Rolle. Insbesondere Batteriespeicher können künftig zu einer unterbrechungsfreien Stromversorgung beitragen, indem sie Über- oder Unterkapazitäten aus erneuerbaren Energien ausgleichen.“ Die Forschungsförderung trage dazu bei, technisch und wirtschaftlich tragfähige Stromspeicherlösungen für das Energiesystem von morgen zu entwickeln. „Daher freue ich mich“, so der Minister, „dass wir mit der Bescheid-Übergabe einen weiteren Schritt auf dem Weg zu einem umweltverträglichen und effizienten Versorgungssystem der Zukunft gehen können.“

Bände verblieben im Eigentum der Kirchengemeinde. Aufgrund eines Depositionsvertrags zwischen der Landeskirche und dem damaligen Kultusministerium des Landes Niedersachsen, dem die Zellerfelder Kirchengemeinde 1967 mit dem bei ihr verbliebenen Teil des Bestands beitrug, fand sie im Jahre 1963 ihren Standort in der heutigen Universitätsbibliothek Clausthal.

Die Calvörsche Bibliothek wird von der UB betreut und gepflegt. Entsprechend den Bestimmungen des Vertrages konnten mit Mitteln der Landeskirche, des Kirchenkreisamts Osterode und der Universitätsbibliothek wiederum zwei wertvolle Werke aus den Jahren 1569 und 1585 fachgerecht restauriert werden.

Die Geschichte der Bibliothek und ihr Buchbestand wurden im Jahre 2016 wieder mehreren Besuchergruppen vorgestellt. Erläutert wurden dabei einige herausragende Werke und deren geistesgeschichtliche Auswirkungen. Besucher war u.a. Prof. (em.) Siegfried Pank, Nestor der Alte-Musik-Bewegung in Deutschland und Telemann-Experte, von der Hochschule für Musik „Felix-Mendelssohn Bartholdy“ in Leipzig.

#### Universitätsarchiv 2016

Das Archiv der Technischen Universität Clausthal ist in der Universitätsbibliothek untergebracht. Es hat gemäß § 7 des Niedersächsischen Archivgesetzes die Aufgabe, das Archivgut der TUC zu ermitteln, zu übernehmen und nutzbar zu machen.

Im Archiv befinden sich bisher u.a. Akten der Bergakademie aus dem 19. Jahrhundert, Akten der Hochschulverwaltung bis 1967, Akten der Fakultäten, Immatrikulations- und Prüfungsakten, Akten der Diplomprüfungen bis zum Sommersemester 1956 und die Akten aller Promotionen sowie ein Bildarchiv über die Entwicklung der Bergakademie/Hochschule.

Mit überschaubaren Zugängen weiterer Unterlagen ist jährlich zu rechnen. Im Jahre 2016 waren das zum Beispiel eine digitalisierte Immatrikulationsdatei der TU-Verwaltung mit Angaben ab Beginn der dreißiger bis zu den achtziger Jahren des 20. Jahrhunderts, Akten des Instituts für Deutsches und Internationa-

les Bergrecht sowie Material aus dem Nachlass der Familie Heraeus: Literatur zum Harzer Bergbau, zur Geschichte der Bergakademie und dem Corps Montania, zwei Urkunden des Dipl.-Bergingenieurs Ferdinand Raab sowie von Bergrat und Professor Gustav Köhler einen selbst verfassten umfangreichen Lebenslauf vom 19. November 1916.

Die Archivnutzung erfolgte überwiegend durch schriftliche Anfragen. Den Schwerpunkt bildete dabei die Suche nach Angaben zu früheren Studenten beziehungsweise Studienkollegen (Herkunft, Lebensdaten, Studienfächer und -zeiten, abgelegte Prüfungen usw.), die in den meisten Fällen erfolgreich verlief.

Umfangreichere Hilfen konnten in den folgenden Fällen gegeben werden:

- bei der Suche nach Angaben zu (Gründungs-)Mitgliedern des Akademischen Bundes für Berg- und Hüttenleute/ Berg- und Hüttenmännischer Verein zu Clausthal e.V. nach dem 2. Weltkrieg zur Abfassung einer Chronik;
- bei der Sichtung archivierter Akten über den Bau des Aula-Gebäudes der TUC im Hinblick auf die geplante Restaurierung;
- durch die Bereitstellung des vorhandenen Archivmaterials über den Goslarer Bildhauer Rudolf Nickel zur Herstellung eines Films über das Professorenstühl in der Aula der TUC (Stefan Zimmer, RZ/TUC).







## Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Studium und Lehre

5.

### 5.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Bewerberzahl im Wintersemester 2015/16 lag mit 1.845 etwas unter dem Niveau der Zahl der Bewerber vom Wintersemester 2014/15 mit 1.979. Dennoch konnte die Zahl der Neueinschreibungen noch gesteigert werden.

Gegenüber dem Vorjahr mit 885 Einschreibungen zum Wintersemester 2014/15, schrieben sich zum Wintersemester 2015/16 insgesamt 966 Studierende ein.

Dies ist ein Zuwachs von gut neun Prozent im Vergleich mit den Einschreibzahlen des Wintersemesters 2014/15 (885).

In der Gesamtzahl gab es einen nochmaligen Zuwachs von 1,7 Prozent (4.877 im Wintersemester 2014/15 zu 4.963 im Wintersemester 2015/16).

### 5.2 Stipendien

Zum achten Mal seit 2009 wurden der Hochschule seitens des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur Sondermittel für eine Stipendienvergabe in Höhe von 23.000 Euro zur Verfügung gestellt (Vorjahr 26.000 Euro). Im Rahmen der Stipendienausschreibung wurden 46 Stipendien in Form einer Einmalzahlung in Höhe von 500 Euro vergeben.

Die Gewährung der Stipendien wurde aufgrund besonderer Leistungen im Studium und herausgehobener Befähigung vorgenommen. Ebenso wurden begabte Studierende aus den sogenannten bildungsfernen Schichten, Studierende aus kinderreichen Familien sowie Studierende mit besonderem gesellschaftlichem Engagement berücksichtigt.

### 5.3 Studienangebot

#### Diplomstudiengänge

Im Wirtschaftsjahr 2016 sind die letzten verbliebenen Diplomstudiengänge an der TU Clausthal ausgelaufen. Damit studieren hier keine

Diplom-Studierende mehr.

In diesem Wirtschaftsjahr wurden folgende Diplomstudiengänge endgültig geschlossen:

- Energiesystemtechnik zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Ergänzungsstudiengang Energiesystemtechnik zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Umweltschutztechnik zum Ende des Sommersemesters 2016
- Ergänzungsstudiengang Umweltschutztechnik zum Ende des Sommersemesters 2016
- Informationstechnik zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Maschinenbau/Mechatronik zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Verfahrenstechnik zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Chemieingenieurwesen zum Ende des Wintersemesters 2015/16
- Ergänzungsstudiengang Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik zum Ende des Wintersemesters 2015/16

#### Bachelorstudiengänge

Im Jahr 2016 wurden keine neuen Bachelorstudiengänge eröffnet und auch keine Bachelorstudiengänge geschlossen.

In Vorbereitung der Einführung des Bachelorstudiengangs Sportingenieurwesen wurde mit der Technischen Universität Braunschweig ein Kooperationsvertrag unterzeichnet. Die Akkreditierung des neuen Angebots soll im folgenden Berichtszeitraum erfolgen.

#### Masterstudiengänge

Für den Masterstudiengang Materialwissenschaft und Werkstofftechnik wurden im Wintersemester 2015/16 erstmalig Studierende eingeschrieben: Gleichzeitig wurden der Masterstudiengang Physikalische Technologien sowie der Weiterbildungsmasterstudiengang Rohstoffversorgungstechnik geschlossen.

#### Akkreditierung

Im Berichtszeitraum wurden keine Studiengänge erstmalig akkreditiert.

Die Re-Akkreditierung wurde für folgende Studiengänge bei der ASIIN erfolgreich durchgeführt:

- Energie und Rohstoffe, B.Sc.

# Clausthal International

International experience can be attained in the form of:

- Studying a semester abroad at a partner university, e.g. through the exchange programme Erasmus+
- Working at an internship abroad, e.g. through the exchange organisation IAESTE
- Attending language courses
- Participating in intercultural seminars

Information/contact: International Center Clausthal (IZC)





Antje Mackensen vom Zentrum für Hochschuldidaktik nimmt die Urkunde entgegen.

- Petroleum Engineering, M.Sc.
- Energietechnologien, B.Sc.
- Energiesystemtechnik, M.Sc.
- Rohstoff-Geowissenschaften, M.Sc.

#### 5.4 Offene Hochschule

Die TU Clausthal konnte ihre Vorreiterrolle in Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Fachschulen für Technik weiter ausbauen. Nach den bestehenden Kooperationen mit der Technikakademie Braunschweig und der Technikerschule Allgäu (TSA) hat die TU Clausthal weitere Verträge mit der Fachschule für Wirtschaft und Technik Clausthal-Zellerfeld (FTA) sowie der Technikerschule Augsburg (TA) unterzeichnet. Ziel ist es, Absolventen der kooperierenden Einrichtungen an der TU Clausthal ein verkürztes Studium zu ermöglichen.

#### 5.5 Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre (ZHD)

Nachdem mit der Einwerbung von circa 2,8 Millionen Euro Bundesmitteln (siehe Jahresbericht SKILL) das Jahr 2015 sehr erfolgreich endete, startete das Team des ZHD mit viel Tatendrang in das Jahr 2016.

Neuigkeiten am ZHD: Neue Räume, neues Team. Im Februar 2016 hat das ZHD neue Räume im Gebäude C9 in der Arnold-Sommerfeld-Straße bezogen. Damit sind nun ausreichend Büroarbeitsplätze vorhanden. Zudem wird die Durchführung der Workshop-Angebote des ZHD vor allem durch die Mitnutzung des SWZ-Seminarraums deutlich erleichtert.

Zu Beginn des Jahres galt es außerdem, die durch den Weggang von Wiebke Heins frei-

gewordene Stelle am ZHD neu zu besetzen. Seit März betreut Dipl.-Ing. Florian Kainer das hochschuldidaktische Zertifikatsprogramm für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Clausthal als Hauptaufgabe.

Durch die Neustrukturierung in SKILL 2 kamen im Oktober drei fachdidaktische Beraterinnen und Berater an das ZHD. Sie arbeiten gemeinsam mit den Lehrenden vor Ort in den Instituten und Abteilungen. Ihr Arbeitsschwerpunkt liegt in der Betreuung der Grundlagenveranstaltungen in den Wirtschafts-, Ingenieurs- und Naturwissenschaften.

- Dr. Claudia Pawellek, verantwortlich für den Bereich Naturwissenschaften,
- Dr.-Ing. Natalia Schaffel-Mancini, verantwortlich für den Bereich Ingenieurwissenschaften,
- Jürgen Lars Sackbrook, verantwortlich für den Bereich Wirtschaftswissenschaft.

#### Hochschuldidaktische Zertifikate am ZHD

Ab 2016 startet das hochschuldidaktische Zertifikatsprogramm für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jedes Jahr zweimal, sowohl im Frühjahr als auch im Herbst. Die Nachfrage ist so hoch, dass beide Durchgänge aus- und überbucht sind.

Auf der Tagung des Netzwerks Tutorienarbeit an der Universität Hamburg im Juni 2016 hat Antje Mackensen, verantwortlich für die Tutorenqualifizierung am ZHD, die Akkreditierungsurkunde für das TUC Zertifikat „Tutor\*innenqualifizierung“ entgegen genommen. Das Programm der TU Clausthal ist das erste dieser Art, das vom Netzwerk Tutorienarbeit ausgezeichnet worden ist.

#### Neues Abendformat:

##### „Lehre gut und rede darüber“

Im Rahmen unserer Abendveranstaltung „Lehre gut und rede darüber“ bieten wir allen Lehrenden die Möglichkeit, sich zu verschiedenen Themen rund um die Lehre auszutauschen. Auf diese Weise sollen gute Projekte und Konzepte in das Licht der Öffentlichkeit rücken. Themen 2016 waren u.a. „Tutorien organisieren und gestalten“, „Lehrfilme konzipieren und erstellen“, sowie „Was können wir für Sie tun? – Ser-

## Prof. Dietmar Möller



Die TU Clausthal wird immer internationaler. Im Lehrangebot für 2016 zeigt sich dies zum Beispiel an einer regelmäßig angebotenen transatlantischen englischsprachigen Vorlesung. Darin geben Dozenten der TU und der University of Nebraska-Lincoln (USA) den Studierenden einen praxisnahen Einblick in die Simulationswissenschaft.

Auf den Vorlesungsinhalt aufsetzend, arbeiten die Studierenden zudem in einem transatlantischen Projekt zusammen. Die Ergebnisse dieser studentischen Kooperation werden jeweils auf einer internationalen Tagung vorgestellt. Den Impuls für die deutsch-amerikanische Vorlesung hatte ein von den Universitäten unterzeichnetes „Memorandum of Understanding“ gegeben.

„Damit war der Wille verbunden, den Studierenden an beiden Orten eine gemeinsam veranstaltete Vorlesungsreihe anzubieten“, so der Clausthaler Professor Dietmar Möller. Der Informatiker (Fachgebiet Stochastische Modelle in den Ingenieurwissenschaften) ist zugleich apl. Professor an der University of Nebraska-Lincoln. Die Videovorlesungen (Computational Modeling and Simulation I und II) finden im Semester je zweimal wöchentlich statt und sind auf dem TU-Videoserver verfügbar.



## ALLIANZEN IM BERGBAU

Die Wissenschaftler auf dem Gebiet des Bergbaus machen gemeinsame Sache. Im September besiegelte das Institut für Bergbau der TU Clausthal mit der Technischen Hochschule Georg Agricola Bochum eine Kooperation. Kurz darauf vereinbarten dann gleich vier Universitäten im Berg- und Tunnelbau enger zusammen zu arbeiten: die TU Clausthal, die RWTH Aachen, die TU Bergakademie Freiberg und die Montanuniversität Leoben.



*Kooperationspartner (von l.): Professor Peter Moser (Leoben), Professor Carsten Drebenstedt (Freiberg), Rektor Wilfried Eichsleder (Leoben), Dr. Thomas Bartnitzki (Aachen) und Professor Oliver Langefeld (Clausthal).*



*Partnerschaft besiegelt (von l.): Professor Jürgen Kretschmann (Hochschule Georg Agricola Bochum), Professor Oliver Langefeld und TU-Vizepräsident Professor Alfons Esderts.*

viceleistungen für die Lehre von ZHD und RZ nutzen“.

### Mitarbeit in Gremien

Das ZHD hat auch in 2016 an mehreren AGs innerhalb der TU gestaltend mitgewirkt, unter anderem in der AG BSc Engineering, AG Studienabbrecher, AG Graduiertenakademie, AG Betreuungsprogramm, AG Mathematik Vorkurs. Unterstützend war das ZHD auch am Abschnitt Lehre des Masterplans eingebunden. Auch außerhalb der TUC arbeitete das ZHD in verschiedenen hochschuldidaktischen Arbeitskreisen mit z.B. im Netzwerk Tutorienarbeit und im Netzwerk Qualitätsoffensive Lehre in Niedersachsen.

## 5.6 Das „SKILL“-Projekt

Das Projekt „Schwerpunkte zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehre und des Lernens – SKILL“ ist seit Ende 2011 an der TU Clausthal angesiedelt und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Qualitätspakt Lehre gefördert. Durch die Vernetzung von hochschuldidaktischer Methodik und der Anwendung neuer Medien zur innovativen Wissensvermittlung wird im Rahmen des SKILL-Projekts ein Beitrag zur Sicherung und Weiterentwicklung einer qualitativ hochwertigen Hochschullehre geleistet.

Im September 2016 endete die erfolgreiche erste Förderperiode. Im Folgeprojekt SKILL 2 können die eingesetzten Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre an der TU Clausthal fortgeführt werden. Mit einer Fördersumme von rund 2,8 Millionen Euro werden bis Ende 2020 vorrangig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Zentrum für Hochschuldidaktik und am Rechenzentrum finanziert. Zum Oktober 2016 konnten neue fachdidaktische Beraterinnen und Berater im Projekt eingestellt werden (siehe Abschnitt „Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre“).

Die Implementierung und Weiterentwicklung eines hochschuldidaktischen Programms an der TU Clausthal war und ist ein wichtiger Baustein des Projekts. Von den Aktivitäten in diesem Bereich berichtet das Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD) ebenfalls im Abschnitt Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre.

Der zweite Schwerpunkt des Projekts ist die Unterstützung der Lehre und des Lernens durch IT- und Multimedia-Dienste im Rechenzentrum. Für die Realisierung von Online-Kursen und E-Assessments wurde als Ergänzung zum Lernmanagementsystem Stud.IP das System Moodle aufgesetzt. Im Wintersemester 2016/17 begann der Pilotbetrieb mit Online-Sprachkursen des Internationalen Zentrums Clausthal (IZC). Ebenfalls zum Beginn des Wintersemesters wurde die Plattform für Vorlesungsaufzeichnungen „Opencast“ aktualisiert. Sie beinhaltet einen verbesserten Player und unterstützt nun auch die Wiedergabe auf mobilen Endgeräten. Einen detaillierten Überblick über die Lehrunterstützungsangebote des Rechenzentrums bietet die Broschüre „Unterstützung der Lehre“.

Dritter Schwerpunkt des Projekts ist die Förderung und Betreuung der Lehre in den Wirtschaftswissenschaften. Durch professionelle Unterstützung konnten zahlreiche Maßnahmen wie Koordination von Übungen und Tutorien, Ausweitung von Sprechstundenzeiten sowie die Betreuung der gestiegenen Anzahl an Bachelor- und Masterarbeiten erfolgreich unterstützt werden.





Jochen Brinkmann (Kontaktstelle Schule – Universität) im Gespräch mit Schülerinnen und Schülern.

## 5.7 Kontaktstelle Schule – Universität

Die Kontaktstelle Schule – Universität im Studienzentrum ist Ansprechpartner für alle, die die Universität kennenlernen wollen.

Zu den zentralen Angeboten gehören:

- Experimental-Workshops an Schulen, vornehmlich im norddeutschen Raum – inhaltlich unterstützt von vielen engagierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern; in 2016 waren sie fokussiert auf die Themenfelder „Recycling von Elektronikschrott“ und „Chemische Energiespeicher“. 22 Mal wurde der „Flying Science Circus“ in Schulen in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Hessen, Bayern und Nordrhein-Westfalen mit diesem Programm eingeladen.
- Auf zehn Messen zwischen Bochum, Köln, Hamburg und Frankfurt am Main konnte vielen tausenden Besuchern das Studienangebot der TU Clausthal nahegebracht werden.
- Vier Schülerseminare an Wochenenden zu den Studiengängen Chemie, Energie und Materialphysik, Maschinenbau und Informatik/Wirtschaftsinformatik luden Schülerinnen und Schüler ein, sich selbst ein Bild von den Studienbedingungen in Clausthal-Zellerfeld zu machen.

## Herausragende Ereignisse in 2016

- Gemeinsam mit den Goslarer Unternehmen Electrocyling und Norzinco sowie dem Institut für Aufbereitung und Deponietechnik wurden Projekttag für das Gymnasium Ernestinum aus Rinteln an der Weser durchgeführt.
- Neu entwickelt wurde mit dem Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik ein Workshop zum Thema „Faserverbundwerkstoffe“.
- In 2016 war die Kontaktstelle Schule – Universität Projektpartner des europäischen Projektes Raw Materials Ambassadors@Schools. In vier gemeinsamen Workshops mit Wissenschaftlern aus Belgien, den Niederlanden, Italien und Ungarn konnte so das gemeinsame Angebot für Schulen zum Themenfeld Rohstoffe fortentwickelt werden.
- 90 Schülerinnen und Schüler aus 20 Ländern waren im August Gäste der Universität; Hintergrund ist die Initiative des Auswärtigen Amtes „Schulen: Partner der Zukunft“.
- Für Studierende und junge Dozenten der Sichuan-Universität und der South-West Petroleum Universität aus China wurde ein Workshop durchgeführt.
- Die Lehrform des Webinars wurde mit 150 Schülerinnen und Schülern erfolgreich

erprobt, ein Projekt in Kooperation mit dem Rechenzentrum.

## 5.8 Alumnimanagement

„Marmor, Stein und Eisen bricht – aber unsere Liebe zu Clausthal nicht.“

(Zitat aus dem Gästebuch des Alumnimanagements, Juni 2016)

Das Alumnimanagement ist zentraler Ansprechpartner innerhalb der Hochschule für die Ehemaligen der TU Clausthal. Sie sind eingeladen, Mitglied im hochschuleigenen und kostenfreien Absolventen-Netzwerk der TU Clausthal zu werden. Alle wichtigen Informationen dazu finden sich auf der Homepage des Alumnimanagements: [www.alumni.tu-clausthal.de](http://www.alumni.tu-clausthal.de)

Das Alumnimanagement ist zugleich Anlaufstelle für Externe, wie Unternehmen und Institutionen, die Kontakt zu Absolventen der Technischen Universität Clausthal suchen. Als Stabsstelle des Präsidiums arbeitet es eng mit Instituten, Dezernaten, Studierenden und Absolventen sowie insbesondere mit dem Förderverein der Hochschule, dem Verein von Freunden der TU Clausthal e.V., zusammen.

Die TU schätzt ihre Alumni. Als Gastdozenten tragen sie ihr Wissen aus der Praxis in die Forschung und an die Universität zurück. Im Berichtsjahr 2016 wurden gleich zwei Alumni aufgrund ihrer Verdienste um die Hochschule zu Honorarprofessoren ernannt.

Ziel des Alumnimanagements ist eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Hochschule, Studierenden und Alumni sowie der Ausbau der positiven Außenwirkung der TU Clausthal zur Förderung von Forschung und Lehre.

So ergänzte das Alumnimanagement zusammen mit einem Alumnus bestehende Alumni-Regionalgruppen durch den Aufbau einer neuen Gruppe in Hamburg. Seit Februar 2016 kommen Ehemalige regelmäßig in der Hansestadt zu „After-Work-Treffen“ oder Werksbesichtigungen zusammen.

Auch der Ausbau internationaler Alumnigruppen wurde im Jahr 2016 weiter intensiviert. So fanden zwei Zusammenkünfte türkischer Alumni, eine in Clausthal unter Beteiligung des Alumnimanagements und eine weitere in der Türkei statt.

Nachdem für das Jahr 2016 ein vom Alumnimanagement beim DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) gestellter Förderantrag bewilligt wurde, konnte mit diesen Mitteln eine chinesische studentische Kraft für Datenrecherche und Kontaktpflege zu chinesischen Alumni und Studierenden sowie für Übersetzungen für Social-Media-Beiträge und die Erstellung eines Informations-Flyers für chinesische Absolventen finanziert werden. Dank der einst vom Alumnimanagement initiierten Kooperation in der Ehemaligenarbeit mit dem Chinabeauftragten der Hochschule fanden in China unter Teilnahme des Präsidenten der TU Alumni-Veranstaltungen statt, bei denen bestehende Kontakte intensiviert werden konnten. In Chengdu (Sichuan University) wurde 2016 ein südwest-chinesischer Ableger des im Jahr zuvor entstandenen chinesischen Alumnivereins (VCAC) gegründet. Bei der vom AstA Ende 2016 veranstalteten „Langen Nacht der Wissenschaft“, dem „Science on the Rocks“, kooperierte das Alumnimanagement mit den Studierenden und war mit einem Stand vertreten. Ziel war die Ehemaligenarbeit unter den angehenden Absolventen bekannter und Alumni als Studien- und Karriereratgeber sichtbar zu machen. In diesem Zusammenhang hat das Alumnimanagement 2016 begonnen, ein Mentoring-Programm zu entwickeln. Als Mentoren bieten sich besonders jene Diplomanden an, die vor 25 Jahren ihren Abschluss erhalten haben.

Ihnen zu Ehren richtete die TU im Juni 2016 nunmehr zum dritten Male die vom Alumnimanagement konzipierte Veranstaltung „25 Jahre Diplom!“ aus. An der feierlichen Verleihung der silbernen Diplome durch den Präsidenten der Hochschule Herrn Professor Hanschke nahmen 150 Jubilare und Gäste teil. Erstmals konnte eine chinesische Alumna geehrt werden, die in exponierter Stellung bei einem großen Automobilhersteller arbeitet. Ein weiterer chinesischer Absolvent, nunmehr Professor an einer



*Dr. Gerhart Gerecht (r.), angereist aus Luxemburg, nimmt das „Diamantene Diplom“ vom Clausthaler Universitätspräsidenten entgegen.*



*Clausthaler Alumni besuchen die Werft Blohm+Voss in Hamburg.*

chinesischen Hochschule, sandte ein Grußwort. Ein Fachvortrag zur aktuellen Forschung an der TU (Prof. W. Schade), ein humorvoller Rückblick eines Jubilars (Prof. W. Unckenbold) auf die Studienzeit, musikalische Einlagen von Studierenden und Alumni rundeten die gelungene Veranstaltung ab. Als Rahmenprogramm wurde die Besichtigung des Materialwissenschaftlichen Zentrums und ein „Tag der Offenen Tür“ eines Unternehmens, das einst von einem Alumnus gegründet wurde, angeboten. Die Absolventinnen und Absolventen des Abschlussjahrgangs 1991 veranschaulichten, welche vielfältigen Karrieren mit einem Clausthaler Abschluss möglich sind. Aktuell Studierende, darunter auch aus der chinesischen Studierendenschaft, waren eingeladen, sich mit den Absolventen auszutauschen. Darüber hinaus konnten die Studierenden aktiv eingebunden werden: Sie luden die Jubilare am Abend zu einer Party in den legendären „Kellerclub“ ein.

Im August 2016 kamen die Absolventen des Abschlussjahrgangs von 1956 zu einer bewe-

genden Feierstunde im repräsentativen Festsaal des „Oberbergamts“ zusammen. Unter Anwesenheit des Präsidenten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (Dipl.-Ing. A. Sikorski) wurden die betagten Jubilare vom Präsidenten der TU mit dem „Diamantenen Diplom“ geehrt.

Bei der alljährlich im Oktober stattfindenden akademischen Feierstunde anlässlich der Vergabe der „Goldenen Diplome“ konnte der Präsident auch 2016 wieder über 100 Jubilare und Gäste des Abschlussjahrgangs 1966 an der TU begrüßen. Die weiteste Anreise hatte in diesem Jahr ein Alumnus aus Kanada. Einblicke in die aktuelle Forschung der TU vermittelte ein Fachvortrag zum Thema „Recycling“ sowie Institutsbesichtigungen. Stimmungsvoll verlief das gesellige Treffen am Vorabend der Feier in einem Clausthaler Restaurant. Die Wirkung, die die Alumni-Veranstaltung entfaltete, spiegelt sich im Brief eines Teilnehmers:

„Es mag für viele selbstverständlich sein, zu einer derartigen Gelegenheit eingeladen zu



Viele ehemalige Clausthaler – hier Absolventen von 1956 – identifizieren sich auch nach ihrer Studienzeit mit ihrer Hochschule.

werden und auch in einer herzlichen Atmosphäre, wie Sie sie uns vermittelt haben, begrüßt und aufgenommen zu werden, Ihnen und der TU Clausthal möchte ich meinen Dank dafür aussprechen, dass Sie mit diesem Engagement die für die TU sprichwörtliche Tradition aufrecht erhalten haben.“

Zusammenfassend lässt sich für das Jahr 2016 berichten, das Alumnimanagement der TU Clausthal

- verwaltete das Alumni-Netzwerk der TU mittels einer Customer-Relationship-Management-Software und einer damit verbundenen Datenbank,
- erarbeitete Konzepte und stellte Förderanträge, um neue Formate in der Ehemaligenarbeit zu entwickeln und aufzubauen,
- fungierte als persönlicher Ansprechpartner für die Ehemaligen und vermittelte Kontakte der Alumni untereinander,
- brachte Studierende mit Alumni der TU zusammen,
- konzipierte und organisierte Alumni-Veranstaltungen, Feierstunden für Diplom-Jubiläen und Ehemaligentreffen,
- initiierte und betreute Alumnigruppen im In- und Ausland,
- vergab dauerhafte Alumni-E-Mail-Adressen der TU,
- unterstützte Unternehmen bei der Besetzung von Vakanzen und Praktikumsstellen mit Absolventen der TU und veröffentlichte Stellenangebote auf der internen Studierenden-Plattform „Stud-IP“,
- betrieb Öffentlichkeitsarbeit und pflegte eine eigene Website ([www.alumni.tu-clausthal.de](http://www.alumni.tu-clausthal.de)), auf der Veranstaltungen, Anmeldeformulare und Serviceleistungen aufgeführt sind und ausgewählte Ehemalige in der Rubrik „Clausthaler Köpfe“ vorgestellt werden,
- versandte Newsletter mit Neuigkeiten aus der TU an registrierte Alumni,
- informierte Alumni in den sozialen Netzwerken LinkedIn, XING, Facebook und WEIBO über Ereignisse aus der TU,
- unterstützte das Fundraising der TU.



Die feierliche Übergabe des „Diamantenen Diploms“ findet im weißen Saal des ehemaligen Oberbergamtes statt.





## PRAXISNAHES STUDIUM

Im St. Gotthardmassiv gibt es in einer ehemaligen Festungsanlage ein Unter-Tage-Museum. Um die Bewetterung in diesem bekannten Schweizer Ausflugsziel zu verbessern, begaben sich 27 Studierende der TU Clausthal drei Tage lang tief ins Innere des Berges. Dort erforschten sie das Verhalten von Luftströmen. Die Expedition war Teil einer Lehrveranstaltung im internationalen Studiengang „Mining Engineering“.





Aus dem Ressort des  
Vizepräsidenten  
für Internationales,  
Weiterbildung und  
Digitalisierung

6.

## 6.1 Internationales Zentrum Clausthal

Die TU Clausthal versteht sich als international ausgerichtete Universität. Eine konsequente Fortführung der Internationalisierung ist daher zentraler Bestandteil der weiteren Entwicklung. Betrachtet man den prozentualen Anteil internationaler Studierender und wissenschaftlicher Mitarbeiter (30 Prozent bzw. 20 Prozent), nimmt die TU Clausthal in Deutschland einen Spitzenplatz ein. Das Internationale Zentrum Clausthal (IZC) ist in Zusammenarbeit mit dem Präsidium und den Fakultäten für die internationalen Aktivitäten der Universität verantwortlich.

Das Angebot des Internationalen Zentrums Clausthal richtet sich sowohl an deutsche als auch internationale Studierende, Forscher/innen und Mitarbeiter/innen. Der Schwerpunkt liegt allerdings bei den Studierenden. Zu den Kerngebieten des IZC gehören neben dem Auf- und Ausbau sowie der Betreuung von Kooperationen, die Rekrutierung und Zulassung der internationalen Studierenden (Bildungsausländer), die Beratung und Betreuung von Studie-

renden (Incoming und Outgoing) sowie die Sprachausbildung.

Im Jahr 2016 hat das Internationale Zentrum Clausthal zahlreiche neue Kontakte zu ausländischen Hochschulen hergestellt. In diesem Zusammenhang begleitete das IZC Wissenschaftler bei Besuchen von (potentiellen) Kooperationspartnern nach China, Malaysia und Russland. Während der Hochschulbesuche wurden die akademische Qualität und das Interesse an einer Zusammenarbeit eruiert, um gegebenenfalls zukünftig einen Austausch von Studierenden und Wissenschaftlern durchführen zu können.

Die Rekrutierung qualifizierter internationaler Studierender und Wissenschaftler ist ein weiteres zentrales Interessengebiet der TU Clausthal. Als flankierende Maßnahme hat sich das IZC u.a. an DAAD-GATE-Messen in China, Ecuador, Mexiko und Peru beteiligt. Darüber hinaus wurde in diesen Ländern die Möglichkeit genutzt, die TU Clausthal im Rahmen von Informationsveranstaltungen an deutschen Schulen, Partnerhoch-

*Internationale Studierende vor dem Clausthaler Zentrum für Materialtechnik.*



schulen und anderen Institutionen vorzustellen. Das IZC hat die TU Clausthal auch an einer der beiden weltgrößten Bildungsfachmessen, der NAFSA, vorgestellt, um bestehende Kooperationen zu intensivieren und evtl. neue Partner für den Austausch von Studierenden zu akquirieren.

Der TU Clausthal ist es 2016 gelungen, Verträge mit renommierten Universitäten im Ausland zu unterzeichnen, unter anderem St. Petersburg University/ Russland, Shibaura Institute of Technology/ Japan, Vancouver Island University (Faculty of Management)/ Kanada und dem Indian Institute of Science/ Indien.

Die Zahl der internationalen Studienbewerber ist im Jahr 2016 nahezu unverändert geblieben. Bei der Immatrikulation der internationalen Studierenden ist ein Rückgang von elf Prozent zu verzeichnen.

Die TU Clausthal widmet sich seit 2016 dem Thema Weiterbildung und Integration von Geflüchteten. So wurde ein Flüchtlingsbeauftragter ernannt an den sich Interessierte wen-

den können, die Zusammenarbeit mit Kiron wurde ausgebaut und Kooperationspartner bieten in Zusammenarbeit mit der TU Clausthal kostenfreie Deutschkurse an.

In Bezug auf die studentische Mobilität sind erneut positive Entwicklungen zu verzeichnen. Die Zahl der Clausthaler Studierenden, die ein Auslandssemester im Rahmen des Erasmus+-Programms oder an außereuropäischen Hochschulen absolviert haben, ist im Vergleich zum Vorjahr um 25 Prozent gestiegen. Die TU nimmt weiterhin den dritten Platz bei der Zahl der Incomer im IAESTE-Praktikantenprogramm ein.

Das IZC bietet außerdem jedes Semester ein umfangreiches Veranstaltungsprogramm für deutsche und internationale Studierende an, um die Integration und den interkulturellen Austausch zu fördern. Zu den Highlights gehörten im Jahr 2016 die Berlin- und Airbus-Exkursionen sowie die X-Mas-Get-Together-Party.

Neben den klassischen Aufgaben eines International Offices ist das IZC auch für die Sprach-

*Expedition internationaler Studierender der TU Clausthal in den Spreewald.*





## WELTOFFENE HOCHSCHULE

Die Technische Universität Clausthal steht für Internationalität und Weltoffenheit. Etwa 30 Prozent der Studierenden im Oberharz kommen aus dem Ausland. Kooperationen mit mehr als 200 Universitäten und Einrichtungen in aller Welt werden gepflegt. Traditionell ist der Hochschulstandort Clausthal-Zellerfeld für seine Willkommenskultur und seine ausländerfreundliche, bunte Atmosphäre bekannt.



## Prof. Werner Hufenbach



Für sein herausragendes Engagement für den deutsch-chinesischen Wissenschaftsaustausch im Bereich Leichtbau wurde Professor Werner Hufenbach, der an der TU Clausthal studiert, promoviert und sich habilitiert hat, von der chinesischen Regierung mit dem „International Scientific and Technological Cooperation Award 2016“ ausgezeichnet. Es ist der bedeutendste Preis, den China auf diesem Gebiet verleiht. Professor Hufenbach ist der bisher erste und einzige internationale Wissenschaftler auf ingenieurtechnischem Gebiet, der ihn erhalten hat. Übergeben wurde er bei einem Staatsakt in der Großen Halle des Volkes in Peking.

Professor Hufenbach engagiert sich seit Anfang der 1980er-Jahre für bilaterale Forschungsk Kooperationen zwischen beiden Ländern, zunächst von der TU Clausthal, die von 1963 bis 1993 sein zu Hause war, dann von der TU Dresden ausgehend. „Dabei ging es uns immer darum“, so Hufenbach,

„in fruchtbaren gemeinsamen Projekten wissenschaftliches Wissen auf Top-Niveau in technische Prozesse umzusetzen.“

1994 gründete er an der TU Dresden das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik und entwickelte es zu einem der führenden nationalen und internationalen Forschungsinstitute auf diesem Gebiet. Noch heute engagiert er sich als Seniorprofessor im Institut, das 240 Mitarbeiter zählt und in 2016 etwa 11 Millionen Euro Drittmittel generierte. Die Erfolge des Instituts sind eng mit Großprojekten verknüpft, die von der DFG gefördert wurden. Bereits 1995 entwickelte Hufenbach im Kontext eines innovativen Netzwerkes das sogenannte Dresdner Modell des funktionsintegrativen Systemleichtbaus in Multi-Material-Design. Professor Hufenbach sagte über die Ehrung aus China: „Dieser Preis ist die Krönung meines Berufslebens, denn er verbindet Wissenschaft und Technologie.“

ausbildung an der TU Clausthal zuständig. Vielsprachigkeit wird gefördert und neben den Pflichtkursen wird ein breites Sprachenangebot in neun Fremdsprachen vorgehalten. 2016 gab es dabei für 102 Kurse insgesamt 2019 Anmeldungen. Das Interesse an Englischkursen sowie an den Workshops für Interkulturelle Kommunikation ist weiterhin sehr groß. Stark nachgefragt sind zudem Deutsch als Fremdsprache, Spanisch, Japanisch und Chinesisch. Um der regen Nachfrage in Zukunft noch besser gerecht werden zu können, wurde zum Wintersemester die Lernplattform Moodle eingeführt. Mittlerweile gibt es bereits 13 sowohl allgemein- als auch fachsprachliche Englischkurse auf unterschiedlichen Niveaustufen, die dank Moodle als Blended Learning-Kurse angeboten werden konnten. Daneben wurden auch die Einstufungstests in Englisch und Deutsch als Fremdsprache im Wintersemester erstmalig internetbasiert durchgeführt.

