



TU Clausthal

Jahresbericht 2018

der Technischen Universität Clausthal



Jahresbericht 2018
der Technischen Universität Clausthal

Vorwort des Präsidenten

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Jahresbericht 2018 der Technischen Universität Clausthal bietet mir eine willkommene Gelegenheit, mich Ihnen als neuen Präsidenten vorzustellen.

Am 1. Januar 2019 habe ich das Präsidentenamt an der TU Clausthal übernommen. Meine akademische Laufbahn habe ich mit einem Studium der Biologie an der Universität Regensburg begonnen. Nach der Promotion zum Dr. rer. nat. an der Technischen Universität München und einer Postdocphase an der University of Washington in Seattle, folgte die Habilitation auf dem Gebiet der Zoologie und der Tierphysiologie an der Philipps-Universität Marburg. Ich bin also von Haus aus Biologe, von der wissenschaftlichen Ausrichtung her Neurowissenschaftler. Bis zum Jahresende 2018 war ich als Vizepräsident für Informations- und Qualitätsmanagement für knapp neun Jahre an der Philipps-Universität Marburg tätig. Insbesondere in dieser Zeit habe ich mich zu einem ausgewiesenen Hochschulmanager entwickelt.

Mein Wissen und meine Erfahrungen stehen nun im Dienst der TU Clausthal. Zusammen mit den TU-Gremien und -Angehörigen möchte ich unsere Universität zukunftsfähig weiterentwickeln. Über meine Anfänge und Erfahrungen werde ich ausführlich im Jahresbericht 2019 informieren.

Mit dem Einstieg in mein neues Amt habe ich mich zunächst mit der Entwicklung der TU Clausthal beschäftigt. Einige Ereignisse aus 2018, die in die Amtszeit meines Vorgängers Professor Thomas Hanschke fallen, möchte ich besonders hervorheben.

Mit dem Innovationsverbund „Recycling 4.0 – Digitalisierung als Schlüssel für die Advanced Circular Economy“ waren wir erfolgreicher Kooperationspartner. Das Projekt hat ein Gesamtvolumen von 1,55 Millionen Euro.

Erfolg hatten wir auch bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die das Graduiertenkolleg „SocialCars – Kooperatives, (de)zentrales Verkehrsmanagement“ für weitere viereinhalb Jahre (2018 bis 2023) mit einem Fördervolumen von rund 4,6 Millionen Euro unterstützt. Unsere Partner sind hier die TU Braunschweig und die Leibniz Universität Hannover.

Um alternative Wege zur Speicherung von regenerativ erzeugtem Strom zu untersuchen, beteiligen sich unsere Forscher am 1,85-Millionen-Euro-Projekt „Huntorf2020“ ein. Partner ist die Uniper Kraftwerke GmbH, die Betreiberin des weltweit ersten Druckluftspeicherkraftwerks im niedersächsischen Huntorf.

Und im November wurden mit einem Festakt mit über 150 Gästen das Digitalisierungslabor und die „silverLabs“ eröffnet. Das Digitalisierungslabor entwickelt für Südostniedersachsen digitale Angebote und bringt Studierende, Berufsschülerinnen und -schüler sowie Unternehmen zum Thema Digitalisierung zusammen. Die Umsetzung erfolgt gemeinsam mit der TU Braunschweig und der Wirtschaftsförderung Region Goslar (WiReGo).

Zur internationalen Sichtbarkeit der TU Clausthal hat besonders die offizielle Einweihung des China-Kompetenzzentrums im Oktober beigetragen. Es ist eines von bundesweit lediglich

zehn bewilligten strategischen China-Projekten. Den Aufbau des Kompetenzzentrums fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung als Leuchtturmprojekt mit mehr als einer halben Million Euro für zunächst drei Jahre, eine Verlängerung der Förderung ist möglich.

Aus dem Bereich Studium und Lehre möchte ich vier Erfolge besonders erwähnen:

Im März 2018 ist die zweite Förderphase für das Projekt „Techniker2Bachelor“ angelaufen, das bis zum Juli 2020 mit rund 180.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt wird. Das Programm bietet Absolventinnen und Absolventen von Technikerschulen die Möglichkeit, in einem verkürzten Studium an unserer Universität den Bachelor-Abschluss zu erlangen.

Einen neuen Rekordwert erreichte im April die akademische Feierstunde: 440 Absolventinnen und Absolventen wurden verabschiedet.

Anfang Juli haben die Präsidenten der TU Clausthal und der Sichuan University in Chengdu die Verträge zum Chinesisch-Deutschen Internationalen Hochschulkolleg unterzeichnet. Es ist das größte internationale Projekt in unserer Geschichte. Gemeinsam investieren die TU und die Sichuan University in zwölf Jahren 20 Millionen Euro in das Bildungsprojekt.

Erfolgreich waren wir beim Programm „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“ des niedersächsischen Wissenschaftsministeriums. Damit fließen rund 560.000 Euro in den nächsten drei Jahren für die beiden erfolgreichen Anträge „Kreatives



Professor Joachim Schachtner (rechts), der Präsident der TU Clausthal, und sein Amtsvorgänger Professor Thomas Hanschke.

Studieren in Natur- und Ingenieurwissenschaften“ und „Digitalisierung geoumwelttechnischer Praxisprojekte“ an die TU Clausthal.

Mit Abschluss der Zielvereinbarung 2019–2021 mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Hochschulentwicklungsplanung 2019–2023 haben wir die strategischen Eckpunkte der TU Clausthal für die nächsten Jahre festgelegt. Hier gilt es, Chancen und Risiken für die konkrete Umsetzung sowie neue Potenziale zu erkennen und zu nutzen. Es bleibt spannend!

Professor Dr. Joachim Schachtner
Präsident der TU Clausthal

Inhalt

Vorwort des Präsidenten	2
1. Highlights 2018	6
1.1 Professor Schachtner zum Clausthaler Universitätspräsidenten ernannt	8
1.2 Professor Thomas Hanschke: Als Uni-Präsident verabschiedet, zum China-Beauftragten ernannt	10
1.3 Digitalisierungslabor eröffnet: Innovatives Kooperationsprojekt führt Studierende, Schüler und Firmen zusammen	14
1.4 Elektromobilität, Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Innovationsverbund „Recycling 4.0“ führt die Themen zusammen	16
1.5 Ausstellungswand zur Clausthaler Hochschulgeschichte eingeweiht	18
1.6 „Lange Nacht der Wissenschaften“ setzt Kontrapunkt gegen Fake News	22
1.7 Das Studium von morgen: TU Clausthal mit zwei Anträgen bei Programm „Qualität plus“ erfolgreich	24
1.8 Internationalisierung: China-Kompetenzzentrum an der TU Clausthal eingeweiht ...	26
1.9 Forschungsk Kooperation: Land fördert Projekt zu CFK-Leichtbaustrukturen für Flugzeuge mit 3,9 Millionen Euro	28
1.10 Großprojekt mit chinesischer Elite-Universität: Verträge in Chengdu unterzeichnet ..	30
2. Jahresbericht des Präsidenten	32
2.1 Die Masterplan AG	35
2.2 Hochschulentwicklungsvertrag	36
2.3 Zielvereinbarungen mit dem Land Niedersachsen	36
2.4 Steuerung der Universität	41
2.5 Personalentwicklung	42
2.6 Einbettung in die Region	44
3. Aus dem Ressort des Hauptberuflichen Vizepräsidenten	46
3.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2018	48
3.2 Bauliche Entwicklung	50
3.3 Risiken	51
3.4 Das Gleichstellungsbüro	51
3.5 Der Familienservice	53
3.6 Das Sportinstitut	58
3.7 Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement	61
3.8 Qualitätsmanagement	62
4. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Forschung und Technologietransfer	64
4.1 Entwicklung des Forschungsprofils	66
4.2 Forschungszentrum Energiespeichertechnologien	75
4.3 Clausthales Zentrum für Materialtechnik	77
4.4 Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen	80
4.5 Clausthales Umwelttechnik Forschungszentrum	81
4.6 Forschungszentrum Drilling Simulator Celle	83
4.7 Technologietransfer und Forschungsförderung	84
4.8 Graduiertenakademie	88
4.9 Universitätsbibliothek Clausthal	89

5. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Studium und Lehre.....	94
5.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen.....	96
5.2 Stipendium.....	96
5.3 Studienangebot.....	96
5.4 Offene Hochschule	100
5.5 Steiger College	100
5.6 Zentrum für Hochschuldidaktik	103
5.7 Das „SKILL 2“-Projekt.....	104
5.8 Kontaktstelle Schule – Universität	107
5.9 Alumnimanagement	110
6. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung	114
6.1 Internationales Zentrum Clausthal	116
6.2 Das Rechenzentrum.....	119
6.3 EDV und Statistik	121
6.4 Weiterbildung.....	122
6.5 Informationstechnologie und Medienstruktur	123
7. Aus den Fakultäten.....	124
7.1 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften	126
7.2 Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.....	136
7.3 Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.....	148
8. Verein von Freunden	156
8.1 Geförderte Projekte.....	158
8.2 Förderpreise	160
9. Kultur und Sport.....	162
9.1 Das Sinfonieorchester der TU Clausthal.....	164
9.2 Universitätschor Clausthal / Der Kammerchor an der TU Clausthal e.V.....	166
9.3 Big Band an der TU Clausthal	170
9.4 Clausthaler Tanzbären e.V.....	172
9.5 Sporthighlights 2017	174
10. Zahlen, Daten, Fakten	176
10.1 Jahresabschluss	178
10.2 Entwicklung der Studierendenzahlen	184
10.3 Absolventen	194
10.4 Promotionen	198
10.5 Habilitationen.....	204
10.6 Professuren.....	204
10.7 Internationale Kooperationen	206
11. Pressespiegel.....	220
11.1 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit.....	222
11.2 Chronologie der 100 wichtigsten Meldungen.....	224





Highlights 2018



1.1 Professor Schachtner zum Clausthaler Universitätspräsidenten ernannt

Professor Dr. Joachim Schachtner ist am 20. Dezember 2018 vom niedersächsischen Minister für Wissenschaft und Kultur, Björn Thümler, zum neuen Präsidenten der Technischen Universität Clausthal ernannt worden. Die Urkunde wurde ihm im Ministeriumsgebäude in Hannover überreicht. Professor Schachtner hat sein neues Amt am 1. Januar 2019 als Nachfolger von Professor Dr. Thomas Hanschke angetreten, der die TU Clausthal zuvor zehn Jahre geleitet hatte.

Gemäß Niedersächsischem Hochschulgesetz (NHG) hat das Ministerium Professor Schachtner für zunächst sechs Jahre bestellt. „Ich freue mich auf die neue Aufgabe“, sagte er nach erfolgreichem Abschluss der Verhandlungen. „Mit Professor Schachtner gewinnt die TU Clausthal eine engagierte und in der Hochschulpolitik erfahrene Persönlichkeit“, betonte Wissenschaftsminister Thümler und ergänzte: „Er verfügt über herausragende Erfahrungen hinsichtlich moderner Governance-Strukturen und anstehender Digitalisierungsprozesse und wird die hohe Reputation der TU Clausthal sowie ihr großes Potenzial in Forschung und Lehre zukunftsfähig weiterentwickeln.“

Vor dessen Ernennung zum Universitätspräsidenten war der 55-Jährige für diese Aufgabe vom Senat der TU Clausthal vorgeschlagen worden. Die Wahl, die am 13. November 2018 in einer gemeinsamen Sitzung mit dem Hochschulrat erfolgte, fiel einstimmig aus. Zum damaligen Zeitpunkt hatte Professor Schachtner über neun Jahre die Funktion des Vizepräsidenten für Informations- und Qualitätsmanage-

ment an der Philipps-Universität Marburg inne. Der Clausthaler Hochschulöffentlichkeit hatte sich der in Bayern aufgewachsene Naturwissenschaftler in einer 45-minütigen Rede vorgestellt. Darin thematisierte er die derzeitigen gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen, mit denen sich die Hochschulen hierzulande auseinandersetzen müssen, die Bedeutung moderner Governance-Strukturen und die Dringlichkeit bevorstehender Digitalisierungsprozesse, auch in Hinblick auf innovatives Forschungsdaten-Management. In der TU Clausthal sieht er eine Universität mit einer weltweit hohen Reputation, großem Potenzial und vielen Möglichkeiten, deren Forschungsprofil noch weiterzuentwickeln und zu schärfen sei.

Professor Schachtner verfügt über viel Erfahrung im Hochschulmanagement. Neben seiner Tätigkeit an der Philipps-Universität Marburg, einer Volluniversität mit 16 Fachbereichen und rund 25.000 Studierenden, engagierte bzw. engagiert er sich in zahlreichen Gremien wie der Hochschulrektorenkonferenz, der Allianz der Wissenschaftsorganisationen und der Stiftung für Hochschulzulassung insbesondere auf dem Gebiet digitaler Infrastrukturen. Außerdem ist er stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender in der HIS, der Hochschul-Informationssystem eG. Seine akademische Laufbahn begann der Biologe an der Universität Regensburg. Nach der Promotion zum Dr. rer. nat. an der Technischen Universität München und Auslandserfahrung an der University of Washington (Seattle) folgte die Habilitation an der Universität in Marburg.



Am 13. November 2018 vom Senat einstimmig zum Universitätspräsidenten der TU Clausthal gewählt, hat Professor Joachim Schachtner das Amt zum 1. Januar 2019 angetreten.

1.2. Professor Thomas Hanschke: Als Uni-Präsident verabschiedet, zum China-Beauftragten ernannt

Nach zehn Jahren an der Spitze der Harzer Universität: Niedersachsens Wissenschaftsminister Björn Thümler verabschiedete Professor Thomas Hanschke am 29. Oktober vor mehr als 400 Gästen in der Aula Academica als Präsident der TU Clausthal. Zugleich ernannte der Minister den scheidenden Universitätspräsidenten während des Festaktes zum Beauftragten für Hochschulzusammenarbeit zwischen Niedersachsen und China.

„Mit seinem Wirken als Präsident hat sich Professor Hanschke in das Geschichtsbuch der TU Clausthal eingetragen. Während seiner Amtszeit hat er den Austausch der TU mit China stark intensiviert. Durch sein Engagement ist ein reger Austausch von Studierenden und Nachwuchswissenschaftlern aus Niedersachsen und China entstanden“, sagte Thümler. „Umso mehr freuen wir uns, dass wir Professor Dr. Hanschke für die Aufgabe, die wissenschaftliche Beziehungen der niedersächsischen Hochschulen mit ihren Pendanten in China zu koordinieren, gewinnen konnten.“ China sei ein zunehmend wichtiger Partner. Die Expertise des Clausthaler Wissenschaftlers sowie seine hervorragende Vernetzung böten beste Voraus-

setzungen dafür, dass Niedersachsen in diesem Bereich eine Vorreiterrolle einnehmen könne. Bevor der Wissenschaftsminister die Ernennungsurkunde zum „Beauftragten des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur für die Hochschulzusammenarbeit zwischen Niedersachsen und China“ übergab, hatten mehrere Weggefährten die Zeit von Thomas Hanschke als Hochschulleiter gewürdigt. Er habe die Entwicklung der TU Clausthal von 2008 bis 2018 maßgeblich vorangetrieben, betonte der Hochschulratsvorsitzende Professor Harald Ludanek. Ulrich Grethe, Vorsitzender im Verein von Freunden der TU, dankte für die „langjährige, sehr gute und stets vertrauensvolle Zusammenarbeit“. Als TU-Präsident habe Hanschke immer die Zukunft und das dafür Notwendige im Blick gehabt, ohne die Vergangenheit unberücksichtigt zu lassen. Professor Alfons Esderts, der nach dem altersbedingten Ausscheiden von Professor Hanschke die Geschäfte des Präsidenten bis Jahresende übernahm, bescheinigte ihm Begeisterungsfähigkeit und sagte: „Sie haben sich nicht nur für Forschung, Lehre und Wissenstransfer eingesetzt, sondern an unserer Technischen Universität immer auch die Kultur gefördert.“ Beleg dafür





waren die musikalischen Darbietungen des TU-Sinfonieorchesters bei der Verabschiedung. Ein Höhepunkt des Festaktes bildete auch die launige Laudatio von Professor Jürgen Hesselbach. Der ehemalige Präsident der TU Braunschweig lobte das „ausgleichend moderierende“ Wesen des langjährigen Clausthaler Amtskollegen und attestierte ihm, sich immer konstruktiv als stabiler Partner eingebracht zu haben. Beide kennen sich gut aus sechs gemeinsamen Jahren im Präsidium der Niedersächsischen Technischen Hochschule. Die Allianz der Universitäten in Braunschweig, Clausthal und Hannover war Ende 2014 wieder abgeschafft worden. „Thomas, du hast dich um die TU Clausthal verdient gemacht“, rief Hesselbach seinem Freund zu, „auf Deine Bilanz kannst du stolz sein.“

Mit der Verabschiedung von Professor Hanschke geht an der TU Clausthal eine Ära zu Ende. Von Juli 2008 bis September 2018 stand er an der Spitze der Oberharzer Universität. Vor seiner Zeit als Präsident gehörte er dem Präsidium

bereits seit 2000 als Prorektor bzw. Vizepräsident für Studium und Lehre an. Kein Professor hat sich in den vergangenen 100 Jahren länger in die Leitung der Hochschule eingebracht als Thomas Hanschke.

Viel ist in seiner Amtszeit mit Hilfe vieler passiert. In der Lehre erfolgte die Umstellung auf das Bachelor- und Mastersystem. In der Forschung sind fünf Zentren etabliert worden: für Energieforschung, Materialtechnik, Simulationwissenschaften, Hochleistungsbohrtechnik und Umwelttechnik. Dabei forcierte die TU die Zusammenarbeit mit der Region. Die Anzahl der Studierenden kletterte im Wintersemester 2015/16 auf ein Allzeithoch von fast 5000. Offensichtliche Fortschritte gab es zudem im Erscheinungsbild der Universität. So sind seit 2008 rund 60 Millionen Euro in Sanierungen und Neubauten geflossen. Auch hat die Hochschule ihren historischen Eingang zurück und bald eine außen und innen renovierte Aula Academica.

Wissenschaftsminister Björn Thümmler (links) übergibt dem scheidenden TU-Präsidenten Professor Thomas Hanschke die Urkunde zum „Beauftragten für Hochschulzusammenarbeit zwischen Niedersachsen und China“.

PRÄSIDENT VERABSCHIEDET

Nach zehn Jahren an der Spitze der Harzer Universität ist Professor Thomas Hanschke am 29. Oktober vor mehr als 400 Gästen in der Aula Academica als Präsident der TU Clausthal verabschiedet worden. Kein Professor hat sich in den vergangenen 100 Jahren länger in die Leitung der Hochschule eingebracht als Hanschke, der dem Präsidium zuvor bereits acht Jahre als Vizepräsident angehört hatte.





1.3 Digitalisierungslabor eröffnet: Innovatives Kooperationsprojekt führt Studierende, Schüler und Firmen zusammen

Mit einem Festakt und mehr als 150 Gästen sind am 28. November auf dem Energie-Campus in Goslar das Digitalisierungslabor und die „silver-Labs“ eröffnet worden. Das Digitalisierungslabor entwickelt für Südostniedersachsen digitale Angebote und bringt – mit verschiedenen Projekten – Studierende, Berufsschülerinnen und -schüler sowie Unternehmen zum Thema Digitalisierung zusammen. Projektträger ist die TU Clausthal.

Stefan Muhle, Staatssekretär für Digitalisierung im Wirtschaftsministerium, erklärte auf der Eröffnung: „Durch die Digitalisierung ergeben sich viele Möglichkeiten zur Gestaltung der neuen Arbeitswelt, aber auch Innovations- und Produktivitätspotenziale für die Unternehmen. Das Digitalisierungslabor ist ein Raum, um digitale Anwendungen kennenzulernen und ausprobieren zu können.“ Zudem sei es ein wichtiger Ort der Begegnung zwischen Nachwuchsfachkräften und regionalen Unternehmen und damit der Fachkräftesicherung.

„Das Digitalisierungslabor bietet Studierenden und Unternehmen freien Raum, Visionen zu ersinnen und auszuprobieren“, so der Initiator des Projekts, Professor Andreas Rausch von der TU Clausthal: „Hier werden Zukunftslösungen für Arbeit und Produktivität entstehen.“ Projektleiterin Diana Zucker (diana.zucker@tu-clausthal.de) ergänzte: „Die Digitalisierung betrifft uns alle und sie geschieht vor Ort in der Region. Das Digitalisierungslabor bietet deshalb allen in der Region – Schülerinnen und Schülern, Studierenden, Arbeitnehmern und den Unternehmen – einen offenen Raum für den kreativen, spielerischen Umgang mit Digitalisierungstechnologien, um so zu neuen innovativen Ideen zu kommen.“

Das Niedersächsische Wirtschaftsministerium fördert das Digitalisierungslabor für zwei Jahre mit rund 235.000 Euro aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF). Die weitere Finanzierung kommt von der TU Clausthal (109.500 Euro), dem Landkreis Goslar (65.500 Euro) und der IAV GmbH (60.000 Euro), womit die Gesamtausgaben 470.000 Euro betragen. Außerdem unterstützt das Regionale Fachkräftebündnis Südostniedersachsen das Projekt. Umgesetzt wird es von der TU Clausthal zusammen mit der TU Braunschweig und der Wirtschaftsförderung Region Goslar (WiReGo). In der neuen Einrichtung sollen verschiedene Projekte durchgeführt werden. Dazu zählen Infoveranstaltungen mit Hilfe eines mobilen Experimentierbaukastens, Kreativ- und Innovationsworkshops sowie Projekte, in denen Studierende und Schüler zusammen und interdisziplinär mit regionalen Unternehmen IT-basierte, innovative Ideen entwickeln. Bei der Eröffnung wurde die Vielfalt der Digitalisierung anhand eines Fahrsimulators, einer klugen Modellstadt, einer Pflegebrille und einer virtuellen Modellfabrik präsentiert. Den Nutzern des Labors werden die technischen Aspekte der Digitalisierung und auch die betriebswirtschaftlichen Aspekte näher gebracht.

Die Wirtschaftsförderung Region Goslar agiert als Schnittstelle zu den Unternehmen, Berufsschulen und Gymnasien. „Mit dem Digitalisierungslabor haben auch die kleinen, lokalen Unternehmen die Chance, sich zukunftsfähig aufzustellen ohne hohe Summen in die Entwicklung individueller digitaler Lösungen investieren zu müssen“, so Landrat Thomas Brych aus Goslar.



1.4 Elektromobilität, Digitalisierung und Nachhaltigkeit: Innovationsverbund „Recycling 4.0“ führt die Themen zusammen

Niedersachsens Ministerin für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung, Birgit Honé, hat am 23. Februar die Fördertafel an die Kooperationspartner des Innovationsverbundes „Recycling 4.0 – Digitalisierung als Schlüssel für die Advanced Circular Economy“ übergeben. Das Projekt wird von drei niedersächsischen Hochschulen getragen und durch Professor Andreas Rausch von der TU Clausthal koordiniert.

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

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

dem Innovationsverbund weiten die beteiligten Hochschulen ihre Recycling-Kompetenz im Bereich der Elektromobilität aus und verbinden sie mit ihrer Kompetenz in der Informationstechnologie. Das Projekt stärkt die Entwicklung der im Ausbau befindlichen Recyclingregion.

Ministerin Honé lenkte bei ihrer Rede im Senatsitzungszimmer der TU Clausthal den Blick auf die regionale Entwicklung: „Der Innovationsverbund ist ein herausragendes Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft, wie wir sie im Südniedersachsenprogramm fördern.“ Fast 50 Prozent der Gesamtkosten von 1,55 Millionen Euro werden von der Europäischen Union beigesteuert. Aber auch das Land trägt einen Anteil.

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



Übergabe der Fördertafel (von rechts): Professor Daniel Goldmann, Dr. Christoph Knieke, Professor Andreas Rausch (alle TU), Dr. Martina Lange (Ostfalia), Ministerin Birgit Honé, Professor Alfons Esderts (TU), Florian Pramme (Ostfalia) und Dr. Mark Mennenga (TU Braunschweig).

1.5 Ausstellungswand zur Clausthaler Hochschulgeschichte eingeweiht

Die TU Clausthal, hervorgegangen aus einer international anerkannten Bergakademie, identifiziert sich mit ihrer mehr als 200-jährigen Geschichte. Um dies deutlich zu machen, ist im Hauptgebäude der Universität eine öffentlichkeitswirksame Wand zur Historie gestaltet und mit 60 Gästen am 26. Oktober eingeweiht worden. Für die Darstellung ist charakteristisch, dass sie nicht im Gestrigen verharrt, sondern stets Bezug zur Aktualität nimmt.

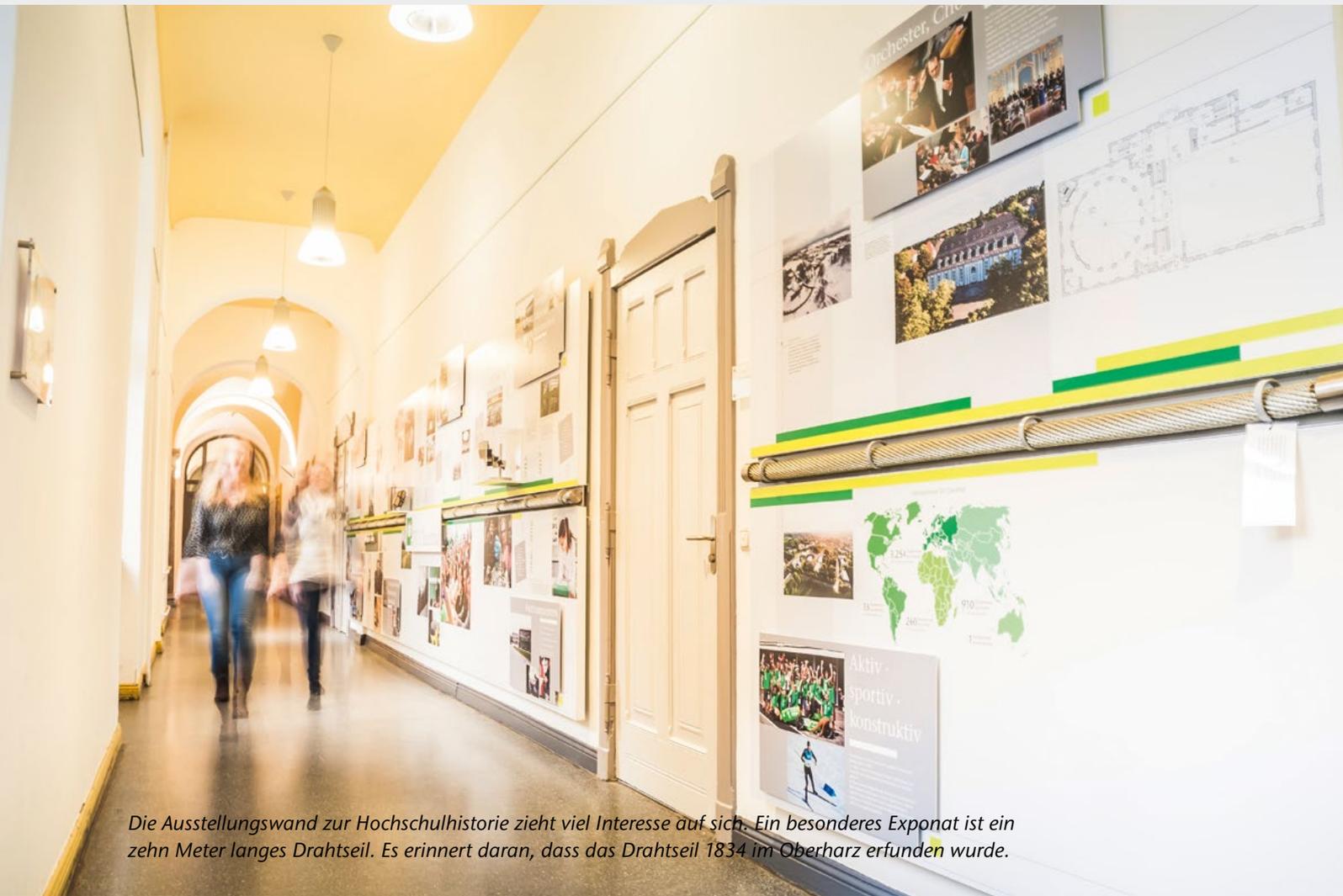
„Wer in der Zukunft lesen will, muss in der Vergangenheit blättern.“ Dieses Zitat des französischen Schriftstellers André Malraux hatte der Präsident Professor Thomas Hanschke quasi im Kopf, als er den Anstoß zu dem Projekt mit dem Arbeitstitel „Historische Wand“ gab. In der Folge sichtete das Redaktionsteam der TU alte Bücher und Akten, informierte sich im Universitäts- sowie im Bergarchiv Clausthal und tauschte sich mit Kennern der Hochschulhistorie aus. Insbesondere Professor Georg Müller ist zu nennen, der in 2016 das Buch „Entwicklung der Bergschule Clausthal zur wissenschaftlichen Hochschule im Zeitraum von 1811 bis 1920“ veröffentlichte.

In die gestalterische Umsetzung dessen, was Angela Bontjes (Referentin des Präsidenten), Christian Ernst und Melanie Bruchmann (beide Presse- und Öffentlichkeitsarbeit) zusammengetragen hatten, brachte sich die Agentur „design office“ aus Bad Harzburg mit Kerstin Zentner ein. Nach einer Auswahl des umfangreichen Materials wurden die Daten, Fakten, Bil-

der und Exponate so arrangiert, wie man es aus modernen Museen kennt.

Der entstandene Zeitstrahl reicht von den Anfängen der Clausthaler Lehrtätigkeiten im Bergbau im Jahr 1775 bis in die Gegenwart. Aufgelockert wird die historische Entwicklung von der Bergschule (1810/11) über die Bergakademie (1864) bis hin zur Technischen Hochschule (1963) bzw. Universität (1968) mit Thementafeln. Forschung, Lehre, Internationalität und Alumni werden aufgegriffen, aber auch Sport, Kultur und Natur berücksichtigt. „Ziel war keine wissenschaftliche Aufarbeitung der Geschichte, sondern vielmehr eine kurzweilige, bunte und zugleich seriöse Präsentation, der man sich im Vorbeigehen immer mal widmen kann“, so das Redaktionsteam. Dabei ist die „Historische Wand“ offen für neue Entwicklungen.

Unter den Ausstellungsstücken ist ein imposantes Drahtseil von zehn Metern Länge besonders auffällig. Das Drahtseil ist eine Erfindung des Oberharzes aus dem Jahr 1834. Dieses Exponat, gestiftet von der Westfälischen Drahtindustrie GmbH, ist ein 35-litziges Hochleistungsseil für Kräne und steht stellvertretend für den Clausthaler Innovationsgeist. „Bei der Umsetzung des Projektes haben uns auch die Professoren Oliver Langefeld und Armin Lohrengel sowie Dr. Helmut Cyntha und Dr. Wilfried Ließmann unterstützt“, so Professor Hanschke. „Besonderer Dank gilt dem Verein von Freunden der TU Clausthal, ohne dessen finanzielle Förderung dieses Vorhaben nicht möglich gewesen wäre.“



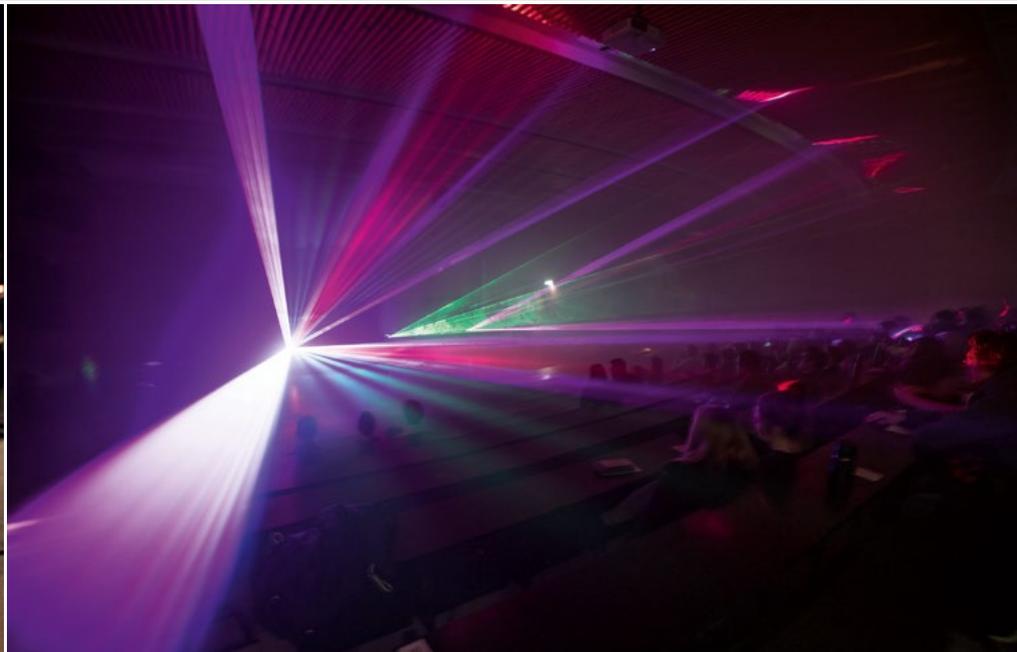
Die Ausstellungswand zur Hochschulgeschichte zieht viel Interesse auf sich. Ein besonderes Exponat ist ein zehn Meter langes Drahtseil. Es erinnert daran, dass das Drahtseil 1834 im Oberharz erfunden wurde.





WISSENSCHAFTSNACHT MIT AUSSTRAHLUNG

Ob beim Science Slam, der Lasershow, dem Auftritt der Sternwarte oder dem Mitternachtsschrei: Die dritte Lange Nacht der Wissenschaft an der TU Clausthal hatte viel Ausstrahlung. Das Publikum fühlte sich fachlich, kurzweilig und einleuchtend unterhalten.



1.6 „Lange Nacht der Wissenschaften“ setzt Kontrapunkt gegen Fake News

Die „Lange Nacht der Wissenschaften“ am 16. November war einmal mehr ein echter Hingucker: Die funkensprühenden Vorführungen in der Metallurgie, die Lasershow, die Experimentalvorlesung „Feuer, Flamme, Licht“ und die illuminierten Gebäude, allen voran das grün und blau beleuchtete Hauptgebäude der TU Clausthal, kamen bei den mehr als tausend Gästen bestens an. Zuschauer magneten waren ebenso der Science Slam sowie der Mitternachtsschrei auf dem Marktkirchenplatz.

Zum dritten Mal hatte der Verein „Science on the Rocks“ an der TU Clausthal eine Wissenschaftsnacht ausgerichtet. Anliegen war es, das Thema Wissenschaft der Öffentlichkeit unterhaltsam zu präsentieren. Daneben verfolgten die Organisatoren um das Vorstandstrio Florian Schmeing, Sascha Wolf und Janina Gellenbeck das Ziel, einen Kontrapunkt gegen Fake News zu setzen. „Die wissenschaftlich-kritische Herangehensweise ist eine gute Methode, um Falschmeldungen nicht auf den Leim zu gehen. Und im Rahmen der Wissenschaftsnacht wird das Bewusstsein für wissenschaftliches, für nachprüfbares Arbeiten, also für echte Fakten geschärft“, betonte Professor Alfons Esderts. Die Begrüßung des geschäftsführenden TU-Präsidenten fand wie 13 weitere Veranstaltungen im Clausthaler Umwelttechnik-Forschungszentrum (CUTEC) statt.

Zudem hatten zahlreiche natur- und ingenieurwissenschaftliche Institute ihre Türen geöffnet. Heiß her ging es im Institut für Metallurgie. Die Besucherinnen und Besucher bestaunten, wie die in Helm und Schutzanzug gehüllten Beschäftigten 1400 Grad heiße Schmelze in For-

men gossen. Im Institut für Aufbereitung sahen die Gäste, wie modernes Recycling aussieht: Mitgebrachte Elektroaltgeräte wurden vor ihren Augen geschreddert. Im Kleinen Horst-Luther-Hörsaal tauchte das Publikum in die unendlichen Weiten des Universums ein. Dabei beamten sich die Gäste auch in die Internationale Raumstation ISS. Und in Bibliothek und Audimax erweiterte die Hörerschaft bei Vorträgen ihr Wissen.

Bei allen Aktivitäten – auf dem Programm standen rund 60 Veranstaltungen verteilt über 20 Orte in Clausthal und Goslar – kamen die Gäste mit Forscherinnen und Forschern ins Gespräch. Auf viele hatte dies eine inspirierende Wirkung. Dies kann auch vom Science Slam der Allstars behauptet werden, der den CUTEC-Hörsaal bis auf den letzten Platz füllte. Zwei der fünf Starter waren Clausthaler: der Newcomer Thomas Müller und Dr. Christian Duwe. In der Gunst des Publikums lag der Berliner Physiker Daniel Meza mit einem Vortrag über die Leistungsfähigkeit von Solarzellen vorn.

Das große Finale der „Langen Nacht der Wissenschaften“ fand vor dem Hauptgebäude der Technischen Universität statt. Hunderte Teilnehmende wohnten einem alten Clausthaler Brauch bei: dem Mitternachtsschrei mit gesungenem Steigerlied. Bei allem Lob für das Engagement der Organisatoren, Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – in 2019 legt die Wissenschaftsnacht eine Pause ein. „Die nächste Lange Nacht wird es erst 2020 geben“, so Chemie-Student Florian Schmeing, „sonst müssten wir schon morgen mit der Planung der nächsten Veranstaltung beginnen.“



Professor Andreas Schmidt gibt Gästen einen Einblick in die Organische Chemie.



Führung durch die Technikumhalle des Instituts für Aufbereitung.

1.7 Das Studium von morgen: TU Clausthal mit zwei Anträgen bei Programm „Qualität plus“ erfolgreich

Um Studiengänge und Lehrstrategien an niedersächsischen Hochschulen weiterzuentwickeln, hat das Wissenschaftsministerium das Programm „Qualität plus“ gestartet. Von 98 eingereichten Anträgen wurden 48 bewilligt, darunter zwei Projekte der TU Clausthal.

Positiv beurteilt wurden vornehmlich Maßnahmen, die die Studierenden auf die digitale Lebens- und Arbeitswelt vorbereiten. 15 Millionen Euro stellt das Land bis 2021 für die Initiative „Qualität plus“ bereit. Davon fließen rund 560.000 Euro an die Harzer Universität für die beiden erfolgreichen Anträge „Kreatives Studieren in Natur- und Ingenieurwissenschaften“ und „Digitalisierung geowelttechnischer Praxisprojekte“. Wissenschaftsminister Björn Thümler betonte: „Einflüsse wie die Globalisierung oder die Digitalisierung verändern unsere Gesellschaft. Mit ihren Vorschlägen zur Anpassung ihrer Studienangebote reagieren die niedersächsischen Hochschulen in hervorragender Weise auf diese Herausforderung. Für die Studierenden entsteht durch die Projekte ein echter Mehrwert.“

Den Ansatz „Kreatives Studieren in Natur- und Ingenieurwissenschaften“ hat Professor Andreas Schmidt insbesondere zusammen mit Privatdozent Dr. Jörg Adams und Doktorand Daniel Grosch konzipiert. Ziel ist es, die Studierenden zu mehr Selbständigkeit und Kreativität anzuleiten und ihre Medienkompetenz, etwa in Hinblick auf das Smartphone, als Chance zu begreifen. Das Konzept ist dreigeteilt und mit einprägsamen Begriffen überschrieben: Anstoß – am Ball bleiben – Torschuss. Im Antrag heißt es: Durch induktives Lernen in Kleingruppen-Tutorien, also durch Lernen aus Schluss-

folgerungen, werden die Inhalte als Anstoß für eine Studienkarriere nachhaltig verinnerlicht und en passant Fachkompetenzen und nicht-fachliche Kompetenzen trainiert. Ein digitales Fitness-Center für Grundwissen bietet in der Folge die Möglichkeit, das Erlernete zu wiederholen und zu verstetigen, um fachlich am Ball zu bleiben. Und dritter Bestandteil des Konzeptes ist eine eigenständige, kreative Projektarbeit unter freier Auswahl der an der Fakultät vorhandenen Ressourcen – im Antrag halb scherzhaft als „Torschuss“ bezeichnet.

Das zweite TU-Projekt – „Digitalisierung geowelttechnischer Praxisprojekte“ – ist von Professor Norbert Meyer für den Studiengang „Geoenvironmental Engineering“ eingebracht worden. Grundgedanke ist es, projektbasiertes Lehren mit praktischem, haptischem Lernen sowie mit digitalen Elementen zu verbinden. Im Antrag heißt es: Im ersten Semester wird eine Pflichtveranstaltung „Praxisprojekte in der Geowelttechnik“ eingeführt, in der die Studierenden im Team lernen, Projekte mit möglichst umfassender Perspektive zu konzipieren. Die Wissensvermittlung erfolgt an mindestens einem Projekt – beispielsweise am Erstellen eines Bauwerks auf einem Grundstück. Hierauf wird während des gesamten Studiums Bezug genommen. Unterstützt wird der Ansatz von digitalen Lehrelementen und -formen wie „Blended Learning“ und „Inverted Classroom“. Zudem werden relevante Informationen aus den Lehrveranstaltungen auf einer betreuten Lern- und Kommunikationsplattform abgelegt, so dass Studierende ihr Projekt zeit- und ortsunabhängig weiterentwickeln können. In beide Clausthaler Vorhaben bringen sich auch das Zentrum für Hochschuldidaktik und das Rechenzentrum ein.