## 6.2 Das Rechenzentrum

Im Rechenzentrum der TU Clausthal wurden die im Jahr 2015 begonnenen Umstrukturierungen und Projekte fortgesetzt. Das Ziel ist, die Prozesse und die Organisationsstruktur stärker nach den Vorlagen der IT Infrastructure Library (ITIL) zu gestalten.

Als Grundlage und um einen besseren Überblick über die Leistungen des Rechenzentrums und des Dezernats 2 zu schaffen, wurde mit der Erstellung eines gemeinsamen Dienstleistungskatalogs begonnen. Dieser Katalog wird u.a. auch Bestandteil des in der Zielvereinbarung mit dem MWK definierten Medien- und IT-Entwicklungsplans sein. Dieser Plan definiert die Grundlagen für die IT-strategische Weiterentwicklung der TU Clausthal.

Neben den strategischen Festlegungen gilt es auch, die operativen Abläufe zu optimieren. Dazu gehört gem. ITIL zum Beispiel die Etablierung eines zentralen Service-Anlaufpunkts (Single Point of Contact) und die Vereinheitlichung der Abläufe im Fall von Störungen (Incident Management). Eine Erleichterung und Verbesserung dieser Abläufe sollte auch durch

den geplanten Umzug in die neuen Räumlichkeiten des RZ erfolgen. Aus technischen Gründen verschiebt sich der Umzug leider in das Jahr 2017. Auch personell befindet sich der IT-Service weiterhin in der Restrukturierung. Neben einigen Abgängen konnte im November ein neuer Mitarbeiter zur Übernahme des IT-Service gewonnen werden.

Die technische Informationsinfrastruktur konnte in 2016 wie geplant modernisiert und erweitert werden. Das WLAN der TU Clausthal wurde erweitert und umfasst derzeit 289 Accesspoints auf dem Campus. Über ein neues Service-Portal können nun TU Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehr einfach Kennungen für Gäste vergeben. Ferner wurde die Netzwerkinfrastruktur beim EZFN in Goslar erneuert. Die Stromunterverteilung im Maschinensaal konnte erneuert werden, weitere Maßnahmen zum unterbrechungsfreien Betrieb sind in Planung.

Der allgemeine Speicherbedarf wuchs im Jahr 2016 um 40 Terabyte. Ergänzend zu den herkömmlichen Netzwerklaufwerken wurde ein neuer „Sync&Share-Dienst“ vergleichbar zu Cloudspeicher-Angeboten aufgebaut, der den Zugriff auf zentral gespeicherte Daten von Mobilgeräten sowie den Austausch der Daten mit Kolleginnen und Kollegen erleichtert. Auf den neuen Mail-Server (Microsoft Exchange) sind im Jahr 2016 circa 1/3 aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Clausthal umgezogen.

Die Kopierer und Multifunktionsgeräte wurden in 2016 ausgetauscht. Das Drucker-Management und die -Abrechnung erfolgen nun zentral über das Rechenzentrum. Die Möglichkeiten zur zentralen PC-Beschaffung wurden verstärkt in Anspruch genommen. Dabei übernimmt das Rechenzentrum die Kosten für das Betriebssystem und stattet die Geräte zudem mit aktueller Office-Software aus dem Microsoft Campus-Vertrag aus. Bei über 40 weiteren wissenschaftlichen Software-Produkten übernimmt das Rechenzentrum die Koordination, Beschaffung und Abrechnung der Lizenzkosten.

Daneben konnten hinsichtlich der Bereitstellung von Medientechnik und Videos wichtige



Maßnahmen vollzogen werden. Besonders zu erwähnen ist die Modernisierung der Medientechnik im Kuppelsaal der Aula. Die Sprachverständlichkeit und die Bildqualität konnten deutlich verbessert und die Bedienung erleichtert werden. Der Video-Server der TU Clausthal erhielt eine neue Technologie, die die Wiedergabe auf mobilen Geräten und aktuellen Web-Browsern verbessert. Das Rechenzentrum ist weiter an den vom BMBF geförderten Projekten SKILL und eCULT zur Verbesserung der Lehre beteiligt. Beide Projekte starteten zum 1. Oktober 2016 in die zweite Förderphase.

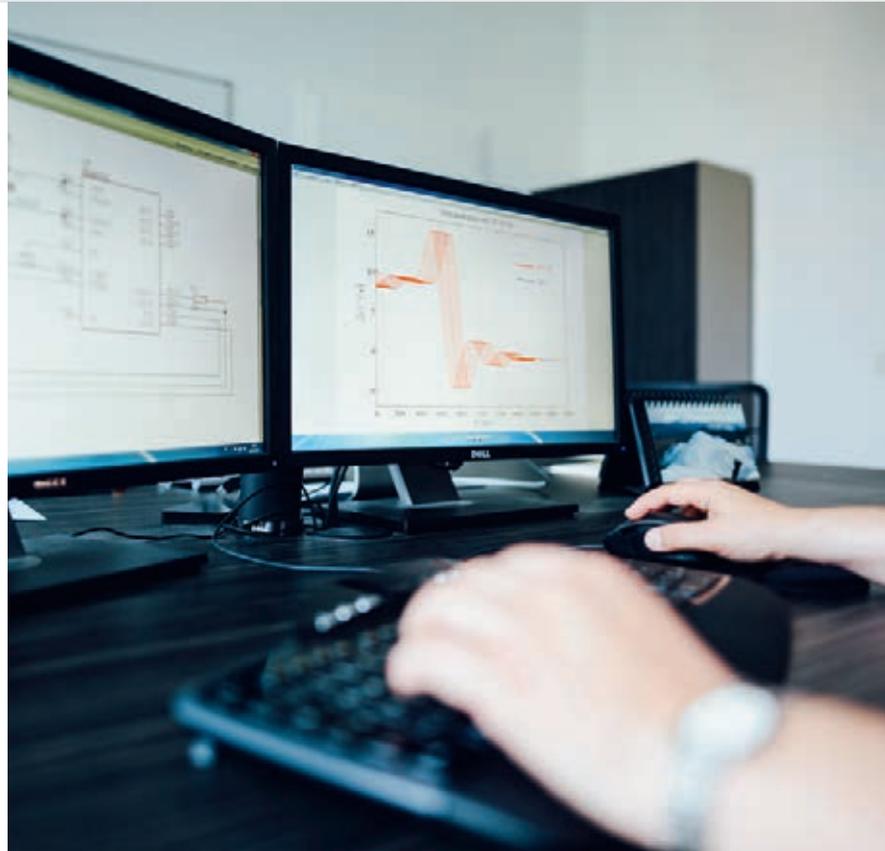
### 6.3 EDV und Statistik

Im Dezernat 2 konnten 2016 in den einzelnen Sachgebieten zahlreiche Projekte abgeschlossen und einige innovative Projekte begonnen werden.

In der Systembetreuung wurden 2016 zwei umfangreiche und zeitintensive Projekte umgesetzt. Zum einen wurde zusammen mit dem Rechenzentrum die Migration des Mailservers auf Microsoft Exchange für die Verwaltung abgeschlossen. Damit konnten zahlreiche Probleme mit dem vorherigen Email-System (Communicate Pro) gelöst werden. Zum anderen wurden nach einer Ausschreibung die Multifunktionsdrucker der Verwaltung getauscht und neu eingerichtet.

Im Bereich der Anwendungsentwicklung wurde eine Software zur Drittmittelverwaltung und eine Webanwendung zur Einsicht, Verwaltung und Auswertung der Daten des Raumkatasters entwickelt. Beide Anwendungen dienen unter anderem auch dazu, Prozesse zwischen der Verwaltung und den dezentralen Einrichtungen zu digitalisieren und somit zu beschleunigen.

Um dem Ziel einer verstärkten Digitalisierung in den Verwaltungsprozessen Rechnung zu tragen, wurde nach einer Ausschreibung die Einführung eines Dokumenten-Management-Systems (d.3) begonnen. Die ersten Prozesse, die mit diesem System abgebildet wurden, sind die Masterbewerbungen, die E-Rechnung und die digitale Aktenablage in Dezernat 2.



Im Sachgebiet Statistik wurden in einem zeitintensiven Projekt die Raumdaten für die Gebäude der TU Clausthal neu erhoben und die für die Ausschreibung der Reinigungsdienstleistungen benötigten Raumdaten neu erfasst.

Nachdem das Thema Business Intelligence schon seit Jahren diskutiert wurde, ist 2016 mit dem Vorprojekt „TUC-BI“ begonnen worden. Dieses Projekt steht in direktem Zusammenhang mit der technischen Evaluation eines neuen Campus Management Systems (HISinOne der HIS eG), da das Business Intelligence System als Modul in dieser Software integriert ist. In diesem Vorprojekt werden bis April 2017 die Funktionen des BI-Systems evaluiert, die Schnittstellen zu den datenführenden Vorssystemen wie z.B. SAP R/3 definiert, einzelne Berichte eingerichtet und getestet sowie eine Entscheidungsgrundlage für die Einführung des Systems erstellt.

Von besonderer Bedeutung war 2016 auch die Umsetzung der neuen Anforderungen aus dem Hochschulstatistikgesetz. Für die Umsetzung



*Teaching Trends (von l.): Die Clausthaler Professoren Thomas Hanschke, Wolfgang Pfau und Gunther Brenner im Gespräch mit Dr. Norbert Kleinfeld (Geschäftsführer ELAN e.V.).*

der statistischen Vorgaben waren umfangreiche Anpassungen und Systemupgrades in den Systemen der Personalverwaltung (SAP HR) und des Studienzentrums (HIS-GX, QIS) notwendig. Im Bereich Campus Management System (CMS) erfolgte mit Beginn des Jahres 2016 die organisatorische Umstellung des Projekts StudierenPlus in eine Regelaufgabe des Dezernats 2 unter dem neuen Namen „Campus Management System“.

Im Januar 2016 wurde eine umfangreiche Verbesserung im Studienportal produktiv gesetzt. Ein Teil der Änderungen wurde durch die Einführung des Prozesses „Vorlesungsverzeichnis erstellen“ im Jahr 2015 notwendig. Darüber hinaus wurde das Überangebot der Funktionen des Studienportals analysiert und in der Folge deutlich reduziert.

Seit Mai 2016 können sich Bewerber mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung erstmals über die Onlinebewerbung des Studienportals bewerben. Im Zuge dieser Neuerung wurde die Onlinebewerbung ins Englische übersetzt und steht nun zweisprachig für alle Bewerber zur Verfügung.

Mit Einführung des Prozesses „Vorlesungsverzeichnis erstellen“ konnte das Vorlesungsverzeichnis des Wintersemesters 2016/17 am 28. Juni 2016 veröffentlicht werden – und damit schon drei Monate vor Semesterbeginn. Im Vorfeld der Veröffentlichung konnte durch den Prozess sichergestellt werden, dass alle bekannten Informationen zu angebotenen Lehrveranstaltungen eingetragen und die Studierbarkeit der Studiengänge überprüft wurden.

Mit Stichtag zum 15.12.2016 wurden erstmals „ECTS-Einstufungstabellen“ für alle Studiengänge veröffentlicht, welche automatisch aus dem Datenbestand erstellt werden. Eine ECTS-Einstufungstabelle ist eine Bescheinigung, die Auskunft über die Verteilung der erzielten Gesamtnoten in einem bestimmten Studiengang gibt. Zweck ist die internationale Vergleichbarkeit von Studiengängen. Beispielsweise ist daraus ersichtlich, dass ein Absolvent des Bachelor-Studiengangs Betriebswirtschaftslehre im Referenzzeitraum 01.11.2013 bis 31.10.2016 mit der Abschlussnote 2,5 zu den 10 Prozent Besten seines Studiengangs gehörte. Die Bescheinigungen können über die



Preisübergabe (von l.): Torsten Janßen (Vorstand Volksbank), Professor Wolfgang Pfau, die TU-Studierenden Maximiliane Jungels, Jonas Hopf und Jan Frederick George sowie Rainer Guse (Volksbank).

Webseiten des Prüfungsamts heruntergeladen werden.

Zur Vorbereitung einer Entscheidung für die Einführung der nächsten Generation der CMS-Software läuft seit Juli 2016 ein Evaluationsprojekt mit der HIS e.G. Hierzu stellen HIS-Berater die verschiedenen Produktbereiche von HISinOne in mehreren Workshops vor. Bewertet werden die grundsätzliche technische Reife des Produkts sowie die voraussichtliche Migrierbarkeit des aktuellen Datenbestands. Zur Zielsetzung gehört auch eine Kostenabschätzung, welche die Spezifika unserer Hochschule berücksichtigt.

## 6.4 Weiterbildung

Die TU Clausthal wird mit dem „International Leadership Academy and Research Center Clausthal“ (ILARCC) eine Weiterbildungsakademie für den Mittelstand aufbauen. Diese richtet sich insbesondere an spezialisierte Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften, um ihnen zum einen neue wissenschaftliche

Erkenntnisse aus den Forschungsschwerpunkten der TUC und zum anderen interkulturelle Kompetenzen zu vermitteln. Zunächst wird ein Executive MBA „Master of German-Chinese Leadership and Technology“ als akkreditierter Studiengang im Blended Learning-Konzept (in Kooperation mit anderen nds. Hochschulen) angeboten. Weitere Zielgruppen dieser Bildungsmaßnahme sind Geflüchtete sowie Frauen, die ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse erwerben oder auffrischen möchten. Hinzu kommen Zertifikatsstudierende, die sich passgenau für aktuelle Probleme in ihren Unternehmen weiterqualifizieren wollen. Mittelfristig soll die Weiterbildungsakademie zu einem Zentrum ausgebaut werden, das allen mittelständischen Unternehmen in Niedersachsen eine Plattform zum Austausch und zur Unterstützung ihrer Internationalisierungsstrategie bietet sowie alle Weiterbildungsaktivitäten der TU Clausthal unter einem Dach bündelt.

Im Jahr 2016 ist für die Konzeptionierung des genannten Studiengangs ein Förderantrag gestellt worden, der im Dezember bewilligt worden ist. Der Start des Weiterbildungsasters ist für das Jahr 2019 geplant.





# Aus den Fakultäten





## FAKULTÄT FÜR NATUR- UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

Modernste Werkstoffe und Materialien prägen den technologischen Fortschritt. An der TU Clausthal arbeiten Natur- und Materialwissenschaftler in einer Fakultät Hand in Hand, um neue Materialien und Kombinationen zu entwickeln.

## 7.1 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften

### Wahlen

Privatdozentin Dr. Mimoza Gjokaj wurde erneut zur nebenberuflichen dezentralen Gleichstellungsbeauftragten für die Amtsperiode vom 01.04.2016 bis zum 31.03.2018 gewählt.

Dr.-Ing. Hansjörg Bornhöft (Institut für Nichtmetallische Werkstoffe) war vom 01.04.2016 bis zum 30.09.2016 als Studienfachberater für die Studiengänge Materialwissenschaft und Werkstofftechnik tätig. Als sein Nachfolger ab dem 01.10.2016 konnte Dipl.-Chem. Otto Bauer, ebenfalls aus dem Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, gewonnen werden.

Am 01.09.2016 fand die erste Wahl zur Promovierendenvertretung statt. Als Vertreterin der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften wurde M.Sc. Andrea Scholten, als ihr Vertreter M.Sc. Martin Söftje gewählt.

### Strukturänderungen

Das Institut für Elektrochemie unter der Leitung von Prof. Dr. Frank Endres ist seit dem 01.10.2016 der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften und der Lehreinheit Chemie zugeordnet.

### Ernennungen / Berufungen

Dr. Eike Gerhard Hübner wurde im Anschluss an seine Juniorprofessur mit der Denomination „Chemie organischer Materialien“ am 24.05.2016 zum außerplanmäßigen Professor ernannt.

### Verabschiedungen

Am 3. Januar 2016 verstarb nach schwerer Krankheit apl. Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Werner Riehemann (Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik).

### Promotionen

2016 wurden in der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften insgesamt 24 Promotionen durchgeführt. Der Anteil der promovierten Doktorandinnen lag bei 12,5 Prozent. Rund



Neue Forschungsanlage im Institut für Metallurgie, Abteilung Gießereitechnik.

50 Prozent der Promotionen erfolgten im Fach Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, jeweils 25 Prozent in den Fächern Physik und Chemie.

### Studium und Lehre

Am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe haben zwei Lehrbeauftragte ihre langjährige Tätigkeit beendet. Honorarprofessor Dr.-Ing. Axel Eschner hat die Vorlesung „Feuerfeste Werkstoffe“ gehalten. Als sein Nachfolger wurde ab dem WS 2016/17 Dr.-Ing. Thorsten Erik Tonnesen (RWTH Aachen) gewonnen. Dipl.-Ing (FH) Reinhard Görke hat die Wahlveranstaltung „Labview für Großgeräte und wissenschaftliche Experimente“ gehalten.

Der Bachelorstudiengang „Energie und Materialphysik“ wurde mit einer Laufzeit bis zum 30. September 2020 akkreditiert.

### Preise/Auszeichnungen

Der Förderpreis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen in einer Familienphase ging in 2016 an die beiden Chemie studierenden Brüder Sebastian und Daniel Hochstädt, die aufopferungsvoll ihre schwer erkrankte Mutter gepflegt und gleichzeitig ihren kleinen Bruder versorgt hatten. Diese Verleihung des

Förderpreises macht deutlich, dass sich Familienphasen nicht nur auf Kindererziehungszeiten, sondern auch auf andere Aspekte der familiären Betreuung beziehen.

Der Lehrpreis der TU Clausthal 2016 wurde Dr. Andreas Lindermeier (CUTEC sowie Lehrbeauftragter für das Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien) sowie M.Sc. Fabian Uhrner (Institut für Organische Chemie) als Erstplatzierte verliehen. Dr. Lindermeier erhielt die Auszeichnung für das Lehrveranstaltungs-konzept „Chemische Energiespeicher und -systeme“, Fabian Uhrner für die Unterstützung des Selbststudiums und der selbstständigen Kontrolle des Lernfortschritts durch mobiles Lernen. Der dritte Platz ging an Dipl.-Ing. Randolf Hoffmann (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) für seinen Lehransatz, durch holografische, dreidimensionale Visualisierungen den Lernstoff begreifbarer zu machen.

Der Studienpreis der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte ging an die Studentin der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik Verena Schnieder, B.Sc..

### Werbung für unsere Studiengänge

#### Schülerseminar Chemie 2016:

#### „Treffpunkt Chemie Laborpraktikum“

Insgesamt 54 Oberstufenschülerinnen und -schüler waren zu einem zweitägigen Laborpraktikum der Chemie in den Oberharz gereist. Im Laufe der Veranstaltung am 23. und 24. Januar 2016 lernten die jungen Gäste verschiedenste Inhalte des Chemiestudiums an der TU Clausthal kennen. Mit den Instituten für Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Technische Chemie und Physikalische Chemie beteiligten sich fast alle Chemie-Institute der Universität an dem Seminar.

#### 2. Internationaler Clausthaler Chemie-Workshop (2. ICCW)

Vom 14.2.2016 bis zum 20.2.2016 fand dieser Workshop mit fast 20 deutschen und französischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus dem Gymnasium Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld und seiner Partnerschulen unter

*Kinder-Uni im  
Institut für Physi-  
kalische Chemie.*





Beteiligung von Apl. Prof. Andreas Schmidt (Institut für Organische Chemie), Prof. Arnold Adam und Petra Lassen (Institut für Anorganische und Analytische Chemie) sowie von Dr. Leif Steuernagel (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) statt. Wegen des großen Erfolgs wird der 3. ICCW vom 19.2.2017 bis zum 25.2.2017 mit Schülern aus Deutschland, Frankreich, Slowenien, Polen und Indien stattfinden.

#### **Schülerseminar Energie und Materialphysik**

Am 27. und 28. Februar 2016 wurde zum dritten Mal das Schülerseminar Energie und Materialphysik veranstaltet. 27 Oberstufenschüler aus verschiedenen Teilen Deutschlands nahmen an einem umfangreichen Laborprogramm teil und erhielten Einblicke in aktuelle Themen der Energieforschung und Materialanalytik.

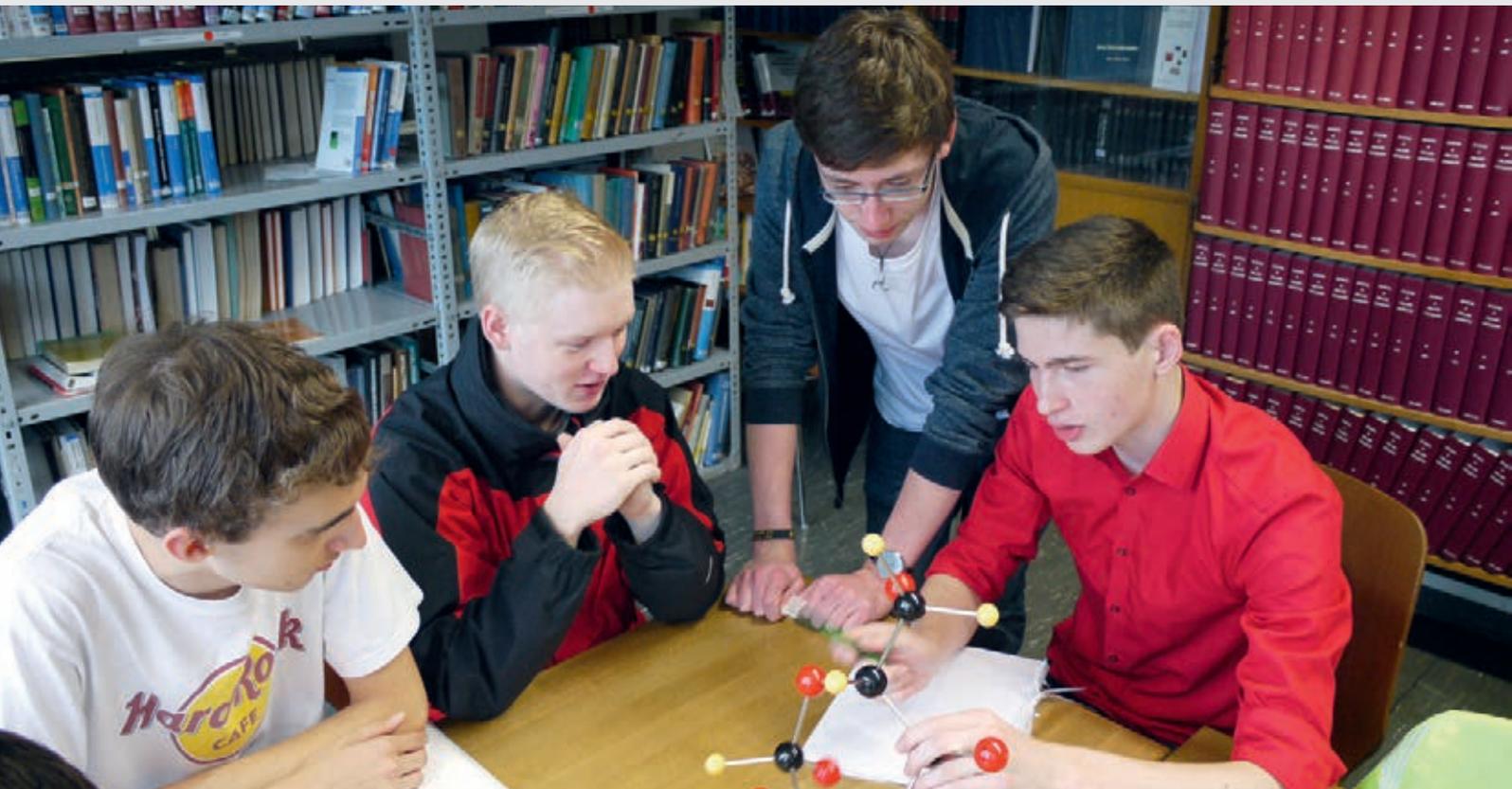
#### **Kinder-Uni**

Um das Interesse für Chemie und naturwissenschaftliche Bildung bei Schülerinnen und Schülern zu fördern, hat Privatdozent Dr. Jörg Adams (Institut für Physikalische Chemie) die

4. Klassen der Grundschule Clausthal zur „Kinder-Uni“ in die Physikalische Chemie für jeweils zwei Unterrichtsstunden eingeladen. Am Institut für Organische Chemie fand auf Einladung von apl. Prof. Andreas Schmidt am 24. November 2016 ein Tag der Chemie für Schülerinnen und Schüler der 4. Klasse der Grundschule Zellerfeld statt.

#### **15. Schülervorbereitungsseminar zur Chemie-Olympiade**

Das Institut für Anorganische und Analytische Chemie hat vom 2. bis zum 4. Juni 2016 das 15. Schülervorbereitungsseminar für die Auswahlen zur 49. Internationalen Chemie-Olympiade 2017 in Bangkok (Thailand) veranstaltet, um die Schülerinnen und Schüler gründlich auf diese Wettbewerbe vorzubereiten. Der didaktische Teil dieses Seminars wurde von Prof. Dr. Arnold Adam, Dipl.-Chem. Stephanie Eilers, apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt und Privatdozent Dr. Jörg Adams in den Fächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie gestaltet und durch ein Praktikum unter der Leitung von Petra Lassen abgerundet.



### Sommerkolleg 2016

In Ergänzung dieser vielfältigen Aktivitäten hat die Fakultät in der Zeit vom 11. bis zum 15. Juli 2016 das „Sommerkolleg 2016“ veranstaltet. Das erfolgreiche Sommerkolleg wurde auch 2016 als Studienvorbereitungsseminar konzipiert. Ziel war es, die Studienfächer der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vorzustellen, wobei neben mehreren Studienvorbereitungskursen in den Fächern Chemie und Materialwissenschaft und Werkstofftechnik auch studienrelevante Veranstaltungen und Laborexperimente an beiden Standorten des Instituts für Energieforschung und Physikalische Technologien in Clausthal und Goslar für den erstmals im WS 2014/15 angebotenen Bachelorstudiengang Energie und Materialphysik in das Programm aufgenommen wurden. Neben umfangreichen Informationen zu den Studiengängen der Fakultät konnten im Rahmen der Praktika auch erste Studienleistungen im Vorgriff auf ein späteres Studium an der TU Clausthal erbracht werden. Das Freizeitprogramm, insbesondere die abenteuerliche Exkursion unter Tage und der Grillabend sowie abendliches Pizzaessen, fanden ebenfalls großen Anklang. Wesentlich für den Erfolg des

Sommerkollegs war wie auch in den Vorjahren das starke Engagement der Mitglieder der Fachschaft Physik – Materialwissenschaften – Chemie, die nicht nur an der Organisation des Freizeitprogramms beteiligt waren, sondern den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern auch das facettenreiche Studentenleben der Universitätsstadt Clausthal zeigten.

### Kunststoffseminar 2016

In der Zeit vom 17. bis 19. Oktober 2016 wurde im Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik zum zweiten Mal das Kunststoffseminar unter dem Motto „Vom Werkstoff zum fertigen Bauteil“ veranstaltet. Im Laufe der dreitägigen Veranstaltung erhielten die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über verschiedene Inhalte des Studiums der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik mit dem Schwerpunkt Kunststofftechnik.

### Praktika „Wissenschaft erleben“

Am Institut für Organische Chemie haben neben Veranstaltungen des Sommerkollegs, des zweiten Internationalen Chemieseminars, der Schülerinformationstage und des Tags der Chemie für Grundschüler Kurse im Rahmen des



Praktikums „Wissenschaft erleben“ stattgefunden. Unter dem Motto „Fit für's Zentralabitur in Chemie“ trainierten Schülerinnen und Schüler aus Niedersachsen und Sachsen-Anhalt unter der Leitung von apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt. Das Clausthale Superlab am Institut für Anorganische und Analytische Chemie unter der Leitung von Prof. Dr. Arnold Adam und der Organisation von Petra Lassen verzeichnete im gleichen Zeitraum noch einmal viele Schülerinnen und Schüler.

### Tagungen und Kolloquien

Das Institut für Metallurgie hat zum Clausthale Metallurgie-Kolloquium mit Alumnitreffen am 3. und 4. November 2016 eingeladen. Das Kolloquium findet alle drei Jahre statt und stand 2016 unter dem Motto „Werkstoff- und Prozessdesign in Simulation und Experiment“. Auf der Veranstaltung, die von 175 Teilnehmern aus Deutschland und Mitteleuropa besucht wurde, wurden aktuelle Herausforderungen der Branche in Plenarvorträgen und Fachvorträgen zu den Themenschwerpunkten der Clausthale Metallurgie, Thermochemie und Mikrokinetik, metallurgische Prozesstechnik, Gießereitechnik und Werkstoffumformung diskutiert.

Der jährliche Festkörpertag Südniedersachsen fand am 19. Oktober 2016 unter der Organisation von Prof. Dr. Winfried Daum (Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien) erstmals an der TU Clausthal statt.

*Austausch auf dem Clausthale Metallurgie-Kolloquium.*



*Hält das Hauptreferat auf dem Metallurgie-Treffen: Dr. Hans Fischer, Ehren doktor der TU Clausthal.*

## Ein Institut stellt sich vor

### Institut für Nichtmetallische Werkstoffe (INW)

Wer heutzutage ein Fachgebiet vertritt, welches sich nicht im Fokus der öffentlichen Aufmerksamkeit befindet, braucht Durchhaltevermögen und Ideenreichtum. Ein gutes Beispiel hierfür sind die Nichtmetallischen Werkstoffe, die für unseren Wohlstand und die Weiterentwicklung der Industrie unverzichtbar sind, aber nur wenig Beachtung finden.

Multifunktionale Gläser, Hochleistungskeramik, CO<sub>2</sub>-armer Zement, dauerstandfeste Feuerfestmaterialien, anorganische Komposite – sie und Vieles mehr sind der Forschungsgegenstand der INW-Arbeitsgruppen „Glas- und Glastechnologie“, „Bindemittel und Baustoffe“ und „Hochleistungskeramik“.

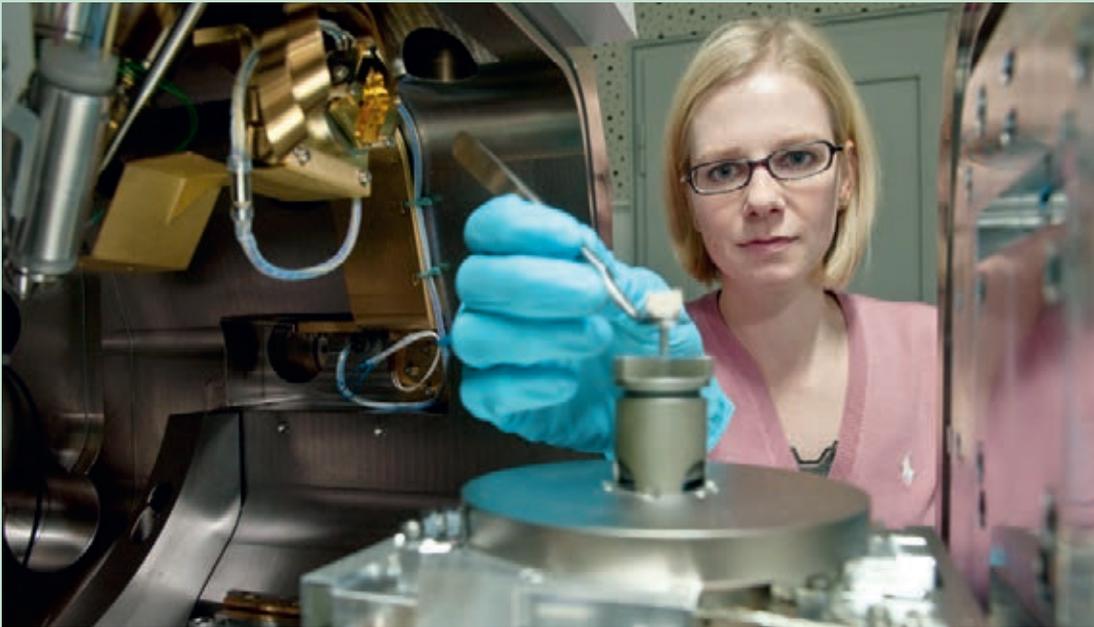
Zement zum Beispiel ist der mit Abstand weltweit am meisten produzierte industrielle Stoff (circa 3,5 Mrd t/a), welcher hauptsächlich aufgrund der natürlichen Rohstoffgegebenheiten für circa sieben Prozent der weltweiten anthro-

pogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich ist. Da die heutige und zukünftige Welt auf den Baustoff Beton nicht verzichten kann und will, bildet die Senkung der CO<sub>2</sub>-Last bei der Zementherstellung zwangsläufig einen Forschungsschwerpunkt im INW, der auch massiv von der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) unterstützt wurde.

Glas ist ein universal einsetzbarer Werkstoff, der in idealer Weise durch Beschichtungen funktionalisiert werden kann (Sonnenkollektoren, Automobilglas, Displays, Brandschutz etc.), wobei neben Plasmabedampfung die SOL-GEL-Beschichtungsprozesse mehr und mehr zum Einsatz kommen. Ebenso werden aber auch „Dickschichten“ aus Glas beforscht, die der Allgemeinheit als Email geläufig sind.

Die Arbeitsgruppe Hochleistungskeramik konzentriert sich in enger Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prü-





fung (BAM) in Berlin auf die additive Fertigung von Keramik mittels Lasertechniken. Die klassischen Vorteile des Werkstoffes Keramik (Temperatur- und chemische Beständigkeit, Hochfestigkeit, Funktionalisierung etc.) werden hierbei mit komplexen Geometrien kombiniert, die sich mit traditionellen Fertigungsverfahren nur schwerlich oder gar nicht herstellen ließen, zum Beispiel dreidimensional durchströmbare Bauteile für die Mikroverfahrenstechnik.

Auch die bis in die jüngere Vergangenheit am INW vertretenen Forschungsgebiete „Ingenieurkeramik“ und „Feuerfeste Materialien“ repräsentieren überaus zukunftsreiche Werkstoffklassen, zumal in Form von Multimaterialien für wettbewerbsfähige neue Produkte.

Die Kompetenzspanne des INW ist breit angelegt. Die Ausstattung mit chemisch-physikalischer Analytik, Experimentalflächen, Materialprüfung und Dauerhaftigkeitsuntersuchungen folgt traditionell den Prozessketten der Industrie. Entsprechend gut ist die Forschung mit der Industrie vernetzt. Beispielsweise ist Prof. Deubener wissenschaftlicher Leiter des Deutschen Email Verbands, Prof. Wolter entsprechend Beiratsmitglied des Forschungsinstitutes der Zementindustrie.

Die Lehrtätigkeit erfolgt parallel zu den Forschungsfeldern hauptsächlich in den Bachelor- und Masterstudiengängen der „Material- und Werkstofftechnik“, sowie mit Wahlpflichtangeboten in angrenzenden Studiengängen (Energie, Chemie, Verfahrenstechnik). Die relativ geringe Zahl der Studierenden erlaubt im Gegenzug eine besonders enge Betreuung der Studierenden und ungehinderte Teilnahme an den beliebten Industrieexkursionen schon in den frühen Semestern.

Aufgrund seiner Drittmittelstärke und seiner interdisziplinär angelegten Forschung nimmt die Betreuung der Doktoranden im INW einen besonderen Stellenwert ein. Sichtbares Zeichen ist u.a. die Sprecherfunktion im Promotionskolleg „Materialien und Prozesse“, welcher fakultätsübergreifend organisiert ist. Daneben werden viele externe Doktoranden betreut.

Es wird insgesamt deutlich, dass Tradition – das INW wurde schon gleich nach dem 2. Weltkrieg gegründet – richtig begriffen und mit einem weitverzweigten Ehemaligen-Netzwerk verbunden den jungen Menschen hervorragende Berufschancen eröffnet, früher wie heute.



schaufenster  
elektromobilität

Eine Initiative der Bundesregierung

eMobilität  
in Niedersachsen.

## FAKULTÄT FÜR ENERGIE- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Eines der großen Zukunftsthemen ist die Energiewende. Bei der Umsetzung einer nachhaltigen Versorgung spielen auch die Kosten eine Rolle. An der TU Clausthal bringen Energie- und Rohstoffexperten sowie Wirtschaftswissenschaftler ihre Kompetenzen gemeinsam ein.

## 7.2 Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften

### Hochschullehrende

Das Präsidium hat zum 1. März die Verlängerung der Verwaltungsprofessur Tiefbohrtechnik, Erdöl- und Erdgasgewinnung am Institut für Erdöl- und Erdgastechnik beschlossen. Diese Aufgabe wird weiterhin von Professor Joachim F. Oppelt, Honorarprofessor der Fakultät, wahrgenommen.

Zum Ende des Wintersemesters 2015/16 ist Professor Carsten Brauckmann, Institut für Geologie und Paläontologie, in den Ruhestand getreten. Der Paläontologe lehrte und forschte seit 1996 an der Technischen Universität Clausthal.

Ebenfalls zum Ende des Wintersemesters 2015/16 verließ Professor Gioia Falcone, Stiftungsprofessorin für Geothermale Energiesysteme am Institut für Erdöl- und Erdgastechnik, die TU Clausthal, um einen Ruf an die Cranfield University/Großbritannien anzunehmen.

Im September wurde Dr. Matthias Greiff zum Juniorprofessor für das Gebiet „Betriebswirtschaftslehre und Behavioral Management & Economics“ ernannt. Er vertritt das Fach mit Beginn des Wintersemesters am Institut für Wirtschaftswissenschaft.

Im Oktober ist Dr. Tobias Elwert zum Juniorprofessor für das Gebiet „Hydrometallurgische Aufbereitungsverfahren“ am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik ernannt worden.

Traurigerweise ist im September Professor em. Dr.-Ing. habil. Eberhard Gock, Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik, überraschend verstorben.

### Promotionen

An 28 Personen wurde der Doktorgrad verliehen; der Frauenanteil lag bei 14 Prozent.

### Highlights aus den Instituten

#### Institut für Rohstoffaufbereitung und Recycling, Lehrstuhl für Aufbereitung,

#### Deponietechnik und Geomechanik (IFAD)

Das Jahr 2016 war für den Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling am IFAD insbesondere durch persönliche Ereignisse, durch Entwicklungen in der Lehre und durch eine Reihe strategischer Initiativen sowie durch neue Forschungsprojekte geprägt.

Ende September trat Dr. Volker Vogt nach über 41 Jahren als Akademischer Rat und Akademischer Oberrat in den Ruhestand. Als Lehrbeauftragter wird er für die Durchführung einiger Vorlesungen dem Institut aber noch weiter erhalten bleiben.

#### Entwicklungen in der Lehre

- Der vom Lehrstuhl hauptverantwortlich betreute Diplomstudiengang Umweltschutztechnik lief mit Ende des Sommersemesters 2016 aus. Damit verbunden war insbesondere die Betreuung von einer größeren Zahl an Seminar- und Abschlussarbeiten.
- Eine weitere Zunahme der Studierenden im Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik konnte verzeichnet werden. Mit 22 Erstsemestern zum WS 2016/17 wurde ein neuer Höchststand erreicht.
- In Vorbereitung auf eine Aktualisierung des Vorlesungsangebots im Vorfeld der anstehenden Reakkreditierung begann die Erarbeitung einer Reihe neuer Veranstaltungen.
- Im April wurde die zweite Auflage des Fach- und Lehrbuchs für Recyclingtechnik (Martens, Goldmann) veröffentlicht. Diese zweite Auflage stellt ein überarbeitetes und deutlich erweitertes Werk dar, welches nun als Standardwerk der Recyclingtechnik in der Lehre genutzt werden kann.

#### Strategische Initiativen

- Weiterentwicklung des TU Cluster Recycling im Rahmen der Gestaltung des Forschungsschwerpunkts Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz.
- Mitwirkung bei der Weiterentwicklung und Koordination des Forschungsschwerpunkts Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz der TU, dessen Strukturen und strategische Ausrichtung im Rahmen des Masterplans 2016 vom MWK genehmigt wurden.
- Wissenschaftliche Leitung und Weiterentwick-

lung des Recyclingclusters wirtschaftsstrategische Metalle Niedersachsen REWIMET e.V.

- Start einer neuen, vom BMBF geförderten großen Initiative zur Entwicklung der „Recyclingregion Harz“ und damit der räumlichen (West-Sachsen-Anhalt, Nord-Thüringen) und inhaltlichen (weitere Abfallströme jenseits der bisher in REWIMET behandelten) Expansion, gemeinsam mit der Universität Magdeburg und den Hochschulen Nordhausen und Magdeburg-Stendal.
- Mitarbeit am Antrag zur Entwicklung eines „kleinen Exzellenzclusters“ im Rahmen der BMBF-Ausschreibung „Innovative Hochschule“ gemeinsam mit TU Braunschweig und der Hochschule Ostfalia.
- Weiterentwicklung des nationalen Rohstoffforschungsverbundes GERRI German Resource Research Institute, Vertretung der TU Clausthal in dieser Organisation.
- Ausgehend davon, Beginn der Planung für einen Antrag zu einem Exzellenzcluster im Rahmen der DFG-Initiative im Sekundärrohstoffbereich gemeinsam federführend mit der TU Bergakademie Freiberg unter Einbeziehung von Partnern der RWTH Aachen, der

BGR, der Helmholtz- und der Fraunhofer-Gesellschaft.

- Intensive Verankerung der TU Clausthal in den Strukturen der KIC EIT Raw Materials, Start einer Reihe von EIT geförderten Projekten an der TU in den Segmenten Netzwerke, Education und Scale Up Projekte.
- Start der globalen Initiative „FORAM Towards a World Forum on Raw Materials“, gemeinsam mit Partnern aus fünf Kontinenten sowie UN- und anderen internationalen Organisationen unter Förderung der EU-Partner durch das Programm Horizon 2020.

#### Forschungsprojekte im Überblick

- 10 neue Zuwendungsforschungsprojekte wurden am Lehrstuhl in 2016 eingeworben und gestartet sowie eine Reihe von Auftragsforschungsprojekten.
- Von besonderer strategischer Bedeutung sind dabei die o.g. Projekte/Initiativen „Recyclingregion Harz“ und „FORAM“.
- Insgesamt waren im Jahre 2016 mit den neu gestarteten Projekten 24 Zuwendungsforschungsprojekte sowie einige Auftragsforschungsprojekte in Bearbeitung.



Rekordbeteiligung beim Kolloquium Fördertechnik im Bergbau.

### **Entwicklung von Mitarbeiterzahlen und Promotionen**

- Zum Ende des Jahres 2016 lag die Zahl der direkt am Lehrstuhl beschäftigten Personen bei 36. Hinzu kommen 7 externe Doktoranden und 4 Lehrbeauftragte.
- Die Zahl der Doktorandinnen und Doktoranden lag zu diesem Zeitpunkt bei 17.

### **Veranstaltung von Konferenzen und Beteiligung an Messen**

- Die Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz, deren wissenschaftliche Leitung mit beim IFAD liegt, wurde in 2016 als führende deutsche Recyclingkonferenz im Bereich nichtbiogener Abfälle zum 9. Mal durchgeführt.
- Im Rahmen der Kooperation mit der Hochschule Nordhausen fand der ebenfalls zum 9. Mal gemeinsam organisierte Nordhäuser Sekundärrohstoff-Workshop statt.
- In Zusammenarbeit mit den Niedersächsischen Ministerien für Umwelt, für Wissenschaft, für Kunst sowie für Wirtschaft wurde in 2016 das Symposium „Chancen für den Harz“ in der Aula der TU durchgeführt.
- Das IFAD hat die TU Clausthal in 2016 auf der Weltleitmesse für Umwelttechnik und Recycling IFAT vertreten.

### **Institut für Bergbau**

Im Januar gab es eine Rekordbeteiligung am Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“ zu verzeichnen. Die Organisatoren vom Institut für Bergbau freuten sich über rund 340 Beteiligte. Die zweitägige, internationale Konferenz hat zum siebten Mal an der TU Clausthal stattgefunden. Neben Vertretern von Verbänden sowie aus Wissenschaft und Forschung waren zahlreiche Unternehmen auf dem Kolloquium präsent. Viele hatten im Rahmen einer Fachausstellung ihre Stände aufgeschlagen.

Im Juni richtete das Institut gemeinsam mit dem „Weltkulturerbe Rammelsberg“ das montanhistorische Kolloquium „Persönlichkeiten im Harzer Bergbau“ in der Aula Academica der TU Clausthal aus. Neben zehn Vorträgen am Samstag (25. Juni) wurden am Sonntag (26. Juni) drei verschiedene Exkursionen angeboten. Dabei wurden die noch heute sichtbaren Spu-

ren der Persönlichkeiten erkundet. Das Oberharzer Wasserregal, die Calvörsche Bibliothek und das Oberharzer Bergwerksmuseum standen zur Auswahl.

### **Institut für Geotechnik und Markscheidewesen**

Im November richtete das Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, Abteilung Markscheidewesen und Geoinformation, das 16. Altbergbau-Kolloquium in Goslar aus. Neben allgemeineren Vorträgen und einer Podiumsdiskussion standen während der Konferenz im Hotel und Tagungszentrum „Der Achtermann“ Fachthemen zu Risikomanagement und Prävention im Fokus. Zu Beginn des Kolloquiums hatte Professor Alfons Esderts, Vizepräsident der TU Clausthal für Forschung und Technologietransfer, die Dimension der Konferenz herausgestellt. „Dieses Kolloquium ist die wohl größte wissenschaftliche Veranstaltung unserer Universität in diesem Jahr.“ Mit der Tagung knüpften die Harzer Wissenschaftler an die seit 2001 jährlich ausgerichteten Altbergbau-Kolloquien in Freiberg, Clausthal, Leoben, Aachen und Breslau an. Zielgruppe sind Markscheider, Geotechniker, Geowissenschaftler sowie Bergbau- und Bauingenieure aus Industrie, Behörden und Forschungseinrichtungen. Das Kolloquium wurde von mehr als 400 Personen besucht.

### **Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht**

Im Mai ging es auf der 8. Göttinger Tagung, die vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) in Kooperation mit der Bundesnetzagentur veranstaltet wurde, um die Entwicklung der Energieversorgungsnetze. Mehr als 150 Teilnehmer diskutierten in der Paulinerkirche in Göttingen zwei Tage lang zum Thema: „Systemdienstleistungen für das Stromnetz bis 2030 – die Rolle von Kleinanlagen und Erneuerbare Energien-Anlagen“. Das EFZN führte die Veranstaltung erstmals auf der Grundlage seiner neuen Organisationsstruktur als gemeinsames wissenschaftliches Zentrum der Universitäten Braunschweig, Clausthal, Göttingen, Hannover und Oldenburg durch. Fazit: „Auch in diesem Jahr ist es gelungen, ein aktuelles Thema der Energieversorgung mit hochqualifizierten Referenten einer fachübergreifenden

Analyse zu unterziehen“, so Professor Hartmut Weyer, Direktor des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht der TU Clausthal und Koordinator des Forschungsbereichs Energierecht am EFZN.

Im Dezember gab es weitere gute Nachrichten für das Energie-Forschungszentrum der TU Clausthal: Als Partner im Verbundprojekt „enera“ werden die Wissenschaftler durch das Programm „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ des Bundeswirtschaftsministeriums gefördert. Im Forschungsvorhaben „enera“ geht es um eine intelligente Stromversorgung auf Basis erneuerbarer Energien. Das Energie-Forschungszentrum der TU Clausthal ist über das Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht am Schaufensterprojekt „enera“ beteiligt. Dabei werden die rechtlichen Rahmenbedingungen für innovative Möglichkeiten des Netzbetriebs und eines verstärkten Zusammenspiels mit Stromerzeugung, -verbrauch und -speicherung untersucht. Das Clausthaler Institut kann hierbei an Arbeiten aus den vergangenen Jahren anknüpfen. Darin hatte es sich intensiv mit dem Rechtsrahmen für neue Technologien und Geschäftsmodelle befasst.

#### **Institut für Wirtschaftswissenschaft**

Im Oktober stellte eine Arbeitsgruppe der TU Clausthal unter der Leitung von Professor Roland Menges, Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Makroökonomik, auf einer vom Bundesforschungsministerium (BMBF) organisierten Abschlusskonferenz in Berlin die Ergebnisse der Arbeiten eines mehrjährigen Verbundprojekts zur „Erforschung der gesellschaftlichen Akzeptanz der Energiewende“ vor. Das von Professor Menges unter dem Dach des EFZN koordinierte Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem RWI-Essen (Prof. Manuel Frondel), der Universität Bremen (Prof. Dagmar Borchers) und der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg (Prof. Stefan Traub) im Rahmen des BMBF-Forschungsschwerpunktes „Forschen für die Nachhaltigkeit (fona)“ durchgeführt. Das Projekt verknüpft Ansätze der philosophischen Gerechtigkeitsforschung mit den Mitteln der empirischen bzw. experimentellen Wirtschaftsforschung. So wurde beispielsweise der Einfluss

von Vorstellungen zu einer möglichst gerechten Kostenaufteilung auf die Präferenzen der Verbraucher hinsichtlich der Energiewende untersucht. Hierzu wurden mit dem mobilen Experimentallabor der TU Clausthal an verschiedenen Standorten im öffentlichen Raum (wie etwa in den Schlossarkaden in Braunschweig) mehrtägige Experimente durchgeführt, bei denen Passanten zur Teilnahme an der Untersuchung gewonnen und in konkrete Entscheidungssituationen beim Energieverbrauch privater Haushalte versetzt wurden. Die wesentlichen Ergebnisse des Forschungsprojekts zeigen, dass die privaten Haushalte grundsätzlich eine Aufteilung der Kosten der Energiewende nach dem Leistungsfähigkeitsprinzip und damit eine Kostentlastung einkommensschwächerer Haushalte bevorzugen.

#### **Auszeichnungen**

Im Februar wurde Bergbau-Professor Ludwig Wilke mit einer Medaille geehrt. Professor Ludwig Wilke, von 1976 bis 1978 Rektor der TU Clausthal, hat sich über Jahrzehnte um den internationalen Austausch von Wissen auf dem Gebiet des Bergbaus verdient gemacht. Vor drei Jahren stiftete die Society of Mining Professors/Societät der Bergbaukunde ihm zu Ehren den „Ludwig Wilke Award“. Nun hat die akademische Gemeinschaft den Namensgeber erneut gewürdigt und ihm eine Medaille mit seinem Konterfei überreicht. Professor Wilke nahm die silberne Plakette im Institut für Bergbau der TU Clausthal entgegen, das von 1961 bis 1982 seine akademische Heimat gewesen ist.

Im November ist Professor Hartmut Weyer, Direktor des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht der TU Clausthal, zum Mitglied des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“ ernannt worden. In diesem Projekt werden durch rund 100 Projektmitglieder in interdisziplinären Arbeitsgruppen konsolidiertes Wissen und Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung erarbeitet. Das Projekt ist eine Initiative der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech, der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina sowie der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften.



*Professor Ludwig Wilke (Mitte), ehemaliger Rektor der TU Clausthal, nimmt eine Medaille im Institut für Bergbau von Professor Oliver Langefeld und Dr. Elisabeth Clausen entgegen.*

Im Dezember ist Dr. Elisabeth Clausen vom Institut für Bergbau der TU Clausthal für innovative Lehre von der Society of Mining Professors/Societät der Bergbaukunde in Washington ausgezeichnet worden. Sie erhielt den erstmals seitens der Gesellschaft verliehenen Tim Shaw Award, der mit 500 Euro dotiert ist. Außer für Innovation in der Lehre steht der Preis für Exzellenz in der Ausbildung.

### **Gute Lehre**

#### **Institut für Bergbau**

Im Juni durften 27 Studierende drei Tage tief im Gotthardmassiv forschen. Die internationalen Studierenden des Masterstudiengangs „Mining Engineering“ machten sich ein umfassendes Bild von der unterirdischen, ehemaligen Festungsanlage, deren hunderte Meter lange Stollen und mächtige Räume bis vor einigen Jahren noch „Streng geheim“ gewesen waren. Sie erforschten insbesondere das Verhalten von Luftströmen im Innern. „Im Rahmen des Pro-

jektes haben die Studierenden selbstständig an dem komplexen realen Problem von der Planung über die Umsetzung bis zur Präsentation gearbeitet. Den Höhepunkt bildete die Tätigkeit direkt am Gotthard, bei der die Studierenden als Team sehr gut zusammengearbeitet und sich toll ergänzt haben – ein außergewöhnliches Erlebnis mit etwas Abenteuercharakter.“ So fasste Dr. Elisabeth Clausen vom Institut für Bergbau die Tage im mythenumwobenen Gotthard zusammen. Die Expedition war Teil der Lehrveranstaltung „Mine Ventilation and Climatisation – Advanced Level“ und stand unter ihrer Leitung. Die Durchführung der Exkursion wurde mithilfe von dezentralen Studienqualitätsmitteln der Fakultät finanziell unterstützt.

#### **Institut für Wirtschaftswissenschaft**

Am Lehrstuhl von Prof. Inge Wulf, Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Unternehmensrechnung, konnten Studierende im Sommersemester 2016 erneut die Vorzüge praxisnaher Lehre im Rechnungswesen mit Kooperationsstärke

direkt erfahren. Bereits während des Studiums den Hörsaal für eine Zeitlang hinter sich lassen und theoretisches Wissen direkt in die Praxis ummünzen – diese Herausforderung haben 15 angehende Betriebswirte und Wirtschaftsingenieure in der Lehrveranstaltung „Hochschulmusterfall DATEV Abschlussprüfung Comfort in der Praxis“ mit Unterstützung durch Prof. Inge Wulf und Jens Niemöller, M.Sc., einmal mehr gemeistert. In der Rolle eines Wirtschaftsprüfers beurteilten sie anhand einer komplexen Fallstudie die Bilanzierung eines mittelständischen Musterunternehmens. Dabei stand nicht allein das reine Zahlenwerk im Fokus der Analyse. Mittelbar drückte dem Mandanten zum Beispiel bei Geschäftsprozessen in Produktion und Lagerhaltung in vielerlei Hinsicht der Schuh, befanden die interdisziplinären Prüfungsteams. Der betreuende Lehrbeauftragte Jens Niemöller zeigte sich beeindruckt, wie die Studierenden ökonomische und technische Zusammenhänge ganz im Sinne einer Technischen Universität treffsicher auf den Punkt brachten. Weiterhin schlüpften die Seminarteilnehmer in „Schlips und Kragen“ und diskutierten ihre Ergebnisse zu aktuell einschlägigen wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen auf einer Exkursion zur KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Hannover mit berufserfahrenen Prüfern. Das Interesse am Berufsbild des Wirtschaftsprüfers war merklich geweckt. Dieses und weitere softwaregestützte Fallstudien Seminare im Rechnungswesen werden den Studierenden mit Unterstützung durch die DATEV-Partnerschaft für Bildung ermöglicht.

Am Lehrstuhl von Professor Wolfgang Pfau für Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung, gab es im Sommersemester 2016 für die Studierenden zweier Seminare ebenfalls die Möglichkeit, wertvolle Praxiserfahrung zu sammeln: Zum einen erstellten sie Businesspläne für eigene Geschäftsideen, zum anderen betätigten sie sich als Berater für acht Unternehmen aus der Region. Beide Veranstaltungen, die durch die Sympatec GmbH und die Volksbank im Harz unterstützt wurden, schufen eine Verbindung zwischen Theorie und Praxis. Das Einbeziehen regionaler Partner bot den Teilnehmern die Möglichkeit, einen Einblick in die Prozesse der Unternehmen zu bekommen. Mit

einer Abschluss- und Ergebnispräsentation am Sitz der Firma Sympatec endeten beide Seminare. Die besten Arbeiten wurden mit einem Preisgeld honoriert. In der Veranstaltung „Von der (Geschäfts-)Idee zum Businessplan“ kam die „Encoop e.G. – Dienstleister für Energiegenossenschaften“ auf Platz eins. Den Businessplan für das fiktive Unternehmen hatten die Studierenden Jan Frederick George und Jonas Hopf aufgestellt. Im Seminar „Consulting Live“ gewannen die studentischen Berater der Firma HF Kunststofftechnik, diese waren Kim Anh Ho und Maximiliane Jungels.

### **Institut für Geotechnik und Markscheidewesen**

Professor Norbert Meyer, Lehrstuhl für Geotechnik und Ingenieurbau, richtete im Dezember im Rahmen der Veranstaltung „Grundlagen des Ingenieurbaus“ für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Geoenvironmental Engineering erneut den beliebten Konstruktionswettbewerb aus. Dieses Mal sollte eine Brücke allein aus handelsüblichen Schaschlikspießen konstruiert werden, die eine Weite von einem Meter zwischen zwei Tischen überspannt. Um die Tragfähigkeit zu überprüfen, wurden Lasten, beispielsweise eine Cola-Dose, über die Brücke gerollt. Das Gewicht der Lasten steigerte sich dabei von Mal zu Mal. Die Brücke, die im Verhältnis zu ihrem Eigengewicht von 529 g die höchsten Lasten aufnehmen konnte, war eine Balkenkonstruktion der Studenten Rui Jiang und An Ping Tsai. Sie hatten die etwa 20 Zentimeter langen Spieße jeweils überlappend angeordnet, so dass ein durchgehender dreiecksförmiger Balken mit hohem Widerstandsmoment entstand. Damit setzten die beiden Studenten ihr Wissen nahezu perfekt um und gewannen den Konstruktionspreis. Das architektonisch anspruchsvollste Modell, das ebenfalls hohe Lasten aufnehmen konnte, war eine Fachwerkbrücke von Sophia Cimander und Robin Hogreve. „Es ist immer wieder schön zu sehen, welche unterschiedlichen Lösungen sich die Studierenden ausdenken und mit wie viel Liebe zum Detail manche ihre Aufgabe meistern. Bei diesem Engagement brauchen wir uns über die positive Zukunft der zukünftigen Ingenieure keine Gedanken zu machen“, so das Fazit von Professor Meyer.

### Kooperationen/Vernetzung

Im September wurde zwischen der Technischen Universität Clausthal, der RWTH Aachen, der TU Bergakademie Freiberg und der Montanuniversität Leoben (Österreich) eine Kooperationsvereinbarung für eine verstärkte Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Berg- und Tunnelbaus unterzeichnet. Mit der Kooperation „European Rock Extraction Research Group (EUREG)“ bündeln die Partner Infrastruktur, Versuchsstände, Labore und ihre fachlichen Kompetenzen, um die komplexen Aufgaben in der Grundlagen- und angewandten Forschung gerade auch auf europäischer Ebene besser realisieren zu können. Die vier Universitäten wollen so wissenschaftlich die europäische Spitzenposition im Fachgebiet des Bergbaus übernehmen, nationale und internationale Forschungsprojekte durchführen und Fördermittel einwerben. Dabei streben sie eine Kooperation mit weltweit führenden Maschinenbauern und Unternehmen des Berg- und Tunnelbaus an. Ziel der deutsch-österreichischen universitären Zusammenarbeit sei es, mehr Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

zu schaffen sowie eine Systemoptimierung von Betrieben zu erreichen, so Professor Oliver Langefeld, Institut für Bergbau, als Mitinitiator seitens der TU Clausthal.

### Studierende

Im August gründeten Bergbau-Studierende einen neuen Verein: „Minex-Clausthal e.V.“. Der Verein ist Mitglied im SME, einer weltweiten Organisation im Bereich Bergbau, Metallurgie und Exploration (Society of Mining, Metallurgy & Exploration), und agiert dort als Student Chapter. Auf Seiten des Instituts für Bergbau kommt das Engagement der vereinsgründenden Studierenden gut an. Professor Hossein Thudeski und Professor Oliver Langefeld unterstützen das Projekt. „Der Clausthale Masterstudiengang Mining Engineering ist international angelegt. Die Sprache ist Englisch, und die Studierenden kommen neben Deutschland aus vielen weiteren Nationen“, sagte Dr. Elisabeth Clausen, Akademische Rätin des Instituts. Da sei der ebenfalls international ausgerichtete studentische Verein eine ideale Ergänzung.



Konstruktionswettbewerb: Studierende entwickeln belastbare Brücken aus Holzstäbchen.

## Ein Institut stellt sich vor

### Institut für Umweltwissenschaften

#### Das Ziel: Vereinigung von Ökonomie und Ökologie

Durch die erfolgreich implementierte Umweltschutzgesetzgebung in Deutschland und Europa hat sich die Luftqualität in den vergangenen Jahrzehnten deutlich erhöht. Gleichwohl gibt es nach wie vor Herausforderungen, beispielsweise bei den Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (Lösemittel). Daraus entsteht weiterer Handlungsbedarf – nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern mit industrieller Produktion.

Im Fall von Abgasen mit organischen Inhaltsstoffen kann zwischen

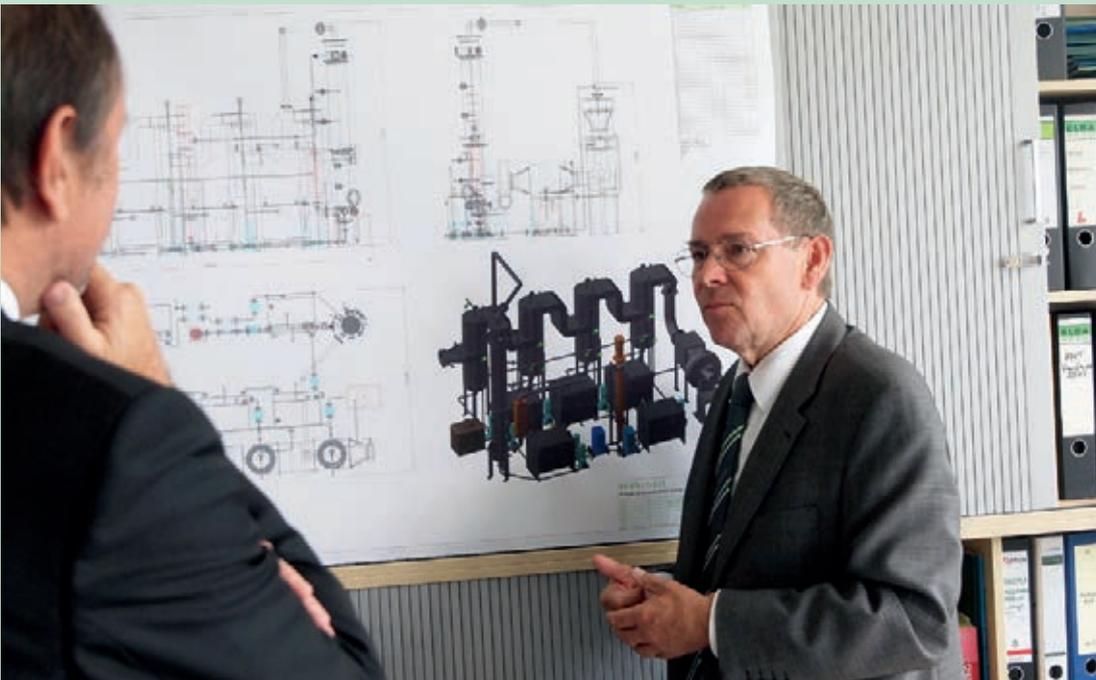
- Verfahren der Stoffrückgewinnung, die in der Regel auf eine Kondensation hinauslaufen, und
- Verfahren der Entsorgung (Oxidationsverfahren)

unterschieden werden. Der Einsatz von Verfahren der Stoffrückgewinnung ist in den vergangenen Jahren zugunsten der Entsorgungsverfahren durch Entwicklung von lösemittelärmeren Produkten zurückgedrängt worden, denn eine Lösemittelrückgewinnungsanlage nähert sich vielfach heute erst ab hohen Massenströmen (z.B. > 1 t/h) einer Wirtschaftlichkeit und ist meist nur unter der grundsätzlichen Voraussetzung praktikabel, dass die Anzahl der Lösemittel auf wenige begrenzt ist und damit aufwendige Aufbereitungsverfahren der rückgewonnenen Lösemittel nicht notwendig werden.

Hieraus leitet sich – im Zuge der Bestrebung um die Schließung von Stoffkreisläufen – die Notwendigkeit ab, wirtschaftlich tragfähige Rückgewinnungsverfahren auch für kleinere Lösemittelmassenströme zu entwickeln.



*Dr. Sven Meyer (Institut für Umweltwissenschaft) erhält eine Auszeichnung von Professor Joachim Ullrich, Präsident der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.*



*Institutsleiter  
Professor Otto  
Carlowitz*

### **Schließung von Stoffkreisläufen**

Das Institut für Umweltwissenschaften stellt sich dieser Herausforderung und forscht derzeit schwerpunktmäßig gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaft auf dem Gebiet der absorptiven Abscheidung organischer Lösemittel mittels hochsiedender Flüssigkeiten, mit anschließender Desorption und Kondensation im Rahmen geförderter Vorhaben. Es zeichnet sich eine wirtschaftlich tragfähige (Amortisationszeit 2 bis 4 Jahre) und ökologisch sinnvolle (CO<sub>2</sub>-Minderung bis zu 45 Prozent) Lösemittelrückgewinnungstechnologie im Vergleich zu konventionellen Verbrennungsverfahren ab. Die Technologie wird derzeit in einer Druckerei in Hildesheim mit Hilfe einer Technikumsanlage erprobt (Bypassbetrieb).

### **Energieeinsparung an Bestandsprozessen**

An der Abluftreinigung eines mittelständischen Unternehmens zeigte sich ein überraschendes Betriebsverhalten. Das Institut für Umweltwissenschaften analysierte die Phänomenologie zusammen mit dem Anlagenhersteller: Durch eine intelligente Steuerung kann Prozesswärme in sogenannten Regenerativen Thermischen Oxidationsanlagen mit einem höheren Wirkungsgrad erzeugt werden als in separaten

direkt befeuerten Wärmeträgererhitzern. Eine grundlegende Charakterisierung auf der Basis eines vereinfachten Modells, die auch veröffentlicht wurde, leistet einen beachtlichen Beitrag zur Einsparung von Brennstoff an Bestandsanlagen. Das entwickelte Handlungsraaster wird von deutschen Anlagenbauern zwischenzeitlich in der Praxis realisiert.

### **Engagement in der Lehre**

Das Institut für Umweltwissenschaften bietet Lehrveranstaltungen (unter anderem Umweltschutz bei Energieumwandlungsanlagen, Thermische Behandlung von Rest- und Abfallstoffen, Reinigung von Brenn-, Industrie- und Rauchgasen) in verschiedenen Studiengängen (zum Beispiel Umweltverfahrenstechnik und Recycling, Wirtschaftsingenieurwesen, Energiesystemtechnik) an. Besonders hervorzuheben ist das Forum Umwelt- und Energietechnik (ausgezeichnet mit dem Lehrpreis der TU Clausthal 2013), das es durch ein intensives Coaching Studierenden ermöglicht, sich als Teil der ingenieurtechnischen Community zu verstehen und in einem fachlichen Teilgebiet auf Augenhöhe mit Wissenschaftlern und Vertretern der industriellen Praxis diskutieren zu können.



## FAKULTÄT FÜR MATHEMATIK/ INFORMATIK UND MASCHINENBAU

Moderner Maschinenbau und aktuelle Verfahrenstechnik sind ohne Informatik nicht mehr denkbar. Als Grundlagenwissenschaft steuert die Mathematik das wesentliche Fundament für alle Fachbereiche bei und spielt insbesondere in der Simulation eine wesentliche Rolle.

### 7.3 Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau

Das Jahr 2016 war durch viele Aktivitäten in der Hochschule und der Fakultät geprägt.

Zwei neue Professoren konnten zum Sommersemester 2016 ernannt werden.

Mit Professor Dr. Jan Gertheiss wurde in der Mathematik die Professur für Angewandte Statistik besetzt.

Professor Dr.-Ing. Michael Prilla stärkt mit der Professur Human-Centered Information Systems die Informatik an der TU Clausthal.

Im April wurde der Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China, Professor Wan Gang, zum Honorarprofessor bestellt (siehe separaten Bericht). Professor Wan Gang ist ein Alumnus der Universität, er legte 1991 als Mitarbeiter des Institut für Maschinenwesen seine Doktorprüfung ab.

Im August folgte die Bestellung von Dr.-Ing. Harald Ludanek zum Honorarprofessor für

das Fach „Management und Technik in der Fahrzeugentwicklung“. Seit 2011 vermittelt er hierzu den Studierenden im Rahmen von Lehraufträgen die Sicht- und Arbeitsweise der Industrie. Dr. Ludanek gehört seit 2010 dem Hochschulrat der TU Clausthal an.

Im Oktober wurde Dr.-Ing. Fabian Wolf zum Honorarprofessor bestellt. Er vertritt das Fach „Prozesse und Qualitätssicherung in der Fahrzeugelektronik“ und ist seit WS 2009/2010 Lehrbeauftragter am Institut für Elektrische Informationstechnik.

Der Doktorgrad wurde an 23 Personen verliehen, ferner konnte ein Habilitationsverfahren erfolgreich abgeschlossen werden.

Im Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit fand auch in 2016 das Praktikum „Praktischer Betriebsfestigkeitsnachweis nach der Richtlinie des Forschungskuratoriums Maschinenbau“ statt. In Kooperation mit dem Industrieunternehmen Alstom, einem führenden Anbieter von Bahntechnik, sollte eine anwendungsnahe Aufgabe bearbeitet werden. Die Veranstaltung erfreut sich einer starken



*Dr. Fabian Wolf (Mitte) wird zum Honorarprofessor bestellt.*

Nachfrage, so konnten 23 Teilnehmer am Praktikum ihre Ergebnisse im Rahmen eines Firmenbesuchs in Salzgitter vorstellen.

Das Institut für Maschinenwesen richtete zusammen mit der KEB GmbH, einem Hersteller elektrischer Antriebstechnik, den diesjährigen Konstruktionswettbewerb mit dem Thema „Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch optimierten Einsatz von Schaltkupplungen für Nebenaggregate in Fahrzeugen“ aus. 50 Studierende stellten sich in Teams der Aufgabe und entwickelten viele kreative Lösungen für dieses anspruchsvolle Thema.

Im Designwettbewerb im Rahmen der Veranstaltung „Seiltriebe“ wurden zum 6. Mal die Sieger prämiert. Mit dem Lehrbeauftragten Herrn Roland Verreet konnte für diese Veranstaltung ein international anerkannter Experte zu Seilen und Seiltrieben gewonnen werden. 2016 war die Problematik zu durchleuchten, wie kann auch bei Seegang das Bewegen von Lasten mit einem Kran erfolgen? Mit welchem System lässt sich der Seegang kompensieren, damit auf dem Schiff auch bei schlechtem Wetter gearbeitet werden kann?

Eine weitere anwendungsnahe Veranstaltung wird am Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren in Form der Ringvorlesung „Automobilproduktion heute“ durch wechselnde Dozenten aus dem Volkswagen-Konzern angeboten.

Der Sieg des diesjährigen ChemCar-Wettbewerbs ging an die Studierenden der TU Clausthal. Kreative angehende Verfahreningenieure stellten sich mit selbst konstruierten Modellfahrzeugen, die durch chemische Reaktionen angetrieben werden, dem Wettbewerb.

Die TU Clausthal weitet ihre Aktivitäten zur Offenen Hochschule durch eine Zusammenarbeit mit Fachschulen für Technik weiter aus. Vor Beginn des Sommersemesters 2016 wurden Kooperationsverträge mit der Technikerschule Augsburg und der Fachschule Wirtschaft und Technik Clausthal-Zellerfeld unterzeichnet. Ziel ist es, Absolventen beider Einrichtungen an der TU Clausthal ein verkürztes Studium zu

ermöglichen. Die TU Clausthal nimmt durch das Projekt „Techniker2Bachelor“ hierzulande eine Pilotfunktion ein. Dank einer Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gibt es an der TU für das Programm ([www.t2b.tu-clausthal.de](http://www.t2b.tu-clausthal.de)) feste Ansprechpartner.

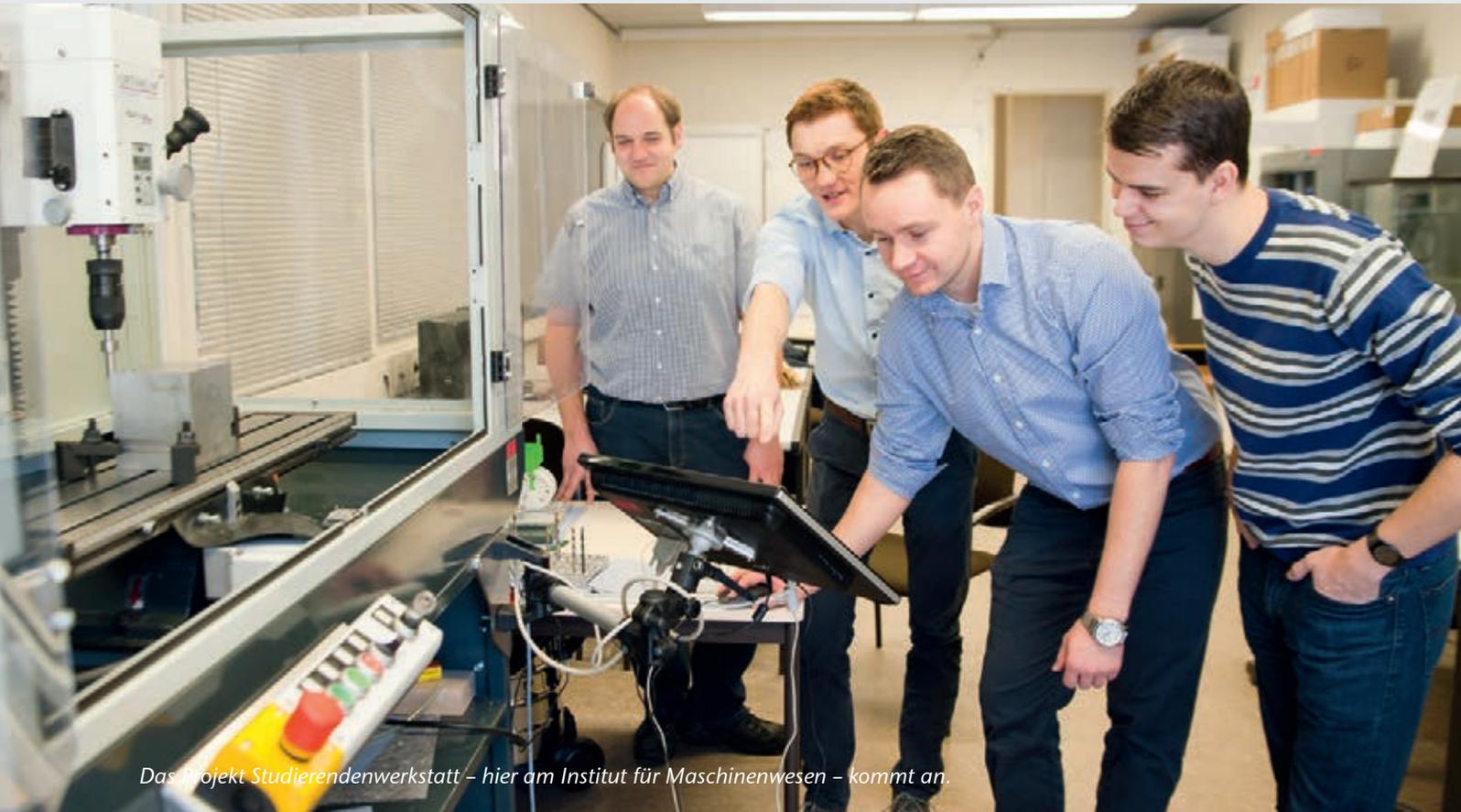
Die Zahlen der Studienanfänger entwickeln sich mit 243 Neuanfängern in den Studiengängen der Studienkommissionen Mathematik/Informatik und Maschinenbau/ Verfahrenstechnik weiterhin positiv.