Moderne Lehre ist ohne Digitalisierung nicht mehr vorstellbar.

1.8 Internationalisierung: China-Kompetenzzentrum an der TU Clausthal eingeweiht

Das China-Kompetenzzentrum der TU Clausthal ist am 22. Oktober in der Aula Academica im Rahmen eines Festaktes offiziell eingeweiht worden. Als symbolischen Akt enthüllte die Hochschulleitung vor rund 70 Gästen eine Schautafel mit dem Schriftzug der Einrichtung. Das China-Kompetenzzentrum der TU ist eines von bundesweit lediglich zehn strategischen China-Projekten, die bewilligt worden sind. Den Aufbau des Kompetenzzentrums an der Harzer Universität fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung als Leuchtturmprojekt mit mehr als einer halben Million Euro für zunächst drei Jahre. Danach besteht die Option auf eine zweijährige Verlängerung der Förderung im Umfang von 350.000 Euro.

„Die TU Clausthal hat eine lange China-Tradition, die zurückgeht bis zum Beginn der 1980er-Jahre“, informierte der geschäftsführende Präsident Professor Alfons Esderts. Rund 500 chinesische Studierende sind aktuell an der TU eingeschrieben. Jährlich bilden sich etwa 80 Gastwissenschaftler aus dem Reich der Mitte im Oberharz weiter. Und mehr als 1500 Clausthaler Alumni arbeiten in ihrer zentralasiatischen Heimat in führenden Positionen in Wissenschaft und Wirtschaft; beispielhaft ist Professor Wang Gang zu nennen, von 2007 bis 2018 Minister für Wissenschaft und Technologie der Volksrepublik.

Asien im Allgemeinen und China im Besonderen werden aufgrund des dortigen wirtschaftlichen Aufschwungs als Schlüsselregionen betrachtet. Seit 2015 ist China Deutschlands größter Handelspartner. „Wegen des wachsenden Marktes sind Nachwuchskräfte mit China-Know-how bei deutschen Unternehmen stark nachgefragt“, erläuterte Professor Michael Z. Hou, Leiter des Clausthaler Kompetenzzentrums. Ziel des Projektes sei es insbesondere, die interkulturelle China-Kompetenz zu verbessern und die Kooperationen in Bildung und Forschung mit Universitäten in Fernost auszubauen. Das Clausthaler Zentrum arbeitet mit zehn renommierten Partnerhochschulen eng zusammen und hat bereits eine Summer-School mit der Sichuan University und eine Winter-School mit der Beihang University organisiert.

Weitere Aktivitäten und Events sind geplant. So soll es auch in 2019 eine Clausthaler China-Woche geben. Neben dem Ausbau von studentischen und wissenschaftlichen Austauschprogrammen sollen Forschungsk Kooperationen vornehmlich im Bereich der Energie und Industrie 4.0 intensiviert werden. „Wir wollen das Interesse an China bei den Clausthaler Wissenschaftlern und Studierenden steigern. Sie sollen das Land vor Ort kennen lernen“, sagte Professor Hou. Bei der Umsetzung wird er von der Geschäftsführerin der Einrichtung, Can Zhang, unterstützt.



Ziel ist es, Kooperationen in Bildung und Forschung zwischen Deutschland und China auszubauen.



Enthüllung der Namenstafel (von links): die Professoren Wolfgang Pfau, Alfons Esderts, Michael Z. Hou und Thomas Hanschke.

1.9 Forschungsk Kooperation: Land fördert Projekt zu CFK-Leichtbaustrukturen für Flugzeuge mit 3,9 Millionen Euro

Mit 3,9 Millionen Euro aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) und vom Land Niedersachsen erhalten die TU Clausthal, die Leibniz Universität Hannover und die TU Braunschweig Fördermittel für ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben zum Thema Leichtbau mit kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff (CFK). Ziel des Vorhabens „JoinTHIS“ ist es, neue Fertigungsverfahren für die Herstellung von Flugzeug-Strukturkomponenten aus thermoplastischen, faserverstärkten Kunststoffen zu erforschen. Das Projekt läuft seit Herbst 2018.

„Der Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie, um die Herausforderungen einer nachhaltigen Mobilitätsstrategie zu bewältigen. So können wir den Wissensvorsprung, den wir in den vergangenen Jahren in Stade erlangt haben, weiter ausbauen. Das ist ein Gewinn für die Region und den Forschungsstandort Niedersachsen“, sagte der niedersächsische Wissenschaftsminister Björn Thümler bei einem Besuch am 16. August in Stade.

Wissenschaftler der drei niedersächsischen Universitäten arbeiten bereits seit Gründung des Forschungsverbundes „Hochleistungsproduktion von CFK-Strukturen“ (HP CFK) im Jahr 2011 am gemeinsamen Standort im CFK Valley in Stade zusammen. Die Forschergruppe entwickelt und erforscht innovative Fertigungsverfahren für eine effiziente, automatisierte Herstellung von Bauteilen aus CFK. Stade ist heute einer der größten europäischen Fertigungsstandorte für CFK-Leichtbaustrukturen, wozu der Airbus-Konzern maßgeblich beiträgt.

„Um den aktuellen Herausforderungen in der Luftfahrtindustrie zu begegnen, brauchen wir neue Fertigungsmethoden und Bauweisen, die aufeinander und auf die besonderen Eigenschaften des Faserkunststoffverbundwerkstoffs optimal abgestimmt sind“, sagt Professor Berend Denkena von der Leibniz Universität als Koordinator und Verbundsprecher des Projektes. Die Stückzahlen in der CFK-Teilefertigung für neue Flugzeuggenerationen steigen rasant an und erfordern neue Lösungen. Mit konventionellen Verfahren und Bauweisen seien diese Herausforderungen nur begrenzt zu bewältigen. Denkena: „Mit der interdisziplinären Forschung, die wir in Stade gemeinsam mit den Kollegen aus Braunschweig und Clausthal betreiben, arbeiten wir an Lösungen für die hochproduktive Teilefertigung von morgen.“

Vor diesem Hintergrund hebt Professor Dieter Meiners, Leiter des Instituts für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik an der TU Clausthal, die Vorteile der im Forschungsvorhaben betrachteten thermoplastischen Faserverbunde für Flugzeugstrukturen hervor: „Beim Einsatz dieser Werkstoffe entfällt im Gegensatz zu den heutzutage überwiegend eingesetzten duroplastischen Materialien der zeit- und kostenintensive Schritt der Aushärtung. Zudem lassen sich Bauteile durch Schweißen zusammenfügen, wodurch stark verkürzte Montagezeiten realisierbar sind. Außerdem können Bauteile aus Thermoplast nach Ende eines Flugzeuglebens sinnvoll recycelt werden.“



Niedersachsens Wissenschaftsminister Björn Thümler (3. von rechts) beim Besuch des Verbundprojektes in Stade.



Professor Dieter Meiners (links) von der TU Clausthal erläutert das Forschungsprojekt.

1.10 Großprojekt mit chinesischer Elite-Universität: Verträge in Chengdu unterzeichnet

Es könnte das größte internationale Projekt in der Geschichte der Harzer Universität werden. Gemeinsam wollen die TU Clausthal und die Sichuan University in den kommenden zwölf Jahren 20 Millionen Euro in ein forschungs- und innovationsstarkes Bildungsprojekt investieren: das Chinesisch-Deutsche Internationale Hochschulkolleg (CDIHK). Am 8. Juli 2018 haben die Präsidenten beider Universitäten, Professor Thomas Hanschke und Professor Li Yanrong, auf dem Jiangan-Campus der Sichuan University in Chengdu die Verträge unterzeichnet.

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

Das bilaterale Projekt soll mit drei identischen Studiengängen – Geoumwelttechnik (Environmental Engineering), Informatik und Elektrotechnik – sowie einem Promotionskolleg beginnen. Wer am CDIHK studiert und sich auf dem Campus in Südniedersachsen und in Fernost ausbilden lässt, erhält einen Doppelabschluss der traditionsreichen Harzer Universität und der chinesischen Exzellenzuniversität. Das Projekt passt in die China-Strategie des Bundes. „Die deutsch-chinesische Kooperation ist richtig und wichtig. Die jüngsten chinesischen Erfolge und Investitionen in Forschung und Innovation machen das immer wieder deutlich.“ So hat es Anja Karliczek, Chefin des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, 2018 in der Broschüre „40 Jahre deutsch-chinesische wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit“ herausgestellt.

Zu den Unterstützern des CDIHK zählt auch der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD), der die Clausthaler Initiative als „innovativ und außergewöhnlich“ bewertet und finanziell mit fördert. Daneben will sich die Wirtschaft einbringen und Praktikumsplätze bereitstellen. Geplant ist, das Deutsch-Chinesische Internationale Hochschulkolleg an beiden Standorten – zusätzlich zu den regulären Professoren- und Mitarbeiterstellen – mit jeweils acht Stellen auszustatten, jeweils sechs Dozenten und zwei Sprachlehrer.

„Dem CDIHK liegt die Idee zugrunde, die Wissenschaft in einem identischen Kontext voranzubringen und sich dabei interkulturell inspirieren zu lassen“, erklärte Hanschke. Der chinesischen Seite gehe es um eine innovative, hochwertige, internationale Ausbildung mit dem Gütesiegel „Made in Germany“, so die Vertreter der Sichuan University. „Neben der Lehre wird die Forschung im CDIHK zunehmend an Bedeutung gewinnen“, ergänzte Professor Alfons Esderts, der als Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer ebenfalls zur China-Delegation der TU zählte. So sollen 40 Doktorandenstipendien in das Projekt einfließen. Die Investitionssumme von rund 20 Millionen Euro für das gesamte CDIHK wird zum Großteil von der chinesischen Seite und vom BMBF übernommen.

Mehr als zwei Jahre intensiver Vorbereitung waren dem feierlichen Unterzeichnen der Verträge für das CDIHK vorausgegangen. Die Idee eines bilateralen Hochschulkollegs entstand am 10. April 2016. Es war der Tag, als der damalige chinesische Forschungsminister Professor Wan Gang, ein Clausthaler Alumnus, an der TU zum Honorarprofessor bestellt worden war.



Verträge für das Chinesisch-Deutsche Internationale Hochschulkolleg (CDIHK) unterzeichnet: Professor Thomas Hanschke (TU Clausthal) und Professor Li Yanrong (Sichuan University).

AMTSKETTE DES PRÄSIDENTEN

Die Amtskette war ein Geschenk zum 150. Geburtstag der Preussischen Bergakademie Clausthal im Jahr 1925. Gestiftet von mehreren Bergassessoren und entworfen von Professor Reifferscheid in Berlin, wurde sie vom Goldschmied Bernhard Reimann in Berlin angefertigt. Die einzelnen Symbole der Kette stehen für die verschiedenen Bergbauschätze des Harzes. In ihrer Gesamtheit ist die Amtskette ein Sinnbild für den Zusammenhalt der Hochschule.





Jahresbericht des Präsidenten

2.

Professor Thomas Hanschke (links) und Professor Alfons Esderts (von Oktober bis Dezember) leiten in 2018 die TU Clausthal.



Zwei Universitätspräsidenten im Jahr 2018

Im Jahr 2018 standen zwei Präsidenten an der Spitze der Technischen Universität Clausthal. Die Amtszeit des langjährigen Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke ging nach Erreichen der Altersgrenze am 30. September zu Ende. Vom 1. Oktober an übernahm Professor Alfons Esderts die Wahrnehmung der Geschäfte des Präsidenten der TU Clausthal. Mit dieser Aufgabe wurde der 55-jährige Maschinenbau-Experte vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur beauftragt. Darüber hinaus war er weiter als nebenberuflicher Vizepräsident für Forschung und Techno-

logietransfer tätig. Die Doppelfunktion dauerte bis zum 31. Dezember 2018.

Zum 1. Januar 2019 trat Professor Joachim Schachtner das Amt des Clausthaler Universitätspräsidenten an. Er ist der fünfte Wissenschaftler, der seit dem Übergang von der Rektorats- in die Präsidialverfassung im Jahr 2002 der Harzer Universität voransteht. Zuvor waren dies die Professoren Ernst Schaumann (2002 bis 2004), Edmund Brandt (2004 bis 2008), Thomas Hanschke (2008 bis 2018) und geschäftsführend Alfons Esderts.

2.1 Die AG Masterplan

Da der Planungshorizont des Masterplans auf 2018 ausgerichtet war, hatte das Präsidium im Dezember 2017 beschlossen, die AG Masterplan mit der Erarbeitung einer Entwurfsfassung für eine Entwicklungsplanung in Abstimmung mit den ressortverantwortlichen Präsidiumsmitgliedern zu beauftragen. In der Arbeitsgruppe treffen sich die Referentinnen und Referenten der Präsidiumsmitglieder mindestens 14-tägig, um die Vorgaben des Präsidiums auf strategischer Ebene aufzubereiten und in operationalisierbare Ziele zu überführen. Die aktive Vernetzung der Ressorts in der Arbeitsgruppe wird von den am Prozess Beteiligten als unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung des Masterplans und eine gleichermaßen ambitionierte wie belastbare Entwicklungsplanung verstanden und gefördert.

Im April 2018 fand unter Moderation der AG Masterplan ein Workshop mit dem Senat statt mit dem Ziel, unter Berücksichtigung des „Leit-

bilds Forschung und Lehre“, des Masterplans, der Zielvereinbarung 2014 – 2018 und weiterer strategischer Entscheidungen eine neue Entwicklungsplanung vorzubereiten. Die erarbeiteten Handlungsfelder wurden dem Senat zur Kenntnis zugeleitet.

Ende Juli wurde der Senat über die Aufforderung des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) informiert, eine Zielvereinbarung 2019 – 2021 zu erstellen. Basis einer Zielvereinbarung (ZV) ist lt. NHG die Entwicklungsplanung der Hochschule.

Mitte August fand ein weiterer Workshop statt, in dem auf operativer Ebene anhand der Themenvorgaben des MWK und der Handlungsfelder aus dem Workshop mit dem Senat Zielentwürfe erarbeitet wurden. Im Anschluss entwickelte das Präsidium strategische Ziele, deren Umsetzung in der Entwicklungsplanung beschrieben wurde.

Am 19.09.2018 fand ein Workshop zur Ausgestaltung der Entwicklungsplanung statt, der



Hochschulrat hat am 10.10.2018 die Gelegenheit zur Stellungnahme genutzt.

Der Senat beschloss den gemeinsam erarbeiteten Hochschulentwicklungsplan 2019 – 2023 am 23.10.2018. Seitdem werden Projekte generiert, die die Detailplanung zur Umsetzung zum Ziel haben.

Die AG Masterplan hat dem Präsidium im September und Oktober in gemeinsamen Sitzungen Entwürfe zur ZV vorgelegt, die gem. der dort getroffenen Absprachen ausformuliert wurden. Ergänzend wurde eine Übersicht des zu erwartenden Budgetbedarfs je Zielentwurf erstellt.

In Abstimmung mit den Fakultätsdekanen fand am 20.11.2018 ein Treffen zur weiteren Ausgestaltung der ZV mit den Fakultätsräten statt. Die Ergebnisse dieser Gesprächsrunde wurden eingearbeitet.

Dem Senat wurde am 27.11.2018 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben, er hat den Stand der ZV einstimmig bestätigt.

Am 18.12.2018 wurde die aktualisierte Fassung der Zielvereinbarung 2019 – 2021 an das MWK übermittelt, das für Anfang Januar 2019 Gespräche zum Thema angesetzt hat.

Ab Dezember 2018 brachte sich der designierte Präsident der TU Clausthal, Herr Professor Joachim Schachtner, intensiv in die Arbeitsrunden ein.

2.2 Hochschulentwicklungsvertrag

Für die Jahre 2014 bis 2018 setzte der „Hochschulentwicklungsvertrag“ vom 12. November 2013, abgeschlossen zwischen dem Land Niedersachsen, vertreten durch die Landesregierung, und den niedersächsischen Hochschulen, die niedersächsische Tradition fort, die zuvor mit dem „Zukunftsvertrag II“ definierten Grundlagen der Hochschulentwicklung und -finanzierung rechtssicher zu beschreiben. Der Vertrag wurde im Juni 2017 bis zum 31. Dezember 2021 fortgeschrieben. Dabei flossen einige

Modifizierungen in das Vertragswerk, z. B. gerichtet auf ein „Infrastrukturpaket“ und eine „Digitalisierungsoffensive“.

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 Tarifanpassungen, Beihilfe- und Versorgungsleistungen sowie landesinterne Transferleistungen werden mit den Hochschulen entsprechend den üblichen Berechnungsverfahren des Landes abgerechnet. Allerdings war 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 erfolgt.

Während der Vertragslaufzeit werden 10 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 Hochschulpaktes 2020 der Ausbau an Studienplätzen fortgeführt und entsprechend dem Bedarf angepasst wird. Die Kompensation der zum Wintersemester 2014/2015 entfallenen Studienbeiträge der Studierenden durch landesfinanzierte „Studienqualitätsmittel“ ist Vertragsgegenstand und auch 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 verknüpften erstmals den Grad der Zielerreichung mit finanziellen Sanktionen. Die Ziele waren nach Einschätzung des Präsidiums erreichbar. Lediglich hinsichtlich der Auslastung von Studiengängen bestand das Risiko nicht ausreichender Studierendenzahlen, das von der TU Clausthal nur partiell beeinflussbar ist.

Mit der Unterzeichnung der Zielvereinbarung 2014–2018 hat sich die TU Clausthal verpflichtet, das MWK jährlich spätestens zum 30. Juni über den Stand der Zielerreichung zum 31. Dezember des Vorjahres zu informieren. In diesen Zielerreichungsberichten war dem MWK nachvollziehbar und plausibel darzulegen, welche steuerungsrelevanten Maßnahmen zur Erreichung der vereinbarten Ziele initiiert oder bereits umgesetzt wurden. Es lag im Interesse der Hochschule, die Aktivitäten zur Umsetzung kontinuierlich zu begleiten und den Grad der Zielerreichung stets im Blick zu behalten. Daher wurden mehrmals im Jahr die verantwortlichen

operativen Einheiten um einen Sachstandsbericht gebeten, der dann im Intranet der TU Clausthal veröffentlicht wird.

Zum Ende der Laufzeit der Zielvereinbarung 2014–2018 kann festgehalten werden, dass die TU Clausthal die gesetzten Ziele erreicht hat. Einige Projekte sind in die Hochschulentwicklungsplanung 2019–2023 eingeflossen und werden auch in Zukunft weiter verfolgt.

Eine folgende Zielvereinbarung für die Jahre 2019 bis 2021 wurde im März 2019 abgeschlossen. Deren Themen sind unter anderem die Fortentwicklung der Grundfinanzierung, die Optimierung von Organisation und Kommunikation, die Digitalisierung und die Qualitätssicherung in Forschung, Innovation, Studium und Lehre.

Für die Weiterentwicklung des Studienangebots und der Studienstruktur werden daneben Studienangebotszielvereinbarungen mit dem Land abgeschlossen. In der im Juni 2018 unterzeichneten Fassung für das Studienjahr 2017/2018 konnte für die Bachelor-Studien-

Digitalisierung ist ein wesentlicher Aspekt in der Zielvereinbarung der Hochschulen mit dem Land. Die Wichtigkeit des Themas unterstrich Stefan Muhle, Staatssekretär im Wirtschaftsministerium, bei der Eröffnung des Digitalisierungslabors in Goslar.

PROFESSORENSCHAFT ZEIGT GESICHT

Professorinnen und Professoren einer Universität sind die Impulsgeber für Forschung, Lehre und Wissenstransfer. Um die Professorenschaft der TU Clausthal für eine breite Öffentlichkeit noch sichtbarer zu machen, hat die Hochschule ein Buch mit mehr als 80 Porträts herausgegeben. Es kombiniert Hochglanzporträts mit allgemeinverständlichen Texten.





Dr. Jürgen Großmann

Dr. Jürgen Großmann (links) nimmt die Urkunde von Fakultätsdekan Professor Karl-Heinz Spitzer entgegen.



Die Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften der TU Clausthal hat dem Unternehmer und Industriellen Dr. Jürgen Großmann die Ehrendoktorwürde verliehen. Der 66-Jährige ist Alumnus der Harzer Universität, von 2010 bis 2014 Mitglied im Clausthaler Hochschulrat gewesen und hat sich stets für seine Alma Mater engagiert. „Es ist mir eine Ehre, ihnen die Ehrendoktorwürde aufgrund ihrer Vita und der wissenschaftlichen und persönlichen Laufbahn sowie von zahlreichen Entwicklungen zu verleihen“, sagte Fakultätsdekan Professor Karl-Heinz Spitzer.

Geboren 1952 in Mülheim an der Ruhr, hatte Jürgen Großmann als echtes Kind des Kohlenpotts den Wunsch, in der Eisen- und Stahlindustrie tätig zu werden. Nach dem Abitur schrieb er sich 1970 an der TU Clausthal für Eisenhüttenkunde ein und hörte gleichzeitig in Göttingen Betriebswirtschaftslehre. Nach dem Vordiplom wechselte Großmann von Clausthal für zwei Semester nach Freiburg, wo er Wirtschaftswissenschaften

belegte, bevor er in den USA 1973/74 an der Purdue University West-Lafayette einen Master of Science in Industrial Administration absolvierte. Danach kehrte er nach Clausthal zurück und schloss sein Studium 1977 mit dem Diplom-Ingenieur Eisenhüttenkunde ab. Der Dokortitel wurde ihm 1980 für eine Arbeit zur Stahlerzeugung von der TU Berlin verliehen.

Von 1980 bis 1993 arbeitete Großmann im Konzern der Klöckner-Werke AG. Die Verantwortung für die Georgsmarienhütte wurde ihm 1988 übertragen. Zwei Jahre später folgte die Berufung in den Vorstand der Klöckner-Werke AG. Großmann verließ den Konzern 1993, als er aus der Insolvenz heraus die Georgsmarienhütte übernahm. Diese baute er im folgenden Jahrzehnt zu einer Gruppe mit über 30 Gesellschaften, mehreren Milliarden Euro Umsatz und derzeit 7.000 Beschäftigten aus. Darüber hinaus war er von 2007 bis 2012 Vorstandsvorsitzender des Energieversorgers RWE.

gänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“ die Weiterführung bereits bestehender Maßnahmen vereinbart werden, die aus Mitteln des Hochschulpakts 2020 finanziert werden sollen. Zudem ist die Einführung des Bachelorstudiengänge Elektrotechnik und Sportingenieurwesen vorgesehen.

2.4 Steuerung der Universität

Senat

Im Jahr 2018 trat der Senat zu insgesamt 14 Sitzungen zusammen, davon waren sieben Sondersitzungen sowie eine gemeinsame Sitzung mit dem Hochschulrat. Wesentliche Schwerpunkte waren die Einrichtung eines chinesisch-deutschen internationalen Hochschulkollegs (CDIHK), die Begutachtung der Forschungsschwerpunkte durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen sowie das Verfahren zur Besetzung der Stelle der Präsidentin oder des Präsidenten. Darüber hinaus hat sich der Senat mit der Governance-Struk-

tur, der Entwicklungsplanung der Hochschule, Zielvereinbarungen, Berufungsangelegenheiten und Organisationsüberlegungen befasst. Daneben wurden Ordnungen in Selbstverwaltungsangelegenheiten verabschiedet sowie die Wirtschaftspläne und Jahresabschlüsse des Körperschaftsvermögens behandelt.

Präsidium

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



Bereits im Dezember 2018 fanden Arbeitstreffen mit dem neuen Präsidenten Professor Joachim Schachtner (2. von rechts) und dem TU-Präsidium statt – hier mit den Professoren (von links) Wolfgang Pfau, Gunther Brenner und Alfons Esderts.

Präsident der Technischen Universität Clausthal war bis zum 30. September 2018 Prof. Dr. Hanschke; mit Wirkung vom 01. Oktober 2018 war Prof. Dr. Esderts mit der Wahrnehmung des Geschäfts des Präsidenten der TU Clausthal beauftragt. Hauptberuflicher Vizepräsident war Dr. Frischmann. Als nebenberufliche Vizepräsidenten waren Prof. Dr.-Ing. Brenner für den Geschäftsbereich Studium und Lehre, Prof. Dr.-Ing. Esderts für den Geschäftsbereich Forschung und Technologietransfer sowie Prof. Dr. Pfau für den Geschäftsbereich Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung zuständig.

Hochschulrat

Der Hochschulrat tagte im Jahr 2018 fünfmal, davon einmal gemeinsam mit dem Senat. Inhaltliche Schwerpunkte waren das Verfahren zur Besetzung der Stelle der Präsidentin oder des Präsidenten, die allgemeine Entwicklung der Hochschule und die strategische Planung, die wirtschaftliche Entwicklung, die Einrichtung eines chinesisch-deutschen internationalen Hochschulkollegs (CDIHK) sowie die Ergebnisse bzw. Maßnahmen der Begutachtung der Forschungsschwerpunkte durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen.

Interne Steuerung der Universität

Für die hochschulinterne Steuerung sind folgende Instrumentarien eingesetzt:

- MAIKE/MAIKEplus
Mit den Kennzahlensystemen „MAIKE“ und „MAIKEplus“ soll – neben dem primären Ziel der Transparenz – eine Informations- und Entscheidungsgrundlage für Zielvereinbarungen, Investitionsentscheidungen, Leistungsbezüge in der W-Besoldung sowie für Bleibe- und Berufungsverhandlungen geschaffen werden. Je Professur wird eine Reihe von Leistungsdaten erfasst, unter Berücksichtigung der Ausstattung mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gewichtet und innerhalb der drei Formelfächergruppen miteinander verglichen und bewertet. Die Ergebnisse aus „MAIKEplus“ werden auch der Professorenschaft zur Verfügung gestellt.
- Budgetierungsmodell
Die Lehr- und Betriebsmittel der Institute und Fakultäten (Sachmittel und Mittel für

wissenschaftliche Hilfskräfte) sind im Jahr 2018 in Höhe von TEUR 1.300 wiederum nach einer hochschulinternen Formel vergeben worden. Diese Formel enthält folgende Elemente:

- Grundbetrag: Für die Professoren der Besoldungsgruppen C 3 und C 4 sowie W 2 und W 3 wird ein Grundbetrag in Höhe von TEUR 9 für Sach- und Hilfskraftmittel angesetzt. Für die Juniorprofessoren (Besoldungsgruppe W 1) beträgt der Grundbetrag TEUR 6.
- Formelbetrag für Lehre und Forschung: Die nach dem Grundbetrag verbleibende Summe wird gleichgewichtig nach Kriterien in der Lehre und in der Forschung verteilt. In den Formelanteil „Lehre“ sind zu 30 Prozent der Anteil am Gesamtlehrangebot, zu 20 Prozent die Anzahl der Studienanfänger und zu 50 Prozent die Anzahl der Absolventen eingegangen. Die Forschung wird mit 75 Prozent nach Drittmittelerwerb und 25 Prozent nach der Zahl der Promotionen bewertet.

Die Fakultäten sind dabei auch im Jahr 2018 in die Budgetverantwortung einbezogen worden.

2.5 Personalentwicklung

Der Anteil der Personalkosten, die aus dem Landeszuschuss für laufende Aufwendungen finanziert werden, beträgt etwa 57 %. 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 Forschungszentren ist bzw. wird durch individuelle Zielvereinbarungen mit dem Präsidium zunächst bis Ende 2019 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 wissen-



schaftliche Mitarbeiterstellen je Professur sowie eine halbe Sekretariatsstelle. Darüber hinausgehende Ausstattung soll verstärkt auf der Grundlage von Kosten- und Leistungsdaten vergeben werden.

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

Jahr	Personen
2013	763
2014	763
2015	703
2016	683
2017	746
2018	744

Im Jahr 2018 ist Dr. Peter Wierach im Rahmen einer gemeinsamen Berufung mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zum Universitätsprofessor für Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe ernannt worden.

Die Stelle der Präsidentin/ des Präsidenten wurde im Wirtschaftsjahr 2018 ausgeschrieben und nach Abschluss der Berufungsverhandlung

durch das MWK mit Wirkung zum 01.01.2019 besetzt.

Für Ruferteilungen im Bereich W3 und W2 ist das MWK zuständig, da die TU Clausthal nicht über ein eigenes Berufungsrecht verfügt. Das MWK sprach in 2018 auf Vorschlag der TU Clausthal folgende Rufe aus:

- W3- Professur für „Technische Thermodynamik und Energieeffiziente Stoffbehandlung“
- W2- Professur für „Eingebettete Systeme“

Im Jahr 2018 wurden außerdem ausgeschrieben: Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften:

- W3- Professur für „Organische Materialchemie“

Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau:

- W1- Professur für „Computational Dynamics“

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

Der Hochschulrat der TU Clausthal zu Besuch in einem Institut der Universität.

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

Die Anzahl der Drittmittelbeschäftigten blieb nahezu konstant:

Jahr	Mitarbeiter
2013	321
2014	281
2015	277
2016	271
2017	293
2018	294

Aus Sondermitteln des Landes wird Personal in folgendem Umfang beschäftigt:

Jahr	Mitarbeiter
2013	47
2014	77
2015	81
2016	61
2017	61
2018	57

2.6 Einbettung in die Region

Die Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld hat in den vergangenen Jahren durch die Neugestaltung innerstädtischer Straßen und Plätze das Ortsbild attraktiver gestalten können. Auch waren nennenswerte Aktivitäten privater Investoren zur Schaffung von Wohnraum für Studierende zu beobachten. Jedoch bedeutet die Einbettung in eine Region mit geografischen Nachteilen, dass die Verkehrsanbindung – jedenfalls an öffentliche Verkehrsmittel – und die kulturelle Infrastruktur nicht dem Standard entspricht, der bei Universitätsstädten erwartet wird. Dennoch sind bei den deutschen Studierenden über 60 Prozent aus Niedersachsen zu ermitteln.

Bedeutung vor allem unter Forschungsaspekten gewinnt inzwischen die Recyclingregion Harz, in der unter anderem Teilnehmer aus den Kreiswirtschaftsbetrieben, den Bodenschutzbehörden und der Wirtschaftsförderung aus dem südlichen Niedersachsen, dem nördlichen Thüringen und dem westlichen Sachsen-Anhalt kooperieren. Auch werden mit Projektunterstützung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF erstmals in einem Gesamtkonzept Abfälle von Konsumenten, betriebliche Reststoffe und abgelagerte Rückstände aus Bergbau und Hüttenwesen sowie aus Siedlungsabfällen gemeinsam betrachtet, zusammengeführt, aufbereitet und zielgerichtet zu geeigneten Abnehmern in der Region gelenkt.

Auch die Aktivitäten im „Südniedersachsen-Innovations-Campus (SNIC)“ werden ausgebaut: Dies ist ein Verbund der vier Hochschulen in der Region Südniedersachsen – der TU Clausthal, der Universität Göttingen, der PFH Private Hochschule Göttingen und der HAWK Hildesheim/Holzminde/Göttingen – sowie der Landkreise Göttingen, Goslar, Holzminde, Northeim und der Stadt Göttingen mit deren Wirtschaftsförderungen, der Industrie- und Handelskammer Hannover und der Handwerkskammer Hildesheim-Südniedersachsen. Mit Unterstützung der bei der Südniedersachsenstiftung verorteten Geschäftsstelle verfolgen die Partner gemeinsam das Ziel, Wissenschaft und Wirtschaft miteinander zu vernetzen und füreinander zugänglich zu machen. Die TU Clausthal ist in den Arbeitsfeldern Wissenstransfer und Fachkräftebindung, Innovationsscouting und dem Aufbau einer „Innovationsakademie“ aktiv.

Der Landkreis Goslar entwickelte im Jahr 2018 ein Konzept für eine „Gründerfreundliche Region Goslar“. In diesem Konzept stellt die Einrichtung eines Gründerzentrums eine zentrale Komponente dar. In mehrerer Workshops mit verschiedenen Stakeholdern, auch unter Beteiligung der TU Clausthal, erscheint eine mittelfristige Realisierung wahrscheinlich. Als Standort des Zentrums wird bislang der Universitätscampus „Feldgraben“ bevorzugt.



Arbeiten über Bundesländergrenzen hinweg eng zusammen: die TU Clausthal und die Hochschule Nordhausen.



Die TU Clausthal kooperiert mit den Harzwasserwerken (von links): Dr. Andreas Lange, Professor Thomas Hanschke, Dr. Christoph Donner und Professor Hans-Peter Beck.





Aus dem Ressort des Hauptberuflichen Vizepräsidenten

3.

3.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2018

Landeszuschuss

Der im Haushaltsplan des Landes Niedersachsen bei Kapitel 0616 Titel 682 01 ausgewiesene Zuschuss ist von TEUR 64.456 im Jahr 2017 um TEUR 4.208 auf TEUR 68.664 im Jahr 2018 gestiegen. Insbesondere wurde der bislang an die CUTEK Institut GmbH gewährte Landeszuschuss nach deren Integration in die TU Clausthal in die Hochschulfinanzierung überführt (TEUR 3.277). Weitere Veränderungen ergaben sich aus Anpassungen im

Gehaltsbereich. Im Landeszuschuss des Jahres 2018 war ein Betrag in Höhe von TEUR 6.769 (i. Vj. TEUR 6.769) 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 TEUR 1.009 zur Verfügung, darüber hinaus einen Investitionszuschuss in Höhe von TEUR 616 (i. Vj. TEUR 509), davon TEUR 216 für kleine Baumaßnahmen, sowie einen unveränderten Zuschuss in Höhe von TEUR 29 für die Beschäftigung von Mutterschutz- Ersatzkräften.

Studienqualitätsmittel

Studienqualitätsmittel	Wintersemester 2017/2018	Sommersemester 2018
Mittelnachweis	EUR	EUR
Finanzmittelbestand zu Beginn des Semesters	1.240.205	960.074
Zuweisung für das Semester	1.374.886	1.351.082
Verfügbare Mittel	2.615.091	2.311.156
Verwendung der Studienqualitätsmittel		
Zusätzliches hauptberufliches unbefristetes (Lehr)Personal	28.035	40.356
Zusätzliches hauptberufliches befristetes (Lehr)Personal	680.118	565.526
Zusätzliches nebenberufliches Personal (einschließlich studentische Hilfskräfte, Tutor/innen, Lehrbeauftragte, Gastvorträge)	462.945	408.091
Verlängerung der Öffnungszeiten von Bibliotheken	35.357	25.784
Beschaffung von Lehr- und Lernmitteln	226.573	152.301
Beschaffung von allgemeiner Geräteausstattung	130.822	95.650
Verbesserung der DV-Infrastruktur	50.571	19.165
Maßnahmen zur Unterstützung der Studienentscheidung		25.659
Ausgaben für weitere Verwendungszwecke	40.597	42.102
Ergebnis nach Mittelverwendung	1.655.018	1.374.944
Finanzmittelbestand zum Ende des Semesters (verbleibender Betrag)	960.074	936.212

Insgesamt wurden im Haushaltsplan TEUR 70.318 (i. Vj. TEUR 66.003) zugewiesen. Die Umsetzung der Formelergebnisse aus der leistungsbezogenen Mittelzuweisung führte zu einer Kürzung der zur Verfügung stehenden Mittel um TEUR 1.530 (i. Vj. TEUR 1.503). Für den „Berufungspool“ war ein Budgetansatz von TEUR 1.004 (i. Vj. TEUR 990) festgelegt. Für Personal- und Sachaufwendungen sowie Investitionsausgaben anlässlich von Berufungsvereinbarungen wurden hiervon TEUR 660 verwendet.

Studienqualitätsmittel

Mit dem „Gesetz zur Verbesserung der Chancengleichheit durch Abschaffung und Kompensation der Studienbeiträge“ entfiel die Studienbeitragspflicht ab dem Wintersemester 2014/2015. Gleichzeitig wurde die Rechtsgrundlage für die Gewährung von Studienqualitätsmitteln (als Sondermittel des Landes) geschaffen. Auch die Studienqualitätsmittel stehen weiterhin gezielt für die Verbesserung der Studienbedingungen zur Verfügung. Zur Beratung des Präsidiums wurde die auch in der Grundordnung verankerte Studienqualitätskommission gebildet.

Auf Grundlage der Studierendenstatistik in Verbindung mit den gesetzlichen Bemessungs-

grundlagen werden die semesterbezogenen Zuweisungen festgesetzt. Eine semesterweise Betrachtung der verfügbaren Mittel und deren Verwendung werden im Folgenden dargestellt.

Hochschulpakt 2020

Für die Erweiterung der Aufnahmekapazität um zuletzt 100 Studienplätze in den ausgelasteten grundständigen Bachelorstudiengängen Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsingenieurwesen werden vom Land Niedersachsen auf der Grundlage von Studienangebotszielvereinbarungen zusätzliche Mittel bereitgestellt. Für das Studienjahr 2018/2019 waren dies 1.748.259 € (zuvor 1.699.500 €), die im Wesentlichen der Lehrinheit Wirtschaftswissenschaften, aber auch den anderen am Lehrangebot beteiligten Lehrinheiten zur Verfügung gestellt wurden. Die Hochschulpaktmittel werden für die Betreuung von Studierenden, die seit dem Studienjahr 2015/2016 eingeschrieben sind, verwendet.

Vor dem Hintergrund dieser zeitlich befristeten Kapazitätserweiterung stellt die Hochschule sicher, dass in allen Lehrinheiten für die angebotenen Studiengänge ökonomische Gruppengrößen und ein angemessenes kapazitäres Verhältnis von Bachelor- und Masterstudiengängen erreicht werden.

Landesformel 2013–2017

Landesformel (in TEUR)	2013	2014	2015	2016	2017
	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Verteilungsmasse aller Hochschulen	82.710	86.348	88.771	93.063	96.345
Anteil TUC an der Verteilungsmasse	5.266	5.452	5.504	5.616	5.703
Verlust TUC der Verteilungsmasse	-1.396 26,5	-1.561 28,6	-1.605 29,2	-1.587 28,3	-1.503 26,4

Drittmittelerträge 2014–2017 (in T€)

	2014	2015	2016	2017
Mittelgeber				
Bund	9.230	9.783	9.844	11.329
EU	4.114	2.691	421	1.145
DFG inkl. Programmpauschale (PP) und Großgeräte	3.914	5.533	4.730	5.588
DFG SFB-Anteil TUC inkl. PP	56	312	312	210
sonstige Zuwendungen	4.402	2.121	1.927	1.982
Zuwendungen insgesamt	21.716	20.440	17.234	20.254
Aufträge öffentlicher Bereich	282	218	216	503
Aufträge nichtöffentlicher Bereich	9.211	9.305	8.260	7.701
Bestandsveränderung	930	812	79	16
Aufträge insgesamt	10.423	10.335	8.555	8.220
Sonstiges (ohne Spenden)	656	524	1.181	1.161
Summe	32.795	31.299	26.970	29.635

Drittmittel

Drittmittel im Sinne des § 22 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 Technische Universität Clausthal eine hohe Bedeutung, denn sie dokumentiert die Stellung der Hochschule als Forschungshochschule.

Drittmittel setzen sich im Wesentlichen aus Zuwendungen (Zuschüssen) öffentlicher Geldgeber wie z. B. 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 2017 auf hohem Niveau stabil geblieben. Bei der Förderung durch die Deutsche Forschungs-

gemeinschaft haben Großgerätebeschaffungen zu einem leichten Anstieg geführt. Bei der EU-Förderung ist nach der auslaufenden Förderung des 7. Rahmenprogramms und den erst ab 2017 wirksam gewordenen Horizon 2020-Projekten ein leichter Aufwärtstrend eingetreten. Die Auftragsforschung zeigte erneut einen leichten Rückgang.

3.2 Bauliche Entwicklung

Im Wirtschaftsjahr 2018 wurden folgende Baumaßnahmen abgeschlossen:

- Herrichtung von Räumen für die Arbeitsgruppe Materialanalytik und funktionale Festkörper
- Herrichtung von Räumen für die Drittmittelverwaltung
- Erneuerung der Brandmeldeanlage (Chemikalienlager)
- Sanierung der Treppenanlage, Sanierung der Stützmauer (Aula)
- Erneuerungen von Niederspannungshauptverteilungen (Tribologie)

- Brandschutzmaßnahmen (Energieverfahrenstechnik)
- Erneuerung der Fenster (Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik)
- Erneuerung der Notfallzusatzheizung (EnergieCampus)
- Erneuerung der datenmäßigen Anbindung (EnergieCampus)
- Infrastrukturmaßnahmen (CUTEC)

3.3 Risiken

Risikomanagement

Im Risikomanagementsystem werden verschiedene Risikofelder betrachtet, nämlich 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 wird beschlossen. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Risiken sind Bestandteil dieses Risikoberichtes.

Risiken im Baubereich

Durch die zu geringen Bauunterhaltungsmittel der Hochschule können nicht mehr alle erforderlichen Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Hierzu gehören insbesondere Maßnahmen zur Erhaltung der Gebäudesubstanz wie z. B. 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 aufgrund des hohen Investitionsbedarfs nicht mehr aus Bauunterhaltungsmitteln finanziert werden. Hierzu gehören insbesondere die Sanierung und Erneuerung der Aufzugsanlagen sowie die Erneuerung der Gebäudeleittechnik für die Leitwarte.

Die Funktionsfähigkeit der technischen Einrichtungen ist Voraussetzung für Forschung

und Lehre. In den Ausfallwahrscheinlichkeiten der Betriebstechnik entstehen nicht unerhebliche Risiken und Gefahrenquellen beim Betreiben der Gebäude. Durch den momentanen Zustand des Gebäudebestandes und die Größenordnung der notwendigen Mittel können gebäudebetreffende Risiken langfristig als nicht mehr akzeptabel eingeschätzt werden.

Hochschulübergreifende Finanzierungsformel

Parallel zum Zukunftsvertrag zwischen Land und Hochschulen ist bereits im Jahr 2005 ein System formelgebundener Mittelzuweisungen eingeführt worden, das auch nach der Verabschiedung des Hochschulentwicklungsvertrags fortgeführt wird. Hierfür werden 10 % der Zuführungen für laufende Zwecke an die Hochschulen neu verteilt. Durch die Finanzierungsformel verliert die TU Clausthal jährlich einen nennenswerten Anteil ihrer Zuführungen. Immerhin konnte der bisherige Steigerungstrend in den Jahren 2016 und 2017 gestoppt werden; die Verluste stagnieren jedoch weiter auf zu hohem Niveau.

3.4 Das Gleichstellungsbüro

Dr.-Ing. Natalia Schaffel-Mancini wurde 2018 zur hauptberuflichen Gleichstellungsbeauftragten der Technischen Universität Clausthal ernannt.

Die Hauptaufgabe der promovierten Ingenieurin richtet sich seit Mitte Juni 2018 auf das Thema Gleichstellung. Dabei ist sich Frau Schaffel-Mancini des Auftrags und der Verantwortung ihres neuen Amtes bewusst: „Gleichstellung mit den Aspekten Chancengleichheit, Geschlechtergerechtigkeit, Diversity und Vereinbarkeit von Beruf und persönlichem Lebensbereich sind die Querschnittsthemen an Hochschulen, die sich nicht nur in Forschung, Lehre und Verwaltung wiederfinden, sondern sie treiben eine zeitgerechte Hochschulentwicklung an.“

Dr.-Ing. Schaffel-Mancini wirkt seit 13 Jahren an der TU Clausthal. Nach dem Studium der Energiesystemtechnik an der Schlesischen Technischen Universität in Gliwice (Polen) begann sie



Dr. Georg Frischmann, hauptberuflicher Vizepräsident, heißt Kinder von TU-Beschäftigten an der Universität willkommen.

mit einer Doppelpromotion an der polnischen sowie der südniedersächsischen Universität. Seit 2009, nach erfolgreichem Abschluss ihrer Doktorarbeit, ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik beschäftigt. Daneben hat sich die zweifache Mutter seit 2016 im Zentrum für Hochschuldidaktik als fachdidaktische Beraterin für Ingenieurwissenschaften eingebracht und ist als nebenberufliche Gleichstellungsbeauftragte der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften tätig gewesen.

Der „Zukunftstag für Mädchen und Jungen“ (auch als Girls- und Boys-Day bekannt), bei dem Mädchen und Jungen einen Einblick in verschiedene Berufe erhalten, fand am 26. April

2018 statt. Die TU Clausthal beteiligte sich mit Angeboten am Institut für Maschinenwesen (IMW) mit dem Projekt: 3D-Druck für Ingenieurinnen und am Institut für Informatik (IN) mit dem Projekt: Robotik.

Im Jahr 2018 ging das Professorinnenprogramm in die dritte Phase. Hierbei geht es um ein Förderprogramm des Bundes und der Länder, das einerseits die Zahl der Professorinnen erhöhen und andererseits die Gleichstellungs-Strukturen an den Hochschulen stärken soll. Insgesamt arbeiten an der TU Clausthal 77 Professor*innen (Stichtag 30.06.2018), davon nur sechs Frauen (entspricht acht Prozent). Die TU Clausthal strebt an, einen Antrag zur Teilnahme am Professorinnenprogramm III für die zweite Antragsrunde einzureichen.



Die TU Clausthal hat die systematische und geschlechtergerechte Personalentwicklung ihrer Mitarbeiter*innen mit dem Schwerpunkt Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses zu ihrer strategischen Aufgabe gemacht. Im Jahr 2018 wurde in einem partizipativ gestalteten Prozess ein Personalentwicklungskonzept für den wissenschaftlichen Nachwuchs und das gesamte wissenschaftliche Personal erarbeitet. Dieses Personalentwicklungskonzept wurde ein wichtiger Bestandteil des Tenure-Track-Antrages, den die TU Clausthal gestellt hat.

Ende des Jahres 2018 wurde die vierte Fortschreibung des Gleichstellungsplans der TU Clausthal für den Geltungszeitraum 2019–2021 erstellt. Der Gleichstellungsplan ist ein

Instrument der Hochschulentwicklung und gleichzeitig ein Teil der Personalpolitik. Der Gleichstellungsplan wurde nach Vorgaben des Niedersächsischen Gleichberechtigungsgesetzes (NGG) angefertigt.

3.5 Der Familienservice

Die TU Clausthal ist eine familienfreundliche Hochschule und entwickelt sich auf diesem Weg konsequent weiter.

Im Januar 2018 wurde der jährliche Erste-Hilfe-Kurs am Kind vom DRK für Universitätsbeschäftigte und Studierende durchgeführt. Der Kurs hilft den Eltern, mit Notsituationen besser umzugehen.

Seit 2007 hat sich die TU Clausthal das Thema Familienfreundlichkeit auf die Fahnen geschrieben.



*Weihnachtsüber-
raschung für die
Kinder.*

Seit Februar unterstützt Jasmin Langer als dritte Tagesmutter in der Nachmittagsbetreuung die Uni-Mäuse. Seitdem können die Urlaubsvertretungen ohne Probleme und ohne große Schließzeiten bei den Uni-Mäusen gewährleistet werden. Frau Langer betreut vor allem Kinder ab drei Jahre und Kinder im schulpflichtigen Alter. Bei den Uni-Mäusen gibt es nun auch Mittagessen aus der Clausthaller Mensa, um ganzheitlich eine hohe Essensqualität anbieten zu können.

Im März wurde in Zusammenarbeit mit der Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld eine gemeinsame Umfrage zu Kinderbetreuungsangeboten in und um Clausthal-Zellerfeld durchgeführt. Es wurden alle Einwohner*innen der Stadt angesprochen, um den Betreuungsbedarf (Kindergarten und Schule) in der Berg- und Universitätsstadt abzufragen.

Im Juni 2018 fand nach zweijähriger Pause die Babybegrüßung wieder statt. 40 Babys und Kleinkinder wurden vom hauptberuflichen Vizepräsidenten für Verwaltung, Herrn Dr. Georg Frischmann, mit einem kleinen Geschenk begrüßt. Die Babybegrüßung fand erstmalig in Kooperation mit dem Sportinstitut statt und wurde mit einem bunten Programm abgerundet.

Seit dem Jahr 2018 gibt es die Möglichkeit einer flexiblen Kinderbetreuung bei TU Veranstaltungen bis in die frühen Abendstunden, so z. B. am Tag der Lehre.

Im Juli 2018 fand die Kinder-Sommer-Uni statt. Diese gewährleistet eine zweiwöchige Betreuung in den Sommerferien, in der Zeit von 8.00 bis 16.00 Uhr. Beide Wochen waren zu 100 Prozent ausgebucht. Die Kinder nahmen an tollen

Dr. Natalia Schaffel-Mancini



Dr.-Ing. Natalia Schaffel-Mancini ist seit Juni 2018 neue hauptberufliche Gleichstellungsbeauftragte der TU Clausthal. „Gleichstellung mit den Aspekten Chancengleichheit, Geschlechtergerechtigkeit, Diversity und Vereinbarkeit von Beruf und persönlichem Lebensbereich sind die Querschnittsthemen an Hochschulen, die sich nicht nur in Forschung, Lehre und Verwaltung wiederfinden, sondern sie treiben eine zeitgerechte Hochschulentwicklung an“, sagt Frau Schaffel-Mancini. Besonders wichtig sei es ihr, die Beschäftigten der TU Clausthal stets für das gesamte Spektrum der Gleichstellung zu sensibilisieren, um das Verständnis für diese Themen langfristig zu verbessern.

Viele Studierende kennen Natalia Schaffel-Mancini bereits als Dozentin für das Fach

Technische Thermodynamik: „Die Lehre und die Belange der Studierenden sind mir sehr wichtig. Deshalb werde ich die Vorlesung auch weiter halten, so lange mich die TU Clausthal an dieser Stelle braucht.“

Dr.-Ing. Schaffel-Mancini ist seit 13 Jahren an der TU Clausthal. Nach dem Studium der Energiesystemtechnik an der Schlesischen Technischen Universität in Gliwice (Polen) begann sie mit einer Doppelpromotion an der polnischen sowie der südniedersächsischen Universität. Seit 2009, nach erfolgreichem Abschluss ihrer Doktorarbeit, ist die zweifache Mutter als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik beschäftigt.



UNIVERSITÄT IM WINTERSPORTGEBIET

Die TU Clausthal ist die einzige Universität Deutschlands, die mitten in einem Wintersportgebiet liegt. Neben alpinen Pisten und zahlreichen Langlaufloipen bietet der Oberharz beste Trainingsbedingungen für Biathlonsportler. Einer von ihnen, der Clausthale Chemiestudent Thierry Langer, hat 2018 an den Olympischen Winterspielen teilgenommen.



Angeboten, wie z. B. dem SuperLab, Mathe-Vorlesung, Bergbau Vorlesung, Kinder-Erste-Hilfe-Kurs, Sportprogramm etc. teil.

Im Oktober fand die Vergabe des Förderpreises für herausragende studentische oder wissenschaftliche Leistungen während der Familienphase statt. Bei dieser Verleihung gab es besonders viele hochqualifizierte Bewerbungen, sodass der Preis gleich an zwei Personen, nämlich Frau Jessica Hiller B.Sc. und Herr Dr. Birger Hagemann, übergeben wurde.

Im Oktober trat die TU Clausthal dem Verein Familie in der Hochschule e.V. bei. Durch die verbesserte rechtliche Darstellung gegenüber politischen Organen können die Interessen der Mitarbeiter*innen und Studierenden auch politisch gut vertreten werden.

In 2018 gab es insgesamt vier Eltern-Kind-Treffen in Kooperation mit dem Studentenwerk und der Uni Nanny, welches insbesondere zur Vernetzung der internationalen Angehörigen dient. Im

Dezember 2018 wurde im Rahmen dieser Veranstaltung eine Kekseback-Aktion in der Mensa durchgeführt, an der ca. 60 Personen teilnahmen. Die Kinder durften in der Mensaküche backen und naschen. Zum Schluss gab es noch eine Mensaführung und Herr Kortegast (stellvertretender Betriebsleiter) stellte die Arbeit in der Mensa vor. Weiterhin finden jeden Dienstag in Kooperation mit dem Sportinstitut das Eltern-Kind-Turnen und der „Zwergensport“ statt.

Insgesamt war es ein erfolgreiches Jahr im Familienservice mit vielen Beratungen zum Thema Mutterschutz, Elternzeit und Elterngeld.

3.6 Das Sportinstitut

Das Team des Sportinstituts der TU Clausthal (SITUC) organisierte 2018 vielfältige Hochschulsportangebote in mehr als 60 Sportarten und bot sportwissenschaftliche Lehrveranstaltungen in allgemeiner Sporttheorie, bewegungswissenschaftlichen Grundlagen und Biomechanik an.



Mehr als 60 Sportarten können an der TU Clausthal betrieben werden.



Aufgrund der schönen Harzer Natur hatten neben zahlreichen und ebenfalls beliebten Indoor-Angeboten verschiedene Outdoor-Sportarten ihren besonderen Reiz. Im Winter wurde neben Skilanglauf klassisch und Skating, Ski Alpin und Snowboarding auch wieder ein Biathlon-Kurs angeboten.

Im Sommer standen Mountainbiking, Klettern, Segeln, Wildwasserkajak und verschiedene Kampfsportarten genauso auf dem Programm wie Tennis und Beachvolleyball. Am idyllisch an der Okertalsperre gelegenen TUC-Bootshaus bestand die Möglichkeit, sich Windsurfausrüstung, verschiedene Boote, Material für Stand up Paddling etc. auszuleihen oder Segelkurse und erstmals auch Stand up Paddling-Kurse zu besuchen, die sehr beliebt waren.

Für Fußballfreunde gab es in Zusammenarbeit mit dem studentischen Sportreferat im Sommersemester erneut eine TUC-Fußball-Liga,

an der acht Teams teilnahmen. Am traditionellen Harz-Mountain-Cup im Floorball nahmen 19 Teams teil, zum Kanupolo-Kuscheltturnier kamen ebenfalls Sportlerinnen und Sportler aus ganz Deutschland, darunter zahlreiche TUC-Alumni (insgesamt 18 Teams).

Weitere Sportspiele, Gesundheits- und Fitnesssport, Ausdauer- und Natursportarten sowie Angebote zum Tanzen und Turnen waren ebenfalls Bestandteile des Hochschulsportprogramms. Zu den Höhepunkten zählten der 29. Clausthaller Campuslauf, das Bootshausfest mit einem Besucherrekord, das Sommersportfest sowie zahlreiche interne Hochschulmeisterschaften in verschiedenen Sportarten.

Die gemischte Volleyballmannschaft der TUC gewann die Volleyball-Freizeitliga.

Weitere besondere studentische Erfolge an internationalen/nationalen Wettkämpfen (Auszug):

Für Mountainbiking bietet der Harz beste Möglichkeiten.

- Thierry Langer startete im Langlauf für sein Heimatland Belgien als Olympionik bei den Olympischen Spielen in Pyeongchang/Südkorea.
- Susanne Lücke belegte vordere Platzierungen beim adh-Open Wellenreiten in Seignosse Plage/Frankreich (Open Women: 2. Platz, Longboard Women: 5. Platz).
- Herausragend ist auch der Sieg im Hapkido in der Kategorie „Swert form“ durch Ali Naderivarandi bei einem internationalen Wettkampf in St. Petersburg/Russland.
- Fabian Gielen nahm im Juli an der Europameisterschaft im Segeln teil (Borstahusens Segelsällskap/Revier Østersund) und konnte sich nach Anfangsschwierigkeiten durch ein defektes Boot in der zweiten Hälfte der Veranstaltung noch auf den 14. Platz vorkämpfen. Im Oktober nahm er an der Weltmeisterschaft auf Sardinien teil und wurde mit einem internationalen Team Fünfter.

Neuer Outdoor-Sportgerätepark der Universität.



In Zusammenarbeit mit der Techniker Krankenkasse wurden erneut „bewegte Pausen“ für Studierende und TUC-Beschäftigte sowie einen Kurs „Fit als Führungskraft“ angeboten.

In Kooperation mit dem Hochschulverband Niedersachsen/Bremen (HVNB) fand eine Übungsleiterfortbildung zum funktionellen Training mit der Franklin®-Methode und Pilates statt, die von 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmern besucht wurde.

Im November konnte ein Outdoor-Fitness-Park eingeweiht werden. Dieses Gemeinschaftsprojekt von Sportinstitut, studentischem Sportreferat und Präsidium soll Fitness-Sportler ansprechen, die insbesondere ihre Kraft und Beweglichkeit im Freien fördern möchten.

Des Weiteren wurde ein 2-Tages-Workshop Hapkido angeboten, bei dem Ali Naderivarandi gemeinsam mit Master Jafar Navaei (President of Iran Hapkido und World Champion) und Peter Sanders (President of Europe Hapkido) den 24 Teilnehmenden erste Schritte zur Selbstverteidigung näherbrachten.

Im Dezember fand eine Wintersportfortbildung statt, die 12 TUC-Angehörigen und -Studierenden, die sich als Übungsleitende im Hochschulsport engagieren, die Möglichkeit gab, ihre Kenntnisse aufzufrischen und Praxiserfahrungen zu sammeln.

Neben den sportpraktischen Angeboten besuchten 20 Studierende die Vorlesung Allgemeine Sporttheorie. Diese ist beim Kreissportbund Goslar als Teil der Trainer C-Ausbildung für Breitensport anerkannt sowie als Schlüsselqualifikation Bestandteil in verschiedenen Studienrichtungen, zum Beispiel dem Wirtschaftsingenieurwesen.

Am neugegründeten Bereich Bewegungswissenschaft am Sportinstitut wurden darüber hinaus im Wintersemester 2018/2019 erstmals für das neue Studienfach Biomechanik im Rahmen des Maschinenbau-Bachelorstudiums bewegungswissenschaftliche Lehrveranstaltungen angeboten sowie in Zusammenarbeit mit Praxispartnern Vorlesungen und Übungen in Biomechanik.

Diesbezüglich wurde mit der Einrichtung eines Bewegungsanalyselabors am Sportinstitut begonnen.

3.7 Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement

An den Weiterbildungsveranstaltungen für das Hochschulpersonal haben insgesamt 109 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter teilgenommen. Das Programm umfasste 14 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 18.–20. Juni fand das 9. Forum Energie in Hochschulen statt. Daran nahmen 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet teil.

Außerdem wurde vom 9.–10. April ein Lehrgang für Gefahrgutbeauftragte durchgeführt, der mit einer Prüfung vor der IHK Braunschweig abschloss.

Vom 12.–14. März beteiligten sich 63 Jugendliche aus Niedersachsen am Landeswettbewerb „Jugend forscht“, der in 2018 zum 38. Mal an der TU Clausthal durchgeführt wurde. Die Jugendlichen legten 37 Arbeiten aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik, Technik und Arbeitswelt vor. Zeitgleich veranstaltete der Bereich Weiterbildung zwei Informationstage für Schülerinnen und Schüler, an denen sich 12 Schulen mit ca. 600 Schülern beteiligten.

Die Aula Academica selbst wird für Hochschulveranstaltungen, Konzerte, Feiern, wissenschaft-

Immer ein Anziehungspunkt: die Karriere-messe an der TU Clausthal.





Strahlende Gewinner: die Preisverleihung beim Wettbewerb „Jugend forscht“ in der Clausthaler Aula.

liche Tagungen und Kolloquien sowie Empfänge und Ausstellungen genutzt und durch die Stabsstelle betreut und logistisch unterstützt. In diesem Zusammenhang fanden am 27. April und am 26. Oktober die Absolventenverabschiedungen mit jeweils ca. 500 Gästen statt.

Am 7. Juni fand die 11. Karrieremesse hochsprung statt, an der 40 internationale und regionale Firmen teilnahmen. Im Rahmenprogramm wurden 20 Workshops zur Vorbereitung auf die Bewerbungs- und Berufseinstiegsphase für Studierende durchgeführt.

Der Bereich Weiterbildung führt ebenfalls die Geschäftsstelle des Verein von Freunden der TU Clausthal. Die Aufgaben liegen in der Verwaltung der Mitgliederdatenbank, der Organi-

sation der Vorstandssitzungen und Mitgliederversammlung sowie der Betreuung von sechs Stiftungen.

3.8 Qualitätsmanagement

Mit der Zielvereinbarung 2014–2018 mit dem Land Niedersachsen hat sich die TU Clausthal dazu verpflichtet, auch für den Bereich der Universitätsverwaltung ein Qualitätsmanagementsystem aufzubauen.

Um die Koordination aller übergreifenden strategischen und operativen QM-Themen zu gewährleisten, wurde Professor Christoph Schwindt vom Senat zum zentralen Qualitätsmanagementbeauftragten bestellt. Seine

Arbeit für den Bereich der Verwaltung wird durch einen dezentralen QM-Beauftragten unterstützt. Diese Aufgabe ist in der Stabsstelle Controlling, Innenrevision und Qualitätsmanagement verankert und direkt dem Hauptberuflichen Vizepräsidenten zugeordnet.

Ziel der Arbeit ist insbesondere die kontinuierliche und zielgerichtete Verbesserung der Prozessqualität in der Universitätsverwaltung.

Dazu wurde eine „QM-Arbeitsgruppe für Qualitätsmanagement in der Verwaltung“ gegründet, die sich dem konzeptionellen Aufbau des Qualitätsmanagements widmet. Die Arbeitsgruppe unter Leitung des zentralen QM-Beauftragten setzt sich aus dem dezentralen QM-Beauftragten für die Verwaltung, dem Verantwortlichen für QM in der Verwaltung (HVP) sowie den fünf Dezentern der Universitätsverwaltung zusammen.

Die QM-Arbeitsgruppe hat im Jahr 2018 die Konzeption eines Qualitätsmanagementsystems für die Verwaltung erarbeitet. Dazu wurden strategische Qualitätsziele unter Berücksichtigung der Hochschulentwicklungsplanung für die Verwaltung definiert und der Qualitätssicherungsprozess in Form von Regelkreisen

festgelegt und beschrieben. Die Regelkreise sehen vor, in regelmäßig wiederkehrenden Zyklen erfolgskritische Geschäftsprozesse auszuwählen sowie Prozessoptimierungen zu beauftragen und zu überwachen. Jedes Prozessoptimierungsprojekt wird operativ durch ein Prozessteam durchgeführt und läuft in vier Phasen in Form eines PDCA (Plan-Do-Check-Act)-Zyklus ab: Ist-Analyse und Planung eines Sollkonzepts, Erprobung des Sollkonzepts, Bewertung und Freigabe des Sollkonzepts und schließlich die Einführung des Sollkonzepts mit der Definition von Standards.

Die Ziele, Instrumente und Regelkreise werden in einem QM-Handbuch für die Verwaltung dokumentiert und beschrieben.

Bestandteil des QM-Handbuchs ist auch ein Prozesshandbuch, in dem die Geschäftsprozesse der Verwaltung anhand von BPMN-Prozessmodellen und tabellarischen Übersichten allgemeinverständlich dargestellt werden. Bisher wurden insgesamt 25 Geschäftsprozesse aufgenommen und dokumentiert.

Die Veröffentlichung des Handbuchs einschließlich Prozesshandbuch ist für das erste Quartal 2019 geplant.







Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Forschung und Technologietransfer

4.

4.1 Entwicklung des Forschungsprofils

Entwicklung eines Leitbildes

Zur Weiterentwicklung der Forschungsstrategie ist in den vergangenen Jahren intensive Arbeit zur Identifizierung und Ausgestaltung von inhaltlichen Forschungsschwerpunkten geleistet worden. Nun sollte ein Leitbild für den Bereich Forschung eine Klammer über diese von Forschungsinhalten geprägten Strategien bilden, um die übergeordnete Vision, Mission und Handlungsgrundsätze der Forschung und des Transfers an der TU Clausthal zu formulieren. 15 Vertreter aller Fach- und Statusgruppen, der Zentren und Forschungsschwerpunkte sowie des Senats haben in mehreren Workshops einen Entwurf erarbeitet; durch diesen partizipativen Prozess wird die Aussagekraft und Akzeptanz des erarbeiteten Leitbilds gestärkt. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe sind mit dem Leitbild Lehre zusammengeführt, mit der Professorenschaft in Loccum 2018 diskutiert und der Hochschulöffentlichkeit am Tag der Lehre zur Diskussion vorgestellt worden. Im Juni 2018 hat der Senat das „Leitbild Forschung und Lehre“ verabschiedet. Es bildet seitdem die Basis für die Strategieentwicklung zur Hochschulentwicklungsplanung, des Personalentwicklungskonzepts zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und weiterer strategischer Dokumente und Antragstellungen im Forschungs- und Transferkontext.

Profilbildung und Hochschulentwicklungsplanung im Bereich Forschung und Transfer

In der Hochschulentwicklungsplanung 2019-2023 wurden ambitionierte Ziele für Forschung und Transfer formuliert. Auch hier war das bewährte Vorgehen, im Laufe des Jahres sowohl die Ständige Forschungskommission als auch die Gremien der universitären Selbstverwaltung und die operativen Ebenen intensiv in den Entstehungsprozess einzubeziehen. Eine konsequent weitergeführte Profilbildung wird die Wettbewerbsfähigkeit im nationalen und internationalen Kontext weiter steigern und die fachlichen Stärken der TU Clausthal im Bereich Energie-Material-Information zu einem Leitthema der Universität zusammenführen. Die Entwicklung und der Ausbau strategischer Partnerschaften und internationaler

Netzwerke, ein Fokus auf die Personalentwicklung von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie umfangreiche Maßnahmen zur Gleichstellung sollen ineinandergreifen und optimierte Rahmenbedingungen für große Zuwendungsprojekte schaffen. Hervorzuheben ist hier die TU-interne Ausschreibung zur strategischen Förderung der Binnenvernetzung in vier sogenannten Leitprojekten mit einem Budget von insgesamt 2 Mio. €, die im November 2017 veröffentlicht wurde. Die Projektvorschläge sind von Forschergruppen der TU Clausthal erarbeitet und im Frühjahr / Sommer 2018 durch externe Fachgutachter evaluiert worden. Die vier Leitprojekte sollen in den kommenden Jahren zur Profilbildung der TU Clausthal beitragen sowie herausragende Zukunftsthemen national und international als Forschungsfragen der TU Clausthal positionieren.

Ziele der TU Clausthal mit Bezug zu Forschung und Transfer

Hochschulentwicklungsplanung 2019-2023

I. Die TU Clausthal fokussiert ihre Forschung und Lehre auf ihr Leitthema Technologien und Methoden zum nachhaltigen Management der Ressourcen Energie – Material – Information.

II. Die TU Clausthal fördert ihre Großprojektfähigkeit und die dafür notwendigen Rahmenbedingungen.

III. Die TU Clausthal trägt durch Transfer ihres Wissens in Wirtschaft und Gesellschaft dazu bei, die Innovationskraft des Wirtschaftsstandorts Deutschland und insbesondere der Region zu stärken.

VII. Die TU Clausthal entwickelt sich konsequent weiter zu einer international geprägten und vernetzten Universität, die attraktiv als Ausgangspunkt und Ziel von exzellenten Studierenden, Lehrenden und Forschenden aus aller Welt ist.

VIII. Die TU Clausthal optimiert ihre Governance-Strukturen und qualitätsgesicherten Prozesse, stärkt die interne Zusammenarbeit und nutzt dazu die Möglichkeiten der Digitalisierung.

IX. Die TU Clausthal erachtet die Personalentwicklung mit dem Schwerpunkt Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses als wichtige strategische Aufgabe.

X. Die TU Clausthal nutzt das Potenzial, das sich aus der Diversität ihrer Mitglieder und Angehörigen ergibt und sichert Chancengleichheit und Gleichbehandlung.

Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses

Um Spitzenleistungen in der Forschung zu erbringen und zugleich Lehre auf hohem Niveau zu leisten, ist es erforderlich, der Personalentwicklung einen besonderen Stellenwert zu widmen. Daher macht die Technische Universität Clausthal die Personalentwicklung ihrer Mitarbeiter*innen, mit dem Schwerpunkt Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, zu ihrer strategischen Gestaltungsaufgabe. Im Jahr 2018 wurde in einem partizipativ gestalteten Prozess ein Personalentwicklungskonzept für den wissenschaftlichen Nachwuchs und das gesamte wissenschaftliche Personal erarbeitet und von den Gremien beschlossen, das sowohl die organisatorische Ebene (z.B. Führungskultur, Beschäftigungsbedingungen, Berufungspolitik) als auch die individuelle Ebene (z.B. Karriereentwicklung, Qualifizierung) des Themas betrachtet.

Das Personalentwicklungskonzept richtet sich insbesondere an das wissenschaftliche Personal aller Karrierestufen der TU Clausthal, wobei der Schwerpunkt zunächst primär auf dem wissenschaftlichen Nachwuchs liegt. Das Personal des akademischen Mittelbaus und des Wissenschaftsmanagements ist ebenso aufgefordert, an den Personalentwicklungsmaßnahmen der TU Clausthal teilzunehmen. Die Graduiertenakademie informiert über Angebote der zielgerichteten Karriereentwicklung.

Als grundlegende neue Möglichkeit hat die TU Clausthal das sogenannte Tenure-Track-Verfahren für die Berufung von Professuren eingeführt und im August 2018 eine entsprechende Ordnung verabschiedet. Tenure-Track bedeutet hierbei die Chance für hochqualifizierte Nachwuchswissenschaftler*innen, nach einer befristeten Bewährungszeit und dem Durchlaufen einer Evaluation eine Lebenszeitprofessur zu erlangen.

Zusätzlich wird der akademische Karriereweg mit der Einführung von Stellen für Nachwuchsgruppenleiter*innen als Qualifikationsschritt auf dem Weg zur Professur erweitert. Damit werden die Karrierewege transparent aufgezeigt, die Planbarkeit der wissenschaftlichen Karriere im Vergleich zur klassischen Juniorprofessur ohne Tenure-Track bzw. dem Weg der Habilitation als Qualifikationsschritt deutlich erhöht.

4.1.1 Nachhaltige Energiesysteme

Der Forschungsschwerpunkt „Nachhaltige Energiesysteme“ ist bezüglich Inhalt und Ausstattung durch den im Jahre 2016 genehmigten Masterplan der TU Clausthal definiert. Seitdem gab es einige organisatorische Änderungen der Hochschule, die zum Ziel haben, die Energieforschung an der TU Clausthal in die Themen des universitären Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (Sektorkopplung und Vernetzte Energiesysteme) einzubetten und zu fokussieren. Träger der Energieforschung sind danach neben den TU-Instituten mit ihren disziplinären Forschungsansätzen an den Lehrstühlen die drei Zentren EST (Energiespeichertechnologien), CUTEC (Clausthaler Umwelttechnik)





FORSCHUNGSNAHES STUDIEREN

Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zählen zu den Kernkompetenzen der TU Clausthal. Heute stehen innovative, leichte Werkstoffe, Materialkombinationen und Funktionswerkstoffe mit Sensoren im Fokus. Neben den Metallen beschäftigt sich die Wissenschaft mit Polymeren, Glas und Keramiken. Durch forschungsnahes Studieren wird der Ingenieur Nachwuchs früh eingebunden.



und DSC (Drilling Simulator Celle) mit ihrem interdisziplinären Forschungsansatz. Inhaltlich berichten diese drei Zentren nachfolgend in diesem Jahresbericht aus ihren laufenden Forschungsprojekten.

An dieser Stelle soll basierend auf den dort geschilderten laufenden und zukünftigen Forschungsarbeiten über die Einordnung und Vernetzung mit der zukünftigen Energieforschungslandschaft in Niedersachsen und der TU Clausthal berichtet werden. Während im EFZN (Energieforschungszentrum Niedersachsen mit den o.a. Themen) und der Mitgliedsuniversität TU Clausthal mit dem EST die Grundlagenforschung im Vordergrund steht (Technology Readiness Level TRL 1–5), wird im neuen CUTEC-Forschungszentrum der TU Clausthal seit seiner Gründung TRL 6-10 bedient, und zwar zukünftig in den neuen profilbildenden Forschungsbereichen der TU Clausthal, die da sind: Ressourcen, Energie und Nachhaltigkeit. Hierzu wird das CUTEC zeitnah millionenschwere Investitionen tätigen, um für die Zukunft auch diesbezüglich apparativ gerüstet zu sein.

Die Forschungslinie „Nachhaltige Energiesysteme“ wird im interdisziplinären Bereich mit unterschiedlichen TRLevel von den beiden institutsübergreifenden Zentren EST und CUTEC getragen. Um die Nachhaltigkeit der zu entwickelnden zukünftigen Energiesysteme zu gewährleisten, ist u.a. eine stoffliche Kopplung mit nachhaltigen Rohstoffen und Werkstoffen essentiell. Hierfür steht in der Wissenschaft seit einiger Zeit der Begriff der Sektorkopplung, weil inzwischen klar ist, dass die getrennte technologische und/oder regulatorische Betrachtung der Sektoren Strom, Wärme/Kälte und Mobilität im Sinne einer echten Energiewende nicht zielführend ist. Insofern erweist sich auch im Nachhinein die vorgenannte CUTEC-Integration aufgrund des seit Gründung in der CUTEC vorhandenen Fächerspektrums vor dem Hintergrund der verabschiedeten Masterplanung als fachlich zielführend, wobei die Gründungsidee des Umweltschutzes um den Nachhaltigkeitsgedanken zu erweitern ist.

Die Nachhaltigkeit im Stromsektor steht im engen Zusammenhang mit den erneuerbaren

Energieanlagen zur Stromerzeugung und den notwendigen Reservekraftwerken zur Sicherstellung der Versorgungssicherheit, denn zunehmend sind auf Grund des fluktuierenden regenerativen Energieangebotes auch sogenannte Speicherkraftwerke erforderlich, die als Speichermedium regenerative Brenn- und Kraftstoffe wie z. B. Wasserstoff (H₂) oder synthetisches Methan (CH₄) benötigen. Diese synthetischen nachhaltigen Sekundärenergieträger spielen voraussichtlich auch im Verkehrssektor und der chemischen Industrie eine tragende Rolle. Sie sind ein zentraler Baustein der Sektorkopplung, weil aus ihnen die Verbindung der regenerativen Strom und gereinigtem Industriewasser und CO₂ auch die zukünftig erforderlichen synthetischen Kohlenwasserstoffe (C_xH_y mit x=1,2,... und y = 1,2,...) nachhaltig hergestellt werden können. Somit ist diese Thematik auch im CUTEC essentiell. Sie baut bezüglich der o.a. TRLevel-Gliederung auf die inhaltlich synchronisierten Themen auf (vgl. auch TU Clausthal Jahresbericht 2017) und komplettiert die Forschungslinien inhaltlich auf eine energetische Hochskalierung mit dem Ziel des Know-How-Transfers aus der TU Clausthal heraus in die Industrie.

Ähnliches wie für die CUTEC gilt auch für den DSC als fünftes Forschungszentrum der TU Clausthal in Celle. Mit dem wissenschaftlichen Ziel einer realistischen Simulation des Tiefbohrprozesses und der dazu gehörigen Hochleistungsversuchsanlage (die Leistung des drehzahlgeregelten Bohrmotors beträgt rd. 200 KW) ist auch dieses Zentrum industrienah aufgestellt. Die Implementierung erster selbstentwickelter Untertage-Modelle, insbesondere mit Schwerpunkt auf strömungstechnische Fragestellungen und die Entwicklung von Algorithmen und Simulationssoftware im Bereich Bohrspülung, Bohrkleintransport und Temperaturänderungen führen zu einer deutlichen Funktionserweiterung des Hardware- und Software-Simulators.

Am Hardware-Simulator wurde im Rahmen des vom BMWi geförderten OBS-Projekts im Februar 2018 ein erster Bohrtest in einer Gesteinskammer im Realmaßstab durchgeführt. Ebenfalls wurde in diesem Rahmen eine umfassende Konzeption zur apparativen Weiterentwicklung



des Hardware-Simulators in Bezug auf zusätzliche Sensorik und eine erweiterte Aktoransteuerung erstellt, deren Realisierung im Jahr 2019 erfolgen wird.

Ferner konnten am Hardware-Simulator weitere Auftragsarbeiten für zwei Servicefirmen erfolgreich durchgeführt werden, was wiederum der Fortentwicklung der anwendungsnahen Grundlagenforschung dient.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die Energieforschung an den verschiedenen wissenschaftlichen Einrichtungen der TU Clausthal zum Oberthema „Nachhaltige Energiesysteme“ zu den Schwerpunktthemen Energiespeichertechnologien (EST) und Sektorkopplung (CUTEC) über und unter Tage aufgestellt hat. Der DSC stellt ein Bindeglied dar zur Tiefengeothermie (Sektorkopplung: Power to Heat) mit Untertagespeicher für Gas (H₄, H₂, CO₂, Luft) und Wärme.

4.1.2 Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz

Der Forschungsschwerpunkt Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz konnte sich auch 2018 über eine Vielzahl neu gestarteter

Projekte freuen, mit denen die Forschungsstrategie weiter umgesetzt wird. In einer der großen Forschungslinien, der Aufbereitung von bergbaulichen Rückständen (Tailings), konnte aufbauend auf den Erfahrungen des großen regionalen Projektes am Bollrich (REWITA) eine größere Zahl an weiteren Projekten gestartet werden. Dabei steht insbesondere der Ausbau der Kooperation mit Brasilien im Fokus. So konnten allein hier vier große Zuwendungsforschungsprojekte, gefördert durch das CLINT-II-Programm des BMBF, gemeinsam mit brasilianischen Partnern gestartet werden. Hier wie auf anderen Gebieten wurde insbesondere die Zusammenarbeit mit den Abteilungen des CUTEC Forschungszentrums intensiviert.

Neben der Projektarbeit hat insbesondere der einjährige Gastaufenthalt von Professor André Silva von der Universität UFG Catalao an der TU Clausthal zu einer Vertiefung der deutsch-brasilianischen Zusammenarbeit geführt, die 2019 und noch intensiver 2020 weiterentwickelt wird. Ein besonderer Erfolg war in diesem Themenkomplex zudem die Bewilligung des ersten Marie Skłodowska-Curie-Projekts des Forschungsschwerpunkts. In diesem von der EU-geförderten Projekt erforschen 15 Promovierende in einem internationalen Team die Grundlagen für eine erfolgreiche Aufbereitung von Tailingmate-

Recycling ist ein wichtiges Forschungsthema an der Harzer Universität.

rialien. In Kooperation mit der KU Leuven, der ETH Zürich, der Universitäten Oulu in Finnland und Lissabon sowie dem Helmholtz-Institut für Ressourcentechnik in Freiberg wurde zudem ebenfalls eine Brücke nach Brasilien durch Einbindung brasilianischer Doktorandinnen geschaffen. In der zweiten großen Forschungslinie im Recyclingbereich, dem Engineering of Artificial Minerals (EAM), wurde ein durch die TU Clausthal finanziertes Vorprojekt von sechs Professuren gestartet, dass in ein koordiniertes DFG Programm münden soll.

2018 wurden eine Reihe weiterer Projekte bewilligt bzw. gestartet, u.a. mit Mitteln aus dem Programm „Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung“ das Projekt GAME. Ein interdisziplinäres Team aus Wirtschaftswissenschaften, Spieleentwicklung und Ingenieurwissenschaften der TU Clausthal und der Hochschule Ostfalia unter Leitung von Prof. Roland Menges untersucht Möglichkeiten zur Erhöhung der Sammelquoten von Abfällen, z.B. Elektrokleingeräte. Die erfolgreiche Umsetzung von Projektergebnissen konnte mit einem von der EIT RawMaterials geförderten Projekt gezeigt werden: Mitte des Jahres startete die Pilotphase des Massive Open Online Course „Engineering Design for a Circular Economy“ von Prof. Armin Lohrengel, der weltweit Studierenden und Berufstätigen als Weiterbildungsangebot offensteht.

Unsere Themen bearbeiten die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Forschungsschwerpunktes nicht nur in ihren Projekten, sondern tauschen sich auch intensiv hierzu auf unterschiedlichen Ebenen aus. Eine Vielzahl an Konferenzen und Veranstaltungen wurden seitens der Mitglieder des Forschungsschwerpunktes selbst organisiert oder in wesentlicher Funktion mitgestaltet. Gestartet wurde direkt im Januar mit dem vom Institut für Bergbau ausgerichteten 8. Kolloquium Fördertechnik im Bergbau, bei dem neben der Gewinnung mineralischer Rohstoffe auch die Themen Nach- und Altbergbau diskutiert wurden. Während der vom Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum CUTEC ausgerichteten BMBF-Konferenz zur Fördermaßnahme r4 präsentierten führende Rohstoffwissenschaftler in Berlin ihre Forschungsvorhaben zur Gewinnung wirtschaftsstrategischer

Ressourcen aus heimischen Lagerstätten sowie zum Recycling von Altprodukten. Im März fand unter wissenschaftlicher Leitung von Professor Daniel Goldmann die Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz mit rund 300 Teilnehmern statt. Außerdem wurde im TigerentenClub das Thema Elektroschrottrecycling durch Mitarbeiter des IFAD vorgestellt und mit den Kindern diskutiert.

Kurze Zeit später haben sich u. a. Vertreter der Landkreise, Kreiswirtschaftsbetrieben, Bodenschutzbehörden und der Wirtschaftsförderung zu den Möglichkeiten der Recyclingregion Harz im Kontext des Projektes Recyclingregion Harz ausgetauscht. Nach dem von vielen Veranstaltungen geprägten Frühjahr war auch der Sommer eine austauschintensive Zeit. Im Juni fand die erste EMPRC, die European Minerals Processing and Recycling Conference unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Elwert vom Institut für Aufbereitung und Deponietechnik in Kooperation mit der Gesellschaft der Metallurgen und Bergleute e.V. GDMB in Essen statt. Ende Juni wurden bei der Pilotveranstaltung des EU-geförderten Projekts FORAM in Nancy Themen und Organisationsformen eines weltweiten Rohstoffforums diskutiert. Die Society of Mining Professors traf sich zu ihrem Jahrestreffen im Juli in Beijing, wo u.a. in bilateralen Gesprächen über eine gemeinsame Konferenz zum Thema Nachbergbau diskutiert wurde, einem Themenschwerpunkt von Prof. Oliver Langefeld. In einem dreitägigen Camp über Wissenschaftskommunikation im Weltkulturerbe Rammelsberg in Goslar lernten 34 internationale Studierende aus dem Netzwerk der EIT RawMaterials, wie sie ihre eigene Forschung gegenüber Dritten verständlich, wirkungsvoll und überzeugend darstellen.

Auch die Gremienarbeit auf Landesebene wurde 2018 weitergeführt: In der neu eingerichteten 8. Regierungskommission der Niedersächsischen Landesregierung „Nachhaltige Umweltpolitik und Digitaler Wandel“ vertritt Professor Goldmann die Niedersächsische Wissenschaft, weitere Mitglieder des Forschungsschwerpunktes sind in den Arbeitskreisen „Produktverantwortung und Ressourceneffizienz“ sowie „Hemmnisse der Sektorkopplung und



Lösungsansätze“ vertreten. Hervorgehend aus einem vom BMBF geförderten Projekt erfolgte im September die Gründung des German Resource Research Institute (GERRI) als e.V. durch die TU Clausthal, die RWTH Aachen, die TU Bergakademie Freiberg, die TH Nürnberg, das Helmholtz-Institut für Ressourcentechnologie, das Fraunhofer IWKS sowie dem ehemaligen Vorsitzenden des IWKS Prof. Stauber.