Zur Nachwuchsgewinnung gab es auch 2016 zwei gut besuchte Schülerseminare an der Fakultät. Die Bereiche Maschinenbau/Mechatronik und Informatik/Wirtschaftsinformatik informierten in den Seminaren durch Vorträge und insbesondere durch praktische Versuche über die Studiengänge sowie die sich ergebenden Einsatzgebiete und Tätigkeitsfelder nach Abschluss des Studiums.

35 Schülerinnen und Schülern der Berufsbildenden Schulen I Osterode besuchten das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik und gewannen so einen Einblick in dessen aktuelle Forschungsthemen.

Nicht unerwähnt bleiben soll die Beteiligung einzelner Einrichtungen der Fakultät an der erstmalig ausgerichteten „Langen Nacht der Wissenschaft“ durch den Allgemeinen Studierenden-Ausschuss. So gab es Vorträge zur Batterieentwicklung, dem elektrochemisch angetriebenen Modellauto oder der Frage „Ist Mechanik wirklich langweilig?“ Aber auch Führungen durch das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik und das Institut für Maschinenwesen trugen zu einem abwechslungsreichen Programm bei. Die Veranstaltung „Science on the Rocks“ hat alle Erwartungen übertroffen und sollte nach Meinung der Teilnehmer zu einem dauerhaften Event an der TU Clausthal werden.

Die Clausthaler Masterstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen werden von den Studierenden erneut sehr gut bewertet. Verfahrenstechnik/Chemiein-



Das Projekt Studierendenwerkstatt – hier am Institut für Maschinenwesen – kommt an.



Clausthaler Studierende siegen beim ChemCar-Wettbewerb 2016.

genieurwesen in Clausthal liegt im CHE-Ranking (<http://ranking.zeit.de/che2016/de>) gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie auf Position 1. Maschinenbau konnte zum Beispiel in den Kategorien Studierbarkeit, Betreuung durch Lehrende oder IT-Infrastruktur eine Bewertung in der Spitzengruppe erzielen.

Auf Initiative von Professor Dr.-Ing. Stefan Hartmann vom Institut für Technische Mechanik wurde zwischen der TU Clausthal und der Technical University of Crete ein Kooperationsvertrag Erasmus+ abgeschlossen worden. Durch das bilaterale Abkommen mit der Technical University of Crete können Clausthale Studierende auf Kreta einen studienbezogenen Auslandsaufenthalt verbringen. Für Lehrende besteht die Möglichkeit, Lehraufenthalte an der Technical University of Crete zu absolvieren. Im Gegenzug können auch griechische Studierende und Lehrende nach Clausthal kommen.

Durch die der Fakultät zur Verfügung stehenden dezentralen Studienqualitätsmittel konnten nach Befürwortung der Studienkommissionen vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung der Studiensituation finanziert werden. Angefangen von Tutorien, über verbesserte Ausstattung von Laborräumen bis hin zu gedruckten Skripten sowie Unterstützung bei Exkursionen. Im SS 2016 und im WS 2016/2017 konnten so erfolgreich Maßnahmen mit einem Gesamtvolumen von ca. 635.000 Euro finanziert werden. Seit November 2016 ist im Institut für Maschinenwesen eine Studierendenwerkstatt geöffnet. Im Rahmen dieser offenen Werkstatt können alle Studierenden der TU Clausthal mittels additiver Fertigung (3D-Druck) sowie einer 3-Achs-Fräsmaschine Bauteile selbst herstellen. Im Institut für Informatik ergänzt die Abteilung für Embedded Systems durch eine elektronische Werkstatt, in der Platinen bestückt und Systeme programmiert werden können, das Angebot. Ab 2017 wird die Initiative vom Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren mit einer stoffschlüssigen Fertigung von Bauteilen erweitert. Die Studierendenwerkstatt TUCreate hat das Ziel, die Eigeninitiative, Kreativität und den Schaffenswillen der Studierenden aller Fachrichtungen zu stärken. Daher ist die Nutzung nicht an Studienzwe-

cke gebunden, sondern ermöglicht auch die Umsetzung privater Projekte. Wichtig ist, dass die Studenten praktische Erfahrungen sammeln können und damit viele Vorlesungsinhalte der technischen Lehrveranstaltungen selbständig und aus Eigenantrieb anwenden. Die Studierendenwerkstatt TUCreate erfreut sich einer zunehmenden Nachfrage durch die Studierenden. Möglich wurde die Einrichtung durch das Engagement von Herrn Joachim Langenbach sowie Herrn Dr.-Ing. Andreas Reinhardt mit finanzieller Unterstützung durch dezentrale Studienqualitätsmittel, ein Sponsoring wäre sehr willkommen.

Die Arbeitsgruppe um Professor Matthias Reuter präsentierte auf der CeBIT 2016 eine biologisch inspirierte Innovation auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung. Im Hinblick auf riesige Datenmengen sind schnelle und robuste Algorithmen für die Auswertung komplexer Bilddaten wichtig. Den TU-Forschern ist es gelungen, mathematisch simple Algorithmen zu entwickeln, welche die generellen Prozesse der visuellen Vorverarbeitung der Netzhaut nachempfinden.

Auf der Hannover Messe präsentierte Professor Andreas Rausch mit seiner Arbeitsgruppe das Projekt „Selbstlernende Fehlerbehebungsunterstützung für Fertigungsanlagen“. Diese intelligente Software ermöglicht die Auswertung von großen Datenmengen aus Produktionsanlagen. Ein speziell entwickeltes Kommunikationsmodell vereinfacht den Datenaustausch zwischen Regelungs- und Informationssystem.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat die Einrichtung der Forschergruppe „Multiskalen-Analyse komplexer Dreiphasensysteme: Sauerstoffreduktion an Gasdiffusionselektroden in wässrigem Elektrolyt“ unter der wissenschaftlichen Leitung von Herrn Professor Dr.-Ing. Thomas Turek vom Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik bewilligt. In der ersten Förderperiode erhält die neu eingerichtete Forschergruppe insgesamt rund 2,3 Millionen Euro über einen Zeitraum von drei Jahren. Deutschlandweit sind dazu Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von insgesamt sieben Universitäten und Forschungseinrichtungen



an dem Projekt beteiligt. Dazu gehören neben dem Leiter Thomas Turek noch Ingo Manke vom Helmholtz-Zentrum Berlin, Ulrich Nieken von der Universität Stuttgart, Christina Roth von der Freien Universität Berlin, Wolfgang Schuhmann von der Ruhr-Universität Bochum und Tanja Vidakovic-Koch vom Max-Planck-Institut für Dynamik Komplexer Technischer Systeme in Magdeburg sowie Ulrike Krewer von der TU Braunschweig.

An dieser Stelle sollen noch einige Tagungen und Kooperationen erwähnt werden.

So fand im September die zweitägige internationale Tagung „Electrochemistry 2016“ unter der wissenschaftlichen Leitung und Organisation der Professoren Frank Endres und Thomas Turek statt. Naturwissenschaftler und Ingenieure aus 21 Nationen tauschten sich in Fachvorträgen und Posterbeiträgen über die vielfältigen Facetten der Elektrochemie und die neuesten Forschungsergebnisse aus.

Mit der Gründung der „Niedersächsischen Arbeitsgemeinschaft Akustik“ haben fünf Institutionen der Region vereinbart, künftig in Forschung und Lehre stärker zu kooperieren. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, die Technische Universität Braunschweig, das Deutsche

Zentrum für Luft- und Raumfahrt, die Leibniz Universität Hannover und die Technische Universität Clausthal, vertreten durch das Institut für Technische Mechanik und das Institut für Maschinenwesen, versprechen sich davon eine effizientere Nutzung ihrer hervorragenden Mess- und Versuchseinrichtungen und eine bessere Sichtbarkeit der akustischen Kompetenz in der Region.

Auf Initiative der TU Clausthal haben sich Firmen, Anwender, Forschungseinrichtungen und öffentliche Interessenvertreter zum Harzer IT-Netzwerk zusammengeschlossen. Unter dem Motto „Digitalisierung – fit für die Zukunft“ wurde auf Einladung des Instituts für Informatik im Juni ein gemeinsamer Workshop veranstaltet.

Im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik fand 2016 der erste Absolvententag statt. Master- und Promotionsstudenten der TU fanden hier eine Bühne, um die Ergebnisse ihrer Arbeiten mit Werkstoffbezug vor einem Fachpublikum zu präsentieren. Beim anschließenden „Come Together“ bestand die Möglichkeit, über Fragestellungen zu diskutieren und Kontakte zu knüpfen. Die Resonanz auf den Absolvententag war durchweg positiv, so dass mit Interesse einer Wiederholung entgegengesehen wird.

## Ein Institut stellt sich vor

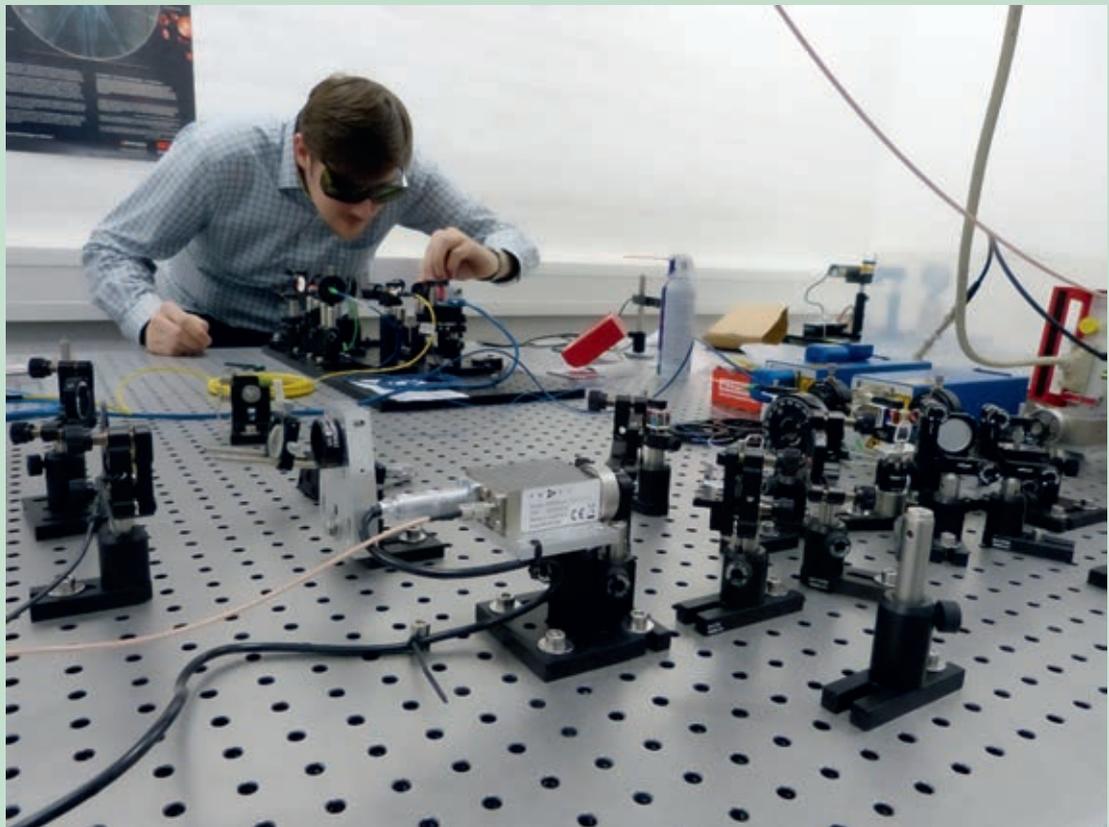
### Institut für Elektrische Informationstechnik (IEI)

Das IEI hat seine Lehr- und Forschungsschwerpunkte in der Mess- und Regelungstechnik. In der Lehre werden auch die Nachrichtentechnik und zukünftig die Automatisierungstechnik von dem Institut abgedeckt. Die Fülle der Themen in der Elektrischen Informationstechnik wird durch den Online-Zugang zur institutseigenen Wetterstation für den interessierten Besucher der Institutswebseite veranschaulicht.

Mit der Berufung von Prof. Dr. Christian Bohn im Jahr 2007 rückte zusätzlich zur Regelungstechnik auch die Mechatronik in das Aufgabengebiet des IEI. In den vergangenen zehn Jahren hat er in der Regelungstechnik vor allem die

aktive Schwingungsminderung sowie den Einsatz und die Weiterentwicklung regelungstechnischer Verfahren (Modellierung, Systemidentifikation und Reglerentwurf) vorangetrieben. Nebenbei liefen zahlreiche Industrieprojekte, in denen Steuerungs- und Regelungslösungen erarbeitet worden sind. Mit der Bestellung von Prof. Dr. Fabian Wolf zum Honorarprofessor für „Prozesse und Qualitätssicherung in der Fahrzeugelektronik“ wurde 2016 das Themengebiet Informationstechnik im Automobil gestärkt.

Auf dem Gebiet der Messtechnik stand lange Zeit die Radarmesstechnik und Funksensorik im Mittelpunkt der Forschung. Mit der Beru-



fung von Prof. Dr. Christian Rembe im Frühjahr 2015 rücken die Aufgabenfelder optische Messtechnik, photonische Sensorik und Mikrosensoren in den Fokus. Dabei sollen auch die Forschungsgebiete aus der Vergangenheit, vor allem bei den Funksensoren in Kombination mit Mikrosensoren, weiterverfolgt werden. Bei den Anwendungsfeldern in der Messtechnik werden die Schwingungsmessung und die Erfassung geometrischer Messgrößen in der Forschung bearbeitet. Inzwischen gibt es in der Messtechnik sechs aktive Projekte:

- (1) Erfassung von transienten Schwingungsphänomenen von technischen Systemen in operando mit der Laser-Doppler-Vibrometrie,
- (2) Laser-Doppler-Vibrometrie zur kontaktlosen Messung von Schwingungen am menschlichen Körper, um medizinische Parameter zu ermitteln,
- (3) Analyse von hochfrequenten Schwingungen bis in den GHz-Bereich in Nanostrukturen mit Hilfe von interferometrischer Nanoskopie,
- (4) photonische Wellenleitersensorik auf Polymerbasis,
- (5) interferometrische Dehnungsmessung für die Betriebsfestigkeitsanalyse und
- (6) Verformungsmessung mit einem High-Speed-ESPI System.

Fast alle Projekte werden in Kooperation mit weiteren Einrichtungen umgesetzt. Dabei arbeitet das IEl einerseits mit TU-internen Partnern zusammen (Institut für Maschinenwesen, Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen, Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik sowie Clausthales Zentrum für Materialtechnik) und andererseits mit externen Partnern, etwa dem Laserlaboratorium Göttingen, der Fraunhofer-Abteilung Faseroptische Sensorsysteme in Goslar und dem Caltech in Kalifornien. Im Rahmen eines ZIM-Projektes

kooperiert das IEl zudem mit dem Unternehmen SincoTec.

In der Lehre setzt sich das Institut für die Fortführung der Automatisierungs- und Informationstechnik als Ausbildungsziel ein. Dafür soll ein Bachelorstudiengang Elektrotechnik akkreditiert werden, der auf die konsekutiven Masterstudiengänge Informationssystemtechnik (geplant) und Energiesystemtechnik vorbereitet. Die Lehrveranstaltungen sind aber nicht nur auf diese neuen Studiengänge ausgelegt, sondern die Grundlagenfächer in der Messtechnik, Regelungstechnik, System- und Signalverarbeitung sowie Automatisierungstechnik sind in viele weitere Studiengänge integriert. Somit hat das Institut die strategische Ausrichtung, alle Themen, die die Informationsverarbeitung mit elektrischen Signalen betreffen, in der Lehre und Forschung abzudecken. Der Ausbau des Instituts zeigt sich auch durch eine hohe Zahl von Publikationen. Mit dem Lehrbuch „Identifikation dynamischer Systeme“ hat Prof. Bohn 2016 gemeinsam mit Prof. Heinz Unbehauen ein umfangreiches Nachschlagewerk über die Methoden zur experimentellen Modellbildung aus Messdaten erstellt. Insgesamt werden zurzeit 22 Promovierende betreut.

In Zukunft wird auch die Professur Automatisierungstechnik der TU Clausthal dem IEl zugeordnet, so dass das Portfolio des Instituts konsequent erweitert wird, um Forschungsaufgaben im Rahmen der Digitalisierung der Wirtschaft (Industrie 4.0) adressieren zu können. Dabei stehen die Erforschung von spezifischen Sensorsystemen, Reglern, Steuerungssystemen und komplexen Automatisierungslösungen im Blickpunkt. Das Institut ist durch seine grundlegende Ausrichtung in der elektrischen Informationstechnik und dem allgemeinen Trend der Digitalisierung in alle Forschungsschwerpunkte der TU eingebunden.





# Verein von Freunden



Der Verein von Freunden der TU Clausthal ist ein Zusammenschluss von über 1.500 Absolventen, Wissenschaftlern und Unternehmen, die sich der TU Clausthal eng verbunden fühlen. Sein Ziel ist es, Lehre und Forschung im Netzwerk von Wissenschaft und Wirtschaft an der TU Clausthal zu fördern und die Studierenden zu unterstützen.

Der Verein von Freunden bietet ein Forum für Austausch und Kontakte. Ganz konkret unterstützt der Verein die Universität dort, wo die staatlichen Mittel nicht oder nicht ausreichend zur Verfügung stehen:

Der Verein von Freunden

- ist Mitherausgeber der Universitätszeitschrift TUContact,
- fördert eine Vielzahl an Einzelprojekten, die so aus dem Uni-Etat nicht finanziert werden könnten,

- vergibt eine Reihe von Preisen für außergewöhnliche Studienleistungen an Absolventen der TU Clausthal.

#### Kontakt

Verein von Freunden der  
Technischen Universität Clausthal  
- Geschäftsstelle -  
Postfach 1234  
38670 Clausthal-Zellerfeld

#### Büro

Aulastrasse 8  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Telefon: (05323) 72-2623  
Telefax: (05323) 72-2624  
E-Mail: vvf@tu-clausthal.de  
www.tu-clausthal.de/vvf

## 8.1 Geförderte Projekte

### Geförderte Projekte für das Jahr 2016

Antragsteller	Anlass
Studierende	Zuschuss Bergkittel
Präsidium der TU Clausthal	Finanzielle Unterstützung der Staffelübergabe des Präsidiums der TUC
TU Clausthal, Institut für Maschinenwesen, Prof. Dr. Lohrengel	Exkursionszuschuss Unternehmen in Hamburg und Bremen, 04.–08. April 2016
Präsidium der TU Clausthal	Finanzielle Unterstützung Feierlichkeiten Prof. Wan Gang
TU Clausthal, Sportinstitut, Prof. Dr. Semmler-Ludwig	Kauf einer Jolle für zwei Personen
TU Clausthal, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, Prof. Dr. Wolter	Förderung lebendiger Lernorte im Institut
Corps Hercynia	Bezuschussung 14 Bergkittel
Student	Bezuschussung 1 Bergkittel
Kammerchor an der TU Clausthal e.V.	Projektunterstützung für zwei Konzerte
Geschäftsführender Vorstand des VvF, Dr.-Ing. e.h. S. Röthele	HarzClassix

## Geförderte Projekte für das Jahr 2016

TU Clausthal, Studienzentrum, Frau Balthaus	Unterstützung des Frühstudiums an der TU Clausthal
TU Clausthal, AStA	Projekt AG Lebendige Lernorte
Sinfonieorchester der TU Clausthal	Zuschuss Anschaffung Trommel sowie Orchesterbecken
TU Clausthal, Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement	Landeswettbewerb Jugend forscht 2017
Clausthaler Studenten aus Kamerun	Kamerunische Kulturwoche 2016 (26.–29.10.2016)
Harzklub e.V.	Wanderbroschüre „Wanderungen für jedermann 2017“
TU Clausthal, Internationales Zentrum Clausthal	STIBET Matching-Funds-Stipendien 2017–2018
Steffen Brinkmann	Auftragskomposition für das Sinfonieorchester der TU Clausthal
Studierende	Zuschuss Bergkittel
Harzklub e.V.	Wanderbroschüre „Wanderungen für jedermann 2016“
Green Voltage Racing e.V.	Bau eines elektrisch betriebenen Rennautos
TU Clausthal, Stabsstelle Alumnimanagement, Frau Andrea Langhorst	Diplom-Jubiläen 2016, Silber-, Diamant- und Gold-Diplom
TU Clausthal, Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik, Prof. Dr. Lothar Wagner	Unterstützung für die Teilnahme an einer Exkursion zum Kongress „Materials Science and Engineering“, September 2016
TU Clausthal, Fachschaft Geo-, Energie- und Rohstoffwissenschaften	Zuschuss Exkursion nach Cottbus zum Braunkohletagebau- und -kraftwerk Jämschwalde
TU Clausthal, Präsidium	Zuschuss Einweihung Drilling-Simulator Celle
TU Clausthal, Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement, Frau M. Schütte	Instandsetzung Flügel Aula



*Eingeweiht: der Leibniz-Erkenntnisweg in Clausthal-Zellerfeld.*

## 8.2 Förderpreise

Der Verein von Freunden der TU Clausthal sowie die Kuratorien der Eberhard-Schürmann-Stiftung, der Rudolf-Vogel-Stiftung, der Heinz-P.-Kemper-Stiftung, der Wolfgang-Helms-Stiftung, der Stiftung für den Hans-Lehmann-Preis und der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte haben für 2016 die unten genannten Preise ausgeschrieben. Die Auszeichnungen dienen der Förderung des akademischen Nachwuchses der TU Clausthal.

### **Förderpreis des Vereins von Freunden der TU Clausthal**

Der Preis wird in der Regel für zwei hervorragende an der TU Clausthal verfasste Studienabschlussarbeiten oder Dissertationen vergeben. Vorschlagsberechtigt sind sämtliche Professoren der TU Clausthal. Die genauen Einzelheiten über die Vergabe des Förderpreises sind den Statuten zu entnehmen.

### **Förderpreis der Eberhard-Schürmann-Stiftung**

Die Auszeichnung dient der Förderung hervorragender Leistungen in Studium und Forschung auf den Gebieten der Metallurgie, der Werkstoffwissenschaft sowie der Anwendungstechnik metallischer Werkstoffe. Der Preis – auch in Form eines Auslandsstipendiums möglich – wird in der Regel für zwei hervorragende an der TU Clausthal verfasste Studienabschlussarbeiten oder Dissertationen vergeben. Vorschlagsberechtigt sind sämtliche Professoren der TU Clausthal. Die genauen Einzelheiten über die Vergabe des Förderpreises sind den Statuten zu entnehmen.

### **Förderpreis der Rudolf-Vogel-Stiftung**

Der Preis ist eine Auszeichnung für hervorragende geo- und bergbauwissenschaftliche Arbeiten zur Erforschung und Nutzbarmachung von Lagerstätten. Arbeiten können aus allen Fachbereichen der TU Clausthal einge-

reicht werden. Zum Wettbewerb sind solche Studienabschlussarbeiten und Dissertationen zugelassen, die die Bestimmungen über die Verleihung des Rudolf-Vogel-Preises erfüllen.

#### **Förderpreis der Heinz-P.-Kemper-Stiftung**

Der Zweck der Stiftung ist die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Fachbereich Geowissenschaften, Bergbau und Wirtschaftswissenschaften in Form eines Preises für den besten Absolventen/die beste Absolventin eines jeden Jahres im Studiengang Geotechnik, Bergbau, Erdöl-/Erdgastechnik, Energie und Rohstoffe und Energie- und Rohstoffversorgungstechnik. Bewerbungen sind über die Fachprofessoren einzureichen.

#### **Förderpreis der Wolfgang-Helms-Stiftung**

Für den Wolfgang-Helms-Preis können hervorragende Studien- bzw. Projektarbeiten, Studienabschlussarbeiten, Dissertationen oder Habilitationsschriften auf den Gebieten des Bergbaus und der Geowissenschaften eingereicht werden. Es muss wenigstens ein positives Gutachten des betreuenden Professors vorliegen. Die Arbeiten sollen in einfacher Ausfertigung plus in elektronischer Form abgegeben werden. Daneben kann ein finanzieller Zuschuss für wissenschaftliche Projekte, für die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Hochschulen oder für die Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung und Lehre in den genannten Gebieten

aufgrund eines Antrages gewährt werden. Weiterhin können weiterführende wissenschaftliche Arbeiten im Master- oder Promotionsstudium durch ein Stipendium unterstützt werden. Antrags- und vorschlagsberechtigt sind alle Mitglieder der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.

#### **Hans-Lehmann-Preis**

Der Preis ist bestimmt für besondere Arbeiten auf dem Gebiet der nichtmetallisch-anorganischen Werkstoffe (Glas-Keramik-Bindemittel). Arbeiten, die die Bestimmungen über die Verleihung des Hans-Lehmann-Preises erfüllen, können aus allen Fachbereichen der TU Clausthal eingereicht werden. In besonderen Fällen kann an Studenten der Vertiefungsrichtung Glas-Keramik-Bindemittel auch ein Zuschuss zu einem Auslandsaufenthalt, ein Druckkostenzuschuss oder ähnliches gegeben werden.

#### **Studienpreis der Stiftung**

##### **Stahlwerk Georgsmarienhütte**

Der Preis wird vergeben für eine Bachelorarbeit mit der Abschlussnote 2,0 oder besser, die an der Technischen Universität Clausthal auf den Fachgebieten der Metallurgie, Werkstoffkunde und Werkstofftechnik sowie Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren geschrieben wurde. Der Antrag sollte in dem Jahr gestellt werden, in dem die Bachelorarbeit bewertet wurde, spätestens jedoch im folgenden Kalenderjahr.

**Hinweis:** Arbeiten für die einzelnen Förderpreise können das ganze Jahr über eingereicht werden. Stichtag für die Bewertung und Entscheidung zur Verleihung auf der Akademischen Feier im Oktober eines jeden Jahres ist jeweils der erste Werktag im vorhergehenden Monat Juni. Einzureichen sind die Vorschläge im Präsidialbüro der TU Clausthal. Weitere Informationen unter [www.tu-clausthal.de/info/foerdervereine](http://www.tu-clausthal.de/info/foerdervereine).

## Übersicht der Preisträger 2016

## Förderpreis Verein von Freunden 2016 – Bachelor/Master

M.Sc. Eva Prumbohm	Power to Chemicals – Nutzung regenerativer elektrischer Energie zur Herstellung von Ammoniak und Folgeprodukten	Betreuer: Prof. Dr.-Ing. T. Turek
--------------------	---	---

## Förderpreis Verein von Freunden 2016 – Dissertation

Dr.-Ing. Roger Aragall Tera	Improvements of cuttings transport models through physical experiments and numerical investigations of solid-liquid transport	Betreuer: Prof. Dr.-Ing. G. Brenner
-----------------------------	---	---

## Wolfgang-Helms-Stiftung 2016 – Master

M.Sc. Alexander Beckmann	Eine organisatorische und ablauforientierte Betrachtung des untertägigen Transports von Abrollcontainern	Betreuer: Prof. Dr. J. Zimmermann
M.Sc. Felix Feldmann	Numerical Simulation of hydrodynamics and microbiological processes in porous underground hydrogen storages	Betreuer: Prof. Dr. L. Ganzer

## Wolfgang-Helms-Stiftung 2016 – Dissertation

Dr.rer.nat. Xiaoshou Li	Entwicklung der Softwareplattform RESUS: Repository simulation, uncertainty propagation and sensitivity analysis	Betreuer: Prof. Dr. K.-J. Röhlig
Dr.-Ing. Alireza Tayebi	Development of a new method for aggregate quality control	Betreuer: Prof. Dr. H. Tudeshki



Seit mehr als 25 Jahren im Vorstand des Vereins von Freunden: Dr. Jörg Pfeiffer.

## Werner Grübmeier



*90. Geburtstag gefeiert: TU-Ehrenbürger Werner Grübmeier (r.), hier neben dem einstigen Bürgermeister Walter Lampe (M.) und Stefan Jungeblodt (Wissenschaftsministerium).*

Er ist Ehrenbürger der Technischen Universität Clausthal, Ehrenbürger der Stadt Braunlage und trägt das Bundesverdienstkreuz: Werner Grübmeier feierte am 1. Juni 2016 seinen 90. Geburtstag. Bereits vor zehn Jahren, zu Ehren seines 80. Geburtstages, hatte die Universität einen Hörsaal im Hauptgebäude nach dem Jubilar benannt.

Grübmeier hat es wie kaum ein anderer Harzer Politiker geschafft, Netzwerke zu bilden. Er hat Kontakte in alle Parteien und sich immer wieder für seine langjährige Heimatstadt St. Andreasberg, die Region und die TU Clausthal eingesetzt. Dem heute 90-jährigen, der inzwischen in Hannover lebt, war es zu seiner aktiveren Zeit immer wieder gelungen, Entscheidungsträger aus Politik und Wirtschaft auf seine Gesichtspunkte hinzuweisen und sie auch umzustimmen.

Mit der TU Clausthal verbindet Grübmeier ein jahrzehntelanges Interesse und Visionen, die ihrem Zeitgeist oft voraus waren: So

hatte er beispielsweise schon sehr früh die Bedeutung der Solartechnik erkannt. Während seiner Zeit als Lokalpolitiker, als Referent im damaligen Niedersächsischen Wissenschaftsministerium und als Mitglied des Landtags warb Grübmeier um Studierende und machte die Oberharzer Universität bei Bürgern und Politikern der Region bekannter. Außerdem ist es seinem hartnäckigen Einsatz zu verdanken, dass das Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) seit 1995 in einem eigenen Gebäude ansässig ist.

Grübmeier wurde am 1. Juni 1926 in Lehe, einem heutigen Stadtteil von Bremerhaven, geboren. Er kam 1956 als Rektor der Haupt- und Realschule nach St. Andreasberg. 1961 wählte der Rat der Bergstadt ihn erstmals zum Bürgermeister, ein Amt, das er mit kleinen Unterbrechungen 37 Jahre lang ausübte. Grübmeier war viele Jahre Kreistagsabgeordneter, bevor er 1978 in den Niedersächsischen Landtag einzog, dem er bis 1986 angehörte.





# Kultur und Sport





*Das Clausthaler Sinfonieorchester bei den Proben.*

## 9.1 Das Sinfonieorchester der TU Clausthal

Es wächst und wächst – das Sinfonieorchester der Technischen Universität Clausthal. Analog zum allgemeinen Wachsen der Uni kamen im Jahr 2016 weitere neue Mitglieder zu dem Klangkörper hinzu, der sich bei Musizierenden wie Zuhörern einer immer größeren Beliebtheit erfreut. Die Konzerte beginnen Kultstatus zu bekommen – nicht zuletzt wegen der geistreichen und witzigen Art, mit denen der Präsident, Prof. Dr. Thomas Hanschke, in jedes der Konzerte einführt. Wobei die Aktiven immer wieder erstaunt sind, dass Herr Hanschke nicht etwa eine Rede zweimal oder dreimal – erst im „Ausland“, dann auf dem „Schmandplateau“ – hält, sondern jedes der einzelnen Konzerte mit einer individuell zugeschnittenen Ansprache bedenkt. Dabei drückt er aus, was die meisten Musiker vermutlich auch denken und fühlen – nämlich berechtigten Stolz auf eine ungewöhnliche Leistungsfähigkeit bei gleichzeitiger mild-kritischer

Selbstironie über die Grenzen des Machbaren, die natürlich bei einem Orchester, welches im Wesentlichen aus ambitionierten Laien besteht, gelegentlich erreicht wird. Aber auch im Jahr 2016 bewältigte man die anspruchsvolle Literatur so, dass die Zuhörer und auch die professionellen Kritiker der Medien nur so staunten. Es kristallisiert sich immer mehr heraus, dass die Arbeit im Wintersemester die klassischen Aufgaben eines Sinfonieorchesters erfüllt, während es im Sommer – den Oberharzer Frühlingsgefühlen entsprechend, die irgendwann zwischen Juni und Juli erwachen – ruhig etwas locker, launisch, liberal in der Stückauswahl sein darf.

In den Konzerten am 5., 6. und 7. Februar 2016 rund um den Harz war es das Thema „Heimat“, welches den Roten Faden darstellte: vom hohen Norden mit Sibelius' „Finlandia“ bis in die Harzberge mit der Uraufführung von Steffen Brinkmanns Rhapsodie Nr. 1 („Bergmannsrhapsodie“), dazwischen Puszta (Johann Strauß-Sohns „Zigeunerbaron“), very Britisches

## Konzert des TU-Sinfonieorchesters im Juni 2016

### Ansprache des Präsidenten anlässlich des Hochschulkonzerts am 12. Juni 2016 in der Aula:

Heute spielen wir Filmmusik für Sie. Film und Werbung profitieren gleichermaßen von der emotionalen und suggestiven Kraft der Musik. Das Zusammenspiel von Musik und Werbung hatten wir hier schon diskutiert. Sie erinnern sich: Das Rendezvous der Sinne – Nestle Zartbitter-Schokolade mit Orffs Carmina Burana als akustischem Markenzeichen. Oder der Eisvogel, der in Zeitlupe in einen still ruhenden See eintaucht, unterbrochen von Sequenzen frisch gezapften Licher-Bieres und mit Solveigs Lied aus Griegs Peer Gynt Suite auf der Tonspur.

Ist die Konditionierung erfolgreich, braucht die Musik das Produkt oder den Film nicht mehr. Mit weitreichenden Konsequenzen. Ich müsste zuhause nicht mehr über Pralinschachteln stolpern, sondern wüsste die auf Zartbitter getrimmten Geschmacksnerven meiner Frau spätestens bei O fortuna von Orffs Carmina Burana in Ekstase. Umgekehrt könnte sich meine Frau revanchieren und eine Schallplatte mit Griegs Peer Gynt Suite auflegen und mir dabei charmant ins Ohr flüstern: „Liebling, möchtest Du noch ein Bier!“ Allerdings müsste ich auch damit rechnen, dass sie irgendwann den Tonarm zur Seite reißt und laut aufschreit: „Jetzt ist es aber genug, sonst hast Du morgen früh wieder einen Kater!“

Mit Filmmusik verhält es sich nicht anders. Wer von uns beginnt nicht intuitiv um sein

Leben zu rennen, wenn Klaus Doldingers Titelmusik zum Tatort erklingt und welcher Mann fühlt nicht besondere Kräfte in sich keimen, wenn Shirley Bassay mit kraftvoller Bruststimme und markigen Akzentuierungen John Barrys Titelsong zu James Bond Goldfinger vorträgt. Man muss ja danach nicht wie James Bond gleich ein Drogenlabor in die Luft sprengen. Es genügt, wenn man ein Klavier aus dem Fenster wirft oder den Clausthaler Glockenturm aus seinen Fundamenten hebt.

Den Auftakt unseres musikalischen Potpourris bildet „Frozen – Die Eiskönigin“. Hauptdarstellerin ist die Prinzessin Elsa, die mit ihren magischen Kräften Kinderherzen verzaubert. Insbesondere die meiner Enkelkinder Lili und Luis.

Da können sie als geübter Beamter ihren Aufruf „Jetzt ist aber Schluss. Jetzt geht's ins Bett!“ beliebig oft in die Wiedervorlage geben. „Nur noch ein Mal, Opa!“ lautet der Refrain.

Wenn dann am Ende auch noch die Großmutter abwiegelt und sagt, sie müsse sich jetzt zurückziehen, um für das Hochschulkonzert den Sound Track von Elsa einzuüben, dann braucht es irgendwann nicht mehr viel zu glauben, sie seien Hans, der Verlobte von Elsa, oder Ken, der Freund von Barbie.

Es spielt das Hochschul-Sinfonieorchester, es dirigiert Rainer Klugkist und es spricht Gerrit Waltermann.

(Ralph V. Williams „English Folk Song Suite“) und gammel Dansk von Niels Gade, einem der bedeutendsten Vertreter der dänischen Nationalmusik, mit dessen Sinfonie Nr. 2 Es-Dur. Es war beeindruckend, wie berührt das Publikum besonders bei der Bergmannsrhapsodie war, nicht zuletzt weil in dieser die „Oberharzer Nationalhymne“, das Steigerlied eine bedeutende kompositorische Rolle spielt.

Es war ein glücklicher Umstand, dass die Sommerkonzerte (11./12. Juni 2016) an das Stadtfest der Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld gekoppelt waren: so bildete das Programm aus Film-, Musical- und – ganz neues Genre – Musik von Computerspielen einen heiteren Abschluss des dreitägigen Festes, das ebenfalls von vollen Sälen geprägt war. Der Abend in Goslar fand im Batterie- und Sensoriktestzentrum des EFZN statt, das eigentliche Abschlusskonzert natürlich in der

geliebten Aula Academica. Ganz neu: die Verbindung mit einer szenischen Führung durch das Programm. Gerrit Waltermann, Lehrer für Darstellendes Spiel, Mathematik und Physik, moderierte mit eigenem Text, angelehnt an den Faust von Goethe und mephistophelisch gewandt, durch die Abende und verhalf so dem Besucher zu einer sensorischen Dreidimensionalität von Musik, Text und Spiel. Von „Frozen“ bis „Herr der Ringe“ war alles so ganz nach dem Geschmack eines entspannten Sommerpublikums, welches gewiss bei dem einen oder anderen Ohrwurm mitsummte und sich freute, dass die kleine Hochschulstadt ein solch großes Orchester beherbergt.

## 9.2 Deutsch-Chinesisches Musikfest

Musik verbindet: Das traditionelle Deutsch-Chinesische Musikfest hat am 29. Oktober mehr als

*Aufführung des Forellenquintetts beim Deutsch-Chinesischen Musikfest.*



250 Gäste in die Aula der TU Clausthal gelockt. Das Publikum erfreute sich an Kompositionen von Franz Schubert (Forellenquintett) und Robert Schumann (unter anderem Carnival op. 16). Vorgetragen wurden die Werke von den Pianisten Jieni Wan, dem künstlerischen Kurator des Festivals Hans-Christian Wille sowie jungen Musikern aus China und Deutschland.

„Es gibt kaum eine Stadt, die in China so angesehen ist wie Clausthal-Zellerfeld mit dem Harz-ClassixFestival“, betonte Wille, der auch Ehrenprofessor der Universität in Suzhou ist. Professor Christopher Chen, Ehrenkurator des Festivals und Leiter der Universität Suzhou, hatte seine Dozentinnen Jin Zhou (Violine) und Monika Zhang (Kontrabass) in den Oberharz begleitet. Mona Ernst (Violoncello) und Daniel Burmeister (Viola) komplettierten das ausgezeichnete deutsch-chinesische Streicherquartett.

Großen Beifall bekam auch Jieni Wan für ihre Darbietung. Ausdrucksstark interpretierte die junge Künstlerin, Tochter des chinesischen Forschungsministers Wan Gang, Sergei Prokofievs zweite Klaviersonate d-Moll. Dieses Stück hatte sie ergänzend zum geplanten Programm aufgenommen und fulminant gespielt. Bereits zum vierten Mal spannte das Deutsch-Chinesische Musikfest ein Band der Freundschaft zwischen beiden Ländern.

### 9.3 Der Kammerchor an der TU Clausthal e.V.

Der Kammerchor an der TU Clausthal e.V. ist ein gemeinnütziger eingetragener Verein und eine studentische Vereinigung an der TU Clausthal. Der Chor ist in seinem Erscheinungsbild und seiner musikalisch-inhaltlichen Arbeit in der „Harzregion“ einzigartig. Gegründet 1985 von Studierenden der TU Clausthal, sind heute neben den Studierenden auch Beschäftigte der TU Clausthal sowie Bürger aus Clausthal-Zellerfeld und Umgebung aktive Mitglieder.

Neben zahlreichen Konzerten in Clausthal-Zellerfeld und der näheren Umgebung gab es in der Vergangenheit Auftritte unter anderem in Bad Gandersheim, Göttingen, Goslar, Har-



degsen, Herzberg/Harz, Holzminden, dem Kloster Isenhagen bei Hankensbüttel, Osterode am Harz, Quedlinburg, Sondershausen, Stadthagen und Uslar.

Der Chor hat heute etwa 40 aktive Mitglieder. Seit September 2014 hat Antonius Adamske die musikalische Leitung, der zurzeit Historische Orgel an der Schola Cantorum Basiliensis (Basel, Schweiz) bei Prof. Tobias Lindner studiert.

Unter dem Titel „Ich kose süß mit der und der...“ führte der Kammerchor an der TU Clausthal in seinem Sommerkonzert am 30. April 2016 im Blauen Saal des Schlosses Sondershausen und am 1. Mai 2016 in der Aula Academica der TU Clausthal die „Neuen Liebeslieder“ und die „Zigeunerlieder“ von Johannes Brahms und selten zu hörende Werke für Chor, Gesangssolisten und Klavier von Heinrich von Herzogenberg auf. Die „Neuen Liebeslieder“ op. 65 von Johannes Brahms (1833–1897) zeigen mit ihren Texten aus der Sammlung Georg Friedrich Daumers, im Gegensatz zu den eher heiter-ironischen Liebesliederwalzern, die Schattenseiten der Liebe: Misstrauen, Enttäuschung und Verzicht.

Als exotische Gegenstücke waren außerdem die „Zigeunerlieder“ op. 103, ebenfalls vertont von Johannes Brahms, zu hören. Die ursprünglich ungarischen Volkslieder wurden von Hugo Conrat in Deutsch nachgedichtet. Als besonderes Schmankerl wurde außerdem die „Walpurgisnacht“ op. 75, No. 4 von Johannes Brahms zu Gehör gebracht, die thematisch wunderbar zum 1. Mai-Wochenende passte.

Mit den in der Region erstmalig aufgeführten Chorwerken von Heinrich von Herzogenberg (1843–1900), einem Zeitgenossen und Freund Brahms', wurde der Kammerchor seinem Ziel gerecht, unbekannte Chormusik zu Gehör zu bringen. Dabei handelte es sich um „Vier Noturnos“ op. 22, Vertonungen verschiedener Gedichte Joseph von Eichendorffs sowie um „Drei Gesänge“ op. 73, nach Gedichten des Lyrikers und Dramatikers Franz Hebbel.

Begleitet wurde der Kammerchor an der TU Clausthal von den Sängerinnen Sophia Körber, Sopran, und Johanna Krödel, Alt, sowie den Sängern Sebastian Franz, Tenor, und Mathias Tönges, Bass, sowie der Pianistin Julia Rinderle und dem Pianisten Peter Leipold. Die jungen Musikerinnen und Musiker sind allesamt Absolventen der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover. Durch Meisterkurse bei namhaften Musikern und rege Konzerttätigkeiten im In- und Ausland konnten sie bereits einen hervorragenden Ruf erlangen.

Im Vorjahr des Telemann-Jahres 2017 führte der Kammerchor an der TU Clausthal das Oratorium „Der aus der Löwengrube errettete Daniel“ von Georg Philipp Telemann auf. Die Aufführungen waren am 5. November in der St.-Salvatoris-Kirche Zellerfeld und am 6. November in der Stiftskirche Bad Gandersheim zu erleben.



Konzert des Kammerchors an der TU Clausthal in der Stiftskirche Bad Gandersheim.

Georg Philipp Telemann (1681–1767) war einer der bedeutendsten Musiker seiner Zeit. Seine hervorragende berufliche Stellung in Hamburg und die enorme Anzahl seiner Kompositionen machten ihn weit über seine Grenzen hinaus bekannt. Umso verwunderlicher ist es, dass Telemann in der heutigen Chorszene eine eher untergeordnete Rolle spielt und seine Werke weitgehend unbekannt sind.

Das Oratorium „Der aus der Löwengrube erretete Daniel“ (TWV deest) von Georg Philipp Telemann gehört zu Unrecht zu den selten gespielten Stücken Telemanns. Seiner Virtuosität wegen zunächst fälschlich Georg Friedrich Händel zugeschrieben, zeigt das Werk Telemann auf dem Höhepunkt seines kompositorischen Könnens. Durch den intensiven Einsatz von drei Trompeten erhält das Werk in weiten Bereichen einen besonders festlichen Charakter.

Die Handlung des Oratoriums lehnt sich eng an die biblische Erzählung vom „Daniel in der Löwengrube“ aus dem 6. Kapitel des Buches Daniel an. Ergänzt wurde das Oratorium in der Aufführung durch fünf Motetten Telemanns, die als Einlagesätze in das Werk eingefügt wurden. Eröffnet wurde das Konzert mit dem Concerto für 3 Trompeten, 2 Oboen, Pauken, Streicher und Basso Continuo D-Dur (TWV 54:D3), ebenfalls von Georg Philipp Telemann.

Neben dem Kammerchor an der TU Clausthal waren die jungen professionellen Gesangssolisten Sophia Körber (Hannover), Sopran, Gerald Thompson (Bad Sooden-Allendorf), Altus, Robert Macfarlane (Leipzig), Tenor, und Klemens Sander (Wien), Bass, sowie das Göttinger Barockorchester auf historischen Instrumenten zu hören. Die Leitung der Konzerte hatte wieder Chorleiter Antonius Adamske.



Auch im Schloss Sondershausen („Blauer Saal“) gibt der Kammerchor ein Gastspiel.



## HYMNE FÜR HARZER UNI

Inspiziert durch Johannes Brahms und unterstützt vom Verein von Freunden der TU Clausthal gab Hochschulpräsident Professor Thomas Hanschke zu Beginn seiner Amtszeit eine Art Akademische Festouvertüre für die Harzer Uni in Auftrag. Darin sollten die zwei bekannten Bergmannslieder „Glück auf, der Steiger kommt“ und „Glück auf, ihr Bergleut' jung und alt“ zu einer sinfonischen Dichtung und Hymne zusammengeführt werden. Zwei Kompositionen liegen nun vor.



## 9.4 Hymne für die TU Clausthal



Ingo Laufs studierte Komposition und Musiktheorie in Hannover und Wien und unterrichtet heute an der Hochschule für Musik, Theater und Medien Hannover.

Aus Anlass seiner Ehrenpromotion durch die Universität Breslau komponierte Johannes Brahms seine berühmte Akademische Festouvertüre, in der er kontrapunktisch Zitate bekannter Studentenlieder wie „Gaudemus igitur“ verarbeitete. Inspiriert durch Johannes Brahms und unterstützt vom Verein von Freunden der TU, gab der Präsident der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, gleich zu Beginn seiner Amtszeit ein ebensolches Werk in Auftrag, um zwei bekannte Bergmannslieder „Glück auf, der Steiger kommt“ und „Glück auf, ihr Bergleut' jung und alt“ zu einer sinfonischen Dichtung und Hymne zusammenzuführen. Zwei junge Komponisten, Ingo Laufs und Steffen Brinkmann, stellten sich bisher dieser Herausforderung. Rainer Klugkist, Dirigent des Sinfonieorchesters der TU Clausthal, sprach mit den Komponisten.

*Wie war die Reaktion als die Anfrage kam, ein Werk zu schreiben, das das Clausthaler Orchester aufführen würde?*

**Laufs:** Ich fand die Idee spontan sehr anregend. Denn Musik zu schreiben, die in einer bestimmten Region verortet ist – noch dazu einer charaktervollen Region wie dem Harz – ist mir sympathisch. Ich hatte den Eindruck: Da hat jemand „in Musik“ gedacht – will sagen: Den „Geist“ einer Landschaft und eines Milieus, wie hier den Harz und den Bergbau, musikalisch darzustellen, hat eine musikgeschichtliche Tradition, die dem Auftraggeber sicher vor Ohren stand: Etwa die Schottische Symphonie von Mendelssohn, den Zyklus Mein Vaterland von Smetana oder die Symphonie aus der Neuen Welt von Dvořák.

**Brinkmann:** Erstmal habe ich mich sehr gefreut, da ich schon vor einigen Jahren in der Schule mit der Vorstellung geliebäugelt hatte, mal mit dem TU-Orchester zusammenzuarbeiten. Dann kamen sehr schnell die praktischen Überlegungen – wie lang soll das Stück werden? Wie kann ich die beiden Lieder am besten präsentieren?

*Was waren erste kompositorische Gedanken?*

**Laufs:** Sie kreisten um die Frage, wie man neben den beiden Liedern die musikalische Zeit füllen kann. Die beiden Bergmannslieder legen die Möglichkeit nahe, sie selbst als musikalisches Ausgangsmaterial zu verwenden und musikalisch-technisch zu „verarbeiten“, also ihre Teilabschnitte zu verwenden, zu verfremden, umzuformen im Sinne einer sich entwickelnden Variation. Ich habe dieses Verfahren angewendet, aber nur zum Teil, denn nach meiner Einschätzung birgt es die Gefahr, etwas langweilig zu schreiben. Daher kam mir der Gedanke, die Zeit musikalisch-illustratorisch zu füllen, also das ganze Stück „programmatisch“ anzulegen, z. B. hat mich der zuweilen beschwerliche Aufstieg auf die Harzer Höhenzüge an die entsprechende Passage aus der Alpensymphonie von Richard Strauss denken lassen.

**Brinkmann:** Mein erster Gedanke war, dass diese traditionellen Volkslieder natürlich eine sehr einfache und altmodische harmonische Sprache an sich haben. Ich wollte mich ein Stück weit von dieser Sprache entfernen und die Melodien in einem Kontext präsentieren, der mir als Filmmusiker – und hoffentlich auch dem Zuhörer – Spaß macht.

Violine I

Glück auf!  
eine symphonische Harzwanderung

Rundblick

Ingo Laufs

♩ = 120  
div. à 3

*Haben sich diese Gedanken realisieren lassen?*

**Laufs:** Ich habe es jedenfalls insofern versucht, als dass ich diese spontane Konzeption beibehalten habe. Hinzu kam eine Einleitung als Panoramablick vom Gipfel in die Weite, eine Passage über Winde, Bäche und Flüsse, Hexenritte sowie ein Gang ins Bergwerk, aus dem dann als Schlussgesang das Steigerlied hervortönt.

**Brinkmann:** Weitestgehend ja, zum Teil habe ich aber auch der „altmodischen“ Harmonik nachgegeben. Mir kam zum Beispiel die Idee zu dem kleinen Fugato, das eigentlich auch ein sehr altes Kompositionsmittel ist. Da gibt es Stellen, die sogar ein bisschen barock klingen.

*Brahms hat in seiner „Akademischen Festouvertüre“ zwei Studentenlieder verarbeitet und Borodin hat in seiner „Steppenskizze aus Mittelasien“ russische bzw. asiatische Melodien miteinander verarbeitet. Haben Sie deren Lösungen dieser kompositorisch verwandten Konzepte in irgendeiner Weise beeinflusst – positiv oder negativ?*

**Laufs:** Ja, sehr stark sogar. Die Akademische Festouvertüre kam mir gleich in den Sinn, da die Uraufführung ja ebenfalls im Rahmen einer akademischen Feierstunde stattfand. Musikalisch war es vor allem ihr apothetischer Schluss im Fortissimo, welcher ein hohes Lied auf das Leben im Augenblick singt: Gaudeamus igitur! In dieser Funktion kam mir sofort das Steigerlied in den Sinn.

**Brinkmann:** Ja, besonders die Akademische Festouvertüre hat für mich ein bisschen Modell gestanden. Vor allem in der Hinsicht, wie man Melodien aus Volksliedern in einen orchestralen Kontext rückt, in dem es nicht deplatziert wirkt. Diese Lieder sind sehr einfach, aber das vergisst man schnell, weil Brahms es schafft, sie so anspruchsvoll zu verpacken und zu verarbeiten.

*Das Steigerlied spielt nicht nur im Harz, sondern z.B. auch im Ruhrgebiet eine große Rolle. Auf YouTube bekommt man neben Versionen von Heino, Grönemeyer, den Randfichten oder der Schalk-Hymne eine Vielzahl weiterer Treffer. Beeinflusst dies?*

**Laufs:** Eher weniger. Ich kannte das Lied gut und habe mir daher auch keine weiteren Versionen angehört. An die Variante von Grönemeyer erinnere ich mich erst wieder auf Grund der Frage.

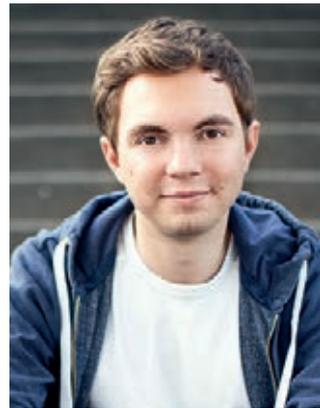
**Brinkmann:** Darüber habe ich gar nicht so viel nachgedacht. Klar, es ist schön zu wissen, weil man sich vorstellen kann, dass sich Leute über eine spannende Variante des Liedes freuen könnten. Aber wenn das Werk nicht für sich funktioniert, selbst wenn man die Lieder nicht kennt, dann muss ich etwas verkehrt gemacht haben.

*Wie war der Eindruck, als die Komposition dann zum ersten Mal mit echten Instrumenten vom Orchester zu hören war?*

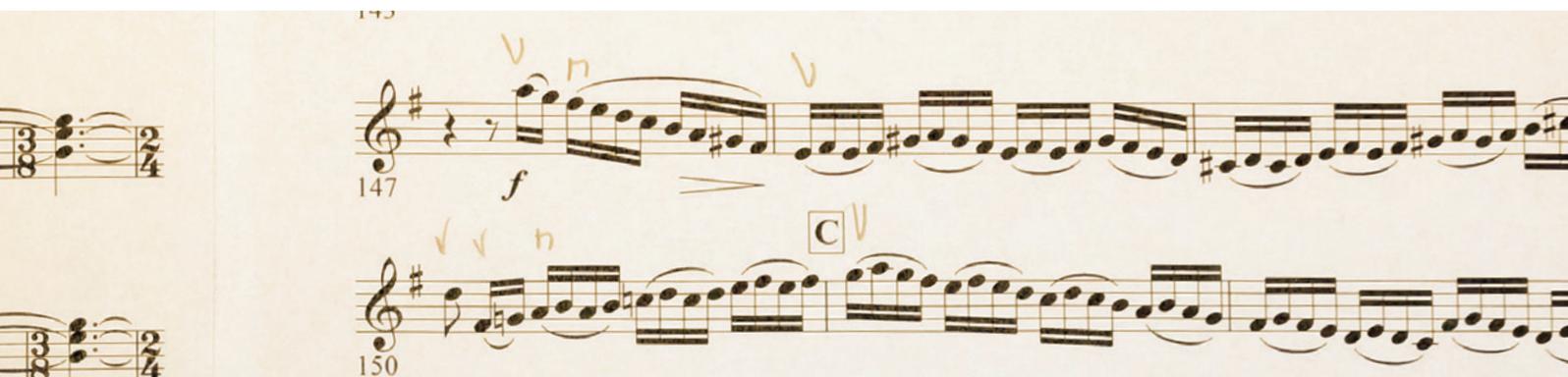
**Laufs:** Ich versuche mir beim Schreiben den notierten Klang so genau wie möglich vorzustellen. Wenn ich die Musik dann live höre, ist es mir nach kurzen Momenten so, als würde ich eine Aufnahme hören, die ich sehr gut kenne. Ich muss mir während des Hörens eher klar machen, dass das, was ich gerade höre, von mir selbst geschrieben ist. Ich freue mich, wenn die Aufführung so ausfällt, wie ich es mir gedacht hatte, denn die Erfahrung – „Da denkt und fühlt gerade jemand so wie du“ – ist beglückend. Und das war bei dieser Uraufführung der Fall!

**Brinkmann:** Ich war natürlich sehr aufgeregt, wie das ganze klingen würde, und war dann sehr erleichtert, dass das Stück beim Publikum gut angekommen ist.

*Vielen Dank für das Gespräch!*



*Steffen Brinkmann, aufgewachsen in Osterode am Harz, ist ein Komponist digitaler Filmmusik. Derzeit studiert er Audiovisuelle Medien in Stuttgart.*





## SPORT UND INGENIEURWESEN

Die TU Clausthal liegt im nördlichsten Gebirge Deutschlands. Der Harz bietet für Studierende und Lehrende beste Outdoor- und Sportmöglichkeiten. Neben dem facettenreichen Hochschulsportangebot plant die Universität das Thema auch in der Lehre zu verankern. Der Studiengang Sportingenieurwesen, in dessen Fokus Geräte und Ausrüstung stehen, ist in Planung.



## 9.5 Sporthighlights 2016

Pressemitteilung vom 15.06.2016

### Bootshausfest und Segelmeisterschaften

**Clausthal-Zellerfeld.** Das Bootshaus der Technischen Universität Clausthal an der Okertalsperre ist am Wochenende Anlaufpunkt für zwei Veranstaltungen. Am Samstag, 18. Juni, findet ab 14 Uhr das traditionelle Bootshausfest statt. Tags darauf wird die Hochschulmeisterschaft im Segeln ausgetragen.



Pressemitteilung vom 17.06.2016

### Campuslauf: Wegen Regen abgebrochen

**Clausthal-Zellerfeld.** Wettergott Petrus führte die Regie: Das Rennen begann im Trockenen, aber nach der dritten Runde musste der 27. Clausthaler Campuslauf aufgrund eines Gewitters abgebrochen werden. Diejenigen, die zu diesem Zeitpunkt vorne lagen, wurden zu Siegern erklärt, das waren Laura Hoeft (Damen) und Maximilian Knopf (Männer).



Pressemitteilung vom 01.07.2016

## Spiel und Spaß beim Sommersportfest

**Clausthal-Zellerfeld.** Machte der Regen dem Clausthaler Campuslauf vor einigen Tagen noch etwas zu schaffen, zeigte sich das Wetter beim Sommersportfest der TU Clausthal von seiner besseren Seite. Hunderte Aktive und Zuschauer erfreuten sich am vielfältigen Sportangebot auf dem Campus Tannenhöhe.



Pressemitteilung vom 04.07.2016

## Kinder-Sommer-Uni: Wissen, Sport & Spiel

**Clausthal-Zellerfeld.** „Ich weiß, das ist Eisen-Herz“, sagt der Siebenjährige und fasst nach einem Stein. „Nein“, verbessert ihn der Elfjährige, „das heißt Erz, Eisenerz.“ Aha-Erlebnisse kamen bei der Kinder-Sommer-Uni an der TU Clausthal häufiger vor. Eine Woche lang trafen sich 16 Schüler täglich in der Uni zu einem vom Familienservice der TU betreuten Ferienprogramm.





# Zahlen, Daten, Fakten

# 10.



## 10.1 Jahresabschluss

## Gewinn- und Verlustrechnung 2015

		2015		2014
		EUR	EUR	EUR
<b>1.</b>	<b>Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen für laufende Aufwendungen</b>			
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels			
	aa) laufendes Jahr	61.172.029,43		62.484.044,78
	ab) Vorjahre	0,00		-36.042,75
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	8.483.367,83		3.708.308,02
	c) der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH)	0,00		399.405,52
	d) von anderen Zuschussgebern	15.867.381,92		16.900.641,21
			85.522.779,18	83.456.356,78
<b>2.</b>	<b>Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen zur Finanzierung von Investitionen</b>			
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels	560.000,00		343.000,00
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	1.252.215,28		1.807.209,88
	c) von anderen Zuschussgebern	4.572.959,75		4.814.745,38
			6.385.175,03	6.964.955,26
<b>3.</b>	<b>Erträge aus Studienbeiträgen und Langzeitstudiengebühren</b>			
	a) Erträge aus Studienbeiträgen	-1.000,00		1.641.046,00
	b) Erträge aus Langzeitstudiengebühren	155.000,00		260.000,00
			154.000,00	1.901.046,00
<b>4.</b>	<b>Umsatzerlöse</b>			
	a) Erträge für Aufträge Dritter	9.523.404,77		9.492.845,00
	b) Erträge für Weiterbildung	417.307,11		442.624,65
	c) Übrige Entgelte	0,00		14.838,50
			9.940.711,88	9.950.308,15
<b>5.</b>	<b>Erhöhung des Bestands an unfertigen Leistungen</b>		812.344,13	930.392,88

## Gewinn- und Verlustrechnung 2015

		2015		2014
		EUR	EUR	EUR
<b>6.</b>	<b>Sonstige betriebliche Erträge</b>			
	a) Erträge aus Stipendien	33.948,00		15.449,00
	b) Erträge aus Spenden und Sponsoring	165.386,13		197.690,72
	c) Andere sonstige betriebliche Erträge	12.212.714,14		12.754.336,76
			12.412.048,27	12.967.476,48
	davon Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Investitionszuschüsse EUR 9.451.872,03 (i. Vj. EUR 10.659.648,09)			
	davon Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Studienbeiträge EUR 237.044,10 (i. Vj. EUR 543.971,61)			
			115.227.058,49	116.170.535,55
<b>7.</b>	<b>Materialaufwand/Aufwendungen für bezogene Leistungen</b>			
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und andere Materialien	3.667.856,24		4.838.575,58
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	1.884.960,54		1.682.528,35
			5.552.816,78	6.521.103,93
<b>8.</b>	<b>Personalaufwand</b>			
	a) Entgelte, Dienstbezüge und Vergütungen	52.052.154,25		53.235.758,73
	b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	14.280.937,21		14.742.816,05
			66.333.091,46	67.978.574,78
	davon für Altersversorgung EUR 5.026.125,10 (i. Vj. EUR 5.601.907,18)			
<b>9.</b>	<b>Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen</b>		9.097.646,85	9.276.489,04
<b>10.</b>	<b>Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			
	a) Bewirtschaftung der Gebäude und Anlagen	7.643.708,25		5.963.780,79
	b) Energie, Wasser, Abwasser und Entsorgung	3.345.290,36		3.313.386,64
	c) Sonstige Personalaufwendungen und Lehraufträge	1.756.401,76		1.958.045,19
	d) Inanspruchnahme von Rechten und Diensten	8.143.287,23		8.274.448,12
	e) Geschäftsbedarf und Kommunikation	761.529,77		870.965,95

## Gewinn- und Verlustrechnung 2015

		2015		2014
		EUR	EUR	EUR
	f) Betreuung von Studierenden	765.509,14		460.156,52
	g) Andere sonstige Aufwendungen	10.462.732,83		11.475.147,92
	davon Aufwand aus der Einstellung in den Sonderposten für Investitionszuschüsse EUR 9.082.707,96 (i. Vj. EUR 10.466.549,11)		32.878.459,34	32.315.931,13
<b>11.</b>	<b>Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</b> davon aus der Anlage von Studienbeiträgen EUR 258,10 (i. Vj. EUR 1.798,27)		347,62	10.505,06
12.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen		14.007,65	34.855,08
			<b>113.875.674,46</b>	<b>116.116.448,90</b>
13.	Ergebnis aus der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		1.351.384,03	54.086,65
14.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		300.539,42	151.289,04
15.	Sonstige Steuern		14.472,27	14.978,75
16.	Jahresüberschuss (i. Vj. Jahresfehlbetrag)		<b>1.036.372,34</b>	<b>112.181,14</b>
17.	Gewinnvortrag		588.872,14	492.578,82
18.	Entnahmen aus Gewinnrücklagen			
	aus der Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG	5.557.485,17		4.742.988,12
	aus den Sonderrücklagen nicht wirtschaftlicher Bereich	671.715,84		0,00
	aus den Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	1.079.804,33		2.567.138,85
			7.309.005,34	7.310.126,97
19.	Einstellungen in Gewinnrücklagen			
	in die Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG	5.287.270,56		5.313.463,26
	in die Sonderrücklagen nicht wirtschaftlicher Bereich	337.585,77		633.391,59
	in die Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	682.683,30		1.340.997,66
			6.307.539,63	7.287.852,51
20.	Veränderung der Nettoposition		-146.500,00	186.200,00
21.	Bilanzgewinn		<b>2.480.210,19</b>	<b>588.872,14</b>

## Bilanz zum 31. Dezember 2015

Aktiva		EUR	31.12.2015 EUR	31.12.2014 EUR
<b>A.</b>	<b>Anlagevermögen</b>			
<b>I.</b>	<b>Immaterielle Vermögensgegenstände</b>			
1.	Entgeltlich erworbene Nutzungsrechte (Software)	304.103,00		
2.	Geleistete Anzahlung	3.201,70	307.304,70	282.131,00
<b>II.</b>	<b>Sachanlagen</b>			
1.	Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	8.766.849,00		
2.	Technische Anlagen und Maschinen	1.103.033,11		
3.	Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	37.423.033,11		
4.	Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	6.327.945,36	53.621.141,47	67.306.867,31
			<b>53.928.446,17</b>	<b>67.588.998,31</b>
<b>B.</b>	<b>Umlaufvermögen</b>			
<b>I.</b>	<b>Vorräte</b>			
1.	Hilfs- und Betriebsstoffe	164.676,73		
2.	Unfertige Leistungen	5.555.799,72	5.720.476,45	4.936.247,00
<b>II.</b>	<b>Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände</b>			
1.	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.430.266,22		
2.	Forderungen gegen das Land Niedersachsen	367.197,44		
3.	Forderungen gegen andere Zuschussgeber	3.006.186,31		
4.	Sonstige Vermögensgegenstände	2.566.508,08	7.370.158,05	8.682.907,13
<b>III.</b>	<b>Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten</b>		24.089.670,31	19.868.876,64
	– davon auf Verwahrkonten der Niedersächsischen Landeshauptkasse EUR 23.723.741,93 (i. Vj. EUR 19.221.518,63)		<b>37.180.304,81</b>	<b>33.488.030,77</b>
<b>C.</b>	<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		<b>513.388,83</b>	597.818,07
			<b>91.622.139,81</b>	<b>101.674.847,15</b>

## Bilanz zum 31. Dezember 2015

Passiva		31.12.2015		31.12.2014
		EUR	EUR	EUR
<b>A.</b>	<b>Eigenkapital</b>			
<b>I.</b>	<b>Nettoposition</b>		-2.618.946,03	-2.765.446,03
<b>II.</b>	<b>Gewinnrücklagen</b>			
1.	Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG – davon für Verpflichtungen aus Berufungs- und Bleibvereinbarungen EUR 2.047.573,00 (i. Vj. EUR 2.314.285,00)	7.233.153,28		
2.	Sonderrücklagen nicht wirtschaftlicher Bereich	1.407.395,29		
3.	Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	4.204.779,98	12.845.328,55	13.846.794,26
<b>III.</b>	<b>Bilanzgewinn</b>		2.480.210,19	588.872,14
			<b>12.706.592,71</b>	<b>11.670.220,37</b>
<b>B.</b>	<b>Sonderposten für Investitionszuschüsse</b>		<b>53.928.446,17</b>	<b>67.588.998,31</b>
<b>C.</b>	<b>Sonderposten für Studienbeiträge</b>		<b>418.601,56</b>	<b>655.645,66</b>
<b>D.</b>	<b>Rückstellungen</b>			
1.	Steuerrückstellungen		137.000,00	22.200,00
2.	Sonstige Rückstellungen		4.043.536,00	4.535.901,01
			<b>4.180.536,00</b>	<b>4.558.101,01</b>

## Bilanz zum 31. Dezember 2015

Passiva		31.12.2015		31.12.2014
		EUR	EUR	EUR
<b>E.</b>	<b>Verbindlichkeiten</b>			
1.	Erhaltene Anzahlungen		5.665.382,85	4.835.968,66
2.	Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		1.778.528,02	2.299.248,14
3.	Verbindlichkeiten gegenüber dem Land Niedersachsen		9.500.544,55	5.839.326,45
4.	Verbindlichkeiten gegenüber anderen Zuschussgebern		1.818.161,89	2.763.570,72
5.	Sonstige Verbindlichkeiten		1.625.346,06	1.463.767,83
			<b>20.387.963,37</b>	<b>17.201.881,80</b>
			<b>91.622.139,81</b>	<b>101.674.847,15</b>

## 10.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

Mit einer Gesamtzahl von 4.754 hatte die TU Clausthal 2016 einen leichten Rückgang bei den Studierendenzahlen gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen, sie bewegen sich aber auf einem immer noch hohen Niveau. Wie sich die Studienanfängerzahl in der Zukunft entwickeln wird, ist momentan nicht klar zu beantworten. In der aktuellen Prognose der Kultusministerkonferenz (KMK) wird davon ausgegangen, dass die aktuell hohen Anfängerquoten (ca. 500.000) bis 2019 erhalten bleiben und danach ein allmählicher Rückgang auf 465.000 Studienanfänger zu erwarten sein wird. Die KMK begründet diese Prognose vor allem mit dem Anstieg der ausländischen Studierenden und der hohen Zahl von Abiturienten in Deutschland. Weitere Gründe liegen in der gestiegenen Studierneigung und dem steigenden Anteil beruflich Qualifizierter. Jedoch gibt es zu dieser Prognose der KMK mittlerweile andere Meinungen. So widerspricht das Berliner Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie der KMK und prognostiziert einen deutlich stärkeren Rückgang der Erstsemester auf 406.500. Die TU Clausthal strebt eine Steigerung der Gesamtstudierendenzahl an, auch wenn die Kapazitätsgrenzen an vielen Stellen und insbesondere in den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern erreicht sind. In der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften konnte vor allem der Studiengang Energie und Materialphysik (B. Sc., M. Sc. und Promotion) seine Studierendenzahlen noch leicht steigern (54, i. Vj. 39). In der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften haben sich die Studiengänge Mining Engineering M. Sc./Promotion (53, i. Vj. 44), Rohstoff-Geowissenschaften B. Sc./M. Sc./Promotion (149, i. Vj. 128) und Technische Betriebswirtschaftslehre M. Sc./Promotion (398, i. Vj. 388) mit leichten Zuwächsen gut etablieren können. Die Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau erzielte einen Zuwachs an Studierenden in den Studiengängen Maschinenbau B. Sc./M. Sc. (588, i. Vj. 569) und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen B. Sc./M. Sc. (278, i. Vj. 269). Zusätzlich konnte 2016 auch der Studiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik B. Sc. steigende studentische Nachfrage ver-

zeichnen (210, i. Vj. 187). Der Zunahme an Studierenden in diesen Fächern steht ein Rückgang in einigen anderen Studienangeboten sowie der Wegfall der Diplomstudiengänge gegenüber, sodass sich die Studierendenzahl saldiert um 131 verringerte.

### Studierende gesamt:

Wirtschaftsjahr 2012:	4.332
Wirtschaftsjahr 2013:	4.624
Wirtschaftsjahr 2014:	4.877
Wirtschaftsjahr 2015:	4.963
Wirtschaftsjahr 2016:	4.754

2016 konnten die Anfängerzahlen weiter auf einem hohen Niveau gehalten werden (1.141, i. Vj. 1.420). Den größten Anteil an den Anfängerzahlen haben die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer, die sich weiterhin eines großen Zulaufs erfreuen. Betrachtet man die einzelnen Studiengänge, so ist bei den folgenden eine Steigerung der Anfängerzahlen festzustellen: im Bachelorstudiengang Chemie (46, i. Vj. 42), im Masterstudiengang Umweltverfahrenstechnik und Recycling (18, i. Vj. 13), im Bachelorstudiengang Maschinenbau (131, i. Vj. 107) sowie im Bachelorstudiengang Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (59, i. Vj. 45). Auch der Bachelorstudiengang Energietechnologien zeigte noch eine leichte Verbesserung der Anfängerzahlen (22, i. Vj. 20). In den vergangenen Jahren konnten die meisten etablierten Studiengänge die Zahl der Studienanfänger im Vergleich zum Vorjahr halten. Problematisch bleiben Bachelor-Studiengänge mit weniger als 20 Studienanfängern (z. B. Energie und Materialphysik 12, i. Vj. 17 oder Technische Informatik 3, i. Vj. 15). Auch werden einige Masterstudiengänge nur schwach nachgefragt.

### Verlauf der Anfängerzahlen:

Wirtschaftsjahr 2012:	1.092
Wirtschaftsjahr 2013:	1.212
Wirtschaftsjahr 2014:	1.242
Wirtschaftsjahr 2015:	1.420
Wirtschaftsjahr 2016:	1.141

Der Anteil der weiblichen Studienanfänger ist bis 2014 kontinuierlich auf knapp 27 % gestiegen und ist auch 2016 mit 26,5 % auf einem vergleichbaren Niveau.