Der Forschungsschwerpunkt konnte sich auch wieder über Preise und Auszeichnungen freuen, die er bekommen oder verliehen hat: Professorin Inge Wulf überreichte als Mitglied der Expertengruppe des „Building Public Trust Award“ der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers den Preis in der Kategorie „Durchstarter Integrated Reporting MDAX“. Vier Studierende der TU Clausthal waren mit ihrem Projekt „Glückauf! Zukunft“ erfolgreich im Hochschulwettbewerb „Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft“ und haben eine App zur Zukunftsindustrie „Bergbau“ entwickelt.

4.1.3 Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte

Das Forschungsfeld „Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte“ mit seinem Zentrum, dem „Clausthaler Zentrum

für Materialtechnik – CZM“, repräsentiert eine der Kernkompetenzen der TU Clausthal. Im Mittelpunkt der Forschungen stehen die Schlüsselbereiche der technischen Werkstoffe – die Metalle, die Keramiken und Gläser – sowie die Polymerwerkstoffe. Durch diese strategische Verzahnung von Forschungsfeld und CZM werden die Kompetenzen der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fachrichtungen auf dem Gebiet der Materialtechnik gebündelt. Dies schafft die Voraussetzung, um anspruchsvolle, fachübergreifende Projekte zu identifizieren und zu bearbeiten, die auf innovative Lösungen für zukünftige Anwendungen in Schlüsseltechnologien fokussiert sind. Dem Forschungsfeld kommt dabei die Rolle zu, die durch die fachliche Breite der beteiligten Lehrstühle angeregten Denk- und Arbeitsprozesse zu konsolidieren und gemäß der Ausrichtung strategiebildende Einzel- und Verbundprojekte durchzuführen.

Eines der Ziele des Forschungsfeldes ist die systematische Unterstützung bei Antragsaktivitäten, insbesondere eine Verstärkung der Sichtbarkeit in koordinierten Programmen im DFG- und BMBF-Bereich sowie der EU. Des Weiteren soll die strukturelle Entwicklung durch gezielte Impulse gestärkt werden. Überdies wurde dadurch sowohl eine Binnenvernetzung als auch eine Forschungsfeld-übergreifende Vernetzung der Forschungsinfrastruktur erreicht.

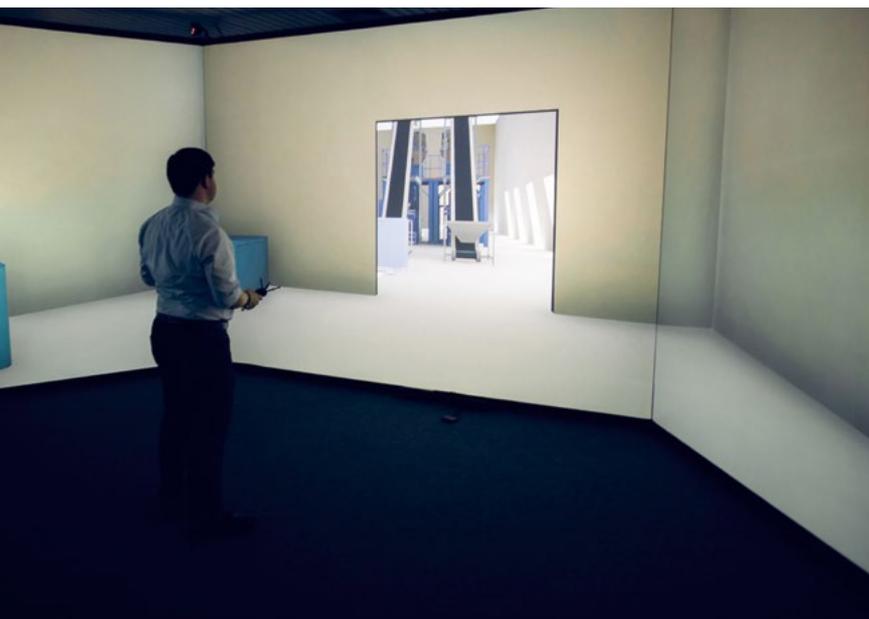
Erste sichtbare Ergebnisse dieser Aktivitäten ergaben sich 2018 z.B. durch ein gemeinsames Innovationsverbundprojekt, in Zusammenspiel mit der Leibniz Universität Hannover, der Hochschule Hannover und dem Laserzentrum Hannover e.V.. Das Projekt mit dem Akronym „GRO-TESK“ steht für Generative Fertigung optischer, thermaler und struktureller Komponenten und wird durch das CZM repräsentiert. Der Verbund hat ein Gesamtvolumen von etwa 1,7 Millionen Euro und wird anteilig finanziert über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Hauptaufgabe des CZM in dem Projekt ist die Entwicklung von innovativen draht- und pulverbasierten Materialien sowie Auftrags-schweißprozessen verschiedener Hybrid-Materialien der Werkstoffgruppen Metall, Glas und Kunststoff. Dazu gehört das Sicherstellen der Prozessfähigkeit und damit der Maßhaltigkeit und Oberflächengüte der zu fertigenden Komponenten. Aus dem Forschungsfeld heraus ergab sich eine Vielzahl von weitgestreuten Forschungsanträgen, die unterschiedlichste Förderlinien bedienten. Positiv zu nennen sind hier z.B. Projekte der VW-Stiftung „Schweißen unter Überdruck“ oder ein DFG-Vorhaben zum Thema „Neuartige Werkstoffsysteme zur Vermeidung von Heißrissen bei Aluminiumwerkstoffen“.

Des Weiteren wurde aus dem Forschungsfeld heraus ein Antrag auf „Förderung von internen Verbundvorhaben zur Profilierung der Forschungsfelder“ gestellt. Hierbei soll letztlich innerhalb von drei Jahren ein Antrag in einem der koordinierten Programme der DFG (z.B. ein Sonderforschungsbereich) gestellt werden, in denen die TU Clausthal die Sprecherrolle innehat. Die Findungsphase erstreckte sich über mehrere Sitzungen und Meetings innerhalb der Cluster des Forschungsfeldes. Im Rahmen dieses Prozesses wurde von den Professoren Lohrengel (Produktentwicklung/Konstruktion), Rembe (Messtechnik), Bohn (Regelungstechnik), Wesling (Prozesstechnik/Materialwissenschaften) und Esderts (Produkteigenschaften) ein interdisziplinär zusammenarbeitendes Konsortium gebildet, das mittlerweile ein erfolgversprechendes Thema identifiziert hat und erste Erfolge verzeichnen konnte.

4.1.4 Offene Cyberphysische Systeme und Simulation

In der aktuellen „Umsetzungsstrategie Digitalisierung“ der Bundesregierung gibt diese das Ziel der Gestaltung des digitalen Wandels aus, um Deutschland bestmöglich auf die Zukunft vorzubereiten. Ein Kernbaustein im Kontext der Digitalisierung sind Cyberphysische Systeme (CPS). Sie stehen für die Verbindung von physikalischer und informationstechnischer Welt. Sie entstehen durch ein komplexes Zusammenspiel von eingebetteten Systemen, Anwendungssystemen und Infrastrukturen auf Basis ihrer Vernetzung und Integration, und der Mensch-Technik-Interaktion.

Offene Cyberphysische Systeme (OCS) sind langlebige, adaptive Systeme, in denen die Notwendigkeit der Koordination unterschiedlicher heterogener Entscheidungsträger besteht und Mensch und Organisation eine zentrale Rolle als Teil des Systems innehaben. So wird beispielsweise die „Intelligente Demontagefabrik“ zum Teil eines Offenen Cyberphysischen Systems: eines selbststeuernden globalen Produkt- und Produktionsverbundes, in dem physische und digitale Modelle nahtlos vernetzt und miteinander synchronisiert werden.



Das Forschungsfeld Offene Cyberphysische Systeme und Simulation (OCSS) bildet die digitale Klammer über den gemeinsamen Forschungsschwerpunkt Advanced Circular Economy der TU Clausthal. Im Jahr 2018 wurden bedeutende Schritte unternommen und Erfolge erzielt, die Aktivitäten des Forschungsfelds im Hinblick auf die Stärkung des gemeinsamen Forschungsschwerpunkts zu stärken. So hat die DFG im Mai die zweite Förderperiode des gemeinsamen Graduiertenkollegs „SocialCars – Kooperatives, (de)zentrales Verkehrsmanagement“ der TU Braunschweig, der TU Clausthal und der LU Hannover bewilligt. Nach der erfolgreichen ersten Förderperiode wird das Graduiertenkolleg für weitere viereinhalb Jahre (2018 bis 2023) mit einem Fördervolumen von rund 4,6 Millionen Euro unterstützt.

Nach den erfolgreichen Bleibeverhandlungen mit Prof. Andreas Rausch konnte das Forschungsfeld durch Einrichtung des Instituts für Software and Systems Engineering und durch zwei weitere Projektinitiativen gestärkt werden: Im November wurden mit einem Festakt und mehr als 150 Gästen auf dem Energie-Campus in Goslar das Digitalisierungslabor und die „silverLabs“ eröffnet. Das Digitalisierungslabor entwickelt für Südniedersachsen digitale Angebote und bringt Studierende, Berufsschülerinnen und -schüler sowie Unternehmen zum Thema Digitalisierung zusammen. Umgesetzt wird das Projekt von der TU Clausthal zusammen mit der TU Braunschweig und der Wirtschaftsförderung Region Goslar.

Intern hat das Forschungsfeld in Zusammenarbeit mit dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum mit der Initiierung des Leitprojekts „Heterogene Mensch-Maschine-Teams“ einen grundlegenden Schritt in Richtung auf eine mittelfristige Etablierung von Spitzenforschung unternommen. Hier werden ab Februar 2019 vier geförderte Doktorandinnen und Doktoranden sowie eine gleiche Anzahl Assoziierter in einem strukturierten Promotionsprogramm Forschungsthemen aus den Bereichen Engineering und Absicherung sowie Simulation und Optimierung heterogener Mensch-Maschine-Teams bearbeiten. Ziel ist die Beantragung eines DFG-Graduierten-

kollegs in einem innovativen und wichtigen Themenbereich der Digitalisierung. Über das Anwendungsfeld „Intelligente Montagefabrik“ besteht eine enge Zusammenarbeit zum Forschungszentrum CUTEC, insbesondere mit dem Forschungsfeld Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz.

4.2 Forschungszentrum Energiespeichertechnologien

Nach erfolgter strategischer Neuaufstellung des Zentrums in den drei Forschungsclustern Energiewandlung und -speicherung, Materialfunktionalisierung und Systemintegration und der damit einhergehenden Umbenennung des Energie-Forschungszentrums in „Forschungszentrum Energiespeichertechnologien“, stand das Jahr 2018 insbesondere im Zeichen der Entwicklung und Beantragung dieser Strategie folgender Forschungsprojekte.

Als ein erstes größeres disziplinübergreifendes und dieser Strategie folgendes Verbundvorhaben konnte zum Jahreswechsel 2018/19 das Vorhaben „Grundlagenprozesse der Methanisierung“ gestartet werden, welches aus zentralen Mitteln der Hochschule sowie des EST finanziert wird. In diesem grundlagenorientierten Vorhaben steht der wissenschaftliche Vergleich alternativer Verfahren zur Umwandlung von regenerativ erzeugtem Wasserstoff zu Methan im Kern der Untersuchungen. Das Projekt dient insbesondere auch einer Intensivierung der Zusammenarbeit verschiedener TU-Institute mit dem Ziel, die bereits vorhandenen Kompetenzen in einem für die TU Clausthal wissenschaftlich bedeutsamen Themenfeld mit hohem Alleinstellungspotenzial gezielt weiterentwickeln zu können.

In diesem Zusammenhang ist für das Jahr 2018 auch die Entwicklung einer wissenschaftlichen Konzeption zur Verwendung gebrauchter Fahrzeugbatterien in einem weiteren Verwendungszyklus (sog. „Second-Life Batterien“) zu nennen. Um bei derartigen Systemen einen sicheren und stabilen Betrieb gewährleisten zu können gilt es, neue Methoden für eine Zustandserkennung und Fehleranalyse bereits genutzter Batterien mit einer angepassten Sen-

sorik sowie einem eigenen Managementsystem zu entwickeln und entsprechende Systeme aufzubauen. In enger Kooperation mit der Abteilung Faseroptische Sensorsysteme des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institutes (HHI) in Goslar konnte im Berichtsjahr ein erstes System mit einer Speicherkapazität von 75 Kilowattstunden aufgebaut werden. Mit Unterstützung durch die Goslarer Firma Inensus wird dieses System im Rahmen eines Vorhabens zur Elektrifizierung einer tansanischen Insel im Viktoriasee eingesetzt und unter den dortigen Klimabedingungen wissenschaftlich evaluiert.

Aus Mitteln der Bundesförderung konnte im Bereich der Erforschung innovativer elektrochemischer Speicher so bspw. ein Verbundvorhaben mit der TU Braunschweig, der Abteilung Faseroptische Sensorsysteme des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institutes in Goslar sowie namhaften Industriepartnern (u.a. VARTA und COVESTRO) zur Entwicklung von Zink-Luft-Akkumulatoren als sicherer elektrochemischer Speicher für emissionsarme und explosionsgeschützte Industriebereiche erfolgreich eingeworben werden. Im Zuge der Erweiterung der Funktionalitäten des Labors für Aktive Verteilnetze wurde das EST als Forschungspartner in die zweite Förderphase des Verbundvorhabens „CoNDy-Net“ aufgenommen. In diesem Vorhaben erarbeiten theoretische und angewandte Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler zahlreicher renommierter deutscher Forschungseinrichtungen (u.a. TU Dresden, KIT, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung) sowie Industriepartner grundlegende Kriterien zur Stabilität, Ausfallsicherheit, Risiken und Marktanbindung zukunftsfähiger Stromnetze auf Basis erneuerbarer Energien. Wie aus Hochleistungsbatterien virtuelle Schwungmasse zur Stabilisierung unserer Netze bereitgestellt werden kann, erforscht das EST gemeinsam mit dem HHI und anderen Verbundpartnern (u.a. AKASOL und Infineon) im Projekt ReserveBatt. Hierzu wurde die elektrische Anschlussleistung im Batterie- und Sensoriktestzentrum Ende 2018 noch erweitert, um das Batterie-Umrichtersystem an exponierter Stelle im Forschungsnetz des EnergieCampus zu integrieren. Ebenfalls in Zusammenarbeit mit dem HHI wird am Testzentrum an der Entwicklung von schonenden Schnellladeverfahren gearbeitet. Dazu wurde im letzten Jahr ein Pantograph in die Prüfeinrichtungen eingebunden, um Batteriesysteme mit mehreren 100 kW schnellladen zu können. Das ehrgeizige Ziel der Goslarer Forscher ist die sichere und schonende Vollladung einer kompletten Busbatterie in weniger als einer Viertelstunde.

Mit diesen positiven Entwicklungen aus dem Jahr 2018 wird in den nächsten Jahren wieder ein verstärkter Personalaufbau am EST zu verzeichnen sein.





4.3 Clausthaler Zentrum für Materialtechnik

Im Rahmen des CZM-Absolvententags bot sich den Master- und Promotionsstudierenden am CZM die Möglichkeit, Ergebnisse ihrer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten mit Werkstoffbezug einem Publikum aus Wissenschaft und Industrie sowie (angehenden) Studierenden zu präsentieren. Ein thematisches Beispiel war die Vorstellung der Nutzungsmöglichkeiten von neuronalen Netzen zur automatisierten Auswertung mikroskopischer Werkstoffaufnahmen. Im Unterschied zu neuronalen Netzen bei der Umfelderkennung autonomer Fahrzeuge werden dabei keine Fußgänger oder andere Autos detektiert, sondern unterschiedliche Gruppen von Werkstoffinhomogenitäten, welche für die resultierenden Eigenschaften der Materialien von entscheidender Bedeutung sind. Besonders erfreulich war das stark gestiegene Interesse seitens der Industrie an der Veranstaltung. Dies ist ein Beleg für die hohe Themenattraktivität und Qualifikation der Clausthaler Absolventen.

In Kooperation mit dem Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik (Abteilung Texturanalyse in der Materialforschung) und dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) wurde unter Leitung von Herrn Professor Heinz-Günther Brokmeier abermalig eine Texturschule

ausgerichtet. Unter einer Textur versteht man die Gesamtheit der Orientierungen der Kristallite eines vielkristallinen Festkörpers. Entsprechend lag ein besonderer Schwerpunkt auf der ausführlichen Präsentation von Texturen und deren Beschreibung, welche Möglichkeiten zur Darstellung von Texturen es gibt und welche Methoden zu Messungen von Texturen existieren (Röntgenstrahlen, Neutronenstrahlen, etc.). Die Organisatoren konnten zur Texturschule 2018 insgesamt 32 Teilnehmer begrüßen, wobei eine Gruppe aus Xi'an mit 17 Teilnehmern das aktuell große Interesse an Texturforschung im gesamten asiatischen Raum widerspiegelt.

Eine besondere Würdigung kam den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Forschungsprojekt „PlasmaGreen“ zu teil. Das im Projekt behandelte Thema wurde in der Kategorie Vision mit dem zweiten Platz beim Niedersächsischen Innovationspreis ausgezeichnet. Zielstellung in dem vom Bundesministerium für Wirtschaft geförderten Vorhaben war die Entwicklung einer Technologie zur Reinigung bzw. Neutralisation von Abgasen, welche in Maststallanlagen oder Industrieanlagen anfallen. Genutzt werden dabei dielektrisch behinderte Plasmen, die in der Lage sind, die Abgase zu zersetzen.

Wichtige neue Vorhaben konnten ebenfalls generiert werden. So werden z. B. im AiF-Verbundprojekt „Belagbildung in Kunststoffverar-

Beliebter Ort für Veranstaltungen: das Foyer im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik.



HIGHTECH-FORSCHUNG

Im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik ist ein neuer Reinraum in Betrieb genommen worden, der innovative Forschung unter nahezu staub- und schmutzfreien Bedingungen erlaubt. Der Reinraum hat die Klassifizierung ISO 6. Das heißt, es gibt lediglich 293 Partikel oder weniger pro Kubikmeter, die größer als fünf Mikrometer sind.



beitungsmaschinen“ Haftungs- sowie Degradationsmechanismen zwischen den beschichteten Metalloberflächen der Maschinenteile und der flüssigen Polymerschmelze, welche prozessiert wird, betrachtet. Insbesondere das unregelmäßige, bislang nicht zu erklärende Versagen aufgebracht Schutzschichten soll so erläutert und die Einsatzperformance verbessert werden.

Beschichtungen werden allerdings nicht nur zum Schutz von Werkstoffoberflächen eingesetzt. Auch zur Einflussnahme von Fertigungsprozessen und deren Ergebnissen können Beschichtungen genutzt werden, so z.B. in einem DFG-Projekt zur Überprüfung des Einflusses von Drahtelektrodenbeschichtungen auf mechanisch-technologische Schweißnaht- und Prozesseigenschaften. Insbesondere im Hinblick auf den Einsatz bei generativen Fertigungsverfahren bieten sich enorme Potentiale. Weitere Vorhaben in enger Kooperation mit dem Forschungsschwerpunkt „Neuartige Materialien und Prozess für wettbewerbsfähige Produkte“ befinden sich hierzu in Entwicklung.

Ebenfalls in 2018 wurde am CZM ein Polymermikrosystemlabor eingerichtet, um künftig in den Bereichen Medizin-, Pharma-, Life-Science-Technologien und Mikrosensorik konkur-

renzfähig forschen zu können. Kernforschungsgeräte sind dabei eine Mikrospritzgussanlage und ein Mikro Pattern Generator, welche in einem Reinraum zum Ausschluss von kleinsten Fremdpartikeln untergebracht sind. Erstere Anlage wird dabei aktuell zur Herstellung von Zellseparationseinheiten (Filtern) genutzt. Bei der Nutzung der Einheiten werden definierte Zellen, wie zum Beispiel T-Zellen (wichtige Immunzellen im Blut), mit Hilfe von Antikörper-Fragmenten aus Vollblut aufgereinigt. Anwendungsmöglichkeiten finden sich im Bereich Forschung, Diagnostik und Therapie. Der Pattern Generator dient beispielsweise zur Erzeugung von Mikrosensoren mittels Laserlithographie. Hierbei werden durch maskenlose Belichtung von Ultraviolettstrahlung-aktivierten Fotolacken direkt die funktionalisierten Mikrostrukturen hergestellt. Auf diese Art erzeugte Sensoren lassen sich überall finden, etwa im Handy oder Auto, wo sie beispielsweise die Umgebung erfassen.

4.4 Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal-Göttingen

In 2018 wurden die Lehrangebote am Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göt-

Professor Thomas Hanschke (Simulationswissenschaftliches Zentrum) hält einen Vortrag im Rahmen der Innovationstage der AG der Dillinger Hüttenwerke.



tingen (SWZ) – allen voran durch Frau Nina Gunkelmann, die Ende 2017 als Juniorprofessorin ans SWZ berufen wurde – weiter ausgebaut. Zur Unterstützung der rechnergestützten Übungen in verschiedenen Lehrveranstaltungen, z.B. im Bereich der „Computational Material Sciences“, verfügt das SWZ seit 2018 über einen eigenen, modern ausgestatteten PC-Pool. Dieser befindet sich in Gebäude C9 in direkter Nachbarschaft zu der ebenfalls 2018 neu eingerichteten Simulationswerkstatt. Dieser multimedial ausgestattete lebendige Lernort wurde in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD) eingerichtet und wird gemeinschaftlich für verschiedene Lehrformate eingesetzt.

Auch in 2018 konnten weitere SWZ-Projekte initiiert werden (siehe auch www.simzentrum.de/forschungsprojekte). Besonders erwähnenswert ist hier der neu abgeschlossene Rahmenkooperationsvertrag mit der Avista Oil AG zur Optimierung der Produktionsabläufe am Standort Dollbergen bei Celle. Avista Oil bereitet in einem Raffinerie-Prozess gebrauchte Motoröle wieder auf und besitzt damit einen deutlich kleineren CO₂-Fußabdruck als dies bei herkömmlichen Fertigungsverfahren der Fall ist. Die Relevanz der Clausthaler Forschung in die-

sem Bereich zeigt sich dabei auch dadurch, dass der Wirtschaftsminister des Landes Niedersachsen, Bernd Althusmann, die Schirmherrschaft über diese Kooperation übernommen hat.

Des Weiteren ist das SWZ an der durch den Forschungsschwerpunkt „Offene Cyberphysische Systeme und Simulation“ neu eingerichteten internen Graduiertenschule „Heterogene Mensch-Maschine-Teams“ beteiligt. Im Rahmen dieses Promotionsprogramms werden derzeit vier Doktorandenstellen eingerichtet, die jeweils durch zwei an dem Forschungsschwerpunkt beteiligte Professoren gemeinsam betreut und im SWZ beheimatet sein werden.

4.5 Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum

Das Jahr 2018 war ein Jahr, das man getrost noch als „Jahr des Übergangs“ bezeichnen kann, da viele Arbeiten der Abstimmung von Verwaltungsprozessen an die Vorgänge in der TU Clausthal dienten. Die Entwicklungen in der Forschung standen im Zeichen der Profilbildung und Weiterentwicklung. Vorstand, Abteilungsleiter und Geschäftsstelle konnten eine gemeinsame Governance-Struktur erarbeiten,



die neue Zuständigkeiten der einzelnen Organe und Personen klärt und in vielen Bereichen für die reibungslose Abwicklung von Forschungsprojekten notwendig ist. Schlussendlich kann dieser Prozess zwar erst abgeschlossen werden, wenn die neuen Governance-Strukturen der TU Clausthal erarbeitet sind, der nun erreichte Stand führt aber zu einer erhöhten Effizienz im täglichen Geschäft. Das Aufrechterhalten zentraler Dienstleistungen in Anlagentechnik, Elektrik, Projektabrechnungen etc. wird zukünftig verstärkt die notwendigen zeitlichen Kapazitäten für die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter schaffen, um wissenschaftliche Projekte noch fokussierter einwerben und bearbeiten zu können.

Im Bereich der wissenschaftlichen Arbeiten haben die Abteilungen ihre Aktivitäten erfolgreich weiterentwickelt und die Projektakquisition konnte wieder Fahrt aufnehmen. Allen voran konnte im Fahrwasser des Deutschen Nachhaltigkeitspreises 2018 ein Nachfolgeprojekt für das ausgezeichnete Projekt „BioBZ“ initiiert werden. Aber auch in anderen Bereichen waren die Forscherinnen und Forscher erfolgreich und konnten im kollegialen und interdisziplinären Schulterschluss zwischen den Themen Energie und Rohstoffe Projekte akquirieren und bearbeiten. Beispielhaft genannt werden kann z.B. das Projekt RegioP2, das Kläranlagen in die Lage versetzt, regional als Energie- und Rohstofflieferant zu dienen, mit z.B. Strom, Nahwärme und Phosphor. Im Projekt „Demontagefabrik 3.0“ werden Themen der Informationstechnik und Digitalisierung mit der Auftrennung von Rohstoffen zur besseren Rückgewinnung gekoppelt. Auch dieses Projekt hat bereits ein Nachfolgeprojekt nach sich gezogen. Weitere Projekte zeigen neue Ansätze zur fächerübergreifenden Arbeit, wie z.B. das Projekt GAME, in dem auf Basis der „Energieszenarien Niedersachsen“ in einem „Gamification“-Ansatz die Akzeptanzfrage der Bürgerinnen und Bürger untersucht werden soll.

Im Rahmen des Ausbaus der gemeinsamen Brasilienstrategie mit Instituten der TU konnten aufbauend auf den langjährigen erfolgreich durchgeführten Projekten am CUTEC neue Kooperationsprojekte gestartet werden, so dass

aktuell drei große Zuwendungsforschungsprojekte mit brasilianischen Partnern am CUTEC parallel laufen. Auch im Grundlagenbereich wurden Forschungsprojekte initiiert. So konnten nach längerer Zeit wieder zwei DFG-Projekte eingeworben werden, die grundlagenorientiert mit dem Institut für Mechanische Verfahrenstechnik gemeinsam durchgeführt werden. Ebenfalls erfolgreich verlief die Einwerbung von EU-Projekten.

Eine mittlerweile schon fast als Klassiker zu bezeichnende Veranstaltung war die „Summer School“ zum Thema „Brennstoffzellen und Batterien“. In 2018 wurde sie vom Institut für Energie- und Systemverfahrenstechnik der TU Braunschweig und erstmals dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) mitveranstaltet.

Der Anschluss an die TU hat sich auch im Bereich der studentischen Arbeiten bemerkbar gemacht, für die es im Jahr 2018 eine steigende Nachfrage gab, dies galt auch für den Bereich der Doktorarbeiten. In 2018 konnten am CUTEC drei Promotionen erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Integration des CUTEC Forschungszentrums in die Veranstaltungsorganisation der TU wurde ebenfalls weiterentwickelt. So sind eine Vielzahl an Veranstaltungen in den Räumlichkeiten der CUTEC durchgeführt worden, wobei sicherlich die lange Nacht der Wissenschaft hervorzuheben ist, die ihre Hauptveranstaltungen im CUTEC-Vorlesungssaal durchgeführt hat. Führungen und kleine Versuchsstände rundeten den Einblick in die Arbeiten des CUTEC in dieser Nacht ab und ermöglichten einen interessanten Blick „Hinter die Kulissen“. Auch das Silberne Diplom wurde in 2018 in der CUTEC verliehen und nicht in der Aula, wie sonst üblich.

Neben all den guten Nachrichten und dem optimistischen Blick in die Zukunft mussten wir aber auch von zwei Menschen Abschied nehmen, die den Weg des CUTEC entscheidend mitgeprägt haben. Am 21. Juli ging Frau Dr.-Ing. Britta Kragert von uns. Mit ihr haben wir eine herzliche und freundliche Kollegin verloren, die das CUTEC über viele Jahre mitgeprägt

hat. Am 5. Oktober verstarb Herr Werner Grüb-
meyer. Er war Wegbereiter, Motor, Mentor und
langjähriger Begleiter zugleich. Wir werden ein
ehrendes Andenken an beide Persönlichkeiten
bewahren.

4.6 Forschungszentrum Drilling Simulator Celle

Mit Wirkung zum 01.01.2018 wurde der DSC
als fünftes Forschungszentrum der TU Claus-
thal organisatorisch neu aufgestellt. Die wissen-
schaftliche Leitung der nunmehr als „Deutsches
Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik und
Automatisierung – Drilling Simulator Celle“
bezeichneten Einrichtung obliegt auch in dieser
Struktur weiterhin Prof. Dr.-Ing. Joachim Oppelt.
Dieser fungiert nunmehr als Vorsitzender eines
fünfköpfigen wissenschaftlichen Vorstandes,

der sich im Herbst 2018 konstituiert hat. Neben
den TUC-Professoren Hans-Peter Beck und Gun-
ther Brenner gehören als externe Vorstandsmit-
glieder Prof. Georg-Peter Ostermeyer von der
TU Braunschweig und Prof. Ralph Watzel von
der Bundesanstalt für Geowissenschaften und
Rohstoffe dem Gremium an. Der Vorstand wird
in strategischen Fragen von einem Beirat unter-
stützt, der überwiegend aus Persönlichkeiten
von außerhalb der TU Clausthal gebildet wird.

Mit der Neuaufstellung als eigenständiges For-
schungszentrum der TU Clausthal war auch
die Beratung einer Ziel- und Leistungsverein-
barung zwischen Präsidium und DSC über
die mittelfristigen Forschungsthemen sowie
einer dauerhaften Finanzierung der Einrich-
tung verbunden. Da diese Erörterung vor dem
Hintergrund der aktuell weiterhin diskutierten
Neuausrichtung der TU Clausthal noch nicht

*Außenbereich des
Drilling Simulator
Celle.*



zu Ende geführt werden konnte, standen dem DSC in der Grundfinanzierung des Jahres 2018 lediglich Mittel für die Finanzierung von zwei statt der vorgesehenen sieben Personalstellen zur Verfügung. Alle weiteren Stellen sowie die laufenden Kosten des DSC waren im Berichtsjahr somit erneut aus Drittmitteln zu finanzieren.

Mit dem wissenschaftlichen Ziel einer realistischen Simulation des Bohrprozesses, führte die Implementierung erster selbstentwickelter Untertage-Modelle, insbesondere mit Schwerpunkt auf strömungstechnischen Fragestellungen, und die Entwicklung von Algorithmen und Simulationssoftware im Bereich Bohrspülung, Bohrkleintransport und Temperaturänderungen zu einer deutlichen Funktionserweiterung des Software-Simulators. Um diesen zukünftig bei der Planung von Geothermiebohrungen einsetzen zu können, sollen die hierfür zusätzlich erforderlichen Funktionen im Rahmen eines neuen BMWi-Vorhabens entwickelt werden. Eine diesbezügliche Förderentscheidung wird für das erste Quartal 2019 erwartet. Der Software-Simulator konnte im Jahr 2018 erstmals auch im Rahmen eines mehrtägigen Trainings im Bereich „Scenario Drilling“ für die Schulung angehender hochqualifizierter Führungskräfte eines Erdölkonzerns erfolgreich eingesetzt werden. Dieses DSC-spezifische Angebot wird fortlaufend weiterentwickelt und aktiv als Dienstleistung für weitere Kunden vermarktet.

Am Hardware Simulator wurde im Rahmen des vom BMWi geförderten OBS Projekts im Februar 2018 ein erster Bohrtest in einer Gesteinskammer im Realmaßstab durchgeführt. Ebenfalls wurde in diesem Rahmen eine umfassende Konzeption zur apparativen Weiterentwicklung des Hardware Simulators in Bezug auf zusätzliche Sensorik und eine erweiterte Aktoransteuerung erstellt, deren Realisierung im Jahr 2019 erfolgen wird. Ferner konnten am Hardware-Simulator weitere Auftragsarbeiten für zwei Servicefirmen erfolgreich durchgeführt werden.

Mit Blick auf den Aufbau internationaler Forschungsk Kooperationen ist insbesondere die zwischenzeitlich intensive Zusammenarbeit mit der norwegischen Forschungseinrichtung

„NORCE“ im Bereich der Modellierung und Simulation anzuführen: Der im Jahr 2017 abgeschlossene Kooperationsvertrag wurde durch regelmäßige Videokonferenzen sowie gemeinsamer Antragstellung erfolgreich mit Leben gefüllt. Darüber hinaus bringt sich der DSC im EU-Kontext aktiv in die Arbeit der „European Technology & Innovation Platform of Deep Geothermal – ETIP-DG“ ein.

Die jährlich im Herbst stattfindende internationale Celle Drilling Konferenz, die quasi als „Hauskonferenz“ fungiert, wurde wiederum substanziell mit eigenen Fachbeiträgen des DSC unterstützt. Darüber hinaus wurden von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mehrere Vorträge auf Tagungen gehalten, z.B. OMAE 2018, und Veröffentlichungen des DSC publiziert. Mit dem in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum der TU Clausthal erstellten Informationsfilm wird nunmehr auch der interessierten Öffentlichkeit die Möglichkeit gegeben, einen ersten Einblick in die Aufgaben und Arbeiten des Zentrums zu erlangen. Weitere öffentlichkeitswirksame Aktivitäten befinden sich derzeit in der Planung. Der Neuaufstellung des DSC wird seit Herbst 2018 auch am Sitz in Celle Rechnung getragen: Nach Beschluss des zuständigen Ortsrats hat die Stadt Celle die Änderung der Adresse des DSC von „Baker-Hughes-Str. 5“ zu „Zum Drilling Simulator 1“ vollzogen.

Wie in den Vorjahren haben sich zahlreiche Besuchergruppen auch im Jahr 2018 über die Arbeit des DSC vor Ort informiert. Als besonders herausragende Beispiele für die mehr als 30 Besucher und Besuchergruppen sind beispielweise eine große Abendveranstaltung der IHK Lüneburg-Wolfsburg mit ca. 150 teils prominenten Teilnehmerinnen und Teilnehmern im Februar sowie die Tagung eines VDI Arbeitskreises im Mai des Jahres zu nennen.

4.7 Technologietransfer und Forschungsförderung

Die Stabsstelle Technologietransfer und Forschungsförderung (TT) unterstützt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der



Volker Müller (Mitte), Hauptgeschäftsführer der Unternehmerverbände Niedersachsen, besucht die Professoren Karl-Heinz Lux (rechts) und Uwe Düsterloh im felsmechanischen Labor der Hochschule.

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, Absolventinnen und Absolventen auf die berufliche Selbständigkeit vor und begleitet Unternehmensgründungen.

Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC)

Seit 2016 kooperieren die vier Hochschulen in Göttingen und Clausthal im Rahmen des Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC) mit den Wirtschaftsförderungen der Landkreise Göttingen, Goslar, Holzminden und Northeim sowie der Stadt Göttingen, der Handwerkskammer, der Industrie- und Handelskammer, der SüdniedersachsenStiftung und derzeit 25 regionalen Förderpartnern aus der Wirtschaft. Ziel ist es, Wissenschaft und Wirtschaft regi-

onsübergreifend stärker zu vernetzen, Innovationen und Unternehmensgründungen zu unterstützen und die Attraktivität der Region für Fachkräfte zu erhöhen.

Der SNIC hat sich inzwischen zu einem zentralen und strukturbildenden Element des regionalen Wissens- und Technologietransfers (WTT) entwickelt und entfaltet über die Region hinaus Strahlkraft als modellhaftes Projekt für ganz Niedersachsen. So stand der SNIC-Verbund in 2018 Pate für eine landesweite Ausschreibung des MWK zur Förderung von WTT-Verbundprojekten. An dieser Ausschreibung hat sich das SNIC-Konsortium ebenfalls beteiligt, um die erfolgreiche Zusammenarbeit über die Laufzeit des derzeitigen Projekts hinaus fortsetzen und weiterentwickeln zu können.

Die TU Clausthal ist im SNIC in verschiedenen Arbeitsfeldern aktiv, über die nachfolgend berichtet wird.

Fachkräftebindung

Im Rahmen von Unternehmensexkursionen lernen Studierende der am SNIC beteiligten Hochschulen regionale Unternehmen kennen. Im Sommersemester 2018 hatten Studierende der TU Clausthal die Möglichkeit, sowohl KMUs - Eckold in Sankt Andreasberg, Kunststoff Fröhlich in Bad Lauterberg sowie PSL Systemtechnik in Osterode, als auch große Unternehmen - Kodak in Osterode sowie ottobock in Duderstadt kennenzulernen. Im Oktober und November folgten Exkursionen zu Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen und Sigma Laborzentrifugen in Osterode sowie Stiebel Eltron in Holzminden.

SNIC Innovationsakademie

Eine wesentliche Grundlage für eine belebte Innovations- und Gründungskultur an den Hochschulen und der gesamten Region Südniedersachsen ist ein systematisches, nachhaltiges Angebot für die Innovations- und Gründungsqualifizierung. Dieser Aufgabe widmet sich die SNIC Innovationsakademie. Sie bildet den Rahmen für eine Reihe von bedarfsgerechten Qualifizierungsformaten der Innovation bzw. Entrepreneurship und Intrapreneurship Education, die das bisherige Angebot der Hochschulen miteinander verknüpft und ergänzt.

Als Kernelement der Innovationsakademie haben die Hochschulen gemeinsam das Zertifikatsprogramm „Innovation und Gründung“ entwickelt. Das Zertifikatsprogramm des SNIC besteht aus vier Modulen, die eine abgeschlossene inhaltliche Einheit zum Thema Innovation bilden. Werden alle vier Module erfolgreich absolviert, so wird das Zertifikat erworben. Alle Teilnehmenden des Zertifikatsprogramms können alle Module an allen südniedersächsischen Hochschulen belegen. Die Teilnahme wird durch die Hochschulen gegenseitig anerkannt.

SNIC Innovationsscouting

Das Innovationsscouting ermittelt Transferpotenziale von Forschungsergebnissen und -kompetenzen an den beteiligten Hochschulen. Ausgehend von einem umfangreichen Screening werden durch Interviews mit den betreffenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern vertiefte Informationen zu transfergeeigneten For-

schungskompetenzen erfasst und in sogenannten Technologieangeboten dargestellt. Durch eine allgemeinverständliche Schreibweise, die auf eine zu spezifische Fachsprache verzichtet, erhalten Interessenten aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen Zugang zur dargestellten wissenschaftlichen Kompetenz.

Die SNIC-Innovationsscouts der Hochschulen arbeiten eng zusammen mit den SNIC-Technologieberatern der Wirtschaftsförderungen. Diese stehen im direkten Kontakt mit den Unternehmen in der Region und ermitteln deren Bedarfe. Im interdisziplinären SNIC-Team werden die konkreten Problemstellungen der Unternehmen intensiv erörtert, so dass geeignete wissenschaftliche Kompetenzen zielgerichtet ermittelt werden können, mit den Unternehmen verknüpft und zu neuen Kooperationen weiterentwickelt werden.

Durch das Innovationsscouting konnten bereits 17 neue Kooperationen zwischen der TU Clausthal und mittelständischen regionalen Unternehmen sowie interdisziplinäre Kooperationen mit den Partnerhochschulen auf wissenschaftlicher Ebene initiiert werden. Daraus resultierten öffentlich geförderte Projekte und direkte F&E-Aufträge, die sich in der Realisierung befinden.

Technologieberatung

Durch die Unterzeichnung eines neuen Kooperationsvertrages zwischen der TU Clausthal und der Wirtschaftsförderung Region Goslar (WiReGo) wurde die im Jahr 2002 gestartete und seitdem projektbasiert durchgeführte gemeinsame Technologieberatung nunmehr verstetigt und wird nun dauerhaft in Zusammenarbeit mit der WiReGo angeboten. Durch die teamübergreifende Arbeit in zwei Einrichtungen ergeben sich bei der Beratung von Unternehmen vielfältige Synergien. Durch den regelmäßigen, strukturierten Informationsaustausch mit den SNIC-Innovationsscouts wurden zudem zusätzlich die Voraussetzungen für eine systematische Identifizierung von Transferpotenzialen zur regionalen Wirtschaft nochmals verbessert.

Da zur Gewinnung und Aktivierung von Unternehmen für eine Zusammenarbeit mit der TU

Clausthal Innovationsnetzwerke und Verbünde eine immer größere Rolle spielen, wurden die vorhandenen Beziehungen für die Initiierung von Innovationsprojekten weiter gepflegt und ausgebaut. Neben dem Recyclingcluster für wirtschaftsstrategische Metalle Niedersachsen (REWIMET), dem Chemie-Netzwerk und IT-Netzwerk Harz wurden über die Technologieberatung neue Kontakte zum Measurement Valley im Rahmen der Firmenberatung genutzt. Im Landkreis Goslar wurden im Berichtsjahr insgesamt 40 Kooperationen Wissenschaft-Wirtschaft mit Beteiligung der TU Clausthal betreut, von denen 18 Vorhaben bereits laufen oder erfolgreich umgesetzt werden konnten.

Gründerservice

Die im Jahr 2017 als einwöchige Blockveranstaltung neu konzipierte Ringvorlesung „Existenzgründung und Unternehmensführung“ wurde

in 2018 sehr gut angenommen und wird auch Ende des Wintersemesters 2018/2019 wieder gemeinsam mit der Innovationsakademie des SNIC durchgeführt. Zusätzlich wurde ein Ideenworkshop als Teil des SNIC-Zertifikatsprogramms „Innovation und Gründung“ durchgeführt. Weitere gemeinsame Veranstaltungen sind in der Planung.

Das aus dem BMWi-Programm „EXIST-Forschungstransfer“ hervorgegangene Unternehmen PlasmaGreen wurde bis zu seiner Gründung im Oktober 2018 intensiv begleitet. Insbesondere die Unterstützung bei der Businessplanerstellung und die Lizenzvertragserstellung sind hier zu nennen. Weiterhin wurde und wird ein Team aus der Informatik bei der Vorbereitung einer Antragstellung in „EXIST-Forschungstransfer“ unterstützt. Die Antragstellung wird Mitte des Jahres 2019 erfolgen.



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

4.8 Graduiertenakademie

Die Graduiertenakademie wurde insbesondere zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses ins Leben gerufen und versteht sich als Service- und Beratungsstelle für Nachwuchswissenschaftler*innen aller Karrierephasen.

Zur Bekanntmachung der Institution und ihrer Angebote wurde im April 2018 eine Auftaktveranstaltung mit ca. 100 Teilnehmer*innen organisiert. Ein Impulsvortrag der Bremer Juniorprofessorin Dr. Sara Hofmann vom Institut für Informationsmanagement zu ihrem eigenen Karriereweg und der Rolle diverser Karrierefördermaßnahmen regte die Teilnehmer*innen zu Diskussionen zentraler Fragen der Graduiertenförderung im Rahmen eines World Cafés an. Ideen, Wünsche, Anregungen und Kritik der Teilnehmer*innen zu den Themen Kompetenz-

entwicklung, Karriereentwicklung, Beratung und Service sowie Qualitätssicherung von Promotionsverfahren sollen Grundlage zur weiteren Ausgestaltung der Angebote der Graduiertenakademie sein.

Ab Mai 2018 konnten erste Workshopangebote, insbesondere zu Grundlagenthemen wie „KarriereEinstieg Industrie“, „Wissenschaftliches Schreiben“ (in Kooperation mit dem Sprachenzentrum) und „Wissenschaftliches Präsentieren“ (in Kooperation mit dem Hochschuldidaktischen Zentrum, in Englisch) gemacht werden. Aufgrund der hohen Nachfrage wurden ausgebuchte Veranstaltungen zu Grundlagenthemen im Herbstsemester wieder angeboten bzw. sollen schnellstmöglich erneut angeboten werden.

Alle Veranstaltungen sollen mindestens einmal in drei Jahren angeboten werden, um allen



TU Clausthal

Graduiertenakademie

Karriere-Abende & Stammtisch

Lerne von der Erfahrung der anderen
und vernetze Dich!



Du bist Promovierende(r) an der
TU Clausthal und möchtest ...

dein berufliches Berufsleben

Promovierenden eine Teilnahme zu ermöglichen. Ab dem Wintersemester präsentierte die Graduiertenakademie schon ein sehr vielfältiges Kursprogramm zu Kompetenz- und Karriereentwicklung mit Themen wie „Basiswissen Projektmanagement“, „Wissenschaftskommunikation“, „Der Job, der zu mir passt“, „Wissenschaftliches Schreiben“ und „Zeit- und Selbstmanagement“ (in Zusammenarbeit mit dem Hochschuldidaktischen Zentrum).

Der Wunsch nach zwangloseren Formaten wird in der Etablierung eines Stammtisches realisiert, der insbesondere als Netzwerkplattform dienen soll. Ein Willkommensworkshop für neue Promovierende mit anschließendem Grillfest am 19.09.2018 stellte dazu den Auftakt dar. Bei einem zweiten Treffen stellte Frau Dr. Tatiana Hentrich, ehemalige Geschäftsfeldleiterin Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, ihren Karriereweg vor. Den Teilnehmer*innen war es möglich, Fragen zur Ausgestaltung ihres Karrierewegs, zu Work-Life-Balance, Familie und Karriere, Frauen und Karriere und so weiter zu stellen.

Im September erschien der erste Newsletter, der mit einem Leitartikel und weiteren Informationen auf das alternative Berufsfeld Wissenschaftskommunikation aufmerksam machte sowie über die aktuellen Programme von Graduiertenakademie, Hochschuldidaktischem Zentrum und Universitätsbibliothek informierte. Um dem Wunsch nach mehr englisch-sprachigen Angeboten zu entsprechen, werden Grundlagenthemen in Zukunft alternierend in Deutsch/Englisch angeboten. Weiterhin ist zur Optimierung der Wissenschaftssprache Englisch in Zusammenarbeit mit dem Sprachenzentrum ein Angebot zum „Wissenschaftsenglisch“ im Aufbau.

Zur systematischen Unterstützung von Nachwuchswissenschaftler*innen verschiedener Karrierephasen und mit unterschiedlichen Karrierezielen möchte die Graduiertenakademie ihr Qualifikationsangebot in Zukunft bedarfsorientiert weiterentwickeln. Diese wird sich in die drei Schritte, das transparente Aufzeigen von Karriereoptionen mittels Informationsveranstaltungen und Beratung, die Erarbeitung

der Karriereziele in Veranstaltungen/Beratungen und die gezielte Weiterbildung (Qualifikationsangebot und Beratung) gliedern und ist Bestandteil des Personalentwicklungskonzepts der TU Clausthal. Beratungen werden u.a. zur Promotion, zu internationaler Mobilität und zur Karriereentwicklung angeboten.

Gemeinsam mit den Fakultäten wurde zur Qualitätssicherung von Promotionsverfahren anhand der Leitlinien der Landeshochschulkonferenz Niedersachsen eine Überarbeitung der Betreuungsvereinbarung vorgenommen. Hier wurden insbesondere wesentliche Elemente zu Rechten und Pflichten von Betreuten und Betreuenden im Rahmen des Promotionsverhältnisses aufgenommen.

4.9 Universitätsbibliothek Clausthal

Die Universitätsbibliothek (UB) 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 2018 einen Bestand von rund 500.000 Medieneinheiten und ca. 190 laufenden gedruckten Zeitschriften. Ergänzt wird das Angebot an gedruckten Medien durch ca. 20.000 E-Journals, 360 für die Hochschule lizenzierte Datenbanken und 7500 freie Datenbanken. Daneben haben die Hochschulangehörigen Zugriff auf ca. 205.000 Ebooks. Zusätzlich stehen Elektronische Dissertationen, Forschungsberichte etc. in großer Zahl lizenzfrei zur Verfügung.

Bibliotheksbenutzung

Die Universitätsbibliothek ist an 7 Tagen in der Woche geöffnet: Werktags von 9–21 Uhr und am Wochenende von 10–19 Uhr. Auch 2018 zählten wir mehr als 300.000 Bibliotheksbesuche.

Im Lesesaal finden die Bibliotheksnutzer die 20.000 wichtigsten und aktuellsten Bücher zur direkten Benutzung und Ausleihe. In der Lehrbuchsammlung weitere 19.000 Bände, die

wichtigste Studienliteratur in Mehrfachexemplaren. Ergänzt wird das Angebot im Lesesaal durch 170 (gedruckte) Zeitschriften. Regionale und überregionale Tages- und Wochenzeitungen laden in der Lounge des Lesesaales zum Verweilen ein.

Die Bücher des Magazinbestandes werden seit Mitte 2017 in einem Abholregal für die Nutzer bereitgestellt. Die gesamte Ausleihe erfolgt über eine Selbstverbuchungsanlage. So können die Medien während der gesamten Öffnungszeit der Bibliothek abgeholt und zurückgegeben werden.

Die lizenzierten E-Books, E-Journals und Datenbanken können im gesamten Netz der Hochschule oder über VPN genutzt werden. Die kostenfreien elektronischen Ressourcen, dazu gehören auch die Bibliothekskataloge, stehen in jedem Netz zur Verfügung.

Lebendiger Lernort

Als lebendiger Lernort bietet die Bibliothek den Studierenden und auch allen anderen Nutzern mehr als 350 Einzel- und Gruppenarbeitsplätze unterschiedlichster Ausstattung, einen Computerpool mit 20 Arbeitsplätzen sowohl für die Einzelarbeit als auch für Schulungen und 3 Gruppenarbeitsräume. In Gruppenarbeitsraum 1 wurde 2018 ein Fernseher zur Unterstützung der Gruppenarbeit installiert.

Eine Cafeteria bietet an 7 Tagen in der Woche (außerhalb der Mensaöffnungszeiten) Snacks und Getränke an.

Beratung und Information der Bibliotheknutzer zum Bestand, zur Recherche, zur Nutzung der E-Medien und zu sonstigen Fragen ist selbstverständlich. Eine sehr gute technische Ausstattung mit Druckern, Kopierern, Scannern und Selbstverbuchungsgeräten für die Ausleihe ergänzt das Angebot. Das Helpdesk des Rechenzentrums, das seit Herbst 2012 seine Informationstheke in der UB hatte, ist im Sommer 2018 in das Rechenzentrum umgezogen.

Informationskompetenz

Wie jedes Jahr, fanden in der Welcome Week die Bibliothekseinführungen auf Deutsch und

Englisch für alle neuen Studierenden statt. Im Rahmen des Moduls „Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten“ des Instituts für Wirtschaftswissenschaften nahmen 110 Studierende an drei verschiedenen Seminaren der UB zu Themen Literatursuche, -bewertung und -verwaltung sowie Datenbankrecherche teil.

Unterstützung beim Publizieren

Informationsveranstaltungen für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu den Themen Open Access, Urheberrecht und Recherche wurden innerhalb verschiedener Institutsseminare gehalten. Auch am Tag der Lehre beteiligte sich die Bibliothek.

Bei der Auftaktveranstaltung der Graduiertenakademie im April präsentierte die Universitätsbibliothek ihre Angebote für Wissenschaftler auf einem Poster und in der Diskussion mit Interessierten. Ebenso beim Welcome Workshop im September. Als neues Angebot für Wissenschaftler und speziell für Promovierende gibt es seit November 2018 Coffee Lectures in der Universitätsbibliothek. An jedem dritten Dienstag im Monat wird bei Kaffee und Plätzchen in ca. 10 Minuten ein relevantes Thema (bisher: Raubzeitschriften, Patente und die Patentdatenbank Depatis) vorgestellt. Die Coffee Lectures finden guten Anklang.

Publikationsserver und Publikationsfond

Die Universitätsbibliothek stellt den Wissenschaftlern an der TU Clausthal einen Publikationsserver zur Verfügung. Hier können wissenschaftliche Erst- und Zweitpublikationen weltweit kostenlos zugänglich gemacht werden.

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

Um das Publizieren in reinen Open Access Zeitschriften allen Wissenschaftlern an der TU Clausthal zu ermöglichen, unterhält die TU Clausthal einen Publikationsfonds, der von der Unibibliothek verwaltet wird. Im Jahr 2018 konnten darüber 7 Artikel Open Access verfü-



bar gemacht werden. Der Publikationsfonds wird auch in 2019 zur Verfügung stehen.

Forschungsdatenmanagement

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. Eine Arbeitsgruppe mit Mitgliedern aus Rechenzentrum, Wissenschaft, Forschungsförderung und Unibibliothek arbeitet kontinuierlich daran, einen Strategieplan für die Förderung des Forschungsdatenmanagements an der TU Clausthal zu entwickeln.

DEAL

Die Verhandlungen der nationalen Projektgruppe DEAL mit den Verlagen SpringerNature und Wiley sind in 2018 erfolgreich gewesen.

Während die Zeitschriften von SpringerNature übergangsweise wie in 2018 noch ohne Open Access-Komponente zugreifbar sein werden, ist es für den Verlag Wiley gelungen, einen Rahmenvertrag zu unterzeichnen. Er soll es allen Wissenschaftlern von beteiligten Einrichtungen in Deutschland ermöglichen, ihre Publikationen ohne weitere Kosten über Open Access zu veröffentlichen.

Ausstellungen

Die Universitätsbibliothek ist nicht nur ein Ort zum Lernen und Forschen sondern auch Treffpunkt und Ort der Kommunikation und Kultur. An jedem ersten Donnerstag im Monat ist International Coffee Hour in der UB. Vertreter des ASTA treffen sich bei Kaffee und Keksen mit allen Interessierten um sich auszutauschen und bei Problemen erste Hilfe zu geben.

Die beiden Dauerausstellungen „Kunsthandwerk aus Kamerun“ und „Das Beste aus dem

Clausthaler Universitätsbibliothek.

Kunstseminar der TU“ wurden durch eine Ausstellung der Kulturbeauftragten zum Comic Workshop des Kulturbüros ergänzt.

Veranstaltungen

Am 16. November erstrahlte die Bibliothek am Abend in Blau- und Grüntönen zur dritten Wissenschaftsnacht der Hochschule. Im Katalogsaal hielt Dr. Götz Ruprecht vom Institut für Festkörper-Kernphysik gGmbH, Berlin, der Bibliothek einen interessanten Vortrag über Moderne Atomreaktoren zu dem gut 50 meist junge Zuhörerinnen und Zuhörer kamen. Im Computerraum fand ein Workshop von Dr. Alexander Herzog vom Simulationswissenschaftlichen Zentrum statt: Die andere Schlange ist immer schneller – Wie man Warteschlangen effizient anlegt. Bis in den späten Abend konnten sich die Besucher der Wissenschaftsnacht in der Cafeteria mit heißen und kalten Getränken, Sandwiches und vielem mehr stärken, die Bibliothek besichtigen und ihre Angebote nutzen.

Diplom-Archivarin Teresa Haars kümmert sich um das Universitätsarchiv der TU Clausthal.

4.9.1 Universitätsarchiv

Das Archiv der Technischen Universität Clausthal ist in der Universitätsbibliothek in der Leibnizstraße untergebracht. Gemäß § 7 des Niedersächsischen Archivgesetzes hat es die Aufgabe, das Archivgut der Bergakademie/ Technischen Universität zu ermitteln, zu übernehmen und benutzbar zu machen. Nähere Bestimmungen sind in einer Dienstanweisung zur Aufbewahrung, Aussonderung, Archivierung und Vernichtung von Schriftgut der Technischen Universität Clausthal vom 3. Dezember 2013 enthalten.

Im Jahre 2018 wurden die bisherigen Bestände – u. a. Akten der Bergakademie aus dem 19. und 20. Jahrhundert, Akten der Hochschulverwaltung, der Fakultäten, des Prüfungsamtes und ein Bildarchiv – weiter ergänzt durch:

- Personalakten der Hochschulverwaltung zwecks Prüfung der Archivierung;



- eine Immatrikulationskartei hauptsächlich der zwanziger, dreißiger und vierziger Jahre des 20. Jahrhunderts;
- aus dem Nachlass von Wilhelm Witter, Bergschüler aus Altenau (1886–1888), Hüttendirektor a. D. , Dr.-Ing. E.-h. der Bergakademie Clausthal (1946), Erforscher der Metallurgie der Vorzeit: Eine Ausarbeitung mit Lebenslauf, Ehrungen, biografischer Literatur und Veröffentlichungen sowie mehrere eigenhändige handschriftliche Vorlesungsskripten;
- aus dem Nachlass von Michl Neckermann (Student der BA Clausthal, Dipl.-Ing. 1937 der Metallhüttenkunde): Bücher über den Harz u. a. von Friedrich Behme sowie Stadtansichten (Stahlstiche) von Harzer Bergstädten.
- Anfragen an das Archiv erfolgten mündlich am Ort oder schriftlich:
- Ein langjähriger Mitarbeiter der Harzquerbahn – mit der Abfassung einer Geschichte dieser Bahn befasst – nahm Einsicht in Akten und Fotografien über die – bis zum Ende des 2. Weltkrieges am Goetheweg (Haltepunkt der Bahn) stehende – Skihütte der Bergakademie;
- für die Social Media Kanäle – insbesondere Instagram – der TUC übernahm eine Mitarbeiterin aus dem Fotoarchiv historische Aufnahmen der Hochschule, ihrer Gebäude und Studenten;
- bei der Ausgestaltung des Präsidiumflures im Hauptgebäude mit der „Historischen Wand“ konnte auf Akten und Bilder des Archivs zurückgegriffen werden;
- die Arbeit an der Abfassung einer Chronik des Berg- und Hüttenmännischen Vereins e.V. wurde auch im Jahre 2018 fortgesetzt. Der Bearbeiter besuchte das Archiv für mehrere Tage, um Immatrikulation- und Censurlisten, weitere Akten und das Bildarchiv durchzusehen;
- einem Professor (em.) der TUC wurden Unterlagen über das frühere Außeninstitut und die Vortragsveranstaltungen des Senats der Bergakademie/Technischen Universität zur Verfügung gestellt;
- für einen Vortrag an der TUC konnten umfangreiche Angaben zu den Studierendenzahlen der Bergakademie/Technischen Hochschule nach Fakultäten, Fächern, Her-

kunftsländern usw. in den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts geliefert werden.

Schriftliche Anfragen bezogen sich z.B. auf frühere Lehrerinnen und Lehrer bzw. Professorinnen und Professoren (Johann Christoph Ilsemann, Christian Zimmermann, Carl Schnabel), frühere Absolventinnen und Absolventen sowie Studentinnen und Studenten, Ehrendoktorinnen und -doktoren, Ehrenbürger sowie auf politische Studentengruppen und den ASTA vor 1968.

4.9.2 Calvörsche Bibliothek 2018

In der Universitätsbibliothek befindet sich die nach ihrem Stifter, dem Theologen und vielseitig Gelehrten Caspar Calvör (1650–1725), Pastor und Superintendent in Zellerfeld und ab 1710 Generalsuperintendent von Grubenhagen in Clausthal, benannte Bibliothek. Sie ist seit Bezug des Neubaus in der Leibnizstraße im Jahre 1963 aufgrund eines Depositionsvertrages zwischen den Eigentümern – der Landeskirche Hannovers für den größten Teil des Buchbestandes (Theologie und Philosophie) sowie der Zellerfelder Kirchengemeinde (übrige Literaturbereiche) – und dem damaligen Niedersächsischen Kultusministerium, für die Betreuung, Benutzung und Pflege ist die Universitätsbibliothek zuständig.

Im Jahre 2018 stand wiederum ein kleiner Betrag für die Erhaltung des Buchbestandes zur Verfügung. Gemäß den vertraglichen Vereinbarungen konnten drei Werke fachgerecht restauriert werden:

Neu-vermehrtes und verbessertes Magdeburgisches Gesang-Buch darinnen nebst ..., Magdeburg 1737;

Faber, Heinrich: Compendium Musicae , pro pueris incipientibus. Erphordiae 1584, (ein sehr seltenes Werk und in dieser Ausgabe in deutschen Bibliotheken nicht vorhanden);

Dunckelberg, Conrad: Prosodia Graeca ex Welleri Grammatica..., Jenae 1683.

Im Vergleich zum „Lutherjahr 2017“ verlief die Benutzung im vergangenen Jahr in ruhigerem Rahmen. Gruppenführungen fanden nicht statt.





Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Studium und Lehre

5.

5.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Bewerberzahl im Wintersemester 2017/18 lag mit 1.219 erneut unter dem Niveau der Zahl der Bewerber des Vorjahres. Im Wintersemester 2016/17 hatte es noch 1.722 Bewerbungen gegeben. Entsprechend ging die Zahl der Neueinschreibungen zurück.

Gegenüber dem Vorjahr mit 758 Einschreibungen zum Wintersemester 2016/17, schrieben sich zum Wintersemester 2017/18 insgesamt 642 Studierende ein.

Dies ist ein Rückgang von rund 15 Prozent im Vergleich zu den Einschreibzahlen des Wintersemesters 2016/17. Damit konnte der Schwund der Neueinschreibungen immerhin deutlich reduziert werden.

In der Gesamtzahl gab es einen Rückgang von 6,1 Prozent (4.754 im Wintersemester 2016/17 zu 4.460 im Wintersemester 2017/18). Dies ist auch dem erfreulichen Umstand weiterhin steigender Absolventenzahlen geschuldet.

5.1.2 Absolventenzahlen

Zu Beginn des Sommersemester 2018 wurden an der TU Clausthal insgesamt 440 Absolventinnen und Absolventen verabschiedet, so viele wie noch nie zuvor in der Geschichte der Hochschule. Darunter war mit 250 Urkunden ein auffallend hoher Anteil an Masterabsolventen; Zeugnisse für Bachelorabsolventen wurden 190 vergeben; hinzukommen noch 37 Promovenden. Auch zum anschließenden Wintersemester bewegten sich die Zahlen der erfolgreichen Abschlüsse auf einem hohen Niveau. Insgesamt konnten 369 Studierende die TU Clausthal mit einer erfolgreich bestandenen Abschlussprüfung verlassen. Darunter 171 Bachelor-, 194 Master- und 28 Promotionsstudierende. Mit über 800 Absolventen war das Jahr 2018 der bislang stärkste Absolventenjahrgang der TU Clausthal.

5.2 Stipendien

Zum zehnten Mal seit 2009 wurden der Hochschule seitens des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur Sondermittel für eine Stipendienvergabe in Höhe von 19.000 € zur Verfügung gestellt (Vorjahr 21.500 €). Im Rahmen der Stipendienausschreibung wurden 38 Stipendien in Form einer Einmalzahlung in Höhe von je 500 € 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 Studienangebote

Bachelorstudiengänge

Im Jahr 2018 wurden keine neuen Bachelorstudiengänge eröffnet. Allerdings wurde die Einrichtung der Bachelorstudiengänge „Elektrotechnik“ und „Sportingenieurwesen“ beschlossen und auf den Weg gebracht. Im Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ wurde die neue Studienrichtung „Biomechanik“ eingeführt. Es wurde kein Bachelorstudiengang geschlossen.

Masterstudiengänge

Es wurden an der TU Clausthal im Wirtschaftsjahr 2018 weder Masterstudiengänge zusätzlich eingerichtet noch geschlossen.

Akkreditierungen

Im Berichtszeitraum wurde der Bachelorstudiengang Sportingenieurwesen erstmalig bei der ASIIN akkreditiert.

Es wurden die nachstehenden Re-Akkreditierungen im Berichtszeitraum durchgeführt:

- Geoenvironmental Engineering, B.Sc.
- Systems Engineering, M.Sc.
- Betriebswirtschaftslehre, B.Sc.
- Technische Betriebswirtschaftslehre, M.Sc.
- Umweltverfahrenstechnik und Recycling, M.Sc.

TU Clausthal

Das sind wir | Kampagne | Kontakt | TU Clausthal



Thierry L. aus Belgien



Annika B. aus Mülheim an der Ruhr



Wiktoria K. aus Berlin



Constantin W. aus Hamburg



Annika B. aus Mülheim an der Ruhr



Sandra S. aus Lima

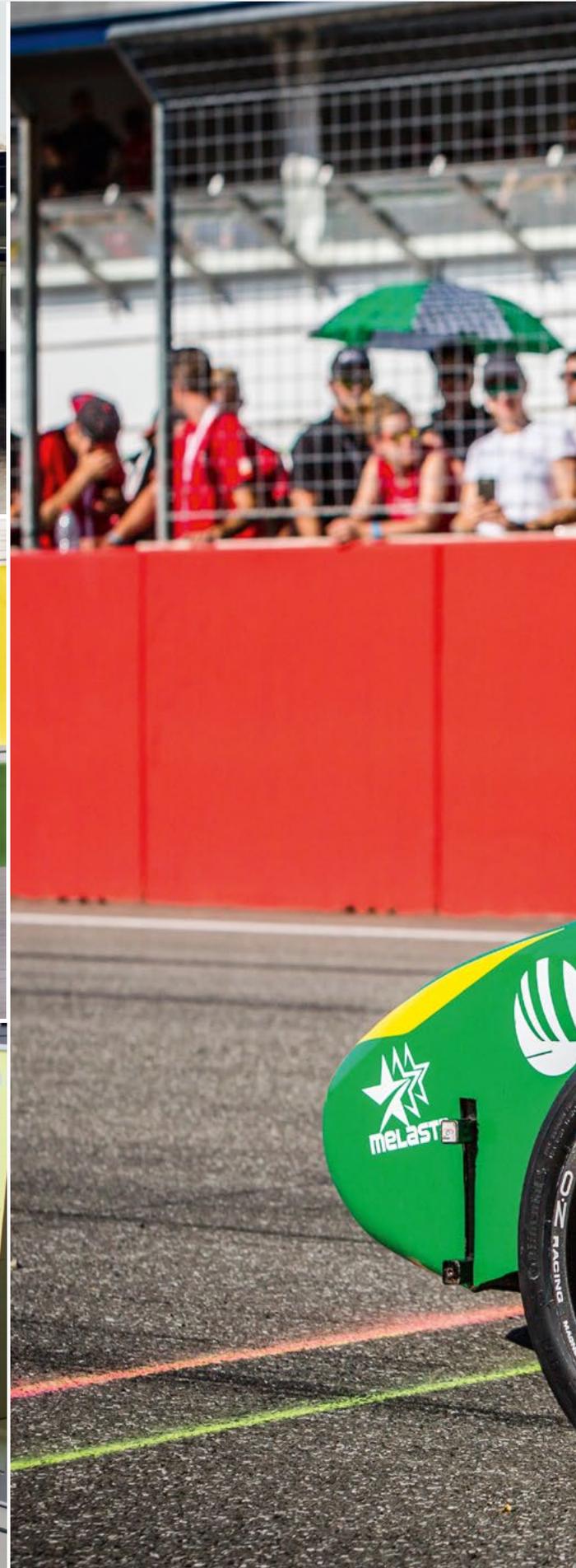


Matthias L. aus Clausthal



Matthias L. aus Clausthal

Innerhalb der Kampagne „Mein Leben“ geben Clausthaler Einblick in ihr Leben an der Universität.





STUDIERENDE STARTEN DURCH

Im Projekt „Green Voltage Racing“ konstruieren Studierende der TU Clausthal in jedem Jahr einen neuen Elektrorennwagen. Mit dem Flitzer starten sie im Rahmen des internationalen Konstruktionswettbewerbs „Formula Student“ auf Rennstrecken in Mitteleuropa durch. Die Initiative fördert das Verständnis für Technik, Teamwork, Finanzplanung und Marketing.

SIBA

Bargmann
Technische GmbH

5.4 Offene Hochschule

Absolventen von kooperierenden Technikerschulen können an der TU Clausthal im Rahmen des Projektes „Techniker2Bachelor“ ein Studium der Fachrichtung Maschinenbau um bis zu einem Jahr durch die Anerkennung von Kompetenzen aus ihrer Ausbildung verkürzen. Mittlerweile hat die TU Clausthal mit vier Technikerschulen in ganz Deutschland Kooperationsvereinbarungen getroffen: der Fachschule für Wirtschaft und Technik Clausthal-Zellerfeld, der Technikerschule Augsburg, der Technikakademie der Stadt Braunschweig sowie der Technikerschule Allgäu.

Nachdem im vergangenen Jahr die ersten Absolventinnen und Absolventen aus den Kooperationen ihre Abschlusszeugnisse entgegennehmen konnten, hat die TU Clausthal in 2018 mit drei Technikerschulen die bestehenden Verträge verlängert. Die Zusammenarbeit mit der vierten Schule besteht ebenfalls weiter fort. Die erste Förderphase des Projektes „Techniker2Bachelor“, das bundesweit eine Pilotfunktion ein-

nimmt, ist im Jahr 2018 ausgelaufen. Die erfolgreiche Arbeit des Projektes wird jedoch durch die Bewilligung einer zweiten Förderphase bis 2020 gesichert. Hierfür stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) rund 180.000 Euro zur Verfügung.

5.5 Steiger-College

An der TU Clausthal ist im Sommersemester 2018 das studienvorbereitende Einstiegssemester „Steiger-College“ eingerichtet worden. Bachelorstudierende, die im Wintersemester regulär ein Studium in Clausthal beginnen wollen, können zuvor im Sommersemester das vorbereitende Programm des „Steiger-College“ absolvieren. Dieses besteht aus mathematisch-naturwissenschaftlichen Auffrischkursen, Veranstaltungen zu den Themen Lernen und Selbstorganisation, Exkursionen, bspw. in das UNESCO-Weltkulturerbe „Erzbergwerk Rammelsberg“, Gruppensport und gemeinsame „Steiger-Abende“ in der Studentenkneipe Quer-
schlag.



Professor Gunther Brenner, Vizepräsident für Studium und Lehre, begrüßt neue Studierende.



Mit dem studienvorbereitenden Einstiegssemester „Steiger College“ beschreitet die Universität neue Wege, um das Studieren in den MINT-Fächern zu erleichtern.



Die Professoren Roland Menges (unten) und Oliver Langefeld (oben) engagieren sich für das „Steiger College“.



Nach dem Steiger-Semester gehen die Studierenden gut vorbereitet in ihr eigentliches Fachstudium und können so zügiger und erfolgreicher studieren. Die ersten 14 Teilnehmer konnten am Ende des Sommersemesters in einer Feierstunde in der Aula Academica ihrer „Steiger-Zertifikate“ entgegennehmen, welche die erbrachten Leistungen und absolvierten Aktivitäten bescheinigen. Das Steiger-College soll die Studienanfängerinnen und -anfänger in diesem wichtigen und schwierigen Lebensabschnitt bestmöglich unterstützen, die Attraktivität der TU Clausthal bei Studieninteressierten erhöhen und die Erfolgsquote der Studierenden verbessern. Das Projekt erfreute sich zum Start einer bundesweiten medialen Aufmerksamkeit und stößt auch bei anderen Hochschulen als Vorbild und Modell auf breites Interesse.

5.6 Zentrum für Hochschuldidaktik

Der Abschluss der Akkreditierung der hochschuldidaktischen Zertifikatsprogramme, die Konzeptionierung eines Weiterbildungsprogramms für Professor*innen und einer Ausbildung für Schreibtutor*innen gehören 2018 zu den Highlights am Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD).

Die Angebote der am ZHD angesiedelten Schreibwerkstatt umfassten individuelle Schreibberatungen für Studierende, die Begleitung von Schreibgruppen für Abschlussarbeiten und die Ausbildung studentischer Schreib-Tutor*innen. Hierfür wurde ein zweisemestriges Programm entwickelt. Die angehenden Schreib-Tutor*innen vertiefen dabei ihre Kompetenzen im wissenschaftlichen Schreiben und erlernen grundlegende Beratungskompetenzen. In Kooperation mit dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum wurde ein Raum eingerichtet, der ratsuchenden Studierenden und beratenden Schreib-Tutor*innen eine optimale Infrastruktur bietet.

Neben regulären Aufgaben in der Ausbildung von Fach- und Orientierungstutor*innen unterstützte die Referentin Tutor*innenqualifizierung das Steiger Programm in seiner Pilotphase mit einem Training seiner Mentoren und der Moderation des Evaluationsworkshops zum Abschluss des ersten Programmdurchlaufs.

Das hochschuldidaktische Zertifikatsprogramm (ZP) in Kooperation mit der Hochschuldidaktik der Georg-August-Universität Göttingen wurde erfolgreich durch die deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) akkreditiert. Im Rah-



Gewinner des Lehrpreises 2018 (von links): Simon Schäfer, Constantin Weigel, Steven Reineke und Nils Kreth als Vertreter für Verena Spielmann.

men eines Audits wurden Gespräche mit Teilnehmenden des Programms, der Hochschulleitung und Trainer*innen durchgeführt.

Im Zuge der Akkreditierung wurde das Angebot des ZHD um das ZP Plus erweitert, um Absolvent*innen des Basis-ZPs dabei zu unterstützen, sich anhand eines Lehrprojektes weiterzuentwickeln. Erste Absolvent*innen des ZP Plus haben Ende 2018 von Professor Brenner feierlich ihre Zertifikate verliehen bekommen. Eine der Absolvent*innen, Dr. Christine Minke, sagt zum ZP Plus: „Mir hat die Arbeit an dem Lehrprojekt sehr viel gebracht. Gerne würde ich noch ein ZP Plus Plus machen.“

Das ZHD begleitete Lehrende auch bei der Antragstellung für Drittmittel und Fördergelder. Die Moderation der Workshops zur Strategieentwicklung für Studium und Lehre im Auftrag des zuständigen Vizepräsidenten unterstützte deren Erstellung und ermöglichte die Antragsstellungen für das „Qualität Plus - Programm für gute Lehre in Niedersachsen“ des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur. Alle erfolgreichen Anträge der TU Clausthal für das Programm wurden im Vorfeld durch das ZHD begleitet.

Wie im Strategiekonzept für Studium und Lehre vorgesehen, entwickelte das ZHD mit Start zum Wintersemester 2018/2019 ein ZP speziell für Professor*innen. Das Programm kann innerhalb von ein bis zwei Jahren durchlaufen werden und enthält neben einem umfassenden Workshopangebot begleitende Einzelcoachings, Angebote zum kollegialen Austausch und Formate zur Evaluation eigener Lehrveranstaltungen. Begleitet und abgeschlossen wird das Programm durch die intensive Bearbeitung eines Lehrprojekts und dessen Publikation.

Schreibwerkstatt:

190 Teilnahmen an Schreibberatung, Schreibgruppe für Abschlussarbeiten und Workshops

Tutor*innenqualifizierung:

12 Zertifikate Tutor*innenqualifizierung
218 Teilnahmen in Workshops für Fach- und Orientierungstutor*innen

Zertifikatsprogramm, offenes Workshopprogramm:

20 hochschuldidaktische Zertifikate und Zertifikate Plus
200 Teilnahmen an 28 Workshops für wissenschaftliche Mitarbeiter*innen und Professor*innen

Beratungen und Coachings:

126 Termine

5.7 Das „SKILL 2“-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 Qualitätspakts Lehre gefördert. Durch die Vernetzung von hochschuldidaktischer Methodik und der Anwendung neuer Medien zur innovativen Wissensvermittlung wird im Rahmen des SKILL-Projektes ein Beitrag zur Sicherung und Weiterentwicklung einer qualitativ hochwertigen Hochschullehre geleistet.

In der zweiten Förderperiode werden die implementierten Maßnahmen zur Verbesserung der Lehre an der TU Clausthal fortgeführt und weiterentwickelt. Mit einer Fördersumme von ca. 2,8 Millionen Euro werden bis Ende 2020 vorrangig Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Zentrum für Hochschuldidaktik und im Rechenzentrum finanziert.

Die Implementierung und Weiterentwicklung eines hochschuldidaktischen Programms sowie die Förderung und Betreuung der Lehre in den Wirtschaftswissenschaften an der TU Clausthal war und ist ein wichtiger Baustein des Projekts. Von den Aktivitäten in diesen Bereichen berichtet das Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD).

Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts ist die Unterstützung der Lehre und des Lernens durch IT- und Multimedia-Dienste im Rechenzentrum.



Professor Gunther Brenner moderiert den „Tag der Lehre“.



Im Rahmen des Projektes SKILL werden Verbesserungen für die Lehre auf den Weg gebracht.



Schülerinnen und Schüler lernen die TU Clausthal kennen.



5.8 Kontaktstelle Schule – Universität

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

Zu den zentralen Angeboten gehören:

- Experimental-Workshops an Schulen, vornehmlich im norddeutschen Raum – inhaltlich unterstützt von vielen engagierten Wissenschaftlern; in 2018 waren sie fokussiert auf die Themenfelder ‚Recycling von Elektronikschrott‘, ‚Chemische Energiespeicher‘ und ‚Leichtbau- und Höchstleistungswerkstoffe aus Faserverbund‘. 23 Mal wurde der ‚Flying Science Circus‘ an Gymnasien und Berufsbildende Schulen in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Hessen, Bayern und Nordrhein-Westfalen eingeladen.
- Auf 14 Studieninformationsmessen von Hamburg, über Köln und Hannover bis Frankfurt am Main im Süden 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.

Der Ertrag dieser Arbeit für die Universität, nachgewiesen in der Erstsemesterbefragung des Zentrums für Hochschuldidaktik in Zusammenarbeit mit den Studiendekanen und dem Rechenzentrum lässt sich in einer Zahl zusammenfassen: 17. Auf die Frage „Wie wurden Sie auf die TU Clausthal aufmerksam?“ nannten 17 Prozent unserer Erstsemester eine der hier aufgeführten Aktivitäten.

Herausragende Ereignisse in 2018:

- Gemeinsam mit den Goslarer Unternehmen Electro cycling und Norzinco und dem Institut für Aufbereitung und Deponietechnik wurden Projekttag für das Gymnasium Ernestinum aus Rinteln an der Weser durchgeführt.
- In 2018 war die Kontaktstelle Schule – Universität Projektpartner des europäischen Projektes Raw Materials Ambassadors@Schools.

Thierry Langer

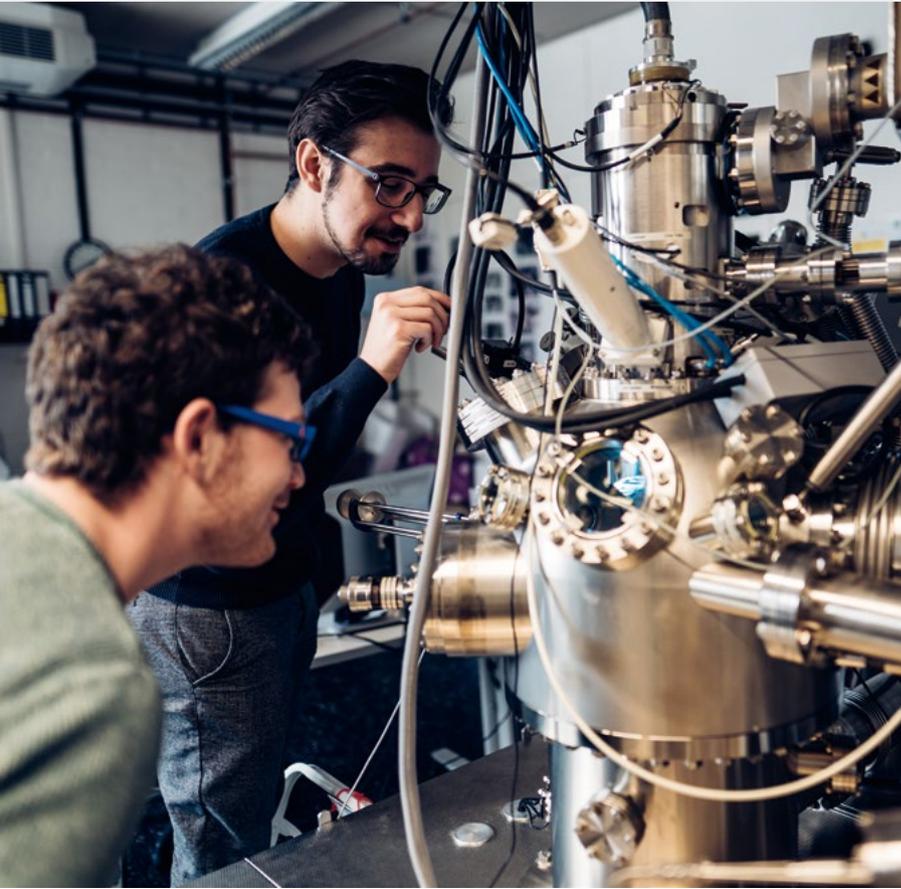


Thierry Langer, Chemie-Student an der Technischen Universität Clausthal, hat im Februar an den Olympischen Winterspielen im südkoreanischen Pyeongchang teilgenommen. Im Skilanglaufrennen über 15 Kilometer belegte der 26-Jährige, der für sein Heimatland Belgien startete, einen guten Platz im Mittelfeld.

Die Olympia-Teilnahme bedeutet für den Clausthaler die Krönung seiner bisherigen sportlichen Karriere. Langer, aufgewachsen im belgischen Teil der Eifel, ist der erste Ostbelgier, der an Winterspielen teilgenommen hat. Sogar das belgische Königspaar schüttelte ihm die Hand.

Thierry Langer hat sein Bachelorstudium im Oberharz im Jahr 2015 abgeschlossen, inzwischen studiert der Leistungssportler Chemie im Master und möchte seine Abschlussarbeit möglichst in 2019 fertig haben. „Er wird sein Studium so zielstrebig abschließen, wie er im Sport trainiert“, meint Trainer Josef Obererlacher.

Warum fiel die Wahl des Studienorts auf das 450 Kilometer von der belgischen Heimat entfernte Clausthal-Zellerfeld? „Ich kannte den Ort vom Wintersport. Vor Studienbeginn habe ich mir die Stadt noch einmal angeschaut und mich dann für die TU entschieden“. Im Harz lassen sich Sport und Studium bestens verbinden. „Die Bewegung ist ein super Ausgleich zum Studium. Ich brauche einmal am Tag Bewegung, um den Kopf frei zu kriegen“, so der Skilangläufer und Biathlet.





BESTE STUDIENBEDINGUNGEN

Die Technische Universität Clausthal steht für hervorragende Studienbedingungen in ihren rund 30 Bachelor- und Masterstudiengängen. Ein Beispiel dafür ist das zukunftsorientierte Fach Energie und Materialphysik. In dem Studiengang werden neue Wege der Materialentwicklung für Energiewandlung und Energiespeicherung vermittelt.

So konnte ein Schüler im September mit einer experimentellen Arbeit zur Science Fair des niederländischen Wasserforschungsinstituts WETSUS geschickt werden und zwei weitere Schüler nahmen an der Abschlussveranstaltung in Bologna im November teil. Die Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker „Chemie konkret Forum für Chemie in Didaktik und Unterricht“ nahm im Dezember eine Publikation, welche das Projekt und eine neue Unterrichtseinheit zur Zinkelektrolyse vorstellt, zur Veröffentlichung an.

- Für 28 Jungdozenten der Southern Sichuan University, China wurde das didaktische Konzept des Flying Science Circus, fokussiert auf die Fragestellung „e-Mobility - will it solve pollution problems in Mega-Cities or will it exacerbate the problem? A context sensitive question“ in einem Workshop exemplarisch vorgestellt.