*Erstsemesterbegrüßung im Audimax.*

## Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2012	2013	2014	2015	2016
Energie und Materialphysik	B.Sc.			5	22	31
Energie und Materialphysik	M.Sc.			2	7	12
Energie und Materialphysik	Promotion			3	10	11
Physik	B.Sc.	5	4			
Physik	Promotion	8	5	2	2	2
Physikalische Technologien	M.Sc.	4	5	3	1	
Physikalische Technologien	Promotion	33	27	22	21	13
Physik/Physikalische Technologien	Diplom	3	1			
Physik/Physikalische Technologien	Dipl.Erg.	1	1			
Physik/Physikalische Technologien	Promotion	2	1			
Chemie	B.Sc.	109	137	156	145	144
Chemie	M.Sc.	38	46	53	48	46
Chemie	Diplom	17	13			
Chemie	Promotion	38	41	42	36	47
Metallurgie	Diplom	4	3			
Metallurgie	Promotion	1	1			
Werkstoffwissenschaften	Diplom	3	3			
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	105	118	117	121	94
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	M.Sc.				9	28
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Promotion	3	2	0	7	16
Materialwissenschaft	M.Sc.	9	16	17	16	11
Materialwissenschaft	Promotion	48	52	55	47	38
Werkstofftechnik	M.Sc.	45	44	37	32	20
Werkstofftechnik	Promotion	32	33	40	34	30
<b>Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften</b>		<b>508</b>	<b>553</b>	<b>554</b>	<b>558</b>	<b>543</b>
Geologie	Diplom	1				
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	286	310	355	374	357
Energie und Rohstoffe	Promotion	4	3	1	1	1
Mining Engineering	M.Sc.			7	44	53

## Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2012	2013	2014	2015	2016
Mining Engineering	Promotion			1	3	4
Energie- und Rohstoff- versorgungstechnik	M.Sc.	28	38	33	34	17
Energie- und Rohstoff- versorgungstechnik	Promotion	22	19	16	7	5
Energietechnologien	B.Sc.	131	132	128	114	107
Geothermal Engineering	M.Sc.			8	20	20
Geothermal Engineering	Promotion				1	1
Energiesystemtechnik	Diplom	37	26	15	12	
Energiesystemtechnik	M.Sc.	31	40	52	61	65
Energiesystemtechnik	Promotion	15	19	23	25	29
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	11	7	5	3	
Petroleum Engineering	M.Sc.	88	88	79	74	75
Petroleum Engineering	Promotion	15	13	14	11	13
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	M.Sc.	3	1	1		
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	Promotion	5	5	4	3	3
Rohstoffversorgungstechnik WB	M.Sc.	3	2	2	2	
Umweltschutztechnik	Diplom	64	52	41	34	
Umweltschutztechnik	Promotion	2	2	0		
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	3	3	1		
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.	32	38	42	43	54
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	Promotion	9	11	11	13	14
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	107	112	111	87	75
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	22	19	23	36	37
Geoenvironmental Engineering	Promotion	4	7	9	10	10
Rohstoff-Geowissenschaften	B.Sc.	34	52	69	84	103
Rohstoff-Geowissenschaften	M.Sc.	23	28	34	34	30
Rohstoff-Geowissenschaften	Promotion	8	9	12	10	16
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	429	463	479	506	491
Betriebswirtschaftslehre	Promotion	2	1	1	1	1
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	186	224	298	365	374

## Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2012	2013	2014	2015	2016
Techn. Betriebswirtschaftslehre	Promotion	17	20	17	23	24
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	539	574	573	519	452
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	118	81	51		
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.	122	184	241	275	267
Wirtschaftsingenieurwesen	Promotion	8	10	13	21	21
<b>Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften</b>		<b>2409</b>	<b>2593</b>	<b>2770</b>	<b>2850</b>	<b>2719</b>

Wirtschafts-/Technomathematik	B.Sc.			5		
Wirtschafts-/Technomathematik	Promotion			1		
Angewandte Mathematik	B.Sc.	22	26	19	16	10
Angewandte Mathematik	M.Sc.	10	5	7	5	2
Angewandte Mathematik	Promotion	5	4	3	2	2
Mathematik	Diplom	3	3	3		
Operations Research	M.Sc.	7	5	3	2	2
Operations Research	Promotion	6	6	9	7	6
Technomathematik	Diplom	7	7	6	1	
Wirtschaftsmathematik	Diplom	4	3	2		
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	140	140	170	187	210
Informatik/Wirtschaftsinformatik	Promotion	2	1	1	1	
Informatik	Diplom	32	22	18	1	
Informatik	M.Sc.	38	49	53	53	57
Informatik	Promotion	25	31	33	35	42
Wirtschaftsinformatik	Diplom	29	22	18		20
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	14	17	17	22	
Wirtschaftsinformatik	Promotion	6	4	4	4	5
Technische Informatik	B.Sc.	28	45	52	54	36
Systems Engineering WB	M.Sc.	4			3	5
Internet Technologies and Information Systems	M.Sc.	22	2	14	26	30
Internet Technologies and Information Systems	Promotion		1	1	1	1
Chemieingenieurwesen	Diplom	37	23	13	9	
Informationstechnik	Diplom	28	19	13	11	
Informationstechnik	Promotion	6	6	5	4	3

## Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2012	2013	2014	2015	2016
Maschinenbau/Mechatronik	Diplom	180	135	101	65	
Maschinenbau/Mechatronik	Promotion	24	15	13	9	7
Mechatronik	M.Sc.	13	17	24	27	22
Mechatronik	Promotion	3	9	12	13	13
Maschinenbau	Dipl.Erg.	12	7	2		
Maschinenbau	B.Sc.	323	365	369	365	384
Maschinenbau	M.Sc.	103	124	155	204	204
Maschinenbau	Promotion	35	55	57	62	60
Automatisierungstechnik	M.Sc.	13	20	23	31	32
Automatisierungstechnik	Promotion	2	4	4	5	2
Verfahrenstechnik	Promotion	6	6	6	4	3
Verfahrenstechnik	Diplom	25	23	16	12	
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	B.Sc.	133	161	178	170	172
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	M.Sc.	34	57	74	99	106
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	Promotion	34	39	49	45	56
<b>Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau</b>		<b>1415</b>	<b>1478</b>	<b>1553</b>	<b>1555</b>	<b>1492</b>

## Studierende aus Deutschland

(jeweils 15.11. d.J.)	(in % aller Studierender)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Baden-Württemberg	2,4	2,7	2,6	2,8	2,5
Bayern	2,7	2,6	2,9	2,9	2,9
Berlin	1,5	1,5	1,2	1,1	0,9
Brandenburg	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4
Bremen	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6
Hamburg	1,4	1,4	1,5	1,3	1,2
Hessen	3,3	3,5	3,7	3,7	3,8
Mecklenburg-Vorpommern	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Niedersachsen	41,7	41,7	42,5	43,1	42,1
Nordrhein-Westfalen	9,7	10,4	10,4	9,7	9,3
Rheinland-Pfalz	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
Saarland	0,3	0,3	0,3	0,1	0,1
Sachsen	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4
Sachsen-Anhalt	1,7	1,6	1,3	1,2	1,4
Schleswig-Holstein	2,5	2,5	2,4	2,3	2,4
Thüringen	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0
Außerhalb Bundesgebiet	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
<b>Deutsche Studierende insgesamt</b>	<b>71,4</b>	<b>72,2</b>	<b>72,8</b>	<b>72,2</b>	<b>70,7</b>
<b>Ausländische Studierende</b>	<b>28,6</b>	<b>27,8</b>	<b>27,2</b>	<b>27,8</b>	<b>29,3</b>



## Studierende aus dem Ausland

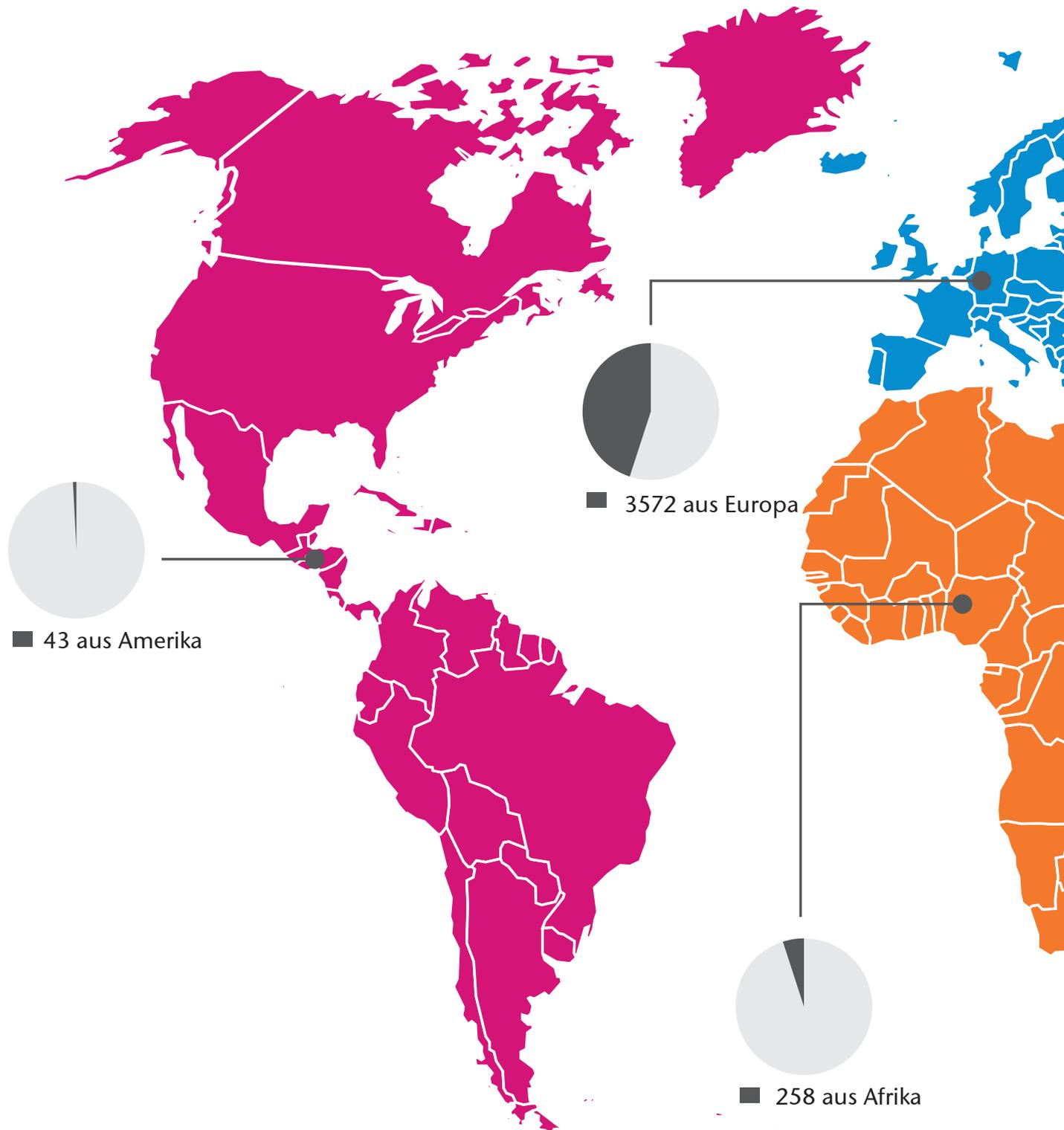
(jeweils 15.11. d.J.)	1996		2006		2016	
(in % aller Studierender)	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Albanien, Sozialist. VR		0,0		0,0	9	0,2
Frankreich	22	0,8	6	0,2	6	0,1
Griechenland	7	0,2	4	0,1	9	0,2
Italien	4	0,1	4	0,1	6	0,1
Kroatien	2	0,1	2	0,1	7	0,1
Moldawien		0,0	5	0,2	1	0,0
Österreich	5	0,2	1	0,0	8	0,2
Polen	5	0,2	68	2,2	18	0,4
Rumänien	2	0,1	6	0,2	6	0,1
Russische Föderation	2	0,1	15	0,5	29	0,6
Schweiz	1	0,0		0,0	6	0,1
Spanien	2	0,1	30	1,0	7	0,1
Tschechische Republik		0,0	9	0,3	3	0,1
Türkei	37	1,3	41	1,3	59	1,2
Ukraine	1	0,0	7	0,2	11	0,2
übriges Europa	23	0,8	21	0,7	28	0,6
<b>Europa – Gesamt</b>	<b>113</b>	<b>3,9</b>	<b>219</b>	<b>7,1</b>	<b>213</b>	<b>4,5</b>
Ägypten	5	0,2	8	0,3	45	0,9
Algerien	3	0,1	6	0,2	6	0,1
Cote d'Ivoire		0,0	1	0,0	6	0,1
Gabun	1	0,0	4	0,1	17	0,4
Ghana	9	0,3	2	0,1	5	0,1
Kamerun	18	0,6	91	3,0	109	2,3
Libyen		0,0	6	0,2	10	0,2
Marokko	14	0,5	16	0,5	3	0,1
Nigeria	1	0,0	7	0,2	11	0,2
Togo	1	0,0	3	0,1	6	0,1
Tunesien	4	0,1	44	1,4	26	0,5
Zaire	5	0,2		0,0		0,0
übriges Afrika	11	0,4	12	0,4	14	0,3
<b>Afrika – Gesamt</b>	<b>72</b>	<b>2,5</b>	<b>200</b>	<b>6,5</b>	<b>258</b>	<b>5,4</b>

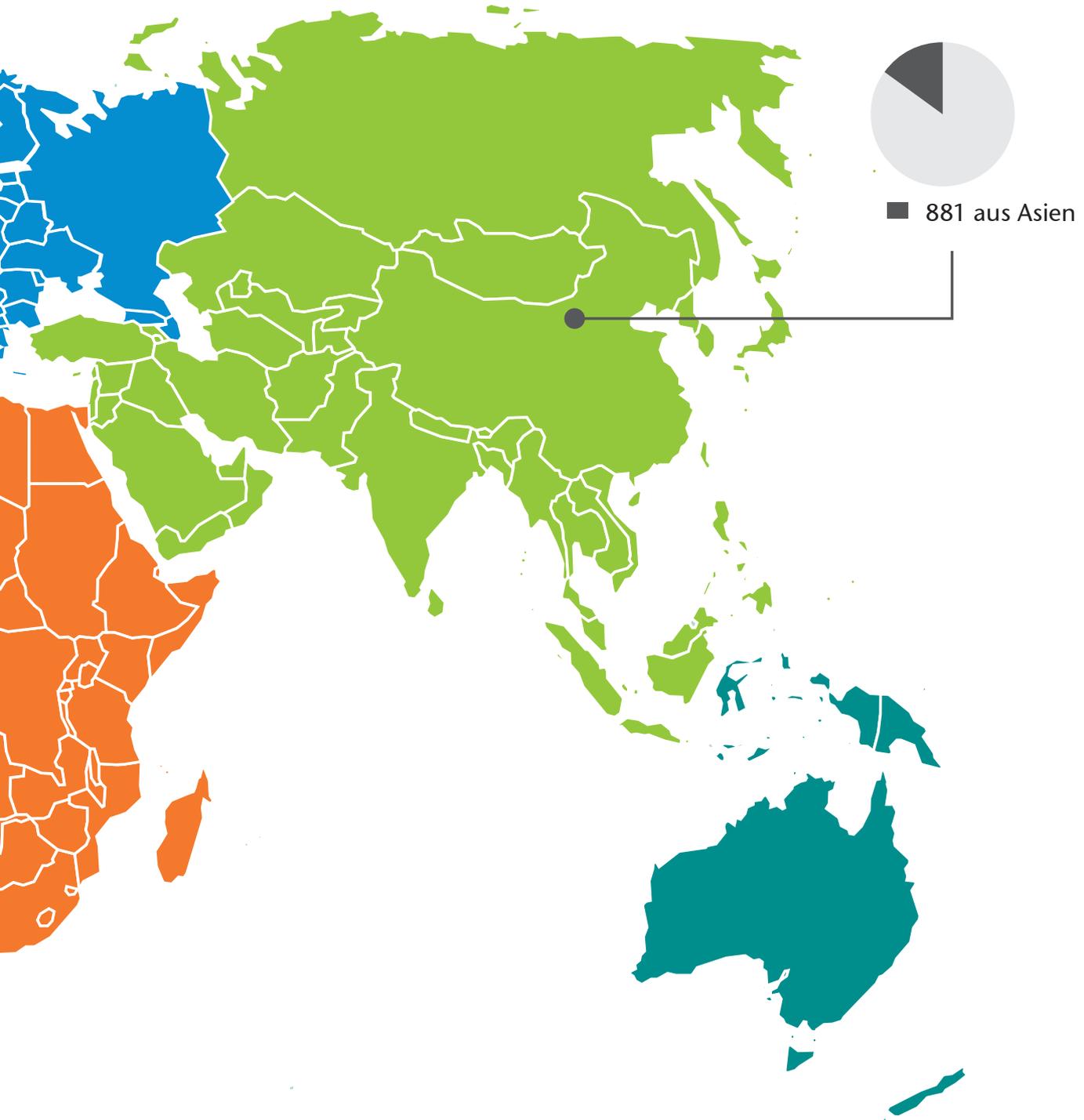
Es werden nur Länder ausgewiesen, die in den Jahren 1996, 2006 oder 2016 mehr als 5 Studierende ausweisen. Die übrigen Länder werden in Sammelrubriken zusammengefasst.

## Studierende aus dem Ausland

(jeweils 15.11. d.J.)	1996		2006		2016	
(in % aller Studierender)	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Brasilien		0,0	2	0,1	6	0,1
Guatemala		0,0	1	0,0	8	0,2
Kolumbien		0,0	3	0,1	6	0,1
Mexiko	1	0,0	5	0,2	8	0,2
übriges Amerika	3	0,1	7	0,2	15	0,3
<b>Amerika – Gesamt</b>	<b>4</b>	<b>0,1</b>	<b>18</b>	<b>0,6</b>	<b>43</b>	<b>0,9</b>
Aserbaidshan	1	0,0		0,0	14	0,3
China (VR) einschl. Tibet	36	1,2	593	19,3	455	9,6
Georgien		0,0	8	0,3	3	0,1
Indien	3	0,1	7	0,2	48	1,0
Indonesien	20	0,7	8	0,3	53	1,1
Iran, Islamische Republik	26	0,9	19	0,6	104	2,2
Israel	5	0,2	4	0,1	4	0,1
Jemen		0,0	3	0,1	42	0,9
Jordanien	13	0,4	5	0,2	5	0,1
Kirgistan		0,0	1	0,0	5	0,1
Korea, Süd, Republik	11	0,4	5	0,2	10	0,2
Libanon		0,0	4	0,1	15	0,3
Mongolei		0,0	6	0,2	1	0,0
Pakistan	1	0,0	8	0,3	15	0,3
Palästinens. Gebiete		0,0		0,0	10	0,2
Syrien	5	0,2	15	0,5	49	1,0
Taiwan	9	0,3		0,0		0,0
Vietnam	1	0,0	40	1,3	15	0,3
übriges Asien	10	0,3	13	0,4	33	0,7
<b>Asien – Gesamt</b>	<b>141</b>	<b>4,8</b>	<b>739</b>	<b>24,1</b>	<b>881</b>	<b>18,5</b>
<b>Australien</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Staatenlos/ungeklärt</b>	<b>13</b>	<b>0,4</b>	<b>3</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Ausländer – Gesamt</b>	<b>343</b>	<b>11,7</b>	<b>1181</b>	<b>38,5</b>	<b>1395</b>	<b>29,3</b>

# Studierende an der TU Clausthal





## 10.3 Absolventen

## Absolventen

Studienjahr	Abschluss	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16*
Physik	B.Sc.	1	2	1		
Physikalische Technologien	M.Sc.	2		3	1	2
Physik/Physikalische Technologien	Diplom	3	2			
Physik/Physikalische Technologien	Dipl.Erg.	2	1			
Chemie	B.Sc.	11	14	8	28	19
Chemie	M.Sc.	3	7	11	14	13
Chemie	Diplom	6	1	6		
Metallurgie	Diplom			1		
Werkstoffwissenschaften	Diplom	1				
Kunststofftechnik	Diplom		1			
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	16	10	13	15	21
Materialwissenschaft	M.Sc.	1	2	1	5	3
Werkstofftechnik	M.Sc.	8	11	13	11	16
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften		54	51	57	74	74
Geologie	Diplom			1		
Bergbau	Diplom	4				
Energie- und Rohstoffver- sorgungstechnik	M.Sc.	3	4	10	5	15
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	26	28	16	28	36
Energietechnologien	B.Sc.	1	2	11	14	18
Petroleum Engineering	M.Sc.	27	33	30	36	25
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	16	18	18	21	23
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	9	12	2	7	4
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	M.Sc.	2	2			
Rohstoffversorgungstechnik WB	M.Sc.	4				1
Energiesystemtechnik	M.Sc.			3	10	7
Energiesystemtechnik	Diplom	4	11	9	3	11
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	7	1	3	1	2
Umweltschutztechnik	Diplom	7	11	4	5	11
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	3		1	1	
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.		7	10	11	11
Rohstoff-/Geowissenschaften	B.Sc.				4	4
Rohstoff-/Geowissenschaften	M.Sc.	1	6	3	9	7
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	31	56	61	94	74
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.	6	25	27	56	67
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	31	30	23	14	22

## Absolventen

Studienjahr	Abschluss	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16*
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	73	39	62	56	42
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	27	35	44	45	60
<b>Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften</b>		<b>282</b>	<b>320</b>	<b>338</b>	<b>420</b>	<b>440</b>
Mathematik	Diplom					2
Angewandte Mathematik	B.Sc.	2	5	3	1	2
Angewandte Mathematik	M.Sc.	1	1	2	2	3
Operations Research	M.Sc.	2	2	1	1	
Technomathematik	Diplom	2		1	1	1
Wirtschaftsmathematik	Diplom	4	1			1
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	4	8	6	14	17
Informatik	M.Sc.	1	3	11	11	11
Informatik	Diplom	12	6	3	2	7
Technische Informatik	B.Sc.			2	4	8
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	1	2	3	2	7
Wirtschaftsinformatik	Diplom	6	4	4	2	7
Systems Engineering WB	M.Sc.	4	5			
Automatisierungstechnik	M.Sc.			3	4	7
Maschinenbau	B.Sc.	3	9	22	40	42
Maschinenbau	Diplom		13	20	25	37
Maschinenbau	Dipl.Erg.	36	36	22	28	41
Maschinenbau	M.Sc.	40	1	6		1
Mechatronik	M.Sc.		3	2	4	6
Verfahrenstechnik	Diplom	2	4	5	4	7
Chemieingenieurwesen	Diplom	16	9	11	3	4
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	B.Sc.		6	21	20	38
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	Dipl.Erg.	1	3	15	18	28
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	M.Sc.	5				
Informationstechnik	Diplom	8	8	5	2	4
<b>Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau</b>		<b>150</b>	<b>129</b>	<b>168</b>	<b>188</b>	<b>281</b>
Hochschule Gesamt		486	500	563	682	795

\* = WS 2015/16 + SS 2016

## 10.4 Promotionen

### Fakultät 1 Natur- und Materialwissenschaften

**Roméo Donfeu Tchana, Dipl.-Phys.**

„Optical spectroscopy of nanophases formation in transparent  $\text{Li}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$  glass-ceramics“

Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Deubener

**Jiangfeng Song**

„Hot tearing of Mg-Ca binary and Mg-Ca-Zn ternary alloys“

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

**Ulrich Raab, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen zum Orbital-Reibschweißen als alternatives Herstellungsverfahren von Titan-Blisks im Vergleich mit dem Linear-Reibschweißen“

Prof. Dr.-Ing. habil. Lothar Wagner

**Nina Batz, Dipl.-Min.**

„Synthese und Charakterisierung von lithiumionenleitenden Materialien mit granatartiger Struktur im System  $\text{Li}_2\text{O}-\text{La}_2\text{O}_3-\text{ZrO}_2$ “

Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Deubener

**Michael Fischer, M. Sc.**

„Mechanismen der Siliziumaufnahme von Roheisenschmelzen während stationärer und instationärer Hochofen-Betriebszustände“

Prof. Dr.-Ing. habil. Karl-Heinz Spitzer

**Christian Kaldun, Dipl.-Chem.**

„Chemische Modifizierung über aktivierte Benzoessäureamide – Funktionalisierung und Charakterisierung von Holzoberflächen“

Prof. Dr. Dieter E. Kaufmann

**Michael Köhring, Dipl.-Phys.**

„Mikrostimmgabel-Chip-Photoakustik: Der Weg zum optisch integrierten Gassensor“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Björn Wiese, M. Eng.**

„The Effect of CaO on Magnesium and Magnesium Calcium Alloys“

apl. Prof. Dr.-Ing. habil.

Rainer Schmid- Fetzner

**Xin Li, M. Sc.**

„Synthese und Charakterisierung von

Polymer-Elektrolyt-Membranen für die Anwendung in Brennstoffzellen und Vanadium-Redox-Flow-Batterien“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

**Matthias Böhm, Dipl.-Geol.**

„Beitrag von Steinkohlenflugasche in Zement zur Vermeidung einer schädigenden Alkali-Kieselsäure-Reaktion“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

**Thomas Bohne, Dipl.-Chem.**

„Granulometrische Simulation und Optimierung von Portlandkalksteinzementen“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

**Marcel Marschewski, Dipl.-Phys.**

„Elektronenspektroskopische Untersuchungen an organischen Oberflächen“

apl. Prof. Dr. Wolfgang Maus-Friedrichs

**Jan Koch, M. Sc.**

„Faser-Bragg-Gitter-Sensoren und deren Einsatz zur Drahtseilüberwachung“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Steffen Thies, M. Sc.**

„Untersuchung des Assoziationsverhaltens hydrophob-modifizierter Polyacrylamide in Abhängigkeit von Tensid- und Salzkonzentration“

Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

**Susanne Krüger, M. Sc.**

„Kinetik der heterogenen Keimbildung an der Oberfläche und im Volumen in Lithiumdisilicat-Glaskeramiken“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

**Thomas Gimpel, Dipl.-Phys.**

„Preparation and Characterization of Femtosecond Laser Sulfur Doped Silicon Solar Cells“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Bengt-Henning Maas, Dipl.-Phys.**

„Eingehende Fehlercharakterisierung und analytische Modellierung von Brüchigkeiten/Schalenfehlern auf Grobblechoberflächen“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Santiago Aranda Gallardo**

„Contribution to the Characterization of the Compaction of Fibre Reinforcements for Composite Manufacturing and Repair“



Über das Thema Vanadium-Redox-Flow-Batterien promoviert: Dr. Christine Minke.

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Sebastian Horn, Dipl.-Ing. (FH)**

„Beitrag zur systematischen Auslegung von thermoplastischen Spritzgießbauteilen aus glaskugelgefülltem Polyamid mithilfe von lasergesinterten Prototypen“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

## Fakultät 2 Energie- und Wirtschaftswissenschaften

**Sebastian Jeanvré, Dipl.-Ing. (FH)**

„Entwicklung eines Verwertungssystems für Altflugzeuge mit Schwerpunkt auf der Schadstoffentfrachtung und dem dezentralen Rückbau“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

**Alireza Hezarkhani, M. Sc.**

„Decision-Making Models in Mining: The Case Example of the Golgohar 6 Iron Ore Deposit, Iran“

Prof. Dr.-Ing. Hossein Tudeshki

**Yong Chen, Dipl.-Ing.**

„Virtuelle Synchronmaschine (VISMA) zur Erbringung von Systemdienstleistungen in verschiedenen Netzbetriebsarten“

Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck

**Lars Vollmert, Dipl.-Ing.**

„Zur Gebrauchstauglichkeit geogitterbewehrter Tragschichten unter zyklischdynamischen Beanspruchungen“

Prof. Dr.-Ing. Norbert Meyer

**Andreas Dürr, M. Sc.**

„Kundennutzenorientierte Geschäftsmodelle für Dienstleistungen: Entwicklung eines marktorientierten, strategischen Vorgehensmodells zur Ableitung kundennutzenorientierter Geschäftsmodelloptionen von produktnahen Dienstleistungen am Beispiel der Elektromobilität“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

**Jana Oelze, Dipl.-Chem.**

„Effiziente Verstromung von Biogas in einem SOFC-System – Entwicklung, Charakterisierung und Betriebsverhalten“

## Professor Eberhard Gock



Professor Dr.-Ing. habil. Eberhard Gock ist am 28. September 2016 im Alter von 79 Jahren überraschend verstorben. 27 Jahre lang brachte er sich mit Kreativität, Qualität und Intensität in die TU Clausthal ein.

Geboren 1937 in Staßfurt erlangte Eberhard Gock seine akademische Ausbildung in Bergbau und Geowissenschaften an der TU Berlin. 1968 folgte dort die Promotion und 1977 die Habilitation mit der Venia Legendi für Aufbereitung und Hydrometallurgie. Im Anschluss arbeitete er als Entwicklungsingenieur im österreichischen Kupferbergbau und leitete Rohstoffprojekte in Brasilien, Ghana und Ägypten. 1982 an der TU Berlin zum außerplanmäßigen Professor ernannt, folgte dort 1986 die Universitätsprofessur für Rohstofftechnik. 1989 nahm Professor Gock den Ruf der TU Clausthal auf den Lehrstuhl für Aufbereitung und Recycling an. Mit zahlreichen Veröffentlichungen und mehreren Preisen, etwa dem Technologietransferpreis der Industrie- und Handelskammer Braunschweig 1998 oder dem Deutschen Rohstoffeffizienzpreis 2012, machte er sich als Wissenschaftler einen Namen.

Im Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik pflegte Eberhard Gock eine familiäre Atmosphäre. Auch nach seiner Emeritierung 2007 arbeitete er bis zuletzt aktiv an vielen Forschungsprojekten.

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

**Xiaolei Liu, Dipl.-Ing.**

„Experimental and Numerical Investigation of Transient Gas and Gas-Liquid Flows in Integrated Reservoir/Wellbore Systems under Liquid Loading Conditions“

Prof. Dr. Gioia Falcone

**Nelson Perozo Baptista, M. Sc.**

„Experimental Investigation on Coiled Tubing Materials Under Extreme Load Conditions“

PD Dr. Catalin Teodoriu

**Opeyemi Bello, M. Sc.**

„A Framework for Intelligent Support System for Drilling Rigs Selection“

PD Dr. Catalin Teodoriu

**Qun Wang, M. Sc.**

„Coupled Hydro-Mechanical Analysis of the Geological Barrier Integrity Associated with CO<sub>2</sub>-Storage“

apl. Prof. Dr.-Ing. Michael Zhengmeng Hou

**Wei Xing, M. Sc.**

„Untersuchung des geomechanischen Verhaltens von Schichtsalzen aus China in Abhängigkeit von Verunreinigungen“

apl. Prof. Dr.-Ing. Michael Zhengmeng Hou

**Daniel Pithan, Dipl.-WirtschaftsIng.**

„Relative Leistungsturniere und umweltfreundliches Verhalten: Theoretische Überlegungen und experimentelle Evidenz“

Prof. Heike-Yasmin Schenk-Mathes

**Marco Schulze, Dipl.-WirtschaftsIng.**

„Ein hierarchischer Ansatz zur Lösung von Ablaufplanungsproblemen im Bergbau – Darstellung am Beispiel des Orterbaus“

Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

**Javad Ghofrani, M. Sc.**

„Conceptualization and Software Development of a Simulation Environment for Probabilistic Safety Assessments of Radioactive Waste Repositories“

Prof. Dr. Klaus-Jürgen Röhlig

**Mark Boß, Dipl.-Ing.**

„Staged fuel combustion for industrial water tube boilers – A generic burner family“

Prof. Dr.-Ing. Roman Weber

**Markus Stubbe, Dipl.-Ing.**

„Aktive Dämpfung von multifrequenten



*Den Doktorgrad an der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften erhalten: Dr. Christian Duwe.*

Torsionsschwingungen in verzweigten Antriebssystemen“

Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck

**Rafael E. Hincapie Reina, M. Sc.**

„Pore-Scale Investigation of the Viscoelastic Phenomenon during Enhanced Oil Recovery (EOR) Polymer Flooding through Porous Media“

Prof. Dr. Leonhard Ganzer

**Nikola Ell, Dipl.-Ing.**

„Aktive Dämpfung von Torsionsschwingungen im Antriebsstrang mittels modularer Regelungsverfahren am Beispiel der Windkraft“

Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck

**Stefan Kreter, M. Sc.**

„Projektplanung mit Kalendern: Struktureigenschaften und Lösungsmethoden“

Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

**Christian Duwe, Dipl.-Ing.**

„Entwicklung eines Aufbereitungsverfahrens zur Rückgewinnung feinkörniger NEMetalle und mineralischer Bestandteile aus Shredder-Sand“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

**Andreas Minke, Dipl.-Ing.**

„Möglichkeiten und Perspektiven der energetischen Nachfolgenutzung von Steinkohlen-Bergwerksstandorten – Ein Beitrag zur Energiewende in Nordrhein- Westfalen“

Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld

**An Marcel Beckmann, Dipl.-Ing.**

„Experiments and CFD Modeling of Pulverized Coal Flames with Emphasis on Fly Ash Deposition“

Prof. Dr.-Ing. Roman Weber

**Olawale Ibrahim Ajala, M. Sc.**

„Adjoint Method in History Matching of Numerical Reservoir Simulation Models – A Simplified Computer Assisted Approach“  
Prof. Dr. Leonhard Ganzer

**Amit Agasty, M. Techn.**

„Development of a Hierarchical Approach to Ventilation Planning for Conventional Mining Operations“  
Prof. Dr.-Ing. Oliver Langefeld

**Jens Seedorf, Prof. Dr. med. vet.**

„Systemimmanente Biopartikel mit potentieller Hygienerelevanz in biologischen Abluftreinigungsanlagen der Tierproduktion – Eine erste Wirkungsabschätzung für Mensch, Tier und Umwelt unter Mitberücksichtigung ablufttechnisch unbeeinflusster Emissionen“  
Prof. Dr.-Ing. Otto Carlowitz

### Fakultät 3 Mathematik, Informatik, Maschinenbau

**Abed Al Rahman Al Masri, M.Eng.**

„Untersuchungen zum Ultraschallschweißen von hochgefüllten Graphit-Compounds mit Metallen zur Anwendung in PEM-Brennstoffzellen“  
Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling

**René Gustus, M.Sc.**

„Wechselwirkung von Polymerschmelzen und Ionischen Flüssigkeiten mit Festkörperoberflächen“  
Prof. Dr. Frank Endres

**Constantin Blaß, M.Sc.**

„Experimentelle Untersuchung zur Verschleißreduzierung von Kolbenringen und Zylinderlaufbahnen in Dieselmotoren bei Einsatz von schwefelhaltigen Kraftstoffen“  
Prof. Dr.-Ing. Hubert Schwarze

**Saskia Bonitz, Dipl.-Ing.**

„Zur Lebensdauerabschätzung von Brennstoffzellen mit den Methoden der Betriebsfestigkeit“  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts

**Faiza Ali, Dipl.-Ing.**

„An FMCW synthetic aperture radar with rotating omnidirectional antenna for mobile robotic navigation“

Prof. Dr.-Ing. Martin Vossiek

**Tim Wellsandt, Dipl.-Chem.**

„Entwicklung und Charakterisierung miniaturisierter Flüssig-Flüssig-Extraktoren“  
Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube

**Christine Minke, Dipl.-Ing. MBA**

„Techno-ökonomische Modellierung und Bewertung von stationären Vanadium-Redox-Flow-Batterien im industriellen Maßstab“

Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Michael Wächter, Dipl.-Ing.**

„Zur Ermittlung von zyklischen Werkstoffkennwerten und Schädigungsparameterwöhlerlinien“  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts

**Sabine Bohlmann**

„Neuer Ansatz für die Vorverarbeitung von Bilddaten mittels Umsetzung der retinalen Informationsweitergabe in ein Potential-orientiertes Neuronen-Modell“  
apl. Prof. Dr. Matthias Reuter

**Fabian Sobiech, M.Sc.**

„Abbildung von Synergiepotenzialen zwischen IT-Anforderungen in Scrum“  
Prof. Dr. Andreas Rausch

**Dagmar Koch, Dipl.-Ing.**

„Aerosoldynamik und Stabilisierung von Nanopartikeln in Blasensäulen“  
Prof. Dr. Alfred Weber

**Wilko Hinrichs-Stark, Dipl.-WirtschaftsIng.**

„Smarte, vernetzte Kollaboration - Ein neuer Ansatz zur ortsungebundenen Zusammenarbeit in logistischen Lieferketten“  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

**Franz Hanauska, Dipl.-Math.**

„On the discrete spectrum of linear operators on Banach spaces“  
Prof. Dr. Michael Demuth

**Peng Xin, Dipl.-Ing.**

„Zur Betriebsfestigkeit von 50CrMo4 V und G-ALSi7Mg0,3 T6 bei mehrachsiger Beanspruchung“  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts

**Edith Goldnik, Dipl.-Ing.**

„Entfernung von Schwefelwasserstoff mit permanganathaltigen Adsorbentien: experimentelle Untersuchung und Reaktormodellierung“  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Michael Kreutzer, M. Sc.**

„Entwurf, Simulation und Optimierung mehrkamerabasierter 6D-Pose-Messsysteme zur Verringerung der Positionsunsicherheit in der robotergestützten Koordinatenmesstechnik“

Prof. Dr. sc. techn. habil Oliver Zirn

**Franklyn Gerardo Duarte Vera, M. Sc.**

„Modeling and Sliding-Mode Control of Flexible-Link Robotic Structures for Vibration Suppression“

Prof. Dr.-Ing. Christian Bohn

**Jens Drieseberg, Dipl.-Inf.**

„Abbildung sequentieller C-Programme auf parallel arbeitende Zellularautomaten“

Prof. Dr. Christian Siemers

**Martin Alfranseder, M. Sc.**

„Efficient and Robust Dynamic Scheduling

and Synchronization in Practical Embedded Real-Time Multiprocessor Systems“

Prof. Dr. Christian Siemers

**Benjamin Fischer, Dipl.-Inf.**

„Verfahren zur dezentralen anwendungsspezifischen Verschaltung von Komponenten zu einer optimalen Auswahl von Applikationen“

Prof. Dr. Andreas Rausch

**Benjamin Kormann, M. Sc.**

„Automatische Testdatengenerierung zur Absicherung fehlerbehafteter reaktiver Automatisierungssysteme“

Prof. Dr. Andreas Rausch

**Iraj Koudous, Dipl.-Ing.**

„Stoffdatenbasierte Verfahrensentwicklung zur Isolierung von Wertstoffen aus Pflanzenextrakten“

Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube



An der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau promoviert: Dr. Sabine Bohlmann (2. von r.), hier neben Britta Schweigel (Bürgermeisterin Clausthal-Zellerfeld), Professor Matthias Reuter und Dr. Jacek Beldowski (l.).

**Nadine Nagler, Dipl.-Ing.**

„Einfluss einer zusätzlichen Axiallast auf das Übertragungsverhalten von Klemmrollenfreilaufen“

Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel

**Florian Arzberger, Dipl.-Ing. (FH)**

„Vernetzte, wertstromorientierte Produktionssteuerung für die Auftragsfertigung komplexer Teile aus Sinterwerkstoffen“

Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

**David Lesser, Dipl.-Ing.**

„Dynamic behavior of industrial fixed bed reactors for the manufacture of maleic anhydride“

Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

**Shuo Li, Dipl.-Ing.**

„Einfluss äußerer Lasten auf das Stabilitätsverhalten von Gleitlagerungen eines Pkw-Abgasturboladers“

Prof. Dr.-Ing. Hubert Schwarze

**Olaf Quasdorff, MBA Eng.**

„Die Lean Factory unter Berücksichtigung der Digitalen Fabrik“

Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

**Marc Widemann, Dipl.-Inf.**

„Web Service Based Framework for the Coupling of Simulation Models in Heterogeneous Environments“

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Moller

## 10.5 Habilitationen

**Dr. rer. nat. Jens Wendelstorf**

„Prozessmodellierung in der Hochtemperaturverfahrenstechnik“

Fachgebiet: Hochtemperaturverfahrenstechnik

**Dr. rer. nat. Ulrike Willer**

„Einsatzmöglichkeiten von Quarz-Mikrostimmgabeln in der Spektroskopie“

Fachgebiet: Experimentalphysik

## 10.6 Professuren

Dr.-Ing. Michael Prilla ist zum 1. April zum Universitätsprofessor für das Gebiet „Human-Centered Information Systems“ ernannt worden. Der 39-Jährige vertritt dieses Fach am Institut



für Informatik. Prilla hat in Dortmund Informatik studiert. Die Promotion erfolgte 2010 an der Ruhr-Universität Bochum. Zuletzt war der gebürtige Westfale als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Informations-

und Technikmanagement der Ruhr-Universität tätig. Berufliche Erfahrungen sammelte er auch als Gastwissenschaftler an der University of Colorado at Boulder (USA) und beim IT-Dienstleister Adesso AG in Dortmund. In der Forschung beschäftigt er sich zum Beispiel mit der Mensch-Computer-Interaktion (HCI), computergestützter Gruppenarbeit (CSCW) und computerunterstütztem kooperativen Lernen (CSCL).