5.9 Alumnimanagement

Die TU Clausthal erkennt die Bedeutung ihrer Alumni und den Wert ihres Engagements in Forschung und Lehre. Darüber hinaus werden sie als Botschafter und Testimonials der Hochschule geschätzt. Diese Wertschätzung findet sich auch im neuen Leitbild der TU Clausthal

für den Bereich Lehre und Forschung wieder: „Kompetenz und Persönlichkeit zeichnen unsere Alumni aus, mit denen wir auf vielfältige Weise verbunden bleiben.“

Einst von McKinsey & Company beim Aufbau der Alumni-Arbeit und des Alumni-Netzwerks beraten, wird die Stabsstelle Alumnimanagement heute als zentraler Ansprechpartner und Bindeglied zwischen Ehemaligen und Hochschule wahrgenommen. So registrierten sich 2018 wieder hunderte Absolventinnen und Absolventen im Alumni-Portal der TU Clausthal, dem kostenfreien und hochschuleigenen Alumni-Netzwerk, oder beantragten eine permanente Alumni-Mailadresse und konnten so mit dem Alumni-Newsletter über die neuesten Entwicklungen der TU Clausthal unterrichtet werden. Manche meldeten darin Vakanzen oder baten um Ankündigung von Veranstaltungen. Der Newsletter erreicht direkt mehrere tausend Alumni und stößt auf große Nachfrage.

Im Berichtsjahr wurden über das Netzwerk auch Spenden akquiriert. Ein Alumnus, Zeitzeuge des „Wunders von Lengede“, finanzierte beispielsweise zwei Kanus, die im Rahmen des Silber-Diploms bzw. des Bootshausfestes des Sportinstituts übergeben und auf den Namen „Glückauf“ und „Bergmann“ getauft wurden.



Feierstunde zur Vergabe des silbernen Diploms an Alumni der Oberharzer Universität.

Darüber hinaus wurden durch Fördermitteln des DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) chinesische Studierende für die Kontaktpflege zu Absolventinnen und Absolventen aus China und für die Erstellung von Beiträgen in den chinesisch-sprachigen sozialen Medien (WEIBO) finanziert. In diesem Zusammenhang brachte sich das Alumnimanagement mit einer Veranstaltung und der Leitung einer Podiumsdiskussion in die vom Chinabeauftragten der Hochschule und dem China-Kompetenzzentrum organisierten China-Woche ein, bei der bestehende Kontakte intensiviert wurden und neue entstanden. Bemerkenswert war 2018 das erneute Engagement eines chinesischen Alumnus der TU Clausthal, der ein Bewerbungstraining für chinesische Studierende der TU durchführte. Die Stabsstelle unterstützte ihn vor Ort bei seiner Initiative.

Vom DAAD wurde das Alumnimanagement auch 2018 wieder zu einem Vortrag nach Bonn eingeladen, um bei einer Fachtagung über die internationale Ehemaligenarbeit an der TU Clausthal zu referieren.

Darüber hinaus erreichten die Stabsstelle im Berichtsjahr 2018 viele weitere Einladungen zu Netzwerk-Veranstaltungen mit Ehemaligen, Anfragen und Besuche. Diese Kontaktaufnahmen gewähren der Hochschule Einblicke in die Werdegänge und beruflichen Erfolge ihrer Absolventen. Sie vermitteln aber auch Kontakte zu weiteren Alumni, die im In- und Ausland leben, und führen so zu einer Vergrößerung des Netzwerks. Beispielsweise erhielt das Alumnimanagement über einen in Australien lebenden Alumnus Kontakt zu dem einstigen Clausthaler Studenten Arvi Parbo, der zu einem der bedeutendsten Persönlichkeiten im australischen Bergbau avancierte und für seine Verdienste von der britischen Krone geadelt wurde. Solch renommierte Alumni steigern das Ansehen der Universität und tragen zu ihrer Internationalisierung bei.

Diverse Alumnigruppen besuchten 2018 ihre Alma Mater, darunter eine rund 30-köpfige Gruppe, die einst bei Prof. Barry Mordike studiert oder promoviert hatte. Im Vorfeld hatte sie Kontakt zum Alumnimanagement aufgenom-

Axel Franke



Die höchste Auszeichnung für Chemielehrer in Deutschland hat ein Pädagoge erhalten, der an der TU Clausthal studiert hat und seit Jahren mit der Universität eng zusammenarbeitet: Axel Franke, Lehrer an der Robert-Koch-Schule (RKS), bekam im September den mit 3000 Euro dotierten Friedrich-Stromeyer-Preis der Gesellschaft Deutscher Chemiker.

Die Auszeichnung wird für besondere Leistungen im Chemieunterricht an Schulen vergeben. „Lehrer, die nur Videos laufen lassen und rein theoretisch unterrichten, machen sich überflüssig. Es muss auch mal knallen, brennen und stinken“, betont Oberstudienrat Franke. Mit dieser Unterrichtsauffassung wirkt er bis in die Uni hinein. Der Osteroder ist maßgeblich am Internationalen Clausthaler Chemie-Workshop beteiligt, der schon fünf Mal mit Jugendlichen aus aller Welt an der TU und der RKS stattfand.

1952 in Magdeburg geboren und in Osterode aufgewachsen, studierte Franke in den 1970er-Jahren in Clausthal Mathematik und Chemie für das Lehramt an Gymnasien. Seit 1980 ist er an der Robert-Koch-Schule beschäftigt. Auch nach seiner Pensionierung bringt sich der 66-Jährige dort in die Chemie-AG ein. Zudem ist er Lehrbeauftragter der TU und hat in 2018 den Vorkurs Chemie für Erstsemester angeboten.

men, das daraufhin ein Besuchsprogramm vermittelte. Im Fokus der Reise in die Studienzeit stand das Zentrum für Materialtechnik, durch das die Ehemaligen Impulse für berufliche Kooperationen mit der TU Clausthal erhielten. Gleichzeitig gaben Alumni selbst Impulse in die Forschung, hielten Lehrveranstaltungen ab, fungierten als Karriereberater in Schulen und halfen Studierenden bei der Stellen- und Praktikumsuche.

Zusätzlich fanden im Jahr 2018 zahlreiche Absolvententreffen außerhalb Clausthals statt, teilweise in Kooperation oder auf Initiative von Alumni vor Ort. Regionaltreffen gab es in Hamburg und erstmalig in Braunschweig.

Vor Ort in Clausthal nahm das Alumnimanagement mit einem Stand an der „Langen Nacht der Wissenschaften“ sowie bei Veranstaltungen der Graduiertenakademie bzw. des Hochschuldidaktischen Zentrums der TU teil, führte aber auch selbst federführend diverse Veranstaltungen an der TU durch:

Sehr erfolgreich fand bereits zum fünften Male die vom Alumnimanagement konzipierte Netzwerk-Veranstaltung „25 Jahre Diplom!“ statt. An der feierlichen Verleihung der silbernen Diplome durch den Präsidenten nahmen über 150

Jubilare und Gäste aus dem In- und Ausland teil. Ein Fachvortrag zur aktuellen Forschung an der TU (Prof. Michael Sievers), ein Rückblick auf die Studienzeit um 1993, die Besichtigung des CUTEC Forschungszentrums mit Dr. Christian Duwe und das gesellige Beisammensein vor und nach der Feierstunde rundeten die Veranstaltung ab.

„Nach meinen Eindrücken ist es dem Alumnimanagement der TU Clausthal gelungen, die Verbundenheit der Ehemaligen mit ihrer Alma Mater wieder zu beleben und zu stärken. Ich war, bin und bleibe – in aller Bescheidenheit – stolz, ein Clausthaler zu sein!“ (Dietmar G., Diplom-Jubilare der TU Clausthal per E-Mail)

Im August kamen die Absolventen des Abschlussjahrgangs von 1958 zu einer Feierstunde im Festsaal des „Oberbergamts“ zusammen und wurden unter Anwesenheit des Präsidenten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie vom Präsidenten der TUC mit dem „Diamantenen Diplom“ geehrt.

Bei der seit 2012 alljährlich im Oktober in seiner heutigen, feierlichen Form stattfindenden akademischen Feierstunde anlässlich der Vergabe der „Goldenen Diplome“ nahmen um die 100 Jubilare und Gäste des Abschluss-Jahrgangs von

Professor Werner A. Hufenbach (rechts) nimmt die Urkunde zum goldenen Diplom von Professor Thomas Hanschke entgegen.





1968 teil. Unter ihnen einer der renommiertesten Alumni der Hochschule aus dem Bereich der Leichtbauforschung, Prof. Dr. Werner A. Hufenbach.

Im Berichtsjahr hat das Alumnimanagement wieder erfolgreich mit dem Förderverein der Hochschule, dem Verein von Freunden der TU Clausthal e.V., zusammengearbeitet und wurde von ihm finanziell unterstützt.

Zusammenfassend lässt sich für 2018 sagen, das Alumnimanagement

- verwaltete das Alumni-Netzwerk der TU Clausthal 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 Clausthal 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 Clausthal in Kooperation mit dem Rechenzentrum der Hochschule,
- unterstützte Unternehmen bei der Besetzung von Vakanz und Praktikumsstellen mit Absolventen der TU Clausthal und veröffentlichte Stellenangebote auf der hochschulinternen Studierenden-Plattform „Stud-IP“,
- betrieb Öffentlichkeitsarbeit und pflegte eine eigene Website (www.alumni.tu-clausthal), auf der Veranstaltungen, Anmeldeformulare und Serviceleistungen aufgeführt sind und ausgewählte Ehemalige in der Rubrik „Clausthaler Köpfe“ vorgestellt werden,
- unterstützte das Fundraising der TU Clausthal,
- informierte Alumni in den sozialen Netzwerken LinkedIn, XING, Facebook und WEIBO über Ereignisse aus der TU,
- versandte Newsletter mit Neuigkeiten aus der TU Clausthal an registrierte Alumni.

Im „Weißen Saal“ des ehemaligen Oberbergamtes erhalten die Absolventinnen und Absolventen des 1958er-Abschlussjahrgangs ihr diamantenes Diplom.





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 (35,33 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 Studierenden (Incoming und Outgoing), die Sprachausbildung sowie interkulturelle Trainings.

Im Jahr 2018 hat das Internationale Zentrum Clausthal zahlreiche neue Kontakte zu ausländischen Hochschulen hergestellt. Hierfür begleitete das IZC Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei Besuchen von (potenziellen) Kooperationspartnern u.a. nach Brasilien, Russland und Indien. Während der Hochschulbesuche wurden die akademische Qualität und das Interesse an einer Zusammenarbeit eruiert, um ggf. zukünftig einen Austausch von Studierenden und Wissenschaftlern durchführen oder aber intensivieren zu können.

Die Rekrutierung qualifizierter internationaler Studierender und Wissenschaftler/innen ist ein nach wie vor zentrales Interessengebiet der TU Clausthal. Um Präsenz zu zeigen, hat sich das IZC an einer der DAAD-GATE-Messen in China beteiligt. Das IZC hat die TU Clausthal auch an drei der weltgrößten Bildungsfachmessen, der NAFSA, der APAIE sowie der EAIE vertreten. Durch die Teilnahme an den beiden o.a. Konferenzen werden Kontakte zu Partnern gepflegt, bestehende Kooperationen intensiviert und neue Partner für den Austausch von Studieren-



Der Clausthaller Dr. Sebastian Dahle (Mitte) absolviert seit Herbst 2018 ein Marie-Curie-Stipendium der Europäischen Union an der Universität Ljubljana.



Professor Wolfgang Pfau, Vizepräsident für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung, unterzeichnet eine Kooperation mit einer Bildungseinrichtung im russischen Samara.



Völkerverständigung erfolgt auch über Esskulturen – das Internationale Zentrum Clausthal und das Studentenwerk haben ein Kochbuch herausgegeben.

Astrid Abel



Das Internationale Zentrum Clausthal (IZC) hat eine neue Leiterin. Astrid Abel, die die Aufgabe bereits wiederholt kommissarisch übernommen hatte, steht seit dem Frühjahr 2018 nun auch offiziell an der Spitze der Einrichtung.

Das Internationale Zentrum Clausthal ist die zentrale Anlaufstelle für alle internationalen Angelegenheiten und für Sprachkompetenz. Das heißt, unter dem Dach des IZC arbeiten das International Office und das Sprachenzentrum der TU Clausthal gemeinsam an der Internationalisierung von Studium und Lehre. Rund 30 Prozent internationale Studierende an der TU sowie etwa 300 Kooperationen mit ausländischen Partnern unterstreichen den Stellenwert dieser Aufgabe und des Zentrums.

Astrid Abel kennt die TU und ihr weltumspannendes internationales Netzwerk bestens. Seit rund 20 Jahren ist sie zunächst im Akademischen Auslandsamt der Hoch-

schule und später im IZC tätig. Für die Universität und privat reiste sie bisher in 51 verschiedene Länder und hat dabei zahlreiche Kooperationen der TU mit Partnern in aller Welt mit auf den Weg gebracht. Als langjährige Hochschulkoordinatorin unter anderem für die Programme Erasmus+ und IAESTE besitzt sie umfangreiche Erfahrung im internationalen Austausch, den sie in Zusammenarbeit mit Bettina Sekler organisatorisch begleitet.

„Die TU Clausthal steht traditionell für eine weltoffene Atmosphäre. Nicht nur viele Studierende kommen aus dem Ausland zu uns in den Harz, auch der wissenschaftliche Mittelbau ist bunt“, sagt Astrid Abel. Das führe dazu, dass ein Fachstudium in Clausthal zugleich internationale und interkulturelle Aspekte transportiere. Zudem möchten sie und ihre Kolleginnen und Kollegen vom Internationalen Zentrum die Clausthaler Studierenden zu einem Auslandsaufenthalt motivieren.

den akquiriert. Im vergangenen Jahr konnten auf diesen beiden Messen u.a. Kontakte zur South Ural State University, Chelyabinsk /Russland, der National Dong Hwa University, Shoufeng /Taiwan sowie zur National University, San Diego/USA, hergestellt werden.

Der TU Clausthal ist es 2018 gelungen, Verträge mit renommierten Universitäten im Ausland zu unterzeichnen, u. a. mit der University of Seoul/Korea, der Delft University of Technology/Niederlande und der Lithuania Business University of Applied Sciences in Vilnius/Litauen.

Die Zahl der internationalen Studienbewerber ist im Jahr 2018 nahezu unverändert geblieben, bei der Einschreibung ist erneut ein leichter Anstieg zu verzeichnen (524 im Jahr 2018 im Vergleich zu 499 im Jahr 2017).

Das IZC bietet jedes Semester ein umfangreiches Veranstaltungsprogramm für deutsche und internationale Studierende an, um die Integration und den interkulturellen Austausch zu fördern. Zu den Highlights gehörte im Jahr 2018 das X-Mas-Get-Together mit rund 375 Teilnehmenden.

Neben den klassischen Aufgaben eines International Offices ist das IZC auch für die Sprachausbildung sowie für die Vermittlung interkultureller Kompetenzen zuständig. Vielsprachigkeit und Multikulturalität wird gefördert. Daher wird neben den Pflichtkursen ein breites Sprachenangebot in zwölf Fremdsprachen vorgehalten. Trotz Ausweitung des Kursangebots ist die Zahl der Anmeldungen aufgrund der gesunkenen Studierendenzahlen zurückgegangen. Im Jahr 2018 gab es für 97 Kurse insgesamt 1550 Anmeldungen. Das Interesse an Englischsprachkursen sowie an den Workshops für Interkulturelle Kommunikation ist dennoch weiterhin sehr groß. Stark nachgefragt sind zudem Deutsch als Fremdsprache, Spanisch, Japanisch und Chinesisch.

Darüber hinaus wurde in 2018 das H.E.L.P.-Projekt (Higher Education Language Program) etabliert. Ausländische Studierende können im Rahmen dieses Projekts ihre (fach-)sprachlichen Kenntnisse mit Hilfe von Sprachcoaches verbessern. 19 deutschsprachige Studierende

wurden 2018 im Rahmen des H.E.L.P.-Projekts zu Sprachcoaches ausgebildet, die 54 internationale Studierende in ausgewählten Fachvorlesungen (fach-)sprachlich unterstützen. Dieses innovative Workshopkonzept erzielte Platz 2 in der Kategorie „Aktivierung in Lehrveranstaltungen mit vielen Studierenden“ beim Lehrpreis der TU Clausthal.

Darüber hinaus wird im Bereich Englisch weiterhin die Möglichkeit geboten, einmal im Monat ein DAAD-Sprachzeugnis für deutsche Bewerber zu erlangen.

6.2 Das Rechenzentrum

Das Rechenzentrum präsentiert sich seit Sommer 2018 mit einer neuen Website. Das moderne Design von <https://www.rz.tu-clausthal.de> bildet den Prototyp für einen neuen Webauftritt der TU Clausthal, der schrittweise auf die TU Hauptseiten und die Webseiten der Einrichtungen übertragen werden soll. Der neue Aufbau verbessert nicht nur die Darstellung und Navigation auf unterschiedlichen Endgeräten, sondern bietet auch Zielgruppen-spezifische Angebote für Studierende und Mitarbeiter/innen. Teil der neuen Website ist der Dienstleistungskatalog des Rechenzentrums, der alle angebotenen IT- und Multimedia-Dienste und deren Leistungsumfang kurz vorstellt.

Hilfe bei der Konfiguration und Nutzung der Dienste bekommen die Studierenden am IT-Helppdesk, der im Sockelgeschoss des Rechenzentrums (Gebäude B5, Erzstraße 18) eingerichtet wurde. Er ist von Montag bis Donnerstag 9-17 Uhr und am Freitag 9-15 Uhr besetzt und kann gerne auch von Mitarbeiter/innen besucht werden.

Für die wachsenden Anforderungen der Digitalisierung von Forschung und Lehre wurden IT-Systeme im Maschinensaal modernisiert. Zentraler Speicher für die Daten aller Nutzer/innen der TU Clausthal ist ein neuer „Network Attached Storage (NAS)“ von Dell-EMC mit einer Brutto-Kapazität von 480 Terabyte. Das vorhergehende Speichersystem wird zur Datensicherung weiter genutzt. So sind alle wichti-



Im Rechenzentrum ist das Speichersystem für die Universität modernisiert worden.

gen Daten doppelt vorhanden und können im Notfall schnell wiederhergestellt werden.

Eine ständige Herausforderung der IT-Sicherheit bilden Angriffe aus dem Internet. Die Next Generation Firewall der TU Clausthal wehrt beispielsweise täglich ca. 500 Angriffsversuche erfolgreich ab. Dazu hat das Rechenzentrum Ende 2018 ein leistungsfähigeres Modell beschafft, das mit einem Durchsatz von 400 Gigabit pro Sekunde genügend Leistung für die kommenden fünf Jahre bieten sollte.

Nicht zuletzt wegen der hohen Sicherheit und Verfügbarkeit der IT-Systeme im Rechenzentrum verlegen die Institute weiterhin bisher dezentrale IT-Strukturen in den zentralen Maschinensaal. Im Jahr 2018 konnte die Migration der IT aus dem Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit und dem Institut für Tribologie und Energiewandlungs-

maschinen weitgehend abgeschlossen werden. Mit der Integration der IT-Infrastruktur der CUTEC wurde begonnen.

Die Medientechnik im Markscheider-Hörsaal und im großen Physik-Hörsaal konnte mit Studienqualitätsmitteln modernisiert werden. Mit den neuen wartungsarmen Projektoren, digitalen Signalwegen, der fest installierten Video-Technik und einer neuen Mediensteuerung ist der große Physik-Hörsaal wieder der Raum mit der modernsten und umfangreichsten Medientechnik auf dem Campus.

Das Lernmanagementsystem Stud.IP wurde mit dem Update auf Version 4.1 benutzerfreundlicher. Dazu mussten viele Erweiterungen überarbeitet werden. Ergänzt wird Stud.IP durch das System Moodle, das umfangreiche Funktionen für elektronische Aufgaben (E-Assessments) bietet. Obwohl Moodle erst ein Jahr zuvor ein-

geführt wurde, nutzten im Sommersemester 2018 bereits 50 Vorlesungen mit insgesamt 1700 Studierenden sowie 20 Sprachkurse dieses Angebot.

6.3 EDV und Statistik

Themenschwerpunkte im Dezernat 2 waren 2018 das Vorbereitungsprojekt für die Migration des Campus Management Systems und die Einführung einer Business Intelligence Lösung. Obwohl diese Projekte bis 2023 erhebliche personelle und finanzielle Ressourcen binden, wurden zusätzlich auch Projekte in anderen Themengebieten bearbeitet.

In der Systembetreuung konnte eine VDI-Infrastruktur aufgebaut werden, die das Testen der Einsatzmöglichkeiten von virtuellen Arbeitsplätzen in der Verwaltung ermöglicht.

In der Anwendungsbetreuung/-entwicklung konnten mehrere Projekte oder Teilprojekte abgeschlossen werden:

So ist eine Webanwendung für das Dezernat 3 entwickelt worden, um das Management und die Prüfung von Hilfskraftverträgen zu verbessern.

Einige Prozesse, wie der Einstellungsantrag und der Urlaubsantrag, können jetzt auch workflowgestützt digital durchgeführt werden.

In der Zeitwirtschaft konnte die Berechnung der Rufbereitschaft größtenteils automatisiert und das Hochschulrechenzentrum als zusätzlicher Nutzer integriert werden.

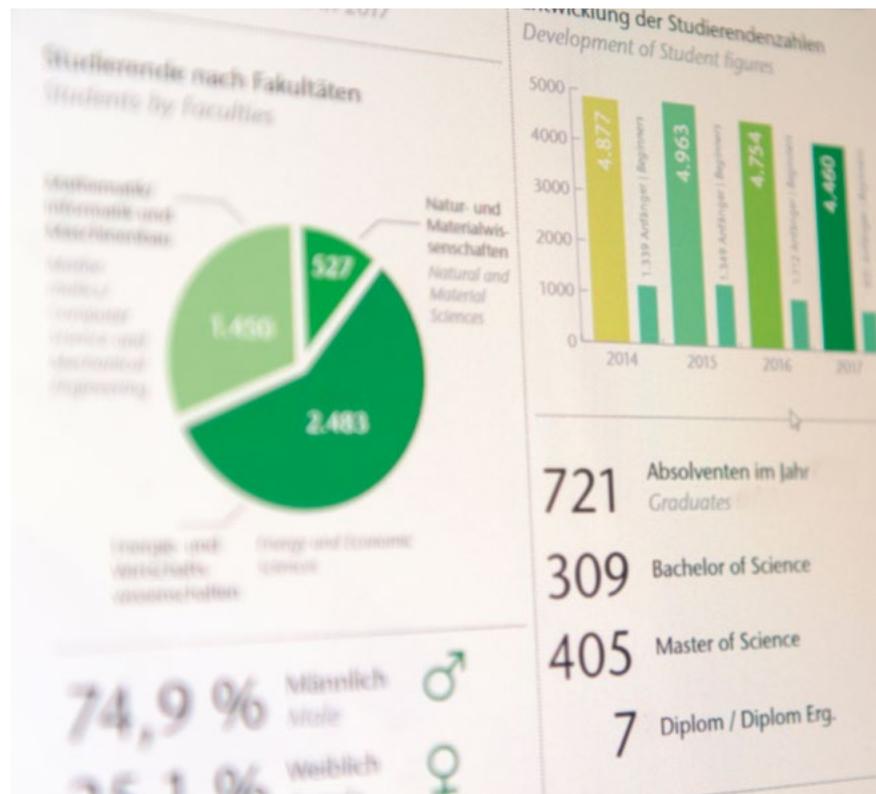
Im Rahmen der Einführung des Dokumenten Management Systems (d.3) wurde das Vorgehensmodell angepasst. Im Dezernat 4 und Dezernat 1 wird die Einführung jetzt prozessorientiert weitergeführt. Damit konnte die Komplexität bei der Implementierung verringert und die Akzeptanz bei den Nutzern verbessert werden.

Im Projekt zur Digitalisierung der Bearbeitung von LVVO-Nachweisen (Lehrverpflichtungsver-

ordnung) konnte die erste Phase der Implementierung abgeschlossen und getestet werden. Die Meilensteinplanung für die zweite Phase wurde finalisiert und der zweite Implementierungszyklus initiiert.

An der Erstellung des IT-Sicherheitskonzeptes und des Medien- und IT-Entwicklungsplans war das Dezernat 2 beteiligt. Das Personalkonzept und die Zielvereinbarungen für das Dezernat 2 wurden dem Präsidium vorgelegt.

Im Projekt „Einführung einer Business Intelligence Lösung (HIS-BI)“ wurden das Studierenden- und das Prüfungssystem angebunden sowie die Daten ab 2016 importiert und mit den Statistiken abgestimmt. Ferner konnte das System für die Raum- und Gebäudedaten angebunden und die Entwicklung einer Schnittstelle für die Personaldaten (SAP HR) in Kooperation mit der Ostfalia Hochschule in Wolfenbüttel begonnen werden.



Im Bereich Campus Management lag der Fokus auf der nächsten Generation der CMS-Software. Im Oktober 2017 wurde das Projekt zur Vorbereitung der Einführung von HISinOne gestartet. In zahlreichen Workshops wurde mit den Fachberatern der HIS e.G. der voraussichtliche Einführungsaufwand (Beratungstage, interner Personalaufwand) eingeschätzt. Darauf aufbauend wurde der Projektplan entwickelt, der die Grundlage für die Reservierung der notwendigen Ressourcen bei der HIS e.G. bildet. Auf Basis des Abschlussberichtes hat das Präsidium die Einführung von HISinOne im Juli 2018 beschlossen, der Projektbeginn für das Migrationsprojekt HISinOne ist Januar 2019.

Ferner wurde ein Lastenheft erstellt, in dem die Anforderungen aufgenommen wurden, die von der TU Clausthal an die neue Software gestellt werden. Darüber hinaus wurden bereits Ende 2018 Vorbereitungen für die Einführung des Moduls APP (Bewerbungsmanagement) getroffen. So hat ein erster Prozess-Workshop stattgefunden, in dem die IST-Prozesse von den Fachabteilungen mit den von der HIS vorgegebenen SOLL-Prozessen verglichen wurden und der Anpassungsaufwand ermittelt wurde.

Auch am bisherigen CMS-System wurde 2018 Arbeit investiert. Bis Oktober 2018 wurden im Studienportal weitere Quick Wins umgesetzt, die 2017 zeitlich nicht mehr untergebracht werden konnten. Als Quick Wins werden Anfragen bezeichnet, die mit relativ geringem technischen Aufwand signifikante Verbesserungen erzielen können.

Darüber hinaus steht den Studierenden seit April 2018 die Studienbescheinigung zum Selbstdruck zur Verfügung, die im Rahmen eines Projektes für die neuen Bescheinigungen der Studierendenverwaltung umgesetzt wurde. Bereits zum Semesterwechsel im Herbst 2018 zeigten die Abrufzahlen eine hohe Akzeptanz der neuen Bescheinigung. Neben der Studienbescheinigung wurden auch die Immatrikulationsbescheinigung mit Studierendenausweis und der Zulassungsbescheid überarbeitet.

In der zweiten Jahreshälfte wurde das Studienportal auf die nächste Version (2018.06) umge-

stellt. Diese und weitere technische Änderungen am Studienportal können analog zu den vergangenen Jahren anhand einer im Studienportal-Wiki veröffentlichten Änderungsliste nachvollzogen werden.

6.4 Weiterbildung

Die TU Clausthal richtet mit der „Clausthal Executive School“ (CES) eine Weiterbildungsakademie insbesondere für mittelständische Unternehmen ein. Zielgruppe sind in erster Linie spezialisierte Fach- und Führungskräfte aus den Bereichen Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften. Die Wissensvermittlung bezieht sich im Schwerpunkt auf neue wissenschaftliche Erkenntnisse aus den Forschungsfeldern der TUC und sowie interkultureller Kompetenzen und Leadership-Kompetenzen.

Im Mittelpunkt der ersten Aktivitäten steht der vom Europäischen Sozialfonds (ESF) geförderte Executive MBA „Master of Intercultural Leadership and Technology“, der als akkreditierter Studiengang im Blended Learning-Konzept angeboten werden soll. Darüber hinaus wurde beschlossen, dass auch der bereits bestehende Weiterbildungsstudiengang Systems Engineering auf Basis des Blended Learning-Konzepts angeboten werden soll. Weitere Zielgruppen der CES sind Zertifikatsstudierende, die sich passgenau in den oben genannten Feldern für aktuelle Problemstellungen in ihren Unternehmen weiterqualifizieren möchten. Zukünftig ist geplant alle Weiterbildungsangebote der TU Clausthal unter dem Dach der CES zu bündeln. Mittelfristig soll die Weiterbildungsakademie zu einem Zentrum ausgebaut werden, das Unternehmen in Niedersachsen eine Plattform zum Austausch und zur Unterstützung ihrer Internationalisierungsstrategie bietet.

Im Jahr 2018 wurde die CES als fakultätsübergreifende zentrale Betriebseinheit an der TU Clausthal eingerichtet. Parallel wurde ein Folgeantrag über weitere ESF-Mittel zur Erprobung des entwickelten Studiengangs gestellt, der mittlerweile bewilligt wurden. Darüber hinaus wurden erfolgversprechende Gespräche mit renommierten internationalen Universitäten geführt, die als

Partner für die internationalen Weiterbildungsaktivitäten der CES gewonnen werden sollen.

6.5. Informationstechnologie und Medienstruktur / Digitalisierung

Die TU Clausthal ist verpflichtet, einen Medien- und IT-Entwicklungsplan (MITEP) zu erstellen und fortlaufend weiterzuentwickeln. Hierzu konnten die Arbeiten im Jahr 2018 abgeschlossen werden. Die Verabschiedung innerhalb der Gremien ist für das Frühjahr 2019 vorgesehen.

Grundsätzliches Ziel der Weiterentwicklung der Informationsversorgung an der TU Clausthal ist die bestmögliche Unterstützung aller Nutzer in Forschung, Lehre und Studium sowie Verwaltung unter Berücksichtigung der technologischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und umweltbezogenen Rahmenbedingungen. Der erstellte Medien- und IT-Entwicklungsplan beschreibt den aktuellen Status nur in seinen

Grundzügen, da die TU Clausthal grundsätzlich auf dem „aktuellen“ Stand der Technik ist. Der MITEP konzentriert sich vielmehr auf die Ziele und die sich daraus ergebende Handlungsfelder. Damit bildet der Plan die Basis für eine langfristige Diskussion und Weiterentwicklung.

Zur Verfolgung der Ziele hat die TU Clausthal eine IT-Governance-Struktur etabliert, die es langfristig erlaubt, Planung, Gestaltung, Nutzung und Kontrolle der Informationsversorgung hochschulweit mit der Universitätsstrategie in Einklang zu bringen. Die IT-Governance-Struktur macht für essentielle Themenfelder die vorhandenen Informationsströme und Entscheidungsgremien sichtbar bzw. hat diese definiert, wenn sie noch nicht bestanden. Um themenübergreifend konsistente Entscheidungen zu ermöglichen, enthält der MITEP damit erstmalig eine IT-Strategie. Die IT-Strategie wird zukünftig durch das CIO Gremium weiterentwickelt, mit dem Präsidium beraten und abschließend durch das CIO Gremium beschlossen.

Videokonferenz im Rechenzentrum.







Aus den Fakultäten

7



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 Materialsysteme zu entwickeln.

7.1 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften

Wahlen

Privatdozentin Dr. Mimoza Gjokaj wurde erneut zur nebenberuflichen dezentralen Gleichstellungsbeauftragten für die Amtsperiode vom 01.04.2018 bis zum 31.03.2020 gewählt.

Professor Arnold Adam (Institut für Anorganische und Analytische Chemie) wurde als Vertreter der Fakultät in der Lehrpreis Kommission benannt.

Dipl.-Chem. Otto Bauer (Institut für Nichtmetallische Werkstoffe) war vom 01.10.2016 bis zum 30.09.2018 als Studienfachberater für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik tätig. Als sein Nachfolger ab dem 01.10.2018 konnte Dr. rer. sc. Leif Steuernagel (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) wieder gewonnen werden.

Ernennungen, Berufungen, Beauftragungen

Dr.-Ing. Peter Wierach ist mit Wirkung vom 9. Januar 2018 zum W2-Universitätsprofessor für das Fachgebiet „Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe“ am Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik ernannt worden. Es handelte sich um ein gemeinsames Berufungsverfahren mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Mit der Berufung übernahm Professor Wierach auch die Position des stellvertretenden Institutsdirektors des Instituts für Faserverbundleichtbau und Adaptronik in Braunschweig.

Professor Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann wurde für die Zeit vom 01.07.2018 bis zum 30.09.2019 mit der Verwaltung der Professur für Ingenieurkeramik beauftragt.

Die aktive Dienstzeit von Professor Dr. rer. nat. habil. Dieter E. Kaufmann wurde bis zum 30.09.2019 verlängert.

Die Fakultät hat in diesem Jahr eine W3-Professur für Organische Materialchemie ausgeschrieben.

Dr. rer. nat. Sebastian Dahle wurde als Gastwissenschaftler vom 01.09.2018 bis zum 31.08.2020 mit der Wahrnehmung von Aufgaben in Forschung und Lehre am Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien beauftragt.

Promotionen

2018 wurden in der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften insgesamt 25 Promotionen durchgeführt. Der Anteil der promovierten Doktorandinnen lag bei 44 Prozent.

Ehrenpromotion für

Dr.-Ing. Jürgen R. Großmann

Die Fakultät hat Herrn Dr.-Ing. Jürgen Großmann am 28.09.2018 in Würdigung seiner besonderen Verdienste um die Förderung der Wissenschaften den Grad und die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber („Dr.-Ing. E.h.“) verliehen. Der Unternehmer und Industrielle ist Alumnus der Universität, war von 2010 bis 2014 Mitglied im Hochschulrat und hat sich stets für seiner Alma Mater engagiert.

Studium und Lehre

Die Einleitung der Re-Akkreditierung für den Bachelor- und Masterstudiengang der „Energie und Materialphysik“ wurde beschlossen. Die bisherigen Bachelor- und Masterstudiengänge „Chemie“ sowie „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ sind in der Re-Akkreditierungsphase.

Am Institut für Organische Chemie hat Dr. rer. nat. Hans-Peter Ansteeg seine langjährige Tätigkeit als externer Lehrbeauftragter beendet. Dr. Ansteeg hat die Vorlesung „Chemiewirtschaft“ gehalten. Als sein Nachfolger wurde ab dem WS 2018/19 Honorarprofessor Willi Meier (DECHEMA e.V.) gewonnen.

Das Institut für Nichtmetallische Werkstoffe hat das Lehrangebot um die Lehrveranstaltungen „Industrieminerale“ und „Spezielle Methoden der Mikroskopie für nichtmetallisch anorganische Werkstoffe“ erweitert. Dafür stehen Dr. rer. nat. Stephan Peter Blöß und Dr.-Ing. Christian Thieme als externe Lehrbeauftragte zur Verfügung.

Das Institut für Organische Chemie konnte den Pädagogen Axel Franke, ehemaliger Lehrer an der Robert-Koch-Schule in Clausthal, als externen Lehrbeauftragten gewinnen. Franke hat erstmals Anfang Oktober 2018 einen Vorkurs Chemie für Erstsemester durchgeführt. Darüber hinaus hat Franke im September 2018 den Friedrich-Stromeyer-Preis der Gesellschaft Deutscher Chemiker erhalten. Der Preis wird vom Unternehmen Merck gestiftet und seit 1982 jährlich für besondere Leistungen im Chemieunterricht an Schulen vergeben.

In diesem Jahr fand das Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung u. a. für das Fach Chemie statt. Daraus geht hervor, dass im Detail Chemie-Studierende sehr zufrieden mit der allgemeinen Studiensituation, der Studienorganisation und der Vermittlung von Fachkompetenzen sind. Auch im Hinblick auf die Unterstützung am Studienanfang sowie im Verlauf des Studiums erfolgt eine Einstufung in die Kategorie Spitzengruppe.

Sommerkolleg der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften.



Preise, Auszeichnungen

Für herausragende Forschungs- und Studienleistungen gab es 2018 für Wissenschaftler und Studierende der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften eine Reihe von Auszeichnungen und Preisen.

Der Förderpreis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen in einer Familienphase ging in diesem Jahr u.a. an Frau Jessica Hiller B. Sc. (Studiengang Chemie)

Der Förderpreis des Vereins von Freunden wurde vier Mal überreicht, davon einmal an den Promotionsabsolventen unserer Fakultät, Dr.-Ing. Dilmurat Abliz (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik).

Dr. rer. nat. Sebastian Dahle (Institut für Physikalische Technologien) hat eine Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship für einen zweijährigen Aufenthalt an der Universität Ljubljana erhalten.

Programm „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“

Mit dem Programm Qualität plus unterstützt das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) die Hochschulen bei der weiteren Verbesserung und Sicherung der Qualität von Studium und Lehre.

Die Fakultät bzw. die Studienkommission hat sich unter der Federführung von apl. Professor Andreas Schmidt in Zusammenarbeit u. a. mit Privatdozent Dr. Jörg Adams und Doktorand Daniel Grosch an der Ausschreibung beteiligt. Das Projekt „Kreatives Studieren in Natur- und Ingenieurwissenschaften“ ist eines von zwei Projekten an der TU, die vom MWK bewilligt wurden. Ziel ist es, die Studierenden zu mehr Selbstständigkeit und Kreativität anzuleiten und ihre Medienkompetenz, etwa im Hinblick auf das Smartphone, als Chance zu begreifen.

Werbung für unsere Studiengänge

Sommerkolleg 2018:

Die Fakultät hat in der Zeit vom 16. bis zum 20. Juli 2018 das schon traditionelle „Sommerkolleg 2018“ veranstaltet. Das erfolgreiche Sommerkolleg wurde erneut als Studien-

vorbereitungsseminar konzipiert. Ziel war es, die Studienfächer der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften vorzustellen. Wie in den Vorjahren wurden Einblicke in die Studiengänge Chemie, Energie und Materialphysik sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ermöglicht.

Die Institute für Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik, Metallurgie, Nichtmetallische Werkstoffe sowie Energieforschung und Physikalische Technologien waren mit Praktika, Schnupperkursen und Führungen beteiligt.

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 Willkommensgrillabend sowie abendliches Pizzaessen, fand 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.

Schülerinformationstage

Viele Institute der Fakultät beteiligten sich an den Schülerinformationstagen der TU Clausthal, um den Schülern Einblick in verschiedene Inhalte des Studiums, insbesondere der „Energie und Materialphysik“, „Chemie“ sowie „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ zu vermitteln.

Schülerseminar Chemie 2018:

„Treffpunkt Chemie Laborpraktikum“

Fast vierzig Oberstufenschülerinnen und -schüler waren zu einem Wochenend- Laborpraktikum der Chemie in den Oberharz gereist. Im

Laufe der Veranstaltung am 20. und 21. Januar 2018 lernten die jungen Gäste verschiedenste Inhalte des Chemiestudiums an der TU Clausthal kennen. Die Institute für Anorganische und Analytische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie beteiligten sich traditionsgemäß an dem Seminar. Der Studiendekan der Fakultät, apl. Prof. Andreas Schmidt, stellte zunächst den Chemie-Studiengang an der TU Clausthal vor, bevor es an die Experimente in den Instituten ging. Das Konzept des Schülerseminars sieht vor, dass alle Schülerinnen und Schüler im Wechsel die beteiligten Institute besuchen, damit das thematische Spektrum von den Schulfächern Anorganische und Organische Chemie um studienrelevante Aspekte aus der physikalischen und technischen Chemie erweitert wird.

4. Internationaler Clausthaler Chemie-Workshop (4. ICCW)

Vom 25.2.2018 bis zum 03.3.2018 fand dieser Workshop mit 20 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus dem Gymnasium Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld und dessen Partnerschulen unter Beteiligung von apl. Prof. Andreas Schmidt (Institut für Organische Chemie), Prof. Arnold Adam und Petra Lassen (Institut für Anorganische und Analytische Chemie), Jörg Adams sowie von Dr. Leif Steuernagel (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) statt. Die beteiligten Partnerschulen stammen u.a. aus Oborniki Śląskie (Polen), L'Aigle (Frankreich), Spišská Nová Ves (Slowakei) sowie aus Italien. Wegen des großen Erfolgs wird der 5. ICCW vom 13. Februar bis zum 23. Februar 2019 stattfinden.

17. Clausthaler Schülervorbereitungsseminar zur Internationalen Chemie-Olympiade

Das Institut für Anorganische und Analytische Chemie hat vom 07. bis zum 09. Juni 2018 das 17. Clausthaler Schülervorbereitungsseminar für die Auswahlrunden zur 51. Internationalen Chemie-Olympiade 2019 in Frankreich durchgeführt. Ziel dieses Seminars ist es, interessierte Schülerinnen und Schüler optimal auf diese Wettbewerbe vorzubereiten und Berührungsängste mit den oft über den Schulstoff hinausgehenden Herausforderungen abzubauen. Schulen aus Niedersachsen, Hessen und Sach-

Ein neuartiger Weg zu nachhaltigem Holzschutz – Forschung am Institut für Organische Chemie

Der nachwachsende Rohstoff Holz zählt zu den ältesten Baumaterialien der Welt. Aufgrund seiner einfachen Gewinnbarkeit sowie seiner guten mechanischen, akustischen und thermischen Eigenschaften ist dieser CO₂-neutrale Werkstoff von vielseitigem Interesse. Das Biomaterial unterliegt jedoch den Umwelteinflüssen der Umgebung, wodurch seine Verwendbarkeit eingeschränkt wird. Es ist witterungsanfällig, die Lebenszeit von Holzwerkstoffen ist durch den Eintrag von Feuchtigkeit in das Material sowie durch den Befall mit Insekten und Pilzen begrenzt. Herkömmliche Holzschutzmittel sind nur physikalisch gebunden und weisen daher eine geringe Wirkungsdauer auf. Durch die chemische Veresterung der Lignin- und Cellulose-haltigen Naturfasern des Holzes mit Carbon säurederivaten lassen sich die Eigenschaften

des Werkstoffes gezielt beeinflussen, während das äußere Erscheinungsbild nicht verändert wird.

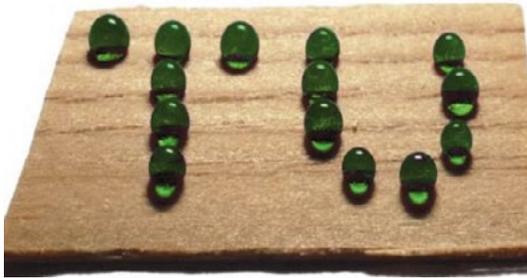
Um den schädigenden Prozessen entgegen zu wirken, wurde am Institut für Organische Chemie der TU Clausthal unter Professor Dieter Kaufmann eine neue Methode zur sogenannten Benzoylierung von Holz entwickelt, wodurch ein nachhaltiger und dauerhafter Schutz des Naturproduktes vor äußeren Umwelteinflüssen ermöglicht wird. Die kovalente Modifizierung der Zellwände



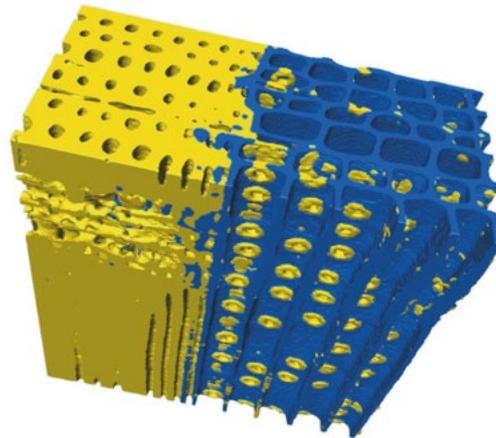
Professor Dieter Kaufmann.



Institut für Organische Chemie.



Außenwirkung: Permanenter Holzschutz durch kovalente Hydrophobisierung.



Innenwirkung: CT-Kontrolle der kovalenten Anbindung von Benzoesäurederivaten an Holz (blau).

0.1 mm

von Kiefern-, Ahorn- oder Buchenholz mit verschiedenen Insektiziden und Fungiziden führte zu einer effektiven und umweltfreundlichen Wirkung gegen Holzschädlinge. Die kovalente Fixierung der eingesetzten Biozide gewährleistet die biologische Wirkung und reduziert gleichzeitig die Belastung der Umwelt, da ein Auswaschen der Wirkstoffe nachweislich verhindert wird.

Weitere Schwerpunkte der Arbeiten, in die sich Doktorand Martin Söftje und Dr. Christopher Ehrhardt einbringen, lagen in der Funktionali-

sierung von Holz mit hydrophoben und flammhemmenden Substraten wodurch sich sowohl der Feuchtigkeitseintrag in das Material deutlich reduziert als auch die Brandschutzklasse des Werkstoffes signifikant verbessert wurde. Das entwickelte Verfahren minimiert somit den Schädlingsbefall und erhöht die Lebensdauer des Werkstoffes erheblich. Für den Einsatz von Holz als Baumaterial in Außenbereichen, beispielsweise in Regionen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder in feuergefährdeten Bauwerken, ergeben sich damit vollkommen neue und vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

sen-Anhalt folgen regelmäßig dieser Einladung. Den didaktischen Teil des diesjährigen Seminars übernahmen Prof. Dr. Arnold Adam, Dr. Jörg Wittrock, M.Sc. Philipp Hentrich, apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt und Privatdozent Dr. Jörg Adams in den Fächern Anorganische, Organische und Physikalische Chemie. Die experimentellen Arbeiten im großen Praktikumssaal des IAAC, der Besuch von zwei ortsnahen Chemiefirmen, der Albemarle GmbH in Langelsheim und der H.C. Starck GmbH in Goslar-Oker, sowie die Vor-Ort-Betreuung und die Freizeitaktivitäten wurden durch die Arbeitsgruppe von Prof. Adam betreut. Möglich wurde dieses Seminar nur durch die Bereitschaft Clausthaler Studentenverbindungen, Übernachtungsplätze zur Verfügung zu stellen, sowie durch Sponsorleistungen der beiden genannten Firmen zur Finanzierung der Verpflegung für die Teilnehmenden, der Kosten für die Laborarbeiten und der Reisekosten zu den Firmenbesichtigungen.

Kinder Uni, Kurse und Seminare

Um das Interesse für naturwissenschaftliche Bildung zu fördern, hat Privatdozent Dr. Jörg Adams, wie in den beiden Vorjahren, Viertklässler der Grundschule Clausthal am 11. September 2018 für zwei Unterrichtsstunden in das Institut für Physikalische Chemie eingeladen. In spannenden und anschaulichen Experimenten wurde Grundlegendes zu den Themen Wärme und Kälte vermittelt.

Das Institut für Anorganische und Analytische Chemie hat sich mit dem „SuperLab“ u.a. an der Kinder-Sommer-Uni beteiligt, in welcher sieben- bis zwölfjährige Schülerinnen und Schüler mit verschiedenen Haushaltsprodukten experimentiert haben.

Am Institut für Organische Chemie fand auf Einladung von apl. Prof. Andreas Schmidt am 7. März 2018, wie bereits 2017, ein ganztägiger experimenteller Abitur-Vorbereitungskurs im Schülerpraktikum „Wissenschaft erleben“ mit 15 Schülerinnen und Schülern des Niedersächsischen Internatsgymnasiums Bad Harzburg statt. Ein Kurs vom 28.-31.05.2018 mit 9 Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums Martineum Halberstadt wurde in Zusammenar-

beit mit dem Institut für Mathematik und dem Institut für Maschinenwesen veranstaltet, um der Gruppe die verschiedenen Studiemöglichkeiten an der TU Clausthal in der Praxis vorzustellen. In diesem Kurs wurden am Institut für Organische Chemie neben Trainingskursen im Labor auch spektroskopische Verfahren wie die NMR-Spektroskopie, die Infrarotspektroskopie und die Massenspektrometrie vorgestellt, um den fachlichen Bogen vom Molekül zum Material schlagen zu können. Am 26.6. besuchten insgesamt 22 Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Robert-Koch-Schule Clausthal-Zellerfeld das Institut für Organische Chemie für einen Schnupperkurs. Am 23.11. folgten insgesamt 20 niederländische Gäste aus einer Partnerschule des hiesigen Gymnasiums. Auf dem Programm stand ein Spektrum an Versuchen und Themen, das von der Isolation natürlicher Materialien bis hin zur Synthese von Arzneimitteln reichte. Am 4.12.2018 fand in Zusammenarbeit mit dem Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik ein Praktikumskurs mit 15 Schülerinnen und Schülern des Landschulheims Grovesmühle statt.

Lehrerfortbildungen fanden am Institut für Organische Chemie am 25.10.2018 als Fortführung einer Veranstaltung am Gymnasium in Clausthal statt. Das Institut für Organische Chemie bot im Rahmen des Steiger-Collegs 2018 Kurse in präparativer organischer Chemie und Spektroskopie an. Anlässlich der „langen Nacht der Wissenschaften“ verzeichnete das Institut für Organische Chemie am 17.11.2018 mehr als 100 Besucher. Apl. Prof. Andreas Schmidt gab in Kurzvorträgen Einblicke in die Forschung am Institut, während seine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Experimente für Jung und Alt im Praktikumssaal vorführten.

Auch das Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien unter der Federführung der Arbeitsgruppe von Professor Wolfgang Schade hat über 300 Besucherinnen und Besucher zur Weihnachtsvorlesung am 20. Dezember 2018 eingeladen, um das Interesse für Physik zu fördern. Davon waren ca. 150 Clausthaler Schülerinnen und Schüler von der Grundschule Clausthal, vom Gymnasium

Robert-Koch-Schule sowie vom Tilman-Riemenschneider-Gymnasium Osterode.

Das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik hat am 12. September 2018 in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Werkstoffprüfung das Schüler-Seminar „Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung“ veranstaltet. Daran haben ca. 20 Schülerinnen und Schüler der Oberstufe des Christian-von-Dohm Gymnasiums in Goslar teilgenommen.

Tagungen und Kolloquien

Ende September 2018 fand die Summer School unter dem Thema „Nachhaltige Rohstoffe“ statt. Dies war ein Projekt mit Studierenden der Universität Ljubljana (Slowenien) und TU-Studierenden. Die Veranstaltung wurde von Herrn Dr. Sebastian Dahle initiiert. Studierende und Doktoranden, u. a. aus den Bereichen Chemie und Materialphysik, nahmen am Austauschprogramm teil.

Der 75. Geburtstag von Altrector Professor Ernst Schaumann ist mit einem Festkolloquium in der Aula Academica gefeiert worden. Rund 80 Gäste waren der Einladung des Instituts für Organische Chemie unter der Federführung von Professor Dieter Kaufmann und der Fakultät gefolgt.

Herr Professor Schaumann war der 37. und damit letzte Rektor der Universität. Dann führte er von 2002 bis 2004 als erster die Bezeichnung Universitätspräsident. Im Rahmen des Festkolloquiums wurden drei Vorträge gehalten. Herr Prof. Andreas Kirschning von der Leibniz Universität Hannover erörterte die Frage „Ist Organische Chemie eine Wissenschaft?“ Professor Hennig Hopf (TU Braunschweig) referierte über „Chemie und Ethik“ und Dr. Guido F. Herrmann vom Wissenschaftsverlag John Wiley & Sons sprach über die „Zukunft wissenschaftlichen Publikationen“.

Das Institut für Nichtmetallische Werkstoffe unter der Federführung von Prof. Deubener hat vom 23. bis 24. Juli 2018 ein Seminar zum Erfahrungsaustausch ausgerichtet. Die Fachabteilung des Institutes Glas und Glastechnolo-

gien und die Glaswissenschaftler/innen der Abteilung Glas und Verbundwerkstoffe am Lehrstuhl für Werkstoff- und Prozesstechnik des Instituts für Gesteinshüttenkunde der RWTH Aachen stellten ihre aktuelle Forschungsgebiete und Promotionsvorhaben vor.

Ein besonderer Workshop der Graduiertenschule „School for Contacts in Nanosystems“ (Niedersächsisches Promotionsprogramm) fand am 4. April 2018 unter der Organisation von Prof. Winfried Daum an der TU Clausthal statt. Mit tatkräftiger Unterstützung der Medientechniker des Rechenzentrums wurden am Vormittag Videos erstellt, in denen elf Doktoranden aus den beteiligten Universitäten LU Hannover, TU Braunschweig und TU Clausthal in fünfminütigen Kurzvorträgen die wesentlichen Punkte ihrer Promotionsprojekte vorstellten. In lebendigen Diskussionen wurden am Nachmittag die Forschungsthemen in einer Postersitzung im Foyer des Großen Physik-Hörsaals weiter vertieft.

Seinen 75. Geburtstag mit einem Festkolloquium an der TU Clausthal gefeiert: Altpräsident Professor Ernst Schaumann.



Ein Institut stellt sich vor

Institut für Metallurgie (IMET)

Bergbau und Hüttenwesen sind klassische Schwerpunktfächer der bergbaugeprägten Harzer Region und Wurzel der heutigen TU Clausthal. Aktuell tritt die Bedeutung dieser Industriezweige in den Hintergrund. So ziehen z. B. Wirtschaftswissenschaften oder IT-Technologien junge Menschen deutlich stärker an. Die Herausforderungen der Zukunft sind jedoch ohne eine grundlagenorientierte und visionäre Materialentwicklung mit ingenieurmäßiger Arbeitsweise nicht zu meistern. Insofern bietet Forschung auf diesem Gebiet jungen Menschen eine sichere Zukunft.

Was wäre unsere Industriegesellschaft ohne Metalle? Nicht nur das Bauwesen profitiert von korrosionsbeständigen, hochfesten Stahlwerkstoffen. Wie wollen Sie etwa ein Hochhaus ohne Stahlträger oder eine Stahlbewehrung mit über 100 Metern Höhe errichten? Auch in der Maschinenbauindustrie sind Metallkonstruktionen unabdingbarer Bestandteil der Gerätschaften und Anlagen. Höchsthochfesten Stahlwerkstoffe für den Kranbau, Verschleißfestigkeit für Baggerschaufeln, Korrosionsbeständigkeit zum Transport aggressiver Medien sind nur einige Merkmale, die durch entsprechende Materialgestaltung eingestellt werden können. Erst recht gilt dies im Automotivbereich oder der Luftfahrt, in denen in Abhängigkeit von der jeweiligen (lokalen) Beanspruchung Metallkombinationen oder auch Metall-/Nichtmetallpaarungen zu einer funktionierenden Einheit verknüpft werden müssen. Metalle zeichnen sich hier durch eine extrem breite, gezielt einstellbare Palette von Eigenschaften und einer vorteilhaften Kostenstruktur aus. Leichtbau, Effizienz, Wiederverwertbarkeit (Nachhaltigkeit) und Kosten spielen hier mit- und ineinander.

Die Metallurgie der TU deckt dieses Feld der Werkstoffe in einzelnen Facetten ab und beherrscht die Bereiche der Metallurgischen Prozesstechnik und der Gießereitechnik – den

Urformverfahren –, der Festkörperkinetik und der Werkstoffumformung seit 1999 unter einem Dach.

In der Metallurgischen Prozesstechnik – vertreten durch Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer – werden Stähle und dazugehörige Prozesse, insbesondere Gießverfahren entwickelt. Neben dem Ziel neue und verbesserte Stahlwerkstoffe zu erhalten, steht auch die Reduzierung der mit der Herstellung und der Verwendung der Werkstoffe verbundenen Emissionen und Ressourcenverbräuche im Vordergrund. Beispiele von untersuchten Werkstoffen sind hochfeste Leichtbaustähle und besonders verlustarme Elektrobänder. Methodisch reichen dabei die Arbeiten in der Metallurgischen Prozesstechnik von der Bestimmung thermodynamischer Größen über die mathematische Modellierung von Prozessen und Materialverhalten bis zum Betrieb von Pilotanlagen. Die betrachteten Prozesse reichen vom Hochofen über die Sekundärmetallurgie bis zum Strang- und Bandgießen. Neben der Stahlherstellung werden auch Prozesse zur Herstellung von Ferrolegierungen und von Titan untersucht. In der Arbeitsgruppe wurde über Jahrzehnte das Clausthaler Gemeinschaftsprojekt „Horizontales Bandgießen von Stahl – neue Hochleistungswerkstoffe ressourcenschonend herstellen“ mit den Partnern Salzgitter Flachstahl GmbH und SMS Siemag AG entwickelt.

Die Gießereitechnik, die von Professor Dr.-Ing. Babette Tonn geführt wird, betreibt die Entwicklung neuer Werkstoffe und angepasster Gießprozesse mit dem Schwerpunkt des Gießens von z.B. Motoren, Generatoren und robusten Gusswerkstoffen für neue Leichtbaukonzepte. Ein Augenmerk liegt dabei auf Fragen der Erstarrung im Zusammenhang mit der Zusammensetzung der Schmelze und der Steuerung der Abkühlgeschwindigkeit, um z. B. die Keimbildung zur optimalen Gefügeausbildung zu nutzen. Zunehmend in den Fokus ihrer for-

scherischen Tätigkeit rückt auch die Frage, wie sich Legierungen unterschiedlicher Zusammensetzung und Eigenschaften im Verbundguss herstellen lassen.

Das Feld der Festkörperkinetik wird durch apl. Prof. Dr. rer. nat. Harald Schmidt im Rahmen der Grundlagenforschung bearbeitet. Kinetische Prozesse in Festkörpern und an Grenzflächen und deren Verknüpfung mit Materialeigenschaften bilden eine Schlüsselrolle bei der Herstellung und Optimierung von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen aller Art sowie für die Funktion von Bauelementen. Von Bedeutung ist hier das Verständnis atomarer Transportmechanismen (Diffusion), von Defektgleichgewichten und von Grenzflächenreaktionen. Dazu werden hochspezifische Techniken wie Neutronenstreuung und Ionenstrahl-Analytik eingesetzt, oft in Kooperation mit Großforschungseinrichtungen in ganz Europa.

Aktuell im Blickpunkt stehen Arbeiten zu Lithium-Ionen-Akkumulatoren. Diese haben hohe Relevanz für die Elektromobilität und im Zuge der fortschreitenden Miniaturisierung für tragbare elektronische Geräte und on-chip Anwendungen. Die Kinetik der Prozesse ist für die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Batterie im Hinblick auf Ladezeiten, Leistungsdichte, Elektrodenstabilität und maximale Speicherkapazität von Bedeutung. Weitere Aktivitäten finden sich in der Entwicklung von Brennstoffzellen, synthetischen Brennstoffen und optischen Materialien.

Die Umformung der Werkstoffe schließt sich der Urformung an. Die Werkstoffumformung wird durch Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski vertreten. Neben der Entwicklung von Stählen mit Einstellung der erforderlichen Eigenschaften, die durch geeignete Prozessführung – z.B. thermo-mechanisches Walzen – erzielt werden, stellt die Herstellung und Charakterisierung von Werkstoffen mit Leichtbaupotenzial einen wesentlichen Forschungsschwerpunkt dieser Arbeitsgruppe dar. Dabei wird durch z.B. eine angepasste chemische Zusammensetzung des Werkstoffes und geeignete Prozessführung ein Eigenschaftsprofil erreicht, das standardmäßig nur durch eine erhöhte Zugabe teurer Legierungselemente erzielt werden kann. Neben der Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Leichtmetallen wie Aluminium und Magnesium durch Einlagerung von keramischen Partikeln liegt ein weiterer Schwerpunkt mit Blick auf den Leichtbau auf der Entwicklung und Charakterisierung hybrider Blechwerkstoffe (Sandwiche) für den Einsatz im Transportbereich und auch für biomedizinische Applikationen.

Daneben stellt die Simulation von Prozessen und Werkstoffeigenschaften in allen Abteilungen des IMET ein nicht mehr wegzudenkendes Instrument dar, durch das Ausscheidungsvorgänge und Prozessabläufe sowie Eigenschaftsprofile bis hin zur Eigenspannungs- und Texturausbildung über alle Größenskalen berechnet werden können. Experimentelle Untersuchungen sind jedoch weiterhin erforderlich zur Verifikation der Simulationsergebnisse.



Im Rahmen der Wissenschaftsnacht ist das Institut für Metallurgie illuminiert worden.



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

Dekanat

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften wird seit dem 01.04.2017 von Herrn Professor Bernd Lehmann vom Institut für Endlagerforschung als Dekan geleitet, gemeinsam mit Prodekanin Frau Professor Inge Wulf, Herrn Professor Menges, Studiendekan für Wirtschaftswissenschaften, und Herrn Professor Meyer, Studiendekan für Energie und Rohstoffe.

Lehrende

Im Frühjahr wurde Dr.-Ing. Elisabeth Clausen zur Professorin für „Advanced Mining Technologies“ an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen ernannt. Verbunden damit ist die Leitung des gleichnamigen Instituts mit rund 40 Beschäftigten. Frau Clausen war nach ihrem Studium im Bereich Geotechnik, Bergbau, Erdöl- und Erdgastechnik an der TU Clausthal zehn Jahre als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Akademische Rätin in der Abteilung für Maschinelle Betriebsmittel und Verfahren im Bergbau unter Tage des Instituts für Bergbau tätig. Die Fakultät wünscht Frau Clausen für ihre persönliche und berufliche Zukunft alles Gute.

Im Juli verstarb unerwartet Prof. Dr. rer. nat. habil. Wolfgang van Berk, Lehrstuhlinhaber des Bereichs Hydrogeologie am Institut für Geologie und Paläontologie. Der sehr geschätzte Kollege hinterlässt eine große Lücke.

Zum Ende des Sommersemesters schied Professor Dr. rer. nat. habil. Kurt Mengel, Lehrstuhlinhaber für das Fachgebiet Mineralogie, Geochemie, Salzlagerstätten am Institut für Endlagerforschung, vorzeitig aus dem aktiven Dienst an der TU Clausthal aus. Die Fakultät dankt Herrn Professor Mengel für seine Leistungen in Forschung und Lehre sowie seinem großen Engagement für die Studierenden.

Dank der Bereitschaft von Dr. rer. nat. habil. Elke Bozau, zum Wintersemester die Verwaltung der Professur für Hydrogeologie am Institut für Geologie und Paläontologie, und von Dr. rer. nat. Wilfried Ließmann, die Verwaltung

der Professur für Mineralogie, Geochemie, Salzlagerstätten/Institut für Endlagerforschung zu übernehmen, konnte der Lehr- und Forschungsbetrieb nahtlos aufrechterhalten werden.

Zum Ende des Jahres verließ Jun.-Prof. Tobias Elwert vom Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik die TU Clausthal, um sich neuen Aufgaben zu widmen. Die Fakultät wünscht Herrn Elwert für seine persönliche und berufliche Zukunft alles Gute.

Im Verlauf des Jahres 2018 wurden zwei neue Honorarprofessoren bestellt:

Dr.-Ing. Roland Strauß, seit dem Wintersemester 2011 Lehrbeauftragter für die Veranstaltung „Ingenieurgeologie“ am Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, ist seit 1997 beim Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen in Krefeld tätig. Dort befasste er sich unter anderem mit der ingenieurgeologischen Bearbeitung von Verkehrswegeprojekten und Felsböschungen, der Bewertung geogen bedingter Risiken, Bergbaufolgen, der Nutzung von Energie- und Hartgesteinsrohstoffen sowie seit jüngster Zeit mit Fragen der Endlagerung radioaktiver Abfallstoffe. Zusammen mit Helmut Prinz veröffentlichte er die Monographie „Abriss der Ingenieurgeologie“, ein Standardwerk sowohl für Studierende als auch für im Beruf stehende Geologen und Bauingenieure. Die mittlerweile 6. Auflage des „Prinz/Strauß“ erschien 2018.

Dr.-Ing. Jörg Buddenberg hat seit 2007 einen Lehrauftrag am Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme und hält aktuell die Vorlesung „Fossile und regenerative Energieressourcen“. Seit 2004 ist er im Oldenburger EWE-Konzern beschäftigt. Als Leiter der Abteilung Energie- und Umwelttechnik verantwortete er bei der EWE Energie AG die Stromproduktion und den Ausbau erneuerbarer Energien. Seit 2012 konzentriert sich Herr Buddenberg als Geschäftsführer auf den Bereich der regenerativen Erzeugung. Heute liegt sein Schwerpunkt in der EWE Erneuerbare Energien GmbH auf der Entwicklung und dem Betrieb von Windparks.

Promotionen

An 27 Personen wurde der Doktorgrad verliehen; der Frauenanteil lag bei 33 Prozent.

Highlights aus den Instituten:**Institut für Erdöl- und Erdgastechnik**

Im März hat das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie den Antrag der Technischen Universität Clausthal genehmigt, in einem etwa 66 Quadratkilometer großen Gebiet bei Burgwedel in der Region Hannover auf Potential für Erdwärme/Geothermie zu suchen. Wissenschaftler vom Institut für Erdöl- und Erdgastechnik möchten nachweisen, dass in dem Gebiet nordöstlich von Hannover tiefe Erdwärme technisch und wirtschaftlich genutzt werden kann.

Institut für Geotechnik und Markscheidewesen (IGMC)

Anfang März fand nach 2011 und 2015 die Konferenz GeoMonitoring bereits zum dritten Mal in der Aula Academica der TU Clausthal statt. Ausgerichtet wurde die zweitägige, interdisziplinäre Veranstaltung von Professor Wolfgang Busch und seinem Team des Instituts für Geotechnik und Markscheidewesen. Die Tagungsreihe wird neben dem Institut der TU Clausthal von den Geodätischen Instituten der Universitäten Braunschweig und Hannover getragen.

Seit Anfang März 2018 läuft das Vorhaben „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“. Gefördert wird das Vorhaben, an dem die TU Clausthal umfangreich beteiligt ist, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund einer halben Million Euro. Ziel ist es, verborgene und kaum einsehbare Abbaustätten der langjährigen Bergbaugeschichte im Harz mittels Digitalisierung sichtbar zu machen.

Institut für Bergbau

Ende Januar/Anfang Februar fand das 8. Kolloquium Fördertechnik im Bergbau statt. Der Bergbau – die Gewinnung mineralischer Rohstoffe wie etwa Salze, Kiese und Erze – bleibt eine treibende Kraft in Wissenschaft und Wirtschaft. Diese Botschaft ging vom Kolloquium aus, das mit mehr als 300 Teilnehmenden in der Aula Academica der TU Clausthal stattfand. Die Konferenz ist eine der größten wissenschaftlichen Veranstaltungen an der Harzer Universität.

Ende Juni hat mit rund 100 Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft der Clausthaler Kongress für Bergbau und Rohstoffe „Mining 2018“



Professor Wolfgang Busch eröffnet die Konferenz GeoMonitoring in der Clausthaler Aula.

in der Aula Academica der TU Clausthal stattgefunden. Wie schon bei vorangegangenen Veranstaltungen dieser Art präsentierte der Lehrstuhl für Tagebau und Internationaler Bergbau um Professor Hossein Tudeschi vom Institut für Bergbau aktuelle Forschungsergebnisse unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und des Umweltschutzes.

Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik

Seit Beginn des Jahres koordiniert Jun.-Prof. Tobias Elwert vom Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik das deutsch-brasilianische Millionenprojekt „MoCa“ zur Gewinnung von Seltenen Erden. Ohne Seltene Erden kommt die High-Tech-Industrie nicht aus. Um die Versorgung mit diesen Spezialmetallen zu sichern, arbeiten die Länder Brasilien und Deutschland in dem Projekt, das mit 2,3 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium gefördert wird, zusammen.

Recycling 2.0: Clausthaler Start-up vor Kooperation mit Firma Bosch in Göttingen

Um den Verbrauch von Rohstoffen einzuschränken, wird im Projekt „Recycling 2.0 – Die Werkstoffwende“ das Ziel verfolgt, die Wiederverwertung von Materialien besser zu organisieren. Ein gelungenes Beispiel dafür ist Clausthaler Forschern mit der bevorstehenden Kooperation zwischen einem Start-up der Technischen Universität, der FiLOS materials GmbH, und der Robert Bosch Aftermarket Solutions GmbH in Göttingen gelungen. Auf dem Gebiet des Recyclings soll der Harz deutschlandweit zu einer Vorzeigeregion entwickelt werden. Um dieses Vorhaben umzusetzen, arbeiten vier Hochschulen in einem Verbundprojekt zusammen: die TU Clausthal mit dem Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling von Professor Daniel Goldmann, die Universität Magdeburg sowie die Hochschulen Nordhausen und Magdeburg-Stendal. Der Clausthaler Part ist es, die Logistik zu betrachten und insbesondere die Strukturen in der Zusammenarbeit von Unternehmen zu verbessern. „Dazu führe ich Gespräche mit Wirtschaftsbetrieben in allen sechs Landkreisen, in die sich der Harz erstreckt“, erläutert Matthias



Hoffmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling.

Das Forschungsprojekt „Recycling 2.0“ wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt 2,8 Millionen Euro gefördert. Seit August 2016 arbeiten Wissenschaftler der vier genannten Hochschulen an der Umsetzung. Die Unterstützung durch das BMBF läuft zunächst bis Ende 2018. In dem Projekt werden erstmals in einem Gesamtkonzept Abfälle von Konsumenten, betriebliche Reststoffe und abgelagerte Rückstände aus Bergbau und Hüttenwesen sowie aus Siedlungsabfällen gemeinsam betrachtet, zusammengeführt, aufbereitet und zielgerichtet zu geeigneten Abnehmern in der Region gelenkt.

Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik/ Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme

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

Bei einem Forschungsprojekt zur Gewinnung von Seltenen Erden arbeitet die TU Clausthal mit Partnern in Brasilien zusammen.

dem Vorhaben leisten wir einen Beitrag zur strategischen Ausrichtung der Technischen Universität Clausthal mit ihrem Forschungsschwerpunkt Nachhaltige Energiesysteme und dem Forschungszentrum Energiespeichertechnologien, sagt Gesamtprojektleiter Professor Roman Weber. Annähernd 900.000 Euro der Fördersumme entfallen auf die beiden beteiligten Clausthaler Institute für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik sowie für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme. „Huntorf2020“ wird im 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung als Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

**Institut für Wirtschaftswissenschaft/
Institut für Elektrische Energietechnik
und Energiesysteme/
Institut für Aufbereitung,
Deponietechnik und Geomechanik**

Aus dem Förderprogramm „Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung“ erhalten die TU Clausthal und die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfenbüttel rund 800.000 Euro für ein Kooperationsprojekt zur Nachhaltigkeitsforschung. Dies teilte das Wissenschaftsministerium in Hannover mit. In dem Vorhaben geht es um innovative Akzeptanzforschung für nachhaltige Entwicklung. Der Her-

Im Projekt „Huntorf2020“ geht es um neue Wege zur Speicherung von regenerativ erzeugtem Strom.

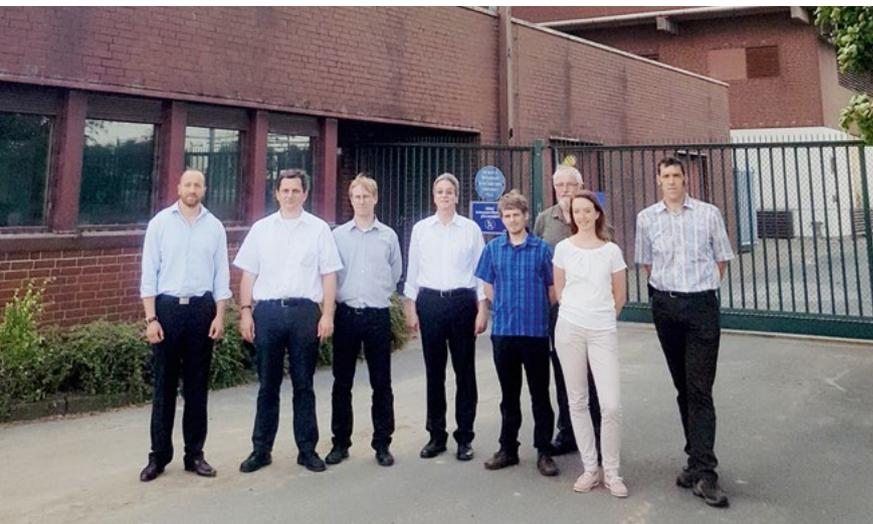
ausforderung, unser Leben und Wirtschaften ressourcenschonend zu gestalten, soll die niedersächsische Hochschullandschaft mit innovativen Forschungsansätzen begegnen. Für förderwürdige Projekte waren interdisziplinäres Zusammenwirken und überregionale Bedeutung gefragt. Begutachtet wurden die Anträge, die in der dritten und letzten Ausschreibungsrunde eingegangen waren, unter Beteiligung der Öffentlichkeit Ende Mai im Schloss Herrenhausen. Vier Forschungsvorhaben, darunter das Clausthaler Verbundprojekt, wurden schließlich ausgewählt. Das Wissenschaftsministerium und die VolkswagenStiftung stellen dafür insgesamt rund 3,9 Millionen Euro über eine Laufzeit von zumeist drei Jahren bereit. Damit summieren sich die Mittel, die seit 2014 in dem Förderprogramm bewilligt wurden, auf 28,2 Millionen Euro.

Institut für Wirtschaftswissenschaft

Herr Dr. Thomas Niemand, Juniorprofessor für Marktforschung am Institut für Wirtschaftswissenschaft, ist es im Dezember gelungen, einen Artikel im hochrangigen „Journal of the Academy of Marketing Science“ zu platzieren. Die Zeitschrift zählt laut dem Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft zur Kategorie A und hat im Bereich Marketing den derzeit höchsten Impact-Faktor (8,5). Innerhalb der Marktforschung liegt der Forschungsschwerpunkt von Herrn Professor Niemand im Bereich „Digitales Marketing“.

Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht

Professor Hartmut Weyer, Direktor des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht, ist der wissenschaftliche Verantwortliche der Göttinger Energietagung seitens des EFZN, die am 14./15.03.2018 zum 10. Mal aktuelle Entwicklungen des Energieversorgungssystems aufgriff. An der gemeinsamen Veranstaltung von Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und Bundesnetzagentur nahmen wieder mehr als 100 Vertreter von Unternehmen, Verbänden, Beratern, Behörden und Wissenschaft teil. Unter dem Titel „Ausschreibungen – ‚Allzweckwerkzeug‘ der Regulierung!“ untersuchte die Tagung, inwieweit Ausschreibungen ein geeignetes Werkzeug





Der Clausthaler Doktorand Constantin Weigel (rechts) wird für einen Vortrag bei einer Konferenz an der Staatlichen Bergbau-Universität St. Petersburg ausgezeichnet.

bei der Regulierung des Energieversorgungssystems darstellen und was für das Ausschreibungsdesign zu beachten ist. Einen weiteren Schwerpunkt der Tagung bildete die Beschaffung von Systemdienstleistungen, insbesondere der Regelernergie zum Ausgleich von Ein- und Auspeisungen im Stromnetz.

Auszeichnungen, Preise, Zertifikate

Insgesamt 300 Nachwuchswissenschaftler aus 18 Ländern haben sich Mitte April zu einem Kongress über den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen an der Staatlichen Bergbau-Universität St. Petersburg getroffen. Dabei ist Constantin Weigel, Doktorand am Lehrstuhl für Tagebau und Internationaler Bergbau des Instituts für Bergbau, in seinem Fachgebiet für den besten Vortrag ausgezeichnet worden.

Im Oktober erhielt Herr Dr. Birger Hagemann vom Institut für Erdöl- und Erdgastechnik eine Auszeichnung für herausragende Leistungen während der Familienphase. Einen Förderpreis des Vereins von Freunden für seine hervorragende Abschlussarbeit bekam Herr Sebastian Keber M.Sc. vom Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik.

Ebenfalls vier Studierende freuten sich über den Preis der Wolfgang-Helms-Stiftung, der für ausgezeichnete Leistungen im Bereich Berg-

bau und Geowissenschaften vergeben wird: Michèle Jungmann B.Sc., Marcel Ebeling B.Sc., Nils Roman Bojanowski B.Sc. sowie Samuel Zulkhifly Sinaga M.Sc.

Praxisnähe, Verständlichkeit und minutiöse Planung sind drei von vielen Qualitäten, die eine gute Lehrveranstaltung ausmachen. Beim Tag der Lehre der TU Clausthal im Juli waren die vier Gewinner des Lehrpreises 2018 der TU Clausthal bekannt gegeben worden, drei von ihnen gehören zur Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.

In der Kategorie der Tutorinnen und Tutoren wurde Steven Reineke (Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme) ausgezeichnet für die Veranstaltung „Grundlagen der Elektrotechnik“. Die Lehrpreiskommission lobte die intensive Auseinandersetzung mit den Aufgaben, die Zugewandtheit zu den Studierenden und den Umgang mit der eigenen Evaluation. Auch außerhalb seines Tutoriums habe Herr Reineke Engagement gezeigt und bei der Umgestaltung des Lehrkonzepts der „Grundlagen der Elektrotechnik“ unterstützt.

Constantin Weigel (Institut für Bergbau) erhielt die neu zum Lehrpreis gehörende „Auszeichnung der Studierendenschaft“ für seine Übung zu „Mining and Finance“. Die Teilnehmenden

lernen darin eigenständig entlang einer Fallstudie den Transfer verschiedenster Theorien aus dem Bergbauingenieurwesen auf eine praxisnahe Anwendung. Nach Meinung einer Studentin, die ihn vorgeschlagen hat, kann Herr Weigel komplizierte Sachverhalte verständlich erklären und beeindruckt durch seine kompetente, hilfsbereite und engagierte Herangehensweise. Mehr als 500 Studierende hatten in dieser Gattung abgestimmt.

Verena Spielmann (Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme) bekam den Preis in der Kategorie des diesjährigen Fokusthemas „Aktivierung in großen Lehrveranstaltungen“. Die Kommission lobte das Gesamtkonzept der „Grundlagen der Elektrotechnik“ bestehend aus Vorlesung, Übung, Tutorium und Praktikum. Der Laudator Vizepräsident Professor Gunther Brenner sagte: „Das Konzept wurde minutiös geplant und die Wirkung der Maßnahmen durch eine Evaluierung erfasst.“ Das Konzept unterstützt in seiner Bandbreite trotz einer großen Teilnehmerzahl alle Studierenden, die das Angebot annehmen, auf eine sehr individuelle Weise.

Das Zertifikat „Hochschuldidaktik“ des akkreditierten Weiterbildungsprogramms des Zentrums für Hochschuldidaktik wurde an Juniorprofessor Thomas Niemand, Janis Cloos, Dr. Nikita Golubnichiy und Indra Rivas Y Sandin vom Institut für Wirtschaftswissenschaft, an Verena Spielmann und Nils Kreth vom Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme sowie an Ralph Peitz vom Institut für Erdöl- und Erdgastechnik vergeben.

Der Georg-Hunaeus-Preis für Nachwuchswissenschaftler ging 2018 an den Reservoiringenieur Dr. Birger Hagemann vom Institut für Erdöl- und Erdgastechnik. Mit seinen Forschungen zu den chemisch-physikalisch-biologischen Prozessen, die durch die Speicherung von Wasserstoff in Porenspeichern ausgelöst werden, hat er eine Referenz und Grundlage für den Themenkomplex der untertägigen Speicherung von Wasserstoff geschaffen. Dieser Technologie kommt für das Gelingen der Energiewende eine große Bedeutung zu. Birger Hagemann hat 2017 eine Doppelpromotion an den Uni-

versitäten Clausthal und Nancy abgeschlossen und arbeitet seitdem als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Erdöl- und Erdgastechnik. Thomas Rappuhn, Vorstand der DGMK, überreichte Hagemann im Rahmen der DGMK Frühjahrstagung in Celle die Urkunde zu dem mit 5.000 Euro dotierten Preis.

Gute Lehre

Institut für Wirtschaftswissenschaft

Im Rahmen des wirtschaftswissenschaftlichen Seminars „Hochschulmusterfall DATEV Abschlussprüfung comfort in der Praxis“ hatten 16 Studierende der TU Clausthal im Sommersemester 2018 die Möglichkeit, theoretische Kenntnisse der Wirtschaftsprüfung mit einer praxisnahen Realisation zu verbinden. Die Studierenden präsentierten und diskutierten die Ergebnisse der Seminararbeiten mit Praxisvertretern der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft in Hannover.

Der Praxisbezug wird am Lehrstuhl für „Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Unternehmensrechnung“ von Frau Professor Inge Wulf bereits seit 2009 durch die „DATEV-Partnerschaft für Bildung“ forciert. An die Exkursion nach Hannover schloss sich daher eine zweitägige softwaregestützte Fallstudienbearbeitung an. Die Studierenden untersuchten unter Anleitung des Software-Spezialisten Mathias Lutz, der eigens hierfür von der DATEV-Niederlassung in Nürnberg in den Harz reiste, die Rechnungslegung eines fiktiven mittelständischen Unternehmens.

Institut für Geotechnik und Markscheidewesen

Im Rahmen der Ausschreibung des niedersächsischen Wissenschaftsministeriums „Qualität plus – Programm zur Entwicklung des Studiums von morgen“ zur Verbesserung der Studienqualität wurden von 98 eingereichten Anträgen 48 bewilligt, darunter das Projekt – „Digitalisierung geoumwelttechnischer Praxisprojekte“ – welches für den Bachelorstudiengang „Geoenvironmental Engineering“, zugehörig zur Studienkommission Energie und Rohstoffe und unter der Studiengangsverantwortung von Herrn Professor Meyer, Abteilung Geotechnik und Ingenieurbau, eingebracht

worden ist. Grundgedanke des Projekts ist es, projektbasiertes Lehren mit praktischem, haptischem Lernen sowie mit digitalen Elementen zu verquicken. Im ersten Semester wird eine Pflichtveranstaltung „Praxisprojekte in der Geomwelttechnik“ eingeführt, in der die Studierenden im Team lernen, Projekte mit möglichst umfassender Perspektive zu konzipieren.

Des Weiteren richtete Professor Norbert Meyer, Lehrstuhl für Geotechnik und Ingenieurbau, im Dezember im Rahmen der Veranstaltung „Grundlagen des Ingenieurbaus“ für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Geoenvironmental Engineering bereits zum elften Mal den beliebten Konstruktionswettbewerb aus. Diesmal ging es darum, einen möglichst leichten Turm aus Papier herzustellen, der einen Gewichtstest bestehen muss. Damit sollten die Grundlagen der Statik, des Konstruierens und des Materialverhaltens in ein praktisches Beispiel umgesetzt werden.

Institut für Bergbau

Mit ihrem App-Projekt „Glückauf! Zukunft“ für die Wissenschaftskommunikation waren Angela Binder, M.Sc., wissenschaftliche Mitarbeiterin des Instituts für Bergbau, Sandra Nowosad und Clif Gekonde, beide studieren im Master „Mining Engineering“, sowie Informatikstudent Martin Nowosad erfolgreich im Hochschulwettbewerb „Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft“. Eingesetzt wird die digitale Anwendung demnächst im Weltkulturerbe und Lehr- und Forschungsbergwerk Rammelsberg. Es ist geplant, über das gesamte Areal am Rammelsberg QR-Code-Standorte zu platzieren. So kann die Zielgruppe der App, die Besucher des Welterbe-Standortes, in den einzelnen Ausstellungsgebäuden die aktuellen Aspekte der weltweiten Arbeitswelt Bergbau und deren Entwicklung entdecken. Zudem kann die App in Ausbildungsaktivitäten des Welterbe-Bergwerks eingebunden werden.