Professor Jan Gertheiss ist an der TU Clausthal zum 1. April zum Universitätsprofessor für Angewandte Statistik ernannt worden. Er vertritt dieses Gebiet am Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research. Gertheiss,

geboren 1981 in München, war seit 2012 an der Uni Göttingen Professor für Biometrie und Bioinformatik und davor wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Angewandte Stochastik am Institut für Statistik der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Studium und Promotion absolvierte er ebenfalls dort. Im Anschluss forschte er am Department of Statistics der North Carolina State University (USA). Die Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich höherdimensionaler (auch funktionaler) Daten, kategorialer Prädiktoren sowie der Variablen- und Modellselektion.

Dr. Tobias Elwert ist an der TU Clausthal (Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und



Geomechanik) zum Juniorprofessor für „Hydrometallurgische Aufbereitungsverfahren“ ernannt worden. Geboren in Holzminden, studierte er ab 2004 an der Harzer Universität Umweltschutztechnik. Danach sammelte er Industrieerfahrung bei der P.C.S. Pollution Control Service GmbH in Hamburg. 2009 kam Elwert zurück an die TU Clausthal und promovierte mit einer herausragenden Arbeit über die „Entwicklung eines hydrometallurgischen Recyclingverfahrens für NdFeB-Magnete“. Forschungsschwerpunkte des 32-Jährigen sind: das Recycling von Traktionsbatterien, Elektromotoren und Leistungselektronik aus Elektro- und Hybridfahrzeugen sowie die Gewinnung und das Recycling von Seltenerdelementen.

von der Universität Liechtenstein aus in den Oberharz und war dort als Postdoktorand am Lehrstuhl für Strategisches Management und Entrepreneurship tätig. Davor studierte und promovierte er an der TU Dresden. Im Rahmen seiner Doktorarbeit untersuchte er meta-analytisch, aus welchen Gründen Konsumenten Fälschungen und Raubkopien anstatt Originalprodukte erwerben. In der Forschung beschäftigt sich der junge Wissenschaftler vorwiegend mit strategischen Aspekten internetbasierter Geschäftsmodelle, strategischem Management und Marktforschung.



Dr. Thomas Niemand ist an der TU Clausthal zum Juniorprofessor für das Gebiet „Betriebswirtschaftslehre und Marktforschung“ ernannt worden. Er vertritt das Fach am Institut für Wirtschaftswissenschaften. Dr. Niemand kommt

von der Universität Liechtenstein aus in den Oberharz und war dort als Postdoktorand am Lehrstuhl für Strategisches Management und Entrepreneurship tätig. Davor studierte und promovierte er an der TU Dresden. Im Rahmen seiner Doktorarbeit untersuchte er meta-analytisch, aus welchen Gründen Konsumenten Fälschungen und Raubkopien anstatt Originalprodukte erwerben. In der Forschung beschäftigt sich der junge Wissenschaftler vorwiegend mit strategischen Aspekten internetbasierter Geschäftsmodelle, strategischem Management und Marktforschung.



Dr. Matthias Greiff ist an der TU Clausthal zum Juniorprofessor ernannt worden für „Betriebswirtschaftslehre und Behavioral Management & Economics“. Er vertritt das Gebiet am Institut für Wirtschaftswissenschaften. Greiff hat

an der Goethe-Universität Frankfurt sowie in New York Volkswirtschaftslehre studiert. Die Promotion folgte an der Universität Bremen. In den Oberharz kommt der Ökonom von der Universität Gießen. Der 35-Jährige absolvierte Forschungsaufenthalte im In- und Ausland, unter anderem eine Gastprofessur an der University of Wisconsin (USA). Seine Forschung erstreckt sich primär über die Bereiche Institutionen- und Verhaltensökonomik. Insbesondere beschäftigt er sich mit der Wirkung von Reputationssystemen, der Messung von Verteilungspräferenzen sowie mit Konsumentenverhalten.



Tritt in den Ruhestand: Professor Carsten Brauckmann (Institut für Geologie und Paläontologie) ist zum Ende des Wintersemesters 2015/16 in den Ruhestand verabschiedet worden. Der Paläontologe lehrte und forschte seit 1996 an der TU Clausthal.

„Die Zeit als Hochschullehrer hat mir viel Spaß bereitet“, sagte der 68 Jahre alte Wissenschaftler. Nach dem Studium der Geowissenschaften an der Universität Hannover war Brauckmann 1973 an der FU Berlin promoviert worden. Bis 1975 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungsprojekt Mesozoische Säugetiere der Freien Universität Berlin in Portugal und lehrte bis 1977 an der Universität Marburg. Ab 1978 war er am Fuhlrott-Museum in Wuppertal stellvertretender Leiter, bis er Mitte der 1990er Jahre in den Oberharz kam.

## 10.7 Internationale Kooperationen

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Ain Shams University Kairo, Kairo	Ägypten
Cairo University, Kairo	Ägypten
Central Metalurgical Research & Development Institute Kairo, Kairo	Ägypten
Egyptian Petroleum Research Institute, Kairo	Ägypten
University of Vlora, Vlora	Albanien
Institute Algérie de Petrol (IAP)Boumerdes, Boumerdes	Algerien
Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca	Argentinien
Universidad Nacional de Salta, Salta	Argentinien
Universidad Tecnología Nacional, Buenos Aires	Argentinien
University of Antwerp, Antwerpen	Belgien
Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba	Brasilien
Universidade Federal de Ouro Preto, MinasGerais	Brasilien
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis	Brasilien
Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy of the Bulgarian Academy of Science Sofia, Sofia	Bulgarien
Institute for Physical Chemistry Sofia, Sofia	Bulgarien
Technicheski Universitet Varna, Varna	Bulgarien
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile	Chile
Beihang University, Peking	China
Central South University of Technology, Changsha	China
Changchun Geological College, Changchun	China
Chengdu University, Chengdu	China
China Agricultural University, Peking	China
China University of Geosciences Wuhan, Hubei	China
China University of Geosciences, Peking (BeijingGraduateSchool)	China
Chinese Academy of Sciences, Peking,	China
Daqing Petroleum Institute, Daqing	China
East China University of Science and Technology Shanghai, Shanghai	China
Harbin Institute of Technology, Harbin	China
Huazhong University of Science and Technology Wuhan	China
Kunming University of Science and Technology, Kunming	China
Liaoning University of Engineering and Technology, Fuxin	China



*Eine Clausthaler Delegation besucht die Tongji-Universität in Shanghai.*



*Auf Kreta zählt die Technical University of Crete zu den Clausthaler Kooperationspartnern.*

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Ministry of Geology and Mineral Resources Corporation of Exploration Engineering and Equipment Manufacture, Peking	China
Qingdao Technological University, Qingdao	China
Shaanxi Techno-Institute of Recycling Economy, Shaanxi	China
Sichuan University, Chengdu	China
Tongji Universität, Shanghai	China
Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an	China
Yunnan Provincial Department of Education, Kunming	China
Zhengzhou University, Zhengzhou	China
Engineering College of Copenhagen, Kopenhagen	Dänemark
Technical University of Denmark, Lyngby	Dänemark
University of Durham, Durham	England
University of Nottingham, Nottingham	England
University of Salford, Salford	England
University of Surrey, Guildford	England
University of Wales, Cardiff	England
Satakunta University of Applied Sciences, Pori	Finnland
Tampere University of Technology, Tampere	Finnland
University of Oulu, Oulu	Finnland
École des Mines de Douai, Douai	Frankreich
École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Génie Chimique, Toulouse	Frankreich
École Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, Tarbes	Frankreich
École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers, Paris	Frankreich
École Nationale Supérieure de Chimie de Lille, Lille	Frankreich
École Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique, Poitiers	Frankreich
École Supérieure d'Ingénieurs de Travaux de la Construction de Caen, Caen	Frankreich
École Supérieure de Chimie Physique, Palaiseau	Frankreich
Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement Caen, Caen	Frankreich
Institut National des Sciences Appliquées de Rennes, Rennes	Frankreich
Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, SaintÉtienne	Frankreich
Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy	Frankreich
Institut National Polytechnique de Toulouse, Toulouse	Frankreich
Institut Supérieur des Matériaux du Mans, LeMans	Frankreich
Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand	Frankreich
Université Catholique de Lille, Lille	Frankreich

Auslandsbesuche ebnen den Weg, um internationale Studierende für Clausthal zu begeistern:  
Hier das Terrakotta-Armee-Museum in Xi'an (China).



Unterwegs in Chengdu, der Hauptstadt der chinesischen Provinz Sichuan.



## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Universität d'Avignon, Avignon	Frankreich
Universität de Caen, Caen	Frankreich
Universität de Metz, Metz	Frankreich
Universität de Paris-Sud, Paris	Frankreich
Universität de Strasbourg, Strasbourg	Frankreich
Universität de Toulon et du Var, Toulon	Frankreich
Universität du Havre Le Havre, LeHavre	Frankreich
Universität Joseph Fourier, Grenoble	Frankreich
Universität Louis Pasteur, Strasbourg	Frankreich
Universität Pierre et Marie Curie, Paris	Frankreich
Georgian Technical University Tbilissi, Tiflis	Georgien
Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki	Griechenland
National Technical University of Athens, Athen	Griechenland
Technical University of Crete, Chania	Griechenland
University of Ioannina, Epirus	Griechenland
University of Patras, Patras	Griechenland
Indian Institute of Science Bangalore, Bangalore	Indien
Indian School of Mines, Dhanbad	Indien
National Environmental Engineering Research Institute Nagpur, Nagpur	Indien
University of Baghdad, Bagdad	Irak
Amirkabir University of Technology Teheran, Teheran	Iran
Materials and Energy Research Centre, Teheran	Iran
Institute for Comparative Ceglaw and Private International Law University of Tel Aviv, TelAviv	Israel
Technion Haifa, Haifa	Israel
Politecnico di Milano/Mailand	Italien
Università degli Studi di Camerino, Camerino	Italien
Università degli Studi di L'Aquila, L'Aquila	Italien
Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Rom	Italien
Università degli Studi di Trento, Trient	Italien
Università della Calabria, Cosenza	Italien
Università degli Studi di Genova, Genua	Italien
Università degli Studi di Palermo, Palermo	Italien
Università Politecnica delle Marche, Ancona	Italien
Kanagawa University, Yokohama	Japan

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Kinki(Kindai) University, Osaka	Japan
Kyushu Institute of Technology, Kyushu	Japan
Osaka University of Commerce, Osaka	Japan
Shibaura Institute of Technology, Tokio	Japan
École Polytechnique de Montréal, Montréal	Kanada
Vancouver Island University, Nanaimo	Kanada
D. Serikbayev East Kazakhstan State Technical University, Ust-Kamenogorsk	Kasachstan
Kazakh National Technical University, Almaty	Kasachstan
Taita Taveta College, Voi	Kenia
Kyrgyz State Technical University, Bischkek	Kirgisien
Environmental Research Institute Chunchon, Chunchon	Korea
Pohang University of Science and Technology, Pohang	Korea
University of Prishtina, Prishtina	Kosovo
Polytechnic of Zagreb, Zagreb	Kroatien
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Havanna	Kuba
University of Moa, Moa	Kuba
Lebanese University Beirut, Beirut	Libanon
Kaunas University of Technology, Kaunas	Litauen
Vilnius Gedeminas Technical University, Vilnius	Litauen
Vilnius University Vilnius, Vilnius	Litauen
Université du Luxembourg, Luxembourg	Luxemburg
Al-Fateh University, Tripolis	Lybien
Taylor's University, Kuala Lumpur	Malaysia
Centro de Investigación Educación Superior de Ensenada, Ensenada	Mexiko
Instituto Tecnológico Querétaro, Querétaro	Mexiko
Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León	Mexiko
Universidad de Guadalajara, Guadalajara	Mexiko
Universidad Panamericana, Mexiko City	Mexiko
Universidad Politécnica de Querétaro, Querétaro	Mexiko
University of Montenegro, Podgorica	Montenegro
Polytechnic of Namibia, Windhoek	Namibia
Delft University of Technology, Delft	Niederlande
Rijksuniversiteit Groningen, Groningen	Niederlande
Universiteit Utrecht, Utrecht	Niederlande



*Hauptgebäude der Staatlichen Universität Kirgisistan in Bishkek.*



*Professor Wolfgang Pfau unterschreibt einen Kooperationsvertrag in Malaysia.*

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
The Queen's University of Belfast, Belfast	Nordirland
Agricultural University of Norway, Ås	Norwegen
Høgskolen i Buskerud Kongsberg, Buskerud	Norwegen
Høgskolen i Telemark, Porsgrunn	Norwegen
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Trondheim, Trondheim	Norwegen
University of Bergen, Bergen	Norwegen
University of Stavanger, Stavanger	Norwegen
Montanuniversität Leoben, Leoben	Österreich
Technische Universität Graz, Graz	Österreich
Technische Universität Wien, Wien	Österreich
Universität Graz, Graz	Österreich
An-Najah National University, Nablus	Palästina
Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima	Peru
Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego Wroclaw, Breslau	Polen
Akademia Górniczo-Hutnicza, Krakau	Polen
Czestochowa University of Technology, Czestochowa	Polen
Gdansk University of Technology, Gdansk	Polen
Jan Dlugosz University Czestochowa, Czestochowa	Polen
Lublin University of Technology, Lublin	Polen
Politechnica Slaska Gleiwitz, Gleiwitz	Polen
Politechnika Szczecinska Szczecin, Stettin	Polen
Silesian University of Technology Gliwice, Gleiwitz	Polen
Universität Wroclaw, Breslau	Polen
University of Bialystok, Bialystok	Polen
University of Lublin Physical Institute, Lublin	Polen
University of Mining and Metallurgy Cracow, Krakau	Polen
University of Wroclaw Physical Institute, Breslau	Polen
Uniwersytet Im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznan	Polen
Wroclaw University of Technology, Breslau	Polen
Instituto Superior Técnico, Lissabon	Portugal
Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra	Portugal
Universidade de Aveiro, Aveiro	Portugal
Universidade de Lisboa, Lissabon	Portugal
Universidade Técnica de Lisboa, Lissabon	Portugal



*In der russischen Metropole kooperieren die St. Petersburg University und das St. Petersburg State Mining Institute mit der TU Clausthal.*

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Technical University of Cluj-Napoca, Cluj-Napoca	Rumänien
University „1 December 1918“ Alba Julia	Rumänien
University of Petrosani, Petrosani	Rumänien
University of Ploiesti, Ploiesti	Rumänien
University Politehnica of Bukarest, Bukarest	Rumänien
Gubkin Russian State University of Oil and Gas, Moskau	Russland
Ioffe-Institute St. Petersburg, St. Petersburg	Russland
Kooperation mit der Region Perm, Perm	Russland
Mendeleev University of Chemical Technology Moskau, Moskau	Russland
Moskauer Hochschule für Stahl und Legierungen, Moskau	Russland
Samara State Aerospace University, Samara	Russland
St. Petersburg University, St. Petersburg	Russland
Tyumen State Oil and Gas University Tyumen, Tyumen	Russland
Uchta Industry Institute, Uchta	Russland
Uchta State Technical University, Uchta	Russland
Ural Federal University, Jekatarinburg	Russland
Heriot Watt University, Edinburgh	Schottland
University of Glasgow, Glasgow	Schottland
Chalmers University of Technology Göteborg, Göteborg	Schweden
Göteborg University, Göteborg	Schweden
Lulea University of Technology, Lulea	Schweden
Stockholm University, Stockholm	Schweden
Universität Zürich, Zürich	Schweiz
University of Belgrad, Belgrad	Serbien
Comenius University Bratislava, Bratislava	Slowakei
Zilinska Univerzita v Ziline, Zilina	Slowakei
University of Ljubljana, Ljubljana	Slowenien
Mondragon Unibertsitatea, Mondragon	Spanien
Universidad Alcalá de Henares, Henares	Spanien
Universidad de Granada, Granada	Spanien
Universidad de Huelva, Huelva	Spanien
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas	Spanien
Universidad de Oviedo, Oviedo	Spanien
Universidad de Politécnica de Valencia, Valencia	Spanien

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Universidad de Sevilla, Sevilla	Spanien
Universidad de Vigo, Vigo	Spanien
Universidad de Zaragoza, Zaragoza	Spanien
Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante	Spanien
Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena	Spanien
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid	Spanien
Universidad Rey Juan Carlos Madrid, Madrid	Spanien
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona	Spanien
Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca	Spanien
Universitat de Lleida, Lleida	Spanien
Universitat Jaume I, Castelló de la Plana	Spanien
Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona	Spanien
Universitat Politècnica de Catalunya, Manresa	Spanien
University of the Basque Country, Bilbao	Spanien
University of Pretoria, Pretoria	Südafrika
Kookmin University, Seoul	Südkorea
Asian Institute of Technology, Bangkok	Thailand
Chulalongkorn University, Bangkok	Thailand
Brno University of Technology, Faculty of Chemistry, Brno	Tschechien
Czech Technical University, Prag	Tschechien
Institute of Chemical Technology, Prag	Tschechien
Technical University of Brno, Brünn	Tschechien
University of J. E. Purkyně in Ústí nad Labem, Ústí nad Labem	Tschechien
Univerzita Karlova, Prag	Tschechien
VSB-Technická Univerzita Ostrava, Ostrava	Tschechien
Institut National de Recherche Scientifique et Technique Tunis, Tunis	Tunesien
Dokuz Eylül Üniversitesi, Izmir	Türkei
Ege University, Izmir	Türkei
Halic University, Istanbul	Türkei
Istanbul Technical University, Istanbul	Türkei
Izmir University of Economics, Izmir	Türkei
Marmara Üniversitesi, Istanbul	Türkei
Middle East Technical University, Ankara	Türkei
Nigde Üniversitesi Nigde, Nigde	Türkei

## Internationale Kooperationen

Einrichtung	Land
Yildiz Technical University, Istanbul	Türkei
Yildiz Technical University, Yildiz	Türkei
Zonguldak Karaelmas University, Zonguldak	Türkei
Institute for Physics Kiew, Kiew	Ukraine
Ivano Franko University Lviv, Lemberg	Ukraine
Lviv Polytechnic National University, Lviv	Ukraine
Ukrainische Marinische Universität Nikolaev, Nikolaev	Ukraine
Budapest University of Technology and Economics Budapest, Budapest	Ungarn
College of Dunaújváros, Dunaújváros	Ungarn
University of Miskolc, Miskolc	Ungarn
California State University, Chico	USA
Colorado School of Mines, Golden	USA
New Mexico State University, Las Cruces	USA
Rice University, Houston	USA
Texas A&M University, Texas	USA
University of Alabama in Huntsville, Huntsville	USA
University of Nebraska-Lincoln, Lincoln	USA
University of Texas at el Paso, El Paso	USA
Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg	USA
Vietnam Steel Corporation, Hanoi	Vietnam
Cyprus University of Technology, Limassol	Zypern
University of Cyprus Nicosia, Nicosia	Zypern





# Pressespiegel

11.

## 11.1 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

### Medientermine mit Ministern

Gleich drei große öffentlichkeitswirksame Termine hat es im Jahr 2016 an der Technischen Universität Clausthal gegeben. Dazu reisten jeweils auch Journalisten überregionaler Medien in den Oberharz. Am 10. April ist der Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China, Wan Gang, an der TU Clausthal zum Honorarprofessor bestellt worden. Tags darauf hielt er im Audimax seine Antrittsvorlesung. Nicht nur NDR-Fernsehen, Hörfunk und lokale Tageszeitungen berichteten, auch die Deutsche Presseagentur (dpa) und „Der Spiegel“ zeigten Interesse. Am 5. September richtete Niedersachsens Wissenschaftsministerium dann gemeinsam mit der TU Clausthal im Senatsitzungsraum der Hochschule eine Pressekonferenz aus. Ministerin Gabriele Heinen-Kljajić und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke stellten den neuen Masterplan der Universität vor. Einige Wochen später, am 18. November, trafen Medien, Ministerin und TU-Präsidium an gleicher Stelle erneut zusammen. Dieses Mal lautete die Nachricht: Das Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) wird als eigenständiges Forschungszentrum in die Universität Clausthal überführt.

### Forschungsbroschüre und Informationen

Zweisprachig, anschaulich, informativ: Zeitgleich zum neuen Masterplan präsentierte die TU Clausthal ihre neue Forschungsbroschüre. Vier Forschungsschwerpunkte, drei etablierte Zentren und beispielhaft zehn Forschungskooperationen werden in der 100-Seiten-Broschüre, illustriert mit mehr als 50 Abbildungen, auf Deutsch und Englisch erläutert. Entstanden ist das Magazin in Zusammenarbeit der Stabsstellen Presse- und Öffentlichkeitsarbeit sowie Technologietransfer und Forschungsförderung. Daneben wurde die Broschüre „Studieren in Clausthal“ in neu überarbeiteter Auflage herausgegeben sowie das Informationsportfolio mit weiteren Broschüren, Flyern und Postern aktualisiert und erweitert. Das Kerngeschäft der Stabsstelle für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die zentrale Kommunikation, spiegelte sich insbesondere auch in 170 Pressemitteilungen, auf verschiedenen Kanälen veröffentlicht, sowie der Hochschulzeitschrift „TUContact“ wider.

### Neue Plakat- und Social-Media-Kampagne

Die TU Clausthal möchte die Zahl ihrer Studierenden auf hohem Niveau halten. Deshalb initiierte sie im Herbst 2016 eine neue Imagekampagne, mit der für ein niveauvolles Studium an der Universität im Harz geworben wird. Die Initiative, vorangetrieben von einer externen Agentur in Kooperation mit der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der TU, umfasst eine bundesweite Plakatkampagne sowie Web- und Social-Media-Aktivitäten. Unter dem Motto „authentisch, persönlich, bunt“ stehen Clausthaler Studierende im Blickpunkt. Sie zeigen Gesicht, erzählen aus ihrem Leben und stellen die Vorzüge ihrer Uni heraus. Konzeptionierung, Casting, erste Fotoshootings und Interviews fielen in das Jahr 2016, in die Öffentlichkeit ging die Universität mit der Kampagne (meinleben.tu-clausthal.de) im Frühjahr 2017.





Als Clausthaller Student Teil der neuen Kampagne: Christian Kreuzmann.

## 11.2 Chronologie der 100 wichtigsten Meldungen

### Dr. Guido Lülff zum Honorarprofessor bestellt

05.01.2016 | Dr. Guido Lülff, Lehrbeauftragter am Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme, ist zum Honorarprofessor an der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften bestellt worden. Er vertritt das Fach „Optimierung und Instandhaltung von Elektroenergieanlagen“.

### Drittmittel: TU-Professoren unter den Top 10

14.01.2016 | Beim Einwerben von Geld für die Forschung, den sogenannten Drittmitteln, ist die TU Clausthal stark. Dies geht aus einer Pressemitteilung hervor, die das Statistische Bundesamt herausgegeben hat. Bei den Universitäten mit den höchsten Drittmitteleinnahmen je Professor befindet sich die TU Clausthal unter den Top 10.

### TU-Präsident begleitet Bundesministerin

18.01.2016 | Bundesforschungsministerin Johanna Wanka wird auf ihrer China-Reise vom 18. bis 22. Januar vom Clausthaler Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke begleitet. Im Rahmen der Reise überreicht die deutsche Ministerin ihrem chinesischen Amtskollegen Professor Wan Gang, der einst im Oberharz promovierte, das Bundesverdienstkreuz.

### Rekordbeteiligung am Kolloquium Fördertechnik

22.01.2016 | Das Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“ kommt in der Branche bestens an. Zum siebten Mal an der TU Clausthal ausgerichtet, ist die 300-Teilnehmer-Schwelle erstmals deutlich übertroffen worden. Die Organisatoren vom Institut für Bergbau freuten sich über rund 340 Beteiligte.

### Perspektiven für Studienabbrecher Projekt:

26.01.2016 | Ein anderer Studiengang, eine Berufsausbildung, durchhalten oder einen Job suchen? Studierende der Region, die an ihrer Studienwahl zweifeln oder sogar über einen Studienabbruch nachdenken, können ab dem 28. Januar bei der Wahl einer passenden Alternative begleitet werden.

### Neue Präsidiumsmitglieder feierlich begrüßt

01.02.2016 | Während einer feierlichen Staffellübergabe sind die neuen Präsidiumsmitglieder der TU Clausthal vorgestellt und die bisherigen Vizepräsidenten verabschiedet worden. Auf dem Festakt in der Aula Academica vor mehr als 150 Gästen ist zudem

Professor Gerhard Kreysa, von 2005 bis 2014 Hochschulratsvorsitzender, die sehr seltene Ehrenbürgerwürde der Universität verliehen worden.

### Ehrenbürgerwürde für Professor Gerhard Kreysa

04.02.2016 | „Try to change situations, not people“ – versuche die Situation zu ändern, nicht die Menschen. Diese Worte stammen von Professor Gerhard Kreysa. Gesagt hat er diesen Satz vor 18 Jahren im Oberharz, als er die Ehrenpromotion der TU Clausthal erhielt. Vieles ist seither passiert, aber eines ist unverändert geblieben: Die innige Beziehung Kreysas zur Harzer Universität.

### 4,2 Millionen Euro für Sekundärrohstoffzentrum

05.02.2016 | Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies hat Anfang Februar in Goslar einen Förderbescheid für den Aufbau eines Sekundärrohstoffzentrums (SRZ) der Harzer Recyclingwirtschaft in Höhe von 4,2 Millionen Euro überreicht. Wissenschaftlich wird das SRZ von Clausthaler Forschern begleitet.

### TU bietet Transatlantische Vorlesung an

19.02.2016 | Die TU Clausthal wird immer internationaler. Im Lehrangebot zeigt sich dies zum Beispiel an einer regelmäßig angebotenen transatlantischen englischsprachigen Vorlesung. Darin geben Dozenten der TU und der University of Nebraska-Lincoln (USA) den Studierenden einen praxisnahen Einblick in die Simulationswissenschaft.

### Dr. Hermülheim zum Honorarprofessor bestellt

24.02.2016 | Dr. Walter Hermülheim, seit 2009 Lehrbeauftragter am Institut für Bergbau der TU Clausthal, ist zum Honorarprofessor an der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften bestellt worden. Er vertritt das Fach „Grubensicherheit“.

### Oberstufenschüler erkunden Europa am EFZN

29.02.2016 | „Europa vor Ort erkunden“, das konnten 40 Oberstufenschüler aus Göttingen und Bad Harzburg Ende Februar im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) am Standort Goslar. Dabei hatten sie Gelegenheit direkt mit einer Abgeordneten des Europäischen Parlaments zu sprechen und einen Einblick in die EU-geförderte Forschung in Niedersachsen zu bekommen.

### Studierende packen wichtiges Thema an

02.03.2016 | Nicht erst seit dem Abgasskandal ist die Verminderung von CO<sub>2</sub>-Emissionen ein großes



Thema im Fahrzeugbau. Wie lässt sich der Schadstoffausstoß weiter verringern, indem Nebenaggregate des Antriebsstrangs optimiert werden? Diese Frage hatten Clausthaler Studierende in einem Konstruktionswettbewerb zu beantworten, den das Institut für Maschinenwesen mit der KEB GmbH, einem Hersteller elektrischer Antriebstechnik, ausrichtete.

#### **Akustik-Kompetenzregion Südostniedersachsen**

03.03.2016 | Verkehr und Geräuschentwicklung gehören zumindest bisher untrennbar zusammen. Insofern ist es vielleicht kein Zufall, dass in der Region Südostniedersachsen, wo sich in Wirtschaft und Forschung vieles um Autos, Flugzeuge und Verkehr dreht, auch besonders viel akustische Kompetenz zu finden ist. Waren die akustische Forschung und Lehre bisher auf viele einzelne renommierte Einrichtungen verteilt, wird dies nun gebündelt.

#### **CeBIT: Forscher zeigen digitale Innovationen vor**

10.03.2016 | Physiker und Informatiker aus dem Harz präsentieren ihre Innovationen vom 14. bis 18. März auf der CeBIT in Hannover. Zur weltgrößten Messe für Informationstechnik werden Hunderttausende Besucher erwartet. Die rasant zunehmende Digitalisierung fast aller Lebensbereiche steht im Blickpunkt.

#### **Land fördert Clausthaler Promotionsprogramm**

16.03.2016 | Erfolg für den „Campus Funktionswerkstoffe und -strukturen“: Das Land Niedersachsen fördert ein Promotionsprogramm der Clausthaler Einrichtung, das sich mit dem Bereich Hochleistungsleichtbau beschäftigt, mit rund einer Million Euro.

#### **Landesfinale Jugend forscht ausgerichtet**

17.03.2016 | „Man muss besonders neugierig sein und auch Fehlschläge wegstecken können.“ Eine

solche Mentalität bescheinigte Wettbewerbsleiter Thomas Biedermann auf der stimmungsvollen Preisverleihung von „Jugend forscht“ den Teilnehmenden des Landesentscheids. Die Niedersachsen-Sieger wurden am 16. März abends in der Aula der TU Clausthal bekannt gegeben.

#### **Paläontologe Prof. Brauckmann verabschiedet**

23.03.2016 | Professor Carsten Brauckmann (Institut für Geologie und Paläontologie) tritt zum Ende des Wintersemesters in den Ruhestand. Der Paläontologe lehrte und forschte seit 1996 an der Technischen Universität Clausthal.

#### **Jan Gertheiss zum TU-Professor ernannt**

31.03.2016 | Professor Jan Gertheiss ist an der Technischen Universität Clausthal mit Wirkung zum 1. April zum Universitätsprofessor für das Fach Angewandte Statistik ernannt worden. Er vertritt dieses Gebiet am Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research.

#### **Projekt „Techniker2Bachelor“ ausgebaut**

08.04.2016 | Die TU Clausthal füllt die Idee der offenen Hochschule mit Leben und baut ihre Zusammenarbeit mit Fachschulen für Technik weiter aus. Vor Beginn des Sommersemesters wurden Kooperationsverträge mit der Technikerschule Augsburg (TA) und der Fachschule Wirtschaft und Technik Clausthal-Zellerfeld (FWT) unterzeichnet. Ziel ist es, Absolventen beider Einrichtungen an der TU Clausthal ein verkürztes Studium zu ermöglichen.

#### **Dr. Michael Prilla zum Professor ernannt**

11.04.2016 | An der TU Clausthal ist Dr.-Ing. Michael Prilla mit Beginn des Sommersemesters zum Universitätsprofessor für das Gebiet „Human-Centered

Information Systems“ ernannt worden. Der 39-jährige vertritt dieses Fach am Institut für Informatik.

#### **Wan Gang zum Honorarprofessor bestellt**

11.04.2016 | Es war ein Highlight in Clausthals mehr als 240-jähriger Hochschulgeschichte: Vor 300 Gästen ist der Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik China, Professor Wan Gang, am Sonntagabend in der Aula Academica zum Honorarprofessor an der TU Clausthal bestellt worden. Der Minister ist ein Alumnus der Universität und war 1991 im Harz promoviert worden.

#### **Antrittsvorlesung der ganz besonderen Art**

13.04.2016 | Eine Antrittsvorlesung der besonderen Art hat Chinas Minister für Wissenschaft und Technologie, Professor Wan Gang, im Audimax der TU Clausthal gehalten: Der neue Honorarprofessor referierte auf Deutsch über das Thema Elektromobilität und ließ parallel Präsentationen in englischer und chinesischer Sprache mitlaufen. Im Anschluss an die einstündige Vorlesung konnten die Hörer vor der Uni ein Dutzend E-Fahrzeuge bestaunen.

#### **Initiative Zukunft Harz zieht positive Bilanz**

22.04.2016 | Die Initiative Zukunft Harz (IZH) hat ihre Arbeit in den Jahren 2010 bis 2015 im Rahmen eines Pressegesprächs positiv beurteilt. Diese Einordnung basiert auf einer Analyse der allgemeinen Wirtschaftsdaten der Region, dem Abgleich mit den Zielen der Initiative sowie mit dem Grad der Umsetzung der ange-

regten Projekte. Auch die TU Clausthal bringt sich in die Initiative zur Stärkung der Region ein.

#### **Absolventenschar erreicht Rekordniveau**

26.04.2016 | Die Zahl derjenigen, die an der TU Clausthal ihren Abschluss machen, nimmt weiter zu. Insgesamt 359 Studierende haben im vergangenen halben Jahr ein Bachelor-, Master- oder Diplomstudium erfolgreich beendet. Das ist der höchste Halbjahreswert in der Geschichte der Hochschule. Während einer feierlichen Verabschiedung erhielten die Absolventen in der Aula ihre Zeugnisse.

#### **Ministerin besucht Clausthaler Forscher**

27.04.2016 | „Verschnupfte Maschinen rufen selbst den Arzt“. Unter dieser Schlagzeile wird in der aktuellen Ausgabe der VDI-Nachrichten ein Szenario zur Industrie der Zukunft entworfen. Clausthaler Informatiker sind bereits dran an diesem Thema. Noch bis zum 29. April präsentieren sie auf der Hannover Messe das Projekt „Selbstlernende Fehlerbehebungsunterstützung für Fertigungsanlagen“.

#### **Lehrpreis der Uni überreicht – zwei erste Plätze**

29.04.2016 | Der Lehrpreis 2016 der TU Clausthal, dotiert mit insgesamt 10.000 Euro, ist auf der Absolventenfeier vor 600 Gästen in der Aula Academica überreicht worden. Innerhalb der Auszeichnung, die sich an der Harzer Universität etabliert hat und den hohen Stellenwert der Lehre unterstreicht, sind erstmals zwei erste Plätze verliehen worden.





### **CHE-Hochschulranking: Die Chemie stimmt**

03.05.2016 | Die Chemie-Studierenden der TU Clausthal sind mit ihrem Studiengang weiterhin sehr zufrieden. Bei allen Aspekten, die die Studierenden im neuen CHE-Hochschulranking bewerten, liegt das Fach in der Spitzengruppe. Noch besser als die Clausthaler stufen im Vergleich von 59 Universitäten nur die Studenten aus Bielefeld ihre Hochschule im Studiengang Chemie ein.

### **Konferenz zur urbanen Mobilität**

04.05.2016 | Die künftige Mobilität in Großstädten ist angesichts von Smog, Stau und Energieeffizienz ein wesentliches Forschungsthema an der TU Clausthal und der Universität Qingdao. Immer wichtiger wird dabei die Kopplung informationsverarbeitender Komponenten mit physischen Objekten und Prozessen durch sogenannte Cyber-physische Systeme.

### **Energieeffizienz: TU-Rechenzentrum spart Strom**

06.05.2016 | Energieeffizienz ist ein wesentlicher Faktor innerhalb der Energiewende. An der TU Clausthal wird dieses Thema nicht nur in der Forschung betrachtet, sondern auch praktisch umgesetzt. Das zeigt ein Beispiel aus dem Rechenzentrum (RZ) der Universität. Durch Optimierungen konnte der jährliche Stromverbrauch um deutlich mehr als 100.000 Kilowattstunden (kWh) gesenkt werden.

### **Kinder-Uni in Chemie-Institut**

11.05.2016 | „Wer möchte bei dem Versuch das Thermometer halten?“, fragte Privatdozent Dr. Jörg Adams. „Ich – ich – ich!“, schallte es und ein Dutzend Arme gingen hoch. Die Motivation der Klasse 4a der Grundschule Clausthal war groß. Für zwei Stunden tauschten die Schüler den Klassenraum

mit dem Praktikumsaal im Institut für Physikalische Chemie.

### **Neuer Prüfstand für Clausthaler Batterieforscher**

12.05.2016 | Um die Elektromobilität voranzubringen, kommt der Batterieforschung eine entscheidende Bedeutung zu. Auch vor diesem Hintergrund hat die Rockwood Lithium GmbH, ein Unternehmen der Albe-Marle Corporation, dem Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme (IEE) der TU Clausthal einen Batterieprüfstand zur Verfügung gestellt.

### **Innovationspreis für Projekt „Nerven aus Glas“**

17.05.2016 | Der Verband für Sensorik und Messtechnik (AMA) hat den AMA-Innovationspreis 2016 auf der Fachmesse „Sensor+Test“ in Nürnberg verliehen. Die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung geht in diesem Jahr zu gleichen Teilen an zwei Gewinner. Einer davon ist das von Clausthaler Forschern entwickelte Projekt „Nerven aus Glas – Faseroptische 3D-Positionierung von Herzkathetern“.

### **Harzer Forscher suchen im Erz Hightech-Rohstoffe**

20.05.2016 | Die Metalle Gallium, Germanium und Indium werden benötigt für die Herstellung von Hochtechnologieprodukten. Sie kommen neben den Hauptwertmetallen (Blei, Zink, Kupfer) als Spurenelemente auch in verschiedenen Harzer Erzen vor. Clausthaler Forscher wollen das Ressourcenpotenzial dieser wirtschaftsstrategischen Metalle abschätzen. Ende Mai werden dazu Erzproben im historischen Bergwerk „Lautenthals Glück“ genommen.

### **Geologie-Gebäude für 2,5 Millionen Euro saniert**

23.05.2016 | Die energetische Sanierung der Clausthaler Institutsgebäude im Campusgebiet Feldgraben

geht weiter. Gerade ist das sogenannte Geologie-Gebäude in der Leibnizstraße 10 eingerüstet worden, in das in diesem Jahr 2,5 Millionen Euro investiert werden. Es handelt sich dabei um eines der größten Institutsgebäude der TU Clausthal.

#### **Schülerseminar Informatik kommt gut an**

26.05.2016 | Jeder dritte Teilnehmende am Schülerseminar Informatik/ Wirtschaftsinformatik kann sich vorstellen, später an der TU Clausthal zu studieren. Dies hat die Auswertung der Veranstaltung ergeben. Insgesamt 30 Oberstufenschülerinnen und -schüler hatten sich anhand des Themas Informatik über ein Studium im Oberharz informiert.

#### **Internationales Familienfest**

01.06.2016 | Großes Hallo für die ganz Kleinen: Beim diesjährigen Kinder-Sommerfest im Internationalen Zentrum Clausthal (IZC) sind wie immer auch die Babys von Studierenden und Beschäftigten der TU Clausthal begrüßt worden, die seit April letzten Jahres geboren wurden. 20 Neugeborene, darunter zwei Zwillingspaare, – aus den verschiedensten Nationen – waren bei der Kennenlernparty dabei.

#### **Minister Gabriel übergibt Förderbescheid**

07.06.2016 | Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel hat einen Förderbescheid für ein innovatives Forschungsprojekt zu Batteriespeichern an den Clausthaler Professor Wolfgang Schade und sein Team der Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) in Goslar übergeben. Das Ziel des Vorhabens „Polybatt“ ist die Entwicklung eines neuartigen, kostengünstigen Fertigungsverfahrens für intelligente Polymerfolien für prismatische Lithium-Ionen-Polymerzellen.

#### **Chemie-Olympiade: Seminar durchgeführt**

08.06.2016 | Ein Zischen, ein Brodeln, ein Schäumen – schon ergießt sich die bläuliche Flüssigkeit über das Becherglas. „Beim nächsten Mal etwas vorsichtiger eingießen“, rät die Dozentin dem Schüler. In einem Vorbereitungsseminar an der TU Clausthal haben sich 20 Gymnasiasten aus Niedersachsen und Hessen theoretischen und praktischen Aufgaben aus der organischen, anorganischen sowie physikalischen Chemie gestellt.

#### **Schüler vertiefen Thema Wiederverwertung**

09.06.2016 | Im Schnitt wirft jeder deutsche Verbraucher laut UN-Informationen jährlich 21 Kilo Elektronik

weg, also alte Fernseher, Computer, Handys. Darin enthalten sind wichtige Rohstoffe. Sie sollten in Zeiten von Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz nicht im Hausmüll enden, sondern recycelt werden. Diese Botschaft impfte Guido Sellin, Betriebsingenieur der Electrocyling GmbH, 21 Schülern ein, die an der TU Clausthal drei Recyclingtage verbracht und dabei die Goslarer Firma besucht hatten.



#### **Hunderte Studierende besuchen Karrieremesse**

10.06.2016 | Authentisch, selbstbewusst, fachkundig – so begegneten Hunderte Studierende auf der Clausthaler Karrieremesse „hochsprung“ den Firmenvertretern von 36 namhaften Unternehmen. In vielen Gesprächen wurde eines dabei immer wieder deutlich: Absolventen der Technischen Universität – derzeit allen voran die Informatiker – sind auf dem Arbeitsmarkt weiter sehr gefragt.



#### **Harzer IT-Netzwerk stößt auf breites Interesse**

15.06.2016 | „Digitalisierung – fit für die Zukunft“. Unter diesem Motto rückt die IT-Branche aus der



Region enger zusammen. Auf Initiative der TU Clausthal haben sich Firmen, Anwender, Forschungseinrichtungen und öffentliche Interessenvertreter zum Harzer IT-Netzwerk zusammengeschlossen. In einem Workshop tauschten sich mehr als 30 Teilnehmende im Clausthaler Institut für Informatik aus.

#### **TU kooperiert mit Universität in Jekaterinburg**

16.06.2016 | Die elitäre russische Uralische Föderale Universität (UrFU) in Jekaterinburg und die TU Clausthal arbeiten künftig auf dem Gebiet innovativer Materialien für die Energiewende zusammen. Einen entsprechenden Kooperationsvertrag haben die Präsidenten beider Seiten in den vergangenen Tagen unterzeichnet.

#### **25. Diplomjubiläum zum dritten Mal ausgerichtet**

22.06.2016 | Die zum dritten Mal durchgeführte Verleihung des silbernen Diploms erfreut sich an der TU Clausthal wachsender Beliebtheit. Überreichte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke beim ersten und zweiten Mal etwa 50 Urkunden, nahmen in diesem Jahr 70 Absolventinnen und Absolventen des Abschlussjahrgangs von 1991 in der Aula Academia die Würdigung entgegen.

#### **Neues Angebot: Absolventenberatung**

28.06.2016 | Die TU Clausthal erweitert ihren Service für Studierende und führt eine Beratung für Absolventinnen und Absolventen ein. Erstmals findet das Angebot am 29. Juni statt, in der Folge besteht es

immer mittwochs zwischen 10.30 und 15 Uhr im Hauptgebäude der Universität.

#### **TU-Studierende forschen im Gotthardmassiv**

30.06.2016 | Der längste Eisenbahntunnel der Welt durch das Gotthardmassiv ist am 1. Juni eröffnet worden. Ganz in der Nähe, und ebenfalls unterirdisch, befindet sich eine gewaltige, ehemalige Festungsanlage, die heute ein bekanntes Schweizer Ausflugsziel ist. Um die Bewetterung in dem Unter-Tage-Museum besser in den Griff zu bekommen, weilten 27 Studierende der TU Clausthal drei Tage tief im Innern des Gotthards.

#### **Spiel und Spaß beim Sommersportfest**

01.07.2016 | Machte der Regen dem Clausthaler Campuslauf vor einigen Tagen noch etwas zu schaffen, zeigte sich das Wetter beim Sommersportfest an TU Clausthal von seiner besseren Seite. Hunderte Aktive und Zuschauer erfreuten sich am vielfältigen Sportangebot auf dem Campus Tannenhöhe.

#### **Kinder-Sommer-Uni: Wissen, Sport und Spiel**

04.07.2016 | „Ich weiß, das ist Eisen-Herz“, sagt der Siebenjährige und fasst nach einem Stein. „Nein“, verbessert ihn der Elfjährige, „das heißt Erz, Eisenerz.“ Aha-Erlebnisse kamen bei der Kinder-Sommer-Uni an der TU Clausthal häufiger vor. Eine Woche lang trafen sich 16 Schülerinnen und Schüler täglich in der Universität, um an einem vom Familienservice der TU betreuten Ferienprogramm teilzunehmen.

**Ministerpräsident Weil besucht Informatiker**

06.07.2016 | Auch auf dem Zukunftsfeld der Digitalisierung hat die Technische Universität Clausthal viel zu bieten. Davon hat sich Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil beim Besuch der Harzer Informatiker am 5. Juli überzeugt.

**DFG bewilligt Forschergruppe**

08.07.2016 | Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die Einrichtung der Forschergruppe „Multiskalen-Analyse komplexer Dreiphasensysteme: Sauerstoffreduktion an Gasdiffusionselektroden in wässrigem Elektrolyt“ bewilligt. Wissenschaftlicher Leiter der Gruppe ist Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek vom Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik der TU Clausthal.

**Neue Kooperationspartner der TU in St. Petersburg**

14.07.2016 | Zwei weitere russische Universitäten, die St. Petersburg University und das St. Petersburg State Mining Institute, kooperieren in Zukunft mit der TU Clausthal. Ein entsprechender Vertrag mit der St. Petersburg State University wurde in den vergangenen Tagen vom Präsidenten der TU unterschrieben.

**11. Sommerkolleg**

04.08.2016 | Jugendliche aus Niedersachsen, Hessen, Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein und den Niederlanden haben beim diesjährigen Sommerkolleg an der TU Clausthal Einblicke in die Studiengänge „Chemie“, „Energie und Materialphysik“ und „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ gewonnen. Dabei konnten Praktikumsleistungen für ein späteres Studium erbracht werden.

**Mittel für Südniedersachsen-Innovationscampus**

09.08.2016 | Das Land Niedersachsen unterstützt die vier Hochschulen, die im Rahmen des Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC) kooperieren, mit insgesamt 622.000 Euro. Neben der TU Clausthal zählen dazu die Universität Göttingen, die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) sowie die Private Hochschule Göttingen (PFH).

**Förderprogramm „Innovation durch Hochschulen“**

11.08.2016 | Erfolg für innovative Forschungsprojekte unter Beteiligung der TU Clausthal: Drei Vorhaben sind in der jüngsten Auswahlrunde des Programms „Innovation durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen“ des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) positiv begutachtet worden. Nie-

dersachsenweit sind neun Projekte ausgewählt worden, die zusammen 11,5 Millionen Euro erhalten.

**60 Jahre Kooperation mit Universität Ljubljana**

12.08.2016 | Wissenschaftsaustausch seit sechs Jahrzehnten: In diesem Sommer war die TU Clausthal die gastgebende Hochschule für die in zweijährigem Rhythmus abwechselnd im Harz und in Ljubljana stattfindende Universitätswoche. Die Gäste aus Slowenien reisten mit einer zehnköpfigen Delegation unter Führung ihres langjährigen Senatsbeauftragten Professor Jakob Lamut zur Jubiläumsveranstaltung an.

**Dr. Harald Ludanek zum Honorarprofessor bestellt**

16.08.2016 | Er ist ein Mann mit vielen Talenten: Dr. Harald Ludanek ist an der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal zum Honorarprofessor bestellt worden. Die Urkunde nahm der 57-Jährige, der Entwicklungsvorstand bei der Marke Volkswagen Nutzfahrzeuge ist und seit 2010 dem Clausthaler Hochschulrat angehört, auf einem Festakt in der Aula Academica vor 70 Gästen in Empfang.

**Dozenten aus China bilden sich an TU weiter**

18.08.2016 | Nachwuchsdozenten der Sichuan University nutzen gern das Weiterbildungsprogramm der TU Clausthal. Bereits zum vierten Mal seit 2012 weilt in diesem August eine Delegation des chinesischen Partners, bestehend aus 28 Gästen, im Oberharz. Die Kooperation zwischen der TU und der Universität aus der Stadt Chengdu hatte vor zwölf Jahren mit einem deutsch-chinesischen Studiengang begonnen.

**Grüne Lösung für Ladeinfrastruktur**

19.08.2016 | Energie aus regenerativen Quellen erzeugen, speichern und bei Bedarf zum Laden von E-Fahrzeugen nutzen: Eine neue Ladesäule in Helmstedt, wissenschaftlich begleitet von Harzer



Forschern, ist in mehrfacher Hinsicht besonders. Sie arbeitet energieautark, besitzt einen WLAN-Hotspot und gibt nicht verbrauchte Energie ins Netz ab. Das Wichtigste: Dank dem Multicharger-System können Autos aller Hersteller Strom tanken.

#### **18 Ehemalige erhalten „Diamantenes Diplom“**

25.08.2016 | „Diese akademische Feier ist in der deutschen Universitätslandschaft ziemlich einzigartig. Unter Bekannten ruft sie neidvolles Erstaunen hervor“, sagte Dr. Siegfried Schenk. 1956 hatte der Ingenieur an der Bergakademie Clausthal sein Diplom erhalten. Zum 60-jährigen Jubiläum bekamen er und 17 weitere Absolventen von damals nun das „Diamantene Diplom“ der TU überreicht.

#### **4 Millionen Euro für Geothermie-Forschung**

26.08.2016 | Großer Erfolg für den Drilling Simulator Celle (DSC): Das Forschungszentrum für Tiefbohrforschung, das von der Technischen Universität Clausthal mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen betrieben wird, erhält für ein Projekt zur Optimierung tiefer Geothermie-Bohrungen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) insgesamt 3,8 Millionen Euro.

#### **Schüler aus 20 Ländern zu Besuch an der TU**

30.08.2016 | Sie schauten gebannt zu, sie probierten aus und sie fragten nach: Ende August haben 90 Schülerinnen und Schüler aus aller Welt die TU Clausthal besucht, um die Universität, den Studienort und die Geosammlung kennen zu lernen. Die Gäste aus

20 verschiedenen Nationen besuchen in ihrer Heimat Partnerschulen Deutschlands, die sogenannten Pasch-Schulen.

#### **Bergbau-Studierende gründen neuen Verein**

31.08.2016 | Die tun was! Auf Initiative von Studierenden geht an der TU Clausthal ein neuer studentischer Verein an den Start. Sein Name ist Minex-Clausthal e.V., er ist Mitglied im SME, einer weltweiten Organisation im Bereich Bergbau, Metallurgie und Exploration (Society of Mining, Metallurgy & Exploration), und agiert dort als Student Chapter.

#### **Startschuss zum Ausbau der Recyclingregion Harz**

02.09.2016 | Der Harz ist eine Region mit vielen Kompetenzen im Recycling. Hierzu zählen die Aktivitäten der TU Clausthal und des Recyclingclusters REWIMET in Südniedersachsen, die Arbeiten der Hochschule Nordhausen und ihrer Partner in Nordthüringen und die Initiativen im westlichen Sachsen-Anhalt, die von der Otto-von-Guericke-Universität sowie der Hochschule Magdeburg-Stendal ausgehen.

#### **Batterie-Sicherheitscampus nimmt Arbeit auf**

05.09.2016 | In Zeiten der Elektromobilität und Energiewende stehen Batteriesysteme im Fokus. Oft ist von Reichweitenoptimierung oder Glättung von Energiespitzen die Rede. Doch welche Rolle spielt das Thema Sicherheit? Wie verhält sich zum Beispiel die Batterie bei Schnellladevorgängen mit hoher Leistung und welche Sicherheitsanforderungen sind an Hochleistungsbatteriesysteme zu stellen?

**TU Clausthal legt Masterplan vor**

05.09.2016 | Die Technische Universität Clausthal stellt die Weichen für ihre zukünftige Entwicklung neu. Gabriele Heinen-Kljajić, die Niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur, stellte am 5. September gemeinsam mit Professor Thomas Hanschke, Präsident der TU Clausthal, den Masterplan zur strategischen Entwicklung der Harzer Universität in Clausthal vor.

**TU kooperiert mit Hochschule Georg Agricola**

08.09.2016 | Insbesondere auf den Gebieten des Bergbaus, des Nachbergbaus und der Verfahrenstechnik wollen die TU Clausthal und die Technische Hochschule (TH) Georg Agricola Bochum in Zukunft zusammenarbeiten. Professor Alfons Esderts, TU-Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer, und Professor Jürgen Kretschmann, Präsident der Bochumer Hochschule, haben einen entsprechenden Kooperationsvertrag unterzeichnet.

**Dr. Matthias Greiff zum Juniorprofessor ernannt**

14.09.2016 | Dr. Matthias Greiff ist an der Technischen Universität Clausthal zum Juniorprofessor für das Gebiet „Betriebswirtschaftslehre und Behavioral Management & Economics“ ernannt worden. Er vertritt das Fach mit Beginn des Wintersemesters am Institut für Wirtschaftswissenschaft.

**Vier Bergbau-Universitäten kooperieren**

19.09.2016 | Eine Kooperationsvereinbarung für eine verstärkte Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Berg- und Tunnelbaus haben die Technische Universität Clausthal, die RWTH Aachen, die TU Bergakademie Freiberg und die Montanuniversität Leoben (Österreich) unterzeichnet. Der Vertrag kam im Zuge der Herbstveranstaltung des Bergmännischen Verbandes Österreichs in Leoben zustande.

**Beratung für Studienabbrecher fest installiert**

20.09.2016 | Die Entscheidung zum Studienabbruch fällt den wenigsten Studierenden leicht. Viele, die an ihrem Studium zweifeln, wissen nicht, wie es weitergehen soll. Mit dem Projekt „Wegbereiter – Perspektiven trotz Studienabbruch“ wird eine koordinierende Netzwerkstelle fest installiert, die Studierende in der Region berät. Vorausgegangen war eine Pilotphase an der TU Clausthal.

**Elektrochemiker aus aller Welt tagen in Goslar**

22.09.2016 | Die internationale Tagung „Electrochemistry 2016“ findet vom 26. bis 28. September im Hotel „Der Achtermann“ in Goslar statt. Organisiert wird die Veranstaltung von der Fachgruppe Elektrochemie der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Die wissenschaftliche Leitung und Organisation der Konferenz liegt bei zwei Professoren der TU Clausthal, bei Frank Endres und Thomas Turek.

**Clausthaler Team gewinnt ChemCar-Wettbewerb**

27.09.2016 | Clausthaler Studierende haben den diesjährigen ChemCar-Wettbewerb gewonnen, der während der ProcessNet-Jahrestagung in Aachen durchgeführt wurde. Innerhalb dieser Konkurrenz wetteifern kreative angehende Verfahreningenieure mit selbst konstruierten Modellfahrzeugen, die durch chemische Reaktionen angetrieben werden.

**Dr. Tobias Elwert zum Juniorprofessor ernannt**

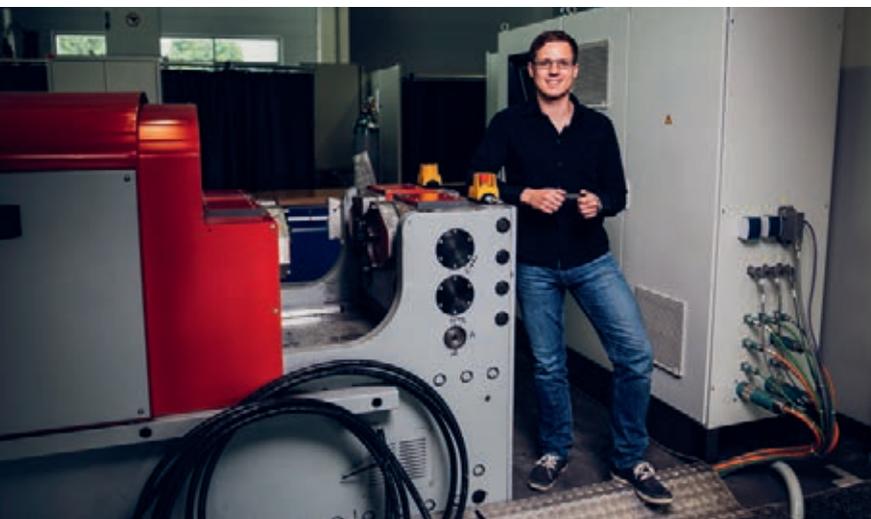
04.10.2016 | Dr. Tobias Elwert ist an der Technischen Universität Clausthal zum Juniorprofessor für das Gebiet „Hydrometallurgische Aufbereitungsverfahren“ ernannt worden. Er vertritt das Fach mit Beginn des Wintersemesters am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik (IFAD).

**CHE-Ranking: Gute Bewertung**

06.10.2016 | Der Masterstudiengang Maschinenbau an der TU Clausthal steht unter Studierenden weiter hoch im Kurs. Dies belegt das neue Ranking für Masterstudiengänge in Ingenieurwissenschaften, das – erhoben vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) – in der aktuellen Ausgabe (Oktober) von ZEIT Campus erschienen ist.

**Clausthaler Delegation in China**

08.10.2016 | Nicht nur die Wirtschaft, auch die Wissenschaft entfaltet in China eine hohe Dynamik. „Das Land bietet große Chancen. Die Frage, ob wir mit China kooperieren sollen, stellt sich nicht mehr – wir müs-



sen“, sagte Professor Thomas Hanschke. Gerade sind der Präsident und weitere Professoren der TU Clausthal von einer China-Reise zurückgekehrt. Künftig wird die Universität aus dem Harz noch enger mit Hochschulen aus dem „Reich der Mitte“ zusammenarbeiten.

### **Deutsch-chinesisches Symposium in Peking**

12.10.2016 | Die TU Clausthal und die Beihang University in Peking treiben den Fortschritt auf dem Gebiet von Industrie 4.0 voran. Gemeinsam richteten beide Hochschulen zu Herbstbeginn in der chinesischen Hauptstadt das dreitägige „Deutsch-Chinesische Symposium Intelligente Fertigung“ aus. Mehr als 100 Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft nahmen an der bilateralen Tagung teil, die künftig im jährlichen Rhythmus stattfinden soll.

### **Was passiert mit versenkter Munition?**

17.10.2016 | Allein in der Ostsee wurden in beiden Weltkriegen 50.000 Tonnen chemische und 200.000 Tonnen konventionelle Munition versenkt. Diese Altlasten sind ein potentielles Risiko für die Umwelt. Wie gehen wir mit der versenkten Munition um? Dieser Frage widmet sich das Forschungsprojekt DAIMON, dessen Partner aus neun europäischen Ländern sich auf Einladung der TU Clausthal vom 17. bis 19. Oktober zu einer Konferenz in Goslar treffen.

### **Hunderte Erstsemester vor neuem Abschnitt**

18.10.2016 | Hunderte Erstsemester sind am 17. Oktober in fünf verschiedenen Hörsälen der Technischen Universität Clausthal begrüßt worden. Allein im Audimax waren rund 300 Neulinge versammelt, die ein Studium in den Wirtschaftswissenschaften aufnehmen möchten. Bis zum 21. Oktober läuft die „Welcome Week“, Vorlesungsbeginn für das Wintersemester ist am 24. Oktober.

### **TU bietet erstmals virtuelles Seminar für Schüler**

21.10.2016 | Zu einem virtuellen Seminar, genauer gesagt einem Webinar, zum großen Thema Energiewende lädt die Technische Universität Clausthal erstmals naturwissenschaftlich und technisch interessierte Schülerinnen und Schüler der Oberstufe ein. Termine sind der 2. und 17. November, jeweils um 10 Uhr.

### **Jubiläum: Schnupperstudium zum 20. Mal**

24.10.2016 | Bereits zum zwanzigsten Mal fand in diesem Jahr das Schnupperstudium an der TU Clausthal statt. Insgesamt 18 Schülerinnen aus Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern waren bei

der diesjährigen Jubiläumsveranstaltung Mitte Oktober dabei, um fünf Tage lang die Universität und die Umgebung kennenzulernen.

### **Dr. Fabian Wolf zum Honorarprofessor bestellt**

28.10.2016 | Dr.-Ing. Fabian Wolf, Lehrbeauftragter am Institut für Elektrische Informationstechnik der TU Clausthal, ist zum Honorarprofessor an der Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau bestellt worden. Er vertritt das Fach „Prozesse und Qualitätssicherung in der Fahrzeugelektronik“.

### **Projekt SKILL2 an der TU Clausthal angelaufen**

29.10.2016 | Seit dem 1. Oktober stehen der TU Clausthal für die kommenden vier Jahre rund drei Millionen Euro Fördergelder im Projekt SKILL2 für die weitere Verbesserung der Lehre zur Verfügung. Die Mittel kommen aus dem Qualitätspakt Lehre, der in seine zweite Runde startet.

### **So viele Absolventen wie noch nie verabschiedet**

01.11.2016 | Die TU Clausthal freut sich über die höchste Zahl an Absolventinnen und Absolventen in der 241-jährigen Geschichte der Hochschule. Im vergangenen halben Jahr haben 431 junge Menschen ihren Abschluss gemacht. Das waren 72 mehr als in den sechs Monaten davor, in denen der bisherige Halbjahres-Bestwert aufgestellt worden war. Auf einer feierlichen Verabschiedung in der Aula Academica überreichten die Dekane die Zeugnisse.

### **Absolventen von 1966 erhalten Goldenes Diplom**

02.11.2016 | Direktor der Ruhrgas AG, Werksleiter bei ThyssenKrupp, Geschäftsführer der Theis Kaltwalzwerke: Es sind beeindruckende Führungspositionen, die Clausthaler Absolventen des Jahrgangs 1966 während ihrer beruflich aktiven Zeit innehatten. 50 Jahre nach ihrem Diplom-Abschluss an der Oberharzer Hochschule haben sie in der Aula symbolisch das Goldene Diplom erhalten.

### **Niedersächsische Energietage: Auswirkungen der Energiewende auf Industrie und Arbeitswelt**

04.11.2016 | Die neunten Niedersächsischen Energietage, die organisatorisch vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) ausgerichtet wurden, haben Anfang November stattgefunden. Zu der Veranstaltung, die unter der Schirmherrschaft von Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies stand, hatten sich über 200 Experten in der Kaiserpfalz Goslar zusammengefunden.

**Drittes Metallurgen-Kolloquium veranstaltet**

05.11.2016 | Stahl wird auch in den kommenden Jahrzehnten weltweit einer der führenden Werkstoffe bleiben. Diese Überzeugung äußerten die rund 175 Teilnehmenden des Clausthaler Metallurgie-Kolloquiums, die aus dem gesamten Bundesgebiet und Mitteleuropa angereist waren. Die Konferenz, zum dritten Mal vom TU-Institut für Metallurgie ausgerichtet, stand unter dem Motto „Werkstoff- und Prozessdesign in Simulation und Experiment“.

**Altbergbau: Kolloquium ausgerichtet**

11.11.2016 | Was kommt, wenn der Bergmann geht? In Deutschland gibt es weit mehr als 100.000 bergbauliche Hinterlassenschaften, allein im Harz sind es 2700 alte Schächte und Stollen. Die Gefahren, die davon ausgehen, nehmen zu. Deshalb soll mehr in die Sicherung der Tagesöffnungen investiert werden. Darin waren sich die mehr als 400 Teilnehmenden des 16. Altbergbau-Kolloquiums, das bis zum 12. November in Goslar stattfindet, einig. Ausgerichtet wird diese größte Tagung ihrer Art in Mitteleuropa von der TU Clausthal.

**Schüler erkunden Zentrum für Materialtechnik**

15.11.2016 | Wissenschaft und Forschung sind international geprägte Tätigkeitsfelder. Dies ist 35 Schülerinnen und Schülern der Berufsbildenden Schulen I Osterode (BBS I) beim Besuch des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik deutlich geworden. Eingeladen dazu hatte der Verein „Bürger Europas“, dessen Veranstaltungsreihe „Europa vor Ort erkunden“ vom Bundesfamilienministerium gefördert wird.

**Teaching Trends: Neue Entwicklungen in der Lehre**

17.11.2016 | Wie können digitale Medien zur Verbesserung des Lernens und Lehrens beitragen? Diese Frage bildete den Mittelpunkt der Konferenz „Teaching Trends 2016“, die Mitte November in der Aula der TU Clausthal stattfand. Die Harzer Universität richtete die Tagung in Kooperation mit dem ELAN e.V. (E-Learning Academic Network) aus.

**CUTEC-Institut wird in die TU Clausthal überführt**

18.11.2016 | Das Clausthale Umwelttechnik-Institut (CUTEC) wird als eigenständiges Forschungszentrum in die TU Clausthal überführt. Diese Entscheidung hat Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić am 18. November in Clausthal-Zellerfeld als Konsequenz aus dem Bericht der Wissenschaftlichen Kommission

Niedersachsen zur Evaluation des CUTEC und des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) bekannt gegeben.

**EFZN bekommt gutes Zeugnis ausgestellt**

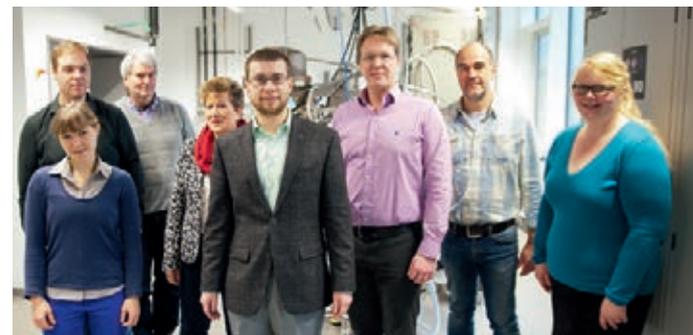
22.11.2016 | Das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) ist in seiner neuen Organisationsform als gemeinsames wissenschaftliches Zentrum der Universitäten Clausthal, Braunschweig, Göttingen, Hannover und Oldenburg auf einem guten Weg. Dies betonte Professor Eberhard Umbach, Vorsitzender der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (WKN), als er den Evaluierungsbericht zum EFZN im Senatssitzungszimmer der TU Clausthal vorstellte.

**TU und HiFi-Hersteller bergen****Schätze in Lautsprechern**

28.11.2016 | Im Forschungsprojekt „Seltenerd-Magnet-Recycling“ (SEMAREC) wird die TU Clausthal von der Lautsprecher Teufel GmbH unterstützt. Das Unternehmen, Europas größter HiFi-Direktvertrieb, setzt vor allem NeodymEisenBor-Magnete in Lautsprecher-Schallwandlern ein, da sie eine hohe Leistung mit relativ geringem Gewicht vereinen. Diese Magnete setzen sich zu einem Drittel aus Seltenen Erden, etwa Neodym und Dysprosium, zusammen.

**EXIST-Forschungstransferprojekt bewilligt**

30.11.2016 | Ein interdisziplinäres Team des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik der TU Clausthal hat ein Drittmittelprojekt im Gesamtumfang von rund 750.000 Euro eingeworben. Im Rahmen des Förderprogramms „EXIST-Technologietransfer“ wird eine Unternehmensgründung aus der Universität gefördert. Ziel des Projektes ist es, den bisherigen Laboraufbau einer plasmabasierten Abluftreinigung zur Marktfähigkeit weiterzuentwickeln.

**Deutsch-Chinesisches Forum in Berlin**

01.12.2016 | Bundesforschungsministerin Professor

Johanna Wanka und Chinas Amtskollege Professor Wan Gang hatten Ende November zum Deutsch-Chinesischen Forum für Hochschule, Wissenschaft und Innovation in die Freie Universität Berlin eingeladen. Hochschulpräsidenten aus China und Deutschland diskutierten Entwicklungspläne für die Zusammenarbeit, unter anderem vor dem Hintergrund der China-Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

### Science Slams kommen bestens an

05.12.2016 | Literatur, Theater, Film, Experimente, ja sogar Kneipenambiente – all diese Formate bieten eine Bühne, um Wissenschaft populär darzustellen. Davon haben sich Hunderte Besucher bei „Science on the Rocks“, der ersten langen Nacht der Wissenschaft an der TU Clausthal, überzeugen können.

### 3,5-Millionen-Euro-Projekt gestartet

06.12.2016 | 500 Kilometer Reichweite in zehn Minuten laden: So lautet das ehrgeizige Ziel der Forschenden der TU Clausthal und des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts auf dem Gebiet der Elektromobilität. Dazu ist jetzt das Projekt „MoBat“ gestartet, das im Batterie- und Sensoriktestzentrum des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) in Goslar umgesetzt wird. Das Bundeswirtschaftsministerium fördert das Vorhaben mit 2,5 Millionen Euro, hinzu kommen eine Million Euro Industriemittel.

### Digitalisierung braucht bessere Bedingungen

07.12.2016 | Die Digitalisierung der Hochschulen bietet große Chancen, aber für den Wandel müssen die Rahmenbedingungen verbessert werden. Dies unterstrich der Präsident der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, als Vertreter des Hochschulforums Digitalisierung. Das bundesweite Expertengremium legte nach dreijähriger Arbeit Anfang Dezember in Berlin seinen Abschlussbericht vor.

### TU kooperiert mit Universität auf Kreta

09.12.2016 | Die Technical University of Crete zählt zu den drei besten Hochschulen Griechenlands. Wie die TU Clausthal verfügt sie über rund 5000 Studierende, auch die Studiengänge sind inhaltlich sehr ähnlich. Beide Seiten haben jetzt einen Kooperationsvertrag Erasmus+ abgeschlossen, der Studierenden und Lehrenden zugutekommt.

### Personalratsvorsitzender verabschiedet

13.12.2016 | Acht Jahre, von 2008 bis 2016, beklei-

dete Hans-Dieter Müller das Amt des Personalratsvorsitzenden der TU Clausthal. Zum Ende dieses Jahres tritt der Oberharzer, der am 5. Dezember seinen 65. Geburtstag feierte, in den Ruhestand. Insgesamt hatte Müller dem Personalrat der Universität seit 1984 als Vertreter angehört.

### Elisabeth Clausen in Washington ausgezeichnet

15.12.2016 | Dr. Elisabeth Clausen vom Institut für Bergbau der TU Clausthal ist für innovative Lehre von der Society of Mining Professors/Societät der Bergbaukunde ausgezeichnet worden. In Washington erhielt sie den erstmals seitens der Gesellschaft verliehenen Tim Shaw Award, der mit 500 Euro verbunden ist. Außer für Innovation in der Lehre steht der Preis für Exzellenz in der Ausbildung.



### „Baudezernent“ Jürgen Bodenstein verabschiedet

19.12.2016 | Diplom-Ingenieur Jürgen Bodenstein, seit 1995 Leiter der Technischen Verwaltung der TU Clausthal, tritt zum 31. Dezember 2016 in den Ruhestand. Im Rahmen einer Feier in der Mensa verabschiedete sich der Dezernent von Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern und Kollegen.

### Brücke aus Holzstäbchen konstruiert

22.12.2016 | Konstruiere aus handelsüblichen Schachlikspießen eine Brücke, die eine Weite von einem Meter zwischen zwei Tischen überspannt. Diese Aufgabe hatten die Studierenden in der Lehrveranstaltung „Grundlagen des Ingenieurbaus“ im Studiengang Geoumwelttechnik zu bewältigen. Der Stabilitätstest des Wettbewerbs wurde mit einer rollenden Last kurz vor Weihnachten im Foyer des Instituts für Bergbau durchgeführt.

## Impressum

### Herausgeber

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal  
 Adolph-Roemer-Straße 2 A  
 38678 Clausthal-Zellerfeld  
 Postfach 12 53, 38670 Clausthal-Zellerfeld  
 Telefon: (0 53 23) 72-0  
 Fax: (0 53 23) 72-3500  
 E-Mail: praesident@tu-clausthal.de  
 Internet: www.tu-clausthal.de

### Redaktion

Angela Bontjes, Christian Ernst, Thomas Hanschke

### Layout und Satz

Melanie Bruchmann

### Bildnachweis

Astrid Abel: S. 106; 109; 110; 201o; 206; 208;  
 Andre Bertram: S. 13m; 153; 158; 162;  
 Melanie Bruchmann: S. 25; 93; 111u; 117; 139  
 Annika Budde: S. 63; 218  
 C-Laze Media & Event: S. 34o  
 Christian Ernst: S. 11; 13o, u; 15; 16o, m; 17; 23;  
 27; 29; 30u; 32; 33; 34u; 35u; 41; 43; 52; 56; 57;  
 59; 62; 76; 79; 82; 87; 97u; 101o; 102; 103; 108;  
 112; 116; 121; 122; 123; 125; 133; 137; 141o; 146;  
 152; 154; 168; 169; 179; 185; 193; 197; 215ul;  
 217; 220; 221; 226  
 Fotolia.com: S. 114 (©kiri); 170 (©lev dolgachov)  
 FU Berlin: S. 50; 51  
 Gleichstellungsbüro: S. 61  
 Thomas Gundermann: S. 156  
 Thomas Hanschke: S. 164 u; 203u  
 Steffan Hartmann: S. 201u  
 Harzagentur: S. 65  
 Peter Heller: S. 111o; 127  
 Alexander Herzog: S. 64  
 Hinsel/Hochschulforum Digitalisierung: S. 44

Michael Z. Hou: S. 36  
 Hansjörg Hörseljau: S. 98; 99; 124  
 Initiative Zukunft Harz: S. 46  
 Kammerchor: S. 159; 160; 161  
 Christian Kreuzmann: S. 6; 9; 16u; 66; 71; 73;  
 74; 75; 77; 81; 115; 118; 120; 128; 138; 212; 224;  
 Olaf Möldner: S. 3; 30o; 89; 143  
 Hans-Dieter Müller: S. 166  
 Design Office: S. 90; 215ur  
 Rudi Rotschiller: S. 219  
 Jacek Ruta/TU Berlin: S. 49  
 RWE: S. 96  
 Henning Scheffen: S. 48  
 Wolfgang Schippers: S. 88  
 Schröter: S. 47  
 Stiftung Welterbe im Harz: S. 150  
 Volkswagen AG: S. 12  
 Wintershall: S. 68  
 Carsten Wolfering: S. 141u  
 ZHD: S. 94

Hier nicht erwähnte Fotos entstammen dem Privatarchiv der jeweils abgebildeten Personen oder dem Archiv der TU Clausthal.

o = oben, u = unten, m = Mitte, l = links, r = rechts

### Druck

Quensen Druck + Verlag GbmH & CO. KG

1. Auflage, Mai 2017



**GIPFELSTÜRMER**  
Die Präsidenten der TU Clausthal und der TU Braunschweig, die Professoren Thomas Hanschke und Jürgen Hesselbach, haben im Allgäu den Bärenkopf bestiegen. Unterwegs schmiedeten sie Pläne, wie die Zusammenarbeit der beiden Unis in der Forschung intensiviert werden könnte. Eingeladen zur Gipfeltour hatte der Clausthale Professor Andreas Rausch, der aus dem Allgäu stammt.