Mit einer digitalen Anwendung bei einem bundesweiten Hochschulwettbewerb erfolgreich (von links): Sandra Nowosad, Martin Nowosad, Clif Gekonde und Angela Binder.



Ein Institut stellt sich vor

Institut für Erdöl- und Erdgastechnik (ITE)

Erdöl- und Erdgastechnik bzw. Petroleum Engineering – Was bedeutet das heute noch? Das Institut für Erdöl- und Erdgastechnik (ITE) an der TU Clausthal will aufzeigen, dass dahinter neben einem äußerst spannenden Berufsfeld, einem attraktiven internationalem Arbeitsmarkt noch sehr viel weiteres Potenzial steckt. In Zeiten der nationalen Energiewende betrifft das vor allem Technologieentwicklung zur Energiespeicherung im Untergrund und zur Nutzung der Geothermie in Norddeutschland.

Das Institut feierte 2018 sein 75-jähriges Bestehen mit einer sehr gut besuchten 2-tägigen Jubiläumsveranstaltung in der Aula, an der viele ehemalige Absolventinnen und Absolventen teilnahmen. Das Institut wird derzeit geleitet von Prof. Leonhard Ganzer, der die Abteilung „Lagerstättentechnik“ vertritt. Die Abteilung „Bohr- und Produktionstechnik“ verwaltet Prof. Joachim Oppelt, gleichzeitig auch Vorstand des Drilling Simulator Celle. Zusätzlich leitet apl. Prof. Michael Hou die Arbeitsgruppe „Rock Mechanics“, die zu großen Teilen am EFZN in Goslar sitzt. Damit ist das Institut an drei Standorten (Clausthal, Celle, Goslar) vertreten und leistet wesentliche Beiträge zu den jeweiligen Forschungsaktivitäten vor Ort.

Der Drilling Simulator Celle (DSC) stellt dabei ein wesentliches Element zur Verstetigung der Forschungsarbeiten des niedersächsischen Forschungsverbundes „Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik – gebo“ dar. Dieses Forschungszentrum der TU wurde am Standort Celle eingerichtet, dem Zentrum der deutschen Bohr- und Geothermie-Industrie. Aufgabe der Forscher am DSC unter Leitung von Prof. Oppelt ist es, die Realisierung der „Energiewende“ durch Forschung im Bereich der kostengünstigen und umweltfreundlichen Erschließung des geologischen Untergrunds durch anwendungsbezogene Forschungsarbeiten zu fördern. Der DSC verfolgt die Zielsetzung, eine möglichst

realitätsnahe Simulation des hochkomplexen Tiefbohr-Prozesses, einschließlich geplanter konkreter Bohrprojekte, mit den gekoppelten wissenschaftlichen Großgeräten „Software- und Hardware-Simulator“ zu ermöglichen. Diese „Vorab-Simulation“ soll in der späteren Bohrpraxis helfen, gefährliche und umweltschädigende Situationen zu vermeiden, kostenintensiven Stillstand zu reduzieren, den ökologischen „footprint“ zu verbessern sowie langzeit-stabile Bauwerke im geologischen Untergrund zu ermöglichen. Die am DSC gewonnenen Forschungsergebnisse werden so Eingang bei der Konzeption, Planung und Realisierung zukünftiger Geothermie- und untertägiger Speicherprojekte im In- und Ausland finden. Am Standort in Clausthal ist in der Abteilung Bohr- und Produktionstechnik vor allem das Rohrprüfzentrum hervorzuheben, in dem OCTG-Rohre (Oil Country Tubular Goods) einer Reihe von Belastungstests ausgesetzt werden können, die sonst nur in wenigen anderen Einrichtungen der Welt möglich sind. Die Abteilung ist daher ein wichtiger zertifizierter und unabhängiger Partner bei der Qualifizierung von Ölfeldrohren nach API- und ISO-Normen. Gleichzeitig ermöglichen die Expertise und technische Ausstattung der Abteilung grundlegende Forschung an Optimierungen von Ölfeldrohren und insbesondere deren Verbindungen.

Die Arbeitsgruppen von Prof. Ganzer beschäftigen sich neben klassischen Forschungsthemen aus der Erdöl- und Erdgasindustrie mit Geothermie und der Energiespeicherung im Untergrund. Prof. Ganzer ist Mitglied im Vorstand des Forschungszentrum Energiespeichertechnologien in Goslar und Sprecher des TUC-Verbundprojektes des Forschungsschwerpunktes Nachhaltige Energiesysteme zum Thema der katalytischen und mikrobiellen Methanisierung von Wasserstoff, das zum Ende 2018 gestartet wurde. Insbesondere zur Wasserstoffspeicherung im Untergrund ist die Arbeitsgruppe seit

vielen Jahren aktiv und erfolgreich gewesen, um Grundlagen zu schaffen und mögliche Risiken dabei zu bewerten. So hat im Jahr 2018 Dr. Birger Hagemann vom ITE den angesehenen Georg-Hunaeus-Preis für Nachwuchswissenschaftler für seine Arbeiten zu chemisch-physikalisch-biologischen Prozessen erhalten, die durch die Speicherung von Wasserstoff in Porenspeichern ausgelöst werden. Seine Ergebnisse sind für das Gelingen dieser Technologie von hoher Bedeutung. Der Schwerpunkt dieser Arbeiten lag bisher bei der Simulation und der gekoppelten Modellierung, was auch in einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit dem Institut für Technische Mechanik am Simulationswissenschaftlichen Zentrum seinen Ausdruck fand. Gleichzeitig hat die Abteilung „Lagerstättentechnik“ auch die Entwicklung von Technologien zur Untersuchung von multi-phasen Strömung im Labor vorangetrieben und dabei steht insbesondere die Weiterentwicklung der Mikrofluidik im Fokus, mit deren Hilfe schon bisher große Fortschritte beim Verständnis komplexer Phasen-Verdrängungsprozesse erzielt werden konnten. Diese Technologie wird am ITE auch zur Weiterentwicklung der Wasserstoffspeicherung bzw. Untersuchung der mikrobiellen Methanisierung eingesetzt werden.

Auch zur Geothermie hat sich das ITE Schwerpunkte gesetzt, da in Deutschland mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauches auf Wärme entfällt, die nur zu einem geringen Teil aus erneuerbaren Energien bereitgestellt wird. Die Entwicklung von Konzepten zur Nutzung des Potentials im Untergrund ist Ziel der Initiative des ITE. Das Institut möchte dies am Beispiel des Raumes Burgwedel tun. Hierzu hat das Institut ein Erlaubnisfeld für Erdwärmegewinnung beantragt, das im März 2018 vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie bewilligt wurde. Im Rahmen der geplanten Arbeiten möchte das ITE nachweisen, dass eine Gewinnung von Erdwärme aus Tiefen von 1.200-1.400 Meter technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist. Hierzu sind in der Erlaubnisphase umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen geplant. Mit diesen Arbeiten möchte das Institut einen Beitrag zur Energiewende leisten. Das Präsidium der



Das Institut für Erdöl- und Erdgastechnik aus der Vogelperspektive.

TU unterstützt diese Initiative und hat die Verleihung einer Gastprofessur zum Thema Geothermie beschlossen.

Diese Forschungsthemen bilden auch die Leitlinien der Lehre am Institut. Eine eigene Studienrichtung wurde bereits 1968 eingerichtet. Damit blickt das ITE auf über 50 Jahre Studium zurück und kann in dieser Zeit über 1000 Diplom bzw. Master of Science (M.Sc.) Abschlüsse sowie an die 200 abgeschlossene Promotionen nachweisen. Heute ist das ITE an vielen Studiengängen an der TU beteiligt, der Schwerpunkt liegt jedoch im Bachelor „Energie und Rohstoffe“ mit der Vertiefungsrichtung „Petroleum Engineering“ sowie im englischsprachigen Masterstudiengang „Petroleum Engineering“.

Die Vorlesungen des Institutes werden aufgrund seiner internationalen Ausrichtung in englischer Sprache abgehalten. Im Bachelorstudium werden die Studierenden in allen relevanten Fachbereichen ausgebildet und erhalten damit eine allgemeine berufsqualifizierende Ausbildung. Im ausschließlich in englischer Sprache angebotene Masterstudiengang „Petroleum Engineering“ werden drei Vertiefungsrichtungen angeboten: „Reservoir Management“, „Drilling and Production“, „Deep Geothermal Systems“.

INSTITUTSJUBILÄUM

75 Jahre Institut für Erdöl- und Erdgastechnik (ITE) und 50 Jahre Studiengang „Petroleum Engineering“: Diese beiden Clausthaler Jubiläen sind Ende November gefeiert worden. Das Institut ist bestens mit der Industrie vernetzt, und der Masterstudiengang, der in englischer Sprache angeboten wird, erfreut sich auch unter ausländischen Studierenden großer Beliebtheit.







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

Vielfältige Aktivitäten sind im Jahr 2018 innerhalb der Fakultät 3 zu verzeichnen gewesen.

Ab 1. Oktober wird Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Präsidenten der Technischen Universität Clausthal beauftragt. Der bisherige Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke wurde zum 30. September aus dem Präsidentenamt verabschiedet.

Mit Wirkung vom 31. März 2018 wird Herr Professor Norbert Müller nach Erreichen der Altersgrenze, nach 33 Jahren Wirken an und für die TU Clausthal, in den Ruhestand verabschiedet.

Privatdozent Dr. Johannes Brasche ist zu Beginn des Sommersemesters mit der selbstständigen Vertretung des Faches „Mathematische Modellierung“ im Institut für Mathematik der Technischen Universität Clausthal betraut worden. In einer kleinen Feierstunde überreichte der Dekan

der Fakultät Prof. Wesling die Betrauungsurkunde an apl. Prof. Dr. Johannes Brasche.

Im Dezember verstarb apl. Prof. Dr. Johannes Brasche überraschend. Die TU Clausthal hat mit Johannes Brasche ein Mitglied verloren, das sich auszeichnete durch seine freundliche und hilfsbereite Art. Er war bei den Studierenden aller Fächer wegen seines großen Engagements sehr beliebt.

Prof. Gregor D. Wehinger, seit 2017 Juniorprofessor im Fach Dynamik Chemischer Prozesse am Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik, hat gleich zwei Auszeichnungen erhalten. Im Sommer wurde Herrn Prof. Wehinger der Hanns-Hofmann-Preis 2018, eine Auszeichnung zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der chemischen Reaktionstechnik verliehen. Die ProcessNet-Fachgruppe Reaktionstechnik würdigt mit dem Preis die grundlegenden Arbeiten von Prof. Wehinger zur detaillierten Modellierung von katalytischen Festbettreaktoren auf Basis der numerischen Strömungssimulationen. Im Herbst erhält Prof. Wehinger für das Projekt



*In den Ruhestand
verabschiedet:
Professor Norbert
Müller (links).*

„Mit Virtual Reality eintauchen ins forschende Lernen in der Verfahrenstechnik“ ein Senior Fellowship. Die mit 25.000 Euro dotierte Auszeichnung wird vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft bundesweit für beispielgebende Konzepte zur Verbesserung der Qualität in der Hochschullehre vergeben.

An der TU Clausthal ist zu Beginn des Wintersemesters mit der Neugründung des Instituts für Software and Systems Engineering das 35. Institut eingerichtet worden; Geschäftsführender Direktor des Instituts ist Professor Andreas Rausch.

Der Doktorgrad konnte in 2018 an 28 Personen verliehen werden, dies stellt eine Steigerung zum Vorjahr um ca. 50 Prozent dar. Der Frauenanteil lag bei etwa 15 Prozent. Ebenso konnte eine Habilitation im Bereich der Informatik erfolgreich beendet werden.

Im Rahmen der Absolventenfeiern im April und Oktober wurden insgesamt 805 Absolventinnen und Absolventen der TU Clausthal verabschiedet, darunter ein beachtlicher Anteil an

Studierenden aus den Fachgebieten der Informatik, der Verfahrenstechnik, des Chemieingenieurwesens und des Maschinenbaus.

Master- und Promotionsstudierende konnten die Ergebnisse ihrer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten mit Werkstoffbezug beim zweiten Absolvententag des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik einem breiten Publikum vorstellen. Neben Zuhörern aus Wissenschaft und Industrie waren auch interessierte Schüler unter den über 90 Teilnehmern.

Der neue Bachelorstudiengang Wirtschafts-/Technomathematik ist zum WS 17/18 angelaufen und kann einen positiven Start verzeichnen.

Ab dem Wintersemester 18/19 ist im Bachelor Maschinenbau ein Studium in der innovativen Studienrichtung Biomechanik möglich. Als eine der ersten Hochschulen in Deutschland bildet die TU Clausthal Studierende aus, die menschliche Bewegungen und Technologie in Einklang bringen, sei es in Fragestellungen zu Sport- und Fitnessgeräten, bei Prothesen oder für ergonomisch angepasste Autositze.

Professor Gunther Brenner (links) und Dr. Jörg-Heino Sachse (Fachschule Clausthal-Zellerfeld) unterschreiben den Kooperationsvertrag, dahinter Dr. Michael Richter (Direktor der Fachschule), Lucy Müller und Professor Armin Lohrengel.





Das Projekt „Techniker2Bachelor“ an der Fakultät wird in der zweiten Förderphase bis zum Juli 2020 mit rund 180.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) weiter unterstützt. Die Förderung erfolgt im Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Mit dieser Qualifizierungsoffensive möchte das Bundesbildungsministerium innovative, nachfrageorientierte und nachhaltige Konzepte von Hochschulen vorantreiben. Der Ansatz ist es, Absolventinnen und Absolventen von Technikerschulen ein verkürztes Maschinenbaustudium an der TU Clausthal zu ermöglichen.

Im Herbst wurden die Kooperationsverträge zwischen der Technischen Universität Clausthal und der Fachschule für Wirtschaft und Technik Clausthal-Zellerfeld, der Technikakademie der Stadt Braunschweig und der Technikerschule Allgäu bis 2020 verlängert. Auch mit der Technikerschule Augsburg besteht eine Zusammenarbeit. Diese Kooperationen im Rahmen der

Offenen Hochschule in Niedersachsen zwischen der TU Clausthal und den Technikakademien ermöglicht es Absolventinnen und Absolventen der Technikerschulen im Fach Maschinenbau, Leistungen aus der Techniker Ausbildung angerechnet zu bekommen und somit ein verkürztes Bachelorstudium Maschinenbau an der Universität zu absolvieren.

Im Sommersemester wurde erstmalig das studienvorbereitende Einstiegssemester „Steiger-College“, an der TU Clausthal durchgeführt. Unterstützt wurde diese Maßnahme auch durch Akteure aus den Instituten des Maschinenbaus, der Verfahrenstechnik, der Informatik und Mathematik. Würdigung erfuhr das Steiger-College unter anderem durch die Ingenieurwachstums-Initiative „think ING.“: die TU Clausthal wurde zur Hochschule des Monats Juni gewählt!

Im Rahmen des Steiger-College und der Welcome Weeks zu Beginn des Sommer- wie Win-

*Absolvententag
des Clausthaler
Zentrums für
Materialtechnik.*

tersemesters konnten die Erstsemester an einem Konstruktionswettbewerb teilnehmen. Mit viel Spaß und Kreativität wurde die Aufgabe gelöst, einen Schokoriegel über eine Distanz von sechs Meter zu transportieren. Ausrichter dieser teambildenden Maßnahme waren Studierende und Jungingenieure im Verein Deutscher Ingenieure (VDI).

Im Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit fand im Sommersemester das Praktikum „Praktischer Betriebsfestigkeitsnachweis nach der Richtlinie des Forschungskuratoriums Maschinenbau (FKM)“ in Kooperation mit dem Landmaschinenkonzern CLAAS statt. Die Studierenden beschäftigten sich mit dem Betriebsfestigkeitsnachweis des Achsschenkels einer selbstfahrenden Erntemaschine. Auf diese Weise werden praxisnahe Aufgabenstellungen im Praktikum bearbeitet und der Kontakt zwischen Studierenden und der Industrie intensiviert.

Das Institut für Maschinenwesen richtete in 2018 bereits zum elften Mal einen Konstruktionswettbewerb aus, dieser bildet die Prüfungsleistung zur Lehrveranstaltung „Entwick-

lungsmethodik“. Das Prüfen von Fahrzeugen, sprich die Entwicklung eines Gesamtfahrzeugprüfstandes, war die diesjährige Thematik, die gemeinsam mit dem Kooperationspartner des Wettbewerbs, der SincoTec Group, betreut wurde. 36 Studierende entwickelten in 4er-Teams viele kreative Lösungen zu diesem anspruchsvollen Thema.

Im Designwettbewerb im Rahmen der Veranstaltung „Seiltriebe“ wurden in diesem Jahr zum 7. Mal die Sieger prämiert. Mit dem Lehrbeauftragten Herrn Roland Verreet konnte für diese Veranstaltung ein international anerkannter Experte zu Seilen und Seiltrieben gewonnen werden. In diesem Jahr war die Problematik zu durchleuchten, wie bei einem Turmdrehkran mit sogenanntem Nadelausleger sich die Kranauslegerverstellung optimieren lässt?

20 Jahre Digitale Fabrik an der TU Clausthal waren der Anlass, ein Jubiläumskolloquium mit mehr als 120 Teilnehmern unter der Federführung von Herrn Professor Bracht zu veranstalten. Die Gäste der Tagung waren aus der Region, aber auch aus ganz Deutschland und sogar aus Fernost angereist.



Das Sieger-Quartett im Konstruktionswettbewerb 2018 des Instituts für Maschinenwesen (von links): Fabian Glies, Günther Gillig, Thomas Kammerzell und Moritz Böbert.



Clausthaler Studierende besichtigen im Rahmen einer Exkursion den Landmaschinenhersteller Claas.



Teilnehmende des innovativen E-Roller-Projektes an der TU Clausthal.

Eine Juniorprofessorin stellt sich vor: Nina Gunkelmann

Seit Sommer 2017 bin ich Juniorprofessorin im Fachgebiet Computational Material Sciences/ Engineering am Institut für Technische Mechanik und dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen. Vorher war ich als PostDoc an der FAU Erlangen-Nürnberg und der TU Bergakademie Freiberg beschäftigt. An der Technischen Universität Kaiserslautern sowie der Universität Grenoble habe ich Physik und im Nebenfach Informatik studiert und meine Promotion in Kaiserslautern abgeschlossen.

Forschung

In der Forschung entwickelt unsere Gruppe Computersimulationen auf kleinster Skala, mit denen das Verhalten von Materialien und Werkstoffen analysiert werden kann. Damit kann zum Beispiel untersucht werden, wie sich Materialien unter hohem Druck verhalten. Wenn eine Stoßwelle, erzeugt durch eine starke Krafteinwirkung, ein Material durchläuft, verändert sich dessen Struktur. Das Verständnis dieses Prozesses ist wichtig, um zu erforschen, wie verbesserte Materialien mit großer Widerstandsfähigkeit produziert werden können. Hierbei ist die Herstellung extrem hoher Drücke mit dem Computer viel kostensparender als es im Labor je möglich wäre.

Simulationen können durch gezielte Entwicklung der Materialeigenschaften zur Werkstoffverbesserung und letztlich zu mit neuen Werkstoffen verknüpften Innovationen beitragen. In einem geplanten SFB 1368 „Sauerstofffreie Produktion“ der Universität Hannover mit Beteiligung der TU Clausthal wird beispielsweise

untersucht, wie durch neue Technologien Fertigungs- und Montageprozesse unter praktischem Ausschluss von Sauerstoff durchgeführt werden können, was in signifikanter Steigerung der Leistungsfähigkeit der Produkte resultiert. Dazu müssen die Grenzflächenphänomene sauerstofffreier Fügeprozesse mit Hilfe von Simulationen grundlegend untersucht werden, wofür ich ein Teilprojekt beantrage.

Eine Herausforderung unserer Arbeit ist stets die Frage, inwiefern Phänomene auf Atomebene das makroskopische Verhalten von Materialien beeinflussen. Deshalb ist ein wichtiges Ziel, Simulationen weiterzuentwickeln, sodass sie auf größere Längen- und Zeitskalen übertragen werden können. Im geplanten SFB 1368 leite ich die Arbeitsgruppe Modellierung, die einen skalenübergreifenden Ansatz der Modellierungsprojekte erarbeitet, um ein grundlegendes Verständnis über die Vorgänge und Mechanismen in Prozessen der Fertigungs-, Montage- und Handhabungstechnik zu erlangen.

An der TU Clausthal, die mit den Schwerpunkten Energie, Material und Information verbunden ist, ergeben sich besonders viele Anknüpfungspunkte für die Zusammenarbeit mit anderen Instituten. Ob im Bereich Physik, Chemie oder Maschinenbau: Simulationen auf kleinsten Skalen werden hier überall gebraucht. Kompetenzen aus Mathematik und Informatik werden benötigt, um Materialsimulationen genauer und effizienter zu machen.

Als Juniorprofessorin des Simulationswissenschaftlichen Zentrums Clausthal-Göttingen liegt mir der interdisziplinäre Austausch beson-



ders am Herzen. Denn meiner Meinung nach ist wissenschaftliches Vorankommen oft nur durch das Zusammenwirken vieler Forscher/innen aus unterschiedlichen Fachbereichen möglich.

Engagement in der Lehre

In der Lehre biete ich aktuell die Veranstaltungen „Basic principles of molecular dynamics“ und „Numerische Strömungsmechanik“ an. Besonders wichtig ist mir, dass die Studierenden zu eigenständigem Lernen motiviert werden. Dieses Ziel wird erreicht, indem die Studierenden sowohl in als auch außerhalb der Kurse anspruchsvolle Aufgaben lösen, die sie dazu anregen, die Kursinhalte zu reflektieren und eine eigene Sicht- und Herangehensweise zu

entwickeln. Konkret wird dies realisiert, indem Vorlesung und Tutorium kombiniert werden, um den Fokus auf die interaktive Natur des Lernens zu lenken. Damit können traditionelle Formen der Lehre, wie der Tafelvortrag oder die Powerpoint-Präsentation, flexibel mit interaktiven Elementen kombiniert werden. Hierbei besteht der interaktive Teil aus Computerübungen, bei denen die Studierenden in Einzelarbeit oder Kleingruppen eigenständig Computer-Simulationen durchführen.

Es ergeben sich viele Möglichkeiten für Abschlussarbeiten, die Forschung und Lehre verbinden und bei denen moderne Methoden wie beispielsweise Machine-Learning-Verfahren Anwendung finden.





Verein von Freunden

8.

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 2018

Antragsteller	Bewilligungen (Sachverhalt)
Clausthaler Tanzbären e.V.	PC zur Verwaltung & Nutzung von Musikfiles
TU Clausthal, Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement	Landeswettbewerb Jugend forscht 2018
Sinfonieorchester TU Clausthal	Finanzierung eines Probenwochenendes in der Jugendherberge Bad Sachsa, 19.–21.01.2018
TU Clausthal, Präsidium	Projekt „Historischer Gang“
TU Clausthal, Studienzentrum, Kontaktstelle Schule-Universität	Internationale Chemie-Woche vom 25.02.–03.03.2018 in Zusammenarbeit mit Robert-Koch-Schule, Clausthal-Zellerfeld
TU Clausthal, Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik	Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz 19.–20.03.2018
TU Clausthal, Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research	Wissenschaftliche Tagung an der TU Clausthal

Geförderte Projekte für das Jahr 2018

Antragsteller	Bewilligungen (Sachverhalt)
TU Clausthal, Zentrale Studienberatung	Steiger College an der TU Clausthal
TU Clausthal, Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik	Exkursion für Studierende nach Sachsen / Sachsen-Anhalt / Nordrhein-Westfalen – Besuch Firmen des Recycling-Sektors
Green Voltage Racing e.V.	Unterstützung des Green Voltage Racing e.V.
BigBand an der TU Clausthal e.V.	Unterstützung Anschaffung Musikinstrumente und Probewochenende
TU Clausthal, Zentrum für Hochschuldidaktik	Tag der Lehre 2018
TU Clausthal, Studierende	Zuschuss Anschaffung Bergkittel
TU Clausthal Institut für Theoretische Physik	Unterstützung Forschungsstipendium eines Professors aus Tashkent
HarzClassixFestival	Unterstützung des 6. HarzClassixFestival 2018
Green Voltage Racing e.V.	Eventteilnahme Formula Student Germany
TU Clausthal, Institut für Informatik	Frühstudiumsangebot in der Informatik
TU Clausthal, Pressestelle	Unterstützung für Anzeige in der Goslarschen Zeitung
Kammerchor an der TU Clausthal e.V.	Projektunterstützung
TU Clausthal, Stabsstelle Weiterbildung und Veranstaltungsmanagement	Landeswettbewerb Jugend forscht 2019
Sinfonieorchester der TU Clausthal	Probenwochenende Jugendherberge in Goslar Wintersemester 2018/2019
Harzklub e.V.	Anzeige Wanderbroschüre „Wanderungen für jedermann 2019“
Internationales Zentrum Clausthal	STIBET Matching-Funds-Stipendien 2019–2020
Clausthaler Tanzbären e.V.	Ausrichtung 61. European Tournament for Dancing Students (ETDS) 7.–10.06.2019
TU Clausthal, Stabsstelle Alumnimanagement	Diplom-Jubiläen 2019 Silber-, Diamant- und Gold-Diplom
TU Clausthal	5 x Deutschlandstipendium 2019

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 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.

Erwin Marx Preis

Erwin Otto Marx war ein Pionier der Elektrotechnik und auch Gründungsmitglied des Vorläufervereins des VDE Bezirksvereins Braunschweig. Die VDE-Stiftung verfolgt mit dem Preis das Ziel, junge Menschen für die Elektrotechnik und Elektronik sowie für ein Studium auf diesem Gebiet zu begeistern.

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.

Förderpreis für herausragende wissenschaftliche Leistungen in der Familienphase

Den Preis für herausragende Leistungen während der Familienphase wird als Auszeichnung im Rahmen der familiengerechten Hochschule vergeben.

DAAD-Preis

Die TU Clausthal ist eine der internationalsten Universitäten Deutschlands. Annähernd 30 Prozent der Studierenden kommen aus dem Ausland. Einmal im Jahr vergibt die Hochschule deshalb zusammen mit dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) den DAAD-Preis für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an den deutschen Hochschulen

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.

Übersicht der Preisträger 2018

Förderpreis Verein von Freunden 2018 – Bachelor/Master

B.Sc. Philipp Czerner	How realistic is a change coupling graph? Estimations with convolutional networks	Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Dix
M.Sc. Jana Huchtkötter	Energieeffizienter Datentransfer und Zeitsynchronisation in drahtlosen Sensornetzen durch den Einsatz breitbandiger Impulse	Betreuer: Dr.-Ing. Andreas Reinhardt
M.Sc. Sebastian Keber	Optimierungsuntersuchungen zur florativen Aufbereitung eines Albion-Laugungsrückstands	Betreuer: Prof. Dr. Daniel Goldmann

Förderpreis Verein von Freunden 2018 – Dissertation

Dr.-Ing. Dilimulati Abulizi	Functionalization of Fiber Composites with Nanoparticle-Modified Resin Systems	Betreuer: Prof. Dr. Gerhard Ziegmann
-----------------------------	--	---

Wolfgang-Helms-Stiftung 2018 – Bachelor

B.Sc. Michèle Jungmann	Verteilung wirtschaftlich wichtiger Spurenelemente in pyroklastischen und intrusiven Karbonatiten des Kaiserstuhls	Betreuer: Prof. Dr. Kurt Mengel
B.Sc. Marcel Ebeling	Ammonium in Schichtsilikaten auf (1) Ceres: Experimentelle Untersuchungen der Kationenaustauschkapazität	Betreuer: Prof. Dr. Kurt Mengel
B.Sc. Nils Roman Bojanowski	Probabilistische Modellierung hydro-geochemischer Prozesse mit dem Code PHAST und der Softwareplattform RESUS	Betreuer: Prof. Dr. Klaus-Jürgen Röhlig

Wolfgang-Helms-Stiftung 2018 – Master

M.Sc. Samuel Zulkhifly Sinaga	Differential Sticking Prediction during Liner Running and Drilling Operations – Case Studies of DEA's Fields	Betreuer: Prof. Dr. Joachim Oppelt
-------------------------------	--	---------------------------------------

Erwin Marx Preis 2017 (Verleihung in 2018) – M.Sc. Nils Kreth

Studienpreis der Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte 2018 – B.Sc. Marcel Leicher

Förderpreis für herausragende wissenschaftliche Leistungen in der Familienphase 2018 – B.Sc. Jessica Hiller, Dr. Birger Hagemann

DAAD-Preis 2018 – Limin Sun





Kultur und Sport

9



Das Sinfonieorchester der TU Clausthal um Dirigent Rainer Klugkist bei einem Konzert im Batterietestzentrum in Goslar.

9.1 Das Sinfonieorchester der TU Clausthal

Von ganz ernst bis feurig-erotisch: die Arbeit des Sinfonieorchesters der Technischen Universität umfasste 2018 ein großes Spektrum. Es ist schon fast Tradition, dass sich das Konzert am Ende des Wintersemesters im Wesentlichen der klassischen Orchesterliteratur widmet, während das Konzert am Ende des Sommersemesters eine beschwingt-heitere Note hat.

In den dunklen Monaten wurde von dem rund fünfzigköpfigen Ensemble „Dunkles“ einstudiert: im Mittelpunkt stand im Februar zum einen das Klavierkonzert Nr. 3 in d-Moll von Sergej Rachmaninow, zum anderen die Uraufführung der sinfonischen Dichtung „Die Burg“ des aus Herzberg stammenden Komponisten Steffen Brinkmann. Der berühmte „Säbel-

tanz“ aus Aram Chatschaturjans Ballettmusik zu „Gajaneh“ schließlich dürfte das bekannteste Werk der Konzerte gewesen sein, ein Satz, dessen „Geschwister“ aus der entsprechenden sinfonischen Suite nicht minder farbig und für das Orchester anspruchsvoll waren. Solist des Abends war der chinesische Pianist Xingyu Lu: das passte zum Orchester einer Universität, die einen so intensiven Kontakt ins Reich der Mitte hat. Wie üblich waren beide Konzerte unter der Leitung von Rainer Klugkist, eines in der Stadthalle Osterode, das eigentliche Abschlusskonzert in der Aula der TU, bestens besucht.

Bestens besucht waren auch die Sommerkonzerte: die obligatorische Rede von Präsident Prof. Dr. Thomas Hanschke, wie immer ein Feuerwerk an geistreichem Witz und witziger Selbstironie, brachte es auf den Punkt: „Die Copacabana fängt am Zellbach an!“ – wirklich meisterhaft,

Konzert des TU-Sinfonieorchesters im Februar 2018

Ansprache des Präsidenten Professor Thomas Hanschke anlässlich des Hochschulkonzerts am 3. Februar 2018 in der Aula:

Liebe Clausthaler Musikfreunde, als wir das letzte Mal auseinandergingen, war ich mir nicht sicher, ob wir uns wiedersehen würden, weil ich befürchtete, dass der Umbau der Aula wegen maroder Stützmauern elbphilharmonische Ausmaße annehmen könnte. Doch inzwischen sind die Mauern erneuert worden. Jetzt müssen sie nur noch dem Schalldruck des Rachmaninow-Klavierkonzerts Nr. 3 standhalten. Darf ich bei dieser Gelegenheit einmal nachfragen: Wer von Ihnen kann Klavier spielen? Gerne würde ich Ihnen diese Frage in einer $\frac{3}{4}$ Stunde noch einmal stellen.

Neben dem Klavierkonzert von Rachmaninow haben wir auch eine Uraufführung im Repertoire: „Die Burg“, eine sinfonische Dichtung von unserem Hofkomponisten Steffen Brinkmann aus Osterode. Steffen Brinkmann studiert Filmmusik an der Filmakademie Baden-Württemberg. Inspiriert wurde er durch die Burgen Osterode, Herzberg und Scharzfeld, die übrigens alle Heinrich dem Löwen gehörten. Was viele nicht wissen, Heinrich der Löwe opferte sein ganzes Vermögen, um in den Harz zu kommen. Dieses Vermögen stammte von seiner ersten Frau, Clementia von Zähringen, mit der ich auch gerne verheiratet gewesen wäre. Denn ihr gehörte der Badenweiler Römerberg, eine der besten Weinlagen Badens. Badenweiler Römerberg Chardonnay Spät-

lese, Römerberg Spätburgunder Rotwein Kabinett, Römerberg Merlot - um nur einige Wermutstropfen zu nennen. Denn all dies opferte Heinrich der Löwe, um längs der unwirtlichen, tristen, fichtenbewachsenen Söse-Mulde zwischen Osterode und Lauterberg sesshaft zu werden und (um) sich anschließend noch mit den Braunschweigern herumzuärgern.

Meine Damen und Herren, wenn wir aber alle so gerne Musik hören, dann brauchen wir mehr Komponisten. Mein Kollege Hans Sommer, Professor für Mathematik und Präsident des Braunschweiger Polytechnikums „Collegium Carolinum“, der Vorgänger-Institution der Technischen Universität Braunschweig, hat aus diesem Dilemma frühzeitig die Konsequenzen gezogen und ließ sich 1884 ohne Pensionsbezüge in den Vorruhestand versetzen, um bei Franz Liszt Klavierunterricht zu nehmen und fortan ausschließlich musikalisch tätig zu sein. Er hat wunderbare Opern und Kammermusik geschrieben.

Da das niedersächsische Beamtenversorgungsgesetz mein aktuelles Dienstalter möglicherweise nicht mehr als vorruhestandsfähig anerkennt, meine Frau mich mit Bezügen wahrscheinlich attraktiver findet als ohne und Franz Liszt auch nicht mehr zur Verfügung steht, habe ich beschlossen, noch einige Monate Präsident zu sein, ehe ich mich ganz dem Komponieren widme. Aber nicht, dass Sie dann sagen: Wäre der Hanschke doch bloß Präsident geblieben!



wie er die Besonderheiten der kleinen Hochschulstadt und der Region Oberharz mit den geografischen, politischen oder gesellschaftlichen Hintergründen der jeweiligen Orchesterwerke verknüpfen kann.

Im Sommerkonzert hießen die Komponisten Gershwin, Bernstein, Moncayo und Marquez – das Programm beinhaltete Tänzerisches, Schwungvolles, Erotisches so ganz nach der Art des Karneval in Rio. Und während draußen ein feiner Landregen zur Freude der wenigen Oberharzer Landwirte niederging, erklangen in der Aula heiße lateinamerikanische Rhythmen – für Orchester und Dirigent alles andere als lockere Entspannung, da die Werke keinerlei musikalische Oberflächlichkeit beinhalten und die ganze Virtuosität der Musiker erfordern. Und das sind zum großen Teil Laien – ob Studierende oder

Lehrende an der TUC, ob Mediziner, Apothekerin oder Lehrer: echte Profis sind die meisten nicht. Umso bemerkenswerter das Ergebnis. Klar, wie die meisten Sinfonieorchester von Universitäten muss für die Konzerte auch aufgestockt werden. Aber die Zahl der Berufsmusiker, die die ein oder andere etwas zu schwach besetzte Stimme komplettieren, ist erstaunlich gering. Dazu kommt, dass das Orchester nicht nur Lebensqualität pur bedeutet – es ist auch Grundlage und Garant für eine fortschreitende Beherrschung des Instrumentes. Und wenn man, wie so manche und mancher aus dem Klangkörper, seit Jahrzehnten mitmusiziert, bleibt eine gewisse Routine und eine ständig wachsende Souveränität auf Flöte, Geige, Cello oder Trompete nicht aus. Dazu kommt die menschlich angenehme Seite: gerade für die „älteren Semester“ ist das Musizieren mit den überwiegend jungen und sehr jungen Orchestermitgliedern ein echter Jungbrunnen. Gelegentlich kommt Wehmut auf – nämlich dann, wenn besonders begabte Musiker nach vollendetem Studium Stadt und Uni verlassen: das kleine Kreuz, welches jedes Uni-Orchester zu tragen hat, ist die Fluktuation unter den Studierenden. Dass der Typus des „ewigen Studierenden“ seit dem Bolognaprozess einer aussterbenden Gattung angehört, mag ja für die Hochschulverantwortlichen ein Gewinn sein: im Orchester wünschte man sich den ein oder anderen dieser Spezies mehr – vorausgesetzt, sie oder er spielen ein Instrument ...

9.2 Universitätschor Clausthal / Kammerchor an der TU Clausthal e.V.

Seit 2018 tritt der Kammerchor an der TU Clausthal auch als Universitätschor Clausthal in Erscheinung und ist somit ein integraler Bestandteil der TU Clausthal geworden.

Der Universitätschor Clausthal versteht sich als wichtiger Kulturträger im Harz. Die etwa vierzig Mitglieder – Studierende, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU, aber auch Bürgerinnen und Bürger aus Clausthal-Zellerfeld und Umgebung – erarbeiten semesterweise ein Konzertprogramm. Daneben stehen Auftritte in universitären Feierstunden.



In seinen Konzerten arbeitet der Chor mit bekannten Solistinnen und Solisten und festen Klangkörpern wie dem Göttinger Barockorchester oder dem Philharmonischen Kammerorchester Wernigerode zusammen. Gastauftritte bei den Chortagen Hannover und auswärtige Konzertorte ergänzen die Tätigkeit des Chores. So etwa die Kaiserpfalz Goslar, das Schloss Sondershausen, das Kloster Michaelstein oder die Domkirchen von Halberstadt und Bad Gandersheim. Nicht zuletzt wirbt der Universitätschor durch sein überregionales kulturelles Engagement für den Universitätsstandort Clausthal.

Proben und Konzerte finden in Zusammenarbeit mit dem Kammerchor an der TU Clausthal e.V. statt, der seit 1985 regelmäßig Konzerte durchführt. Die Proben sind jeder Zeit offen für interessierte Sängerinnen und Sänger.

Die Chorarbeit wird durch eine professionelle Stimmbildung bereichert.

Im Sommersemester 2018 führte der Universitätschor Clausthal / Kammerchor an der TU Clausthal e.V. am 3. Juni in der St. Salvatoris-Kirche Zellerfeld ein Konzert mit geistlichen Chorwerken von Johannes Brahms und Peter I. Tschaikowsky auf.

Von Johannes Brahms (1833 – 1897) waren die zwei Motetten op. 29 „Es ist das Heil uns kommen her“ und „Schaffe in mir, Gott, ein rein Herz“ sowie die zwei Motetten op. 74 „Warum ist das Licht gegeben“ und „O Heiland, rei die Himmel auf“ zu hören. Die Chronologie der Chorwerke von Johannes Brahms erstreckt sich über seine gesamte künstlerische Schaffensperiode. So auch die Motetten, mit denen er sich

Der Kammerchor der TU Clausthal, der unter der Leitung von Antonius Adamske steht.



Konzert in der Kaiserpfalz Goslar.

zugleich in eine lange Tradition stellte. Sie dienen ihm als „Experimentierfeld“ und spiegeln seine stilistische Entwicklung wider.

Die „Neun liturgischen Chöre“ komponierte Peter I. Tschaikowsky (1840 – 1893) auf Anregung von Zar Alexander III., der seine Musik sehr schätzte. Er schrieb zwischen November 1884 und August 1885 die neun Chöre auf liturgische Texte der orthodoxen Kirche. So sehr sich die Werke im Aufbau gleichen, so sehr unterscheiden sie sich doch musikalisch.

Weitere Konzerte fanden in der Goslarer Kirche St. Peter und Paul auf dem Frankenberge (1. Juni) und in der Hauptkirche Beatae Mariae Virginis Wolfenbüttel (2. Juni) statt.

Wie schon im Jahr zuvor, nahm der Universitätschor erneut im Juni an den Chortagen Hannover teil. Auf dem Programm im Rahmen der Nacht der Chöre standen weltliche Werke von Heinrich von Herzogenberg.

Im Wintersemester 2018/2019 stand bei dem Universitätschor Clausthal / Kammerchor an der TU Clausthal e.V. ein Konzert mit «Le Triomphe de la République» von François-Joseph Gossec (deutsche Erstaufführung) und feierlichen Werken von Wolfgang Amadeus Mozart und Joseph Haydn auf dem Programm.

«Le Triomphe de la République ou le Camp de Grand Pré» von François-Joseph Gossec (1734-1829), ein «Divertissement lyrique» in einem Akt für Gesangssolisten, gemischten Chor und Orchester, ist eine Lobeshymne auf die Französische Republik, auf Freiheit, Gleichheit und Brüderlichkeit («Liberté, Égalité, Fraternité»). François-Joseph Gossec ist mit seinem «Le Triomphe de la République» ein eindrucksvoll heroisches Werk gelungen, das die Französische Revolution und die Republik feiert und sich zu ungeheurem, zeitbedingtem Pathos aufschwingt.

Gossec, ein wallonisch-französischer Komponist, fährt hier den ganz großen Chor- und Orchesterapparat auf, ohne aber in vielen Passagen die Leichtigkeit vermissen zu lassen. Die Musik ist eingängig, gefällig und reich an

kompositorischen Einfällen. Der heutige Hörer, der über den naiven Optimismus des Werkes schmunzeln mag, nimmt an der «Fête» gern teil: Am Ende sind alle Menschen aus Europa und sogar der ganzen Welt eingeladen, mit ihren Volksliedern und Tänzen an dieser Feier teilzunehmen. Eine Vorwegnahme des europäischen Gedankens, der für uns heute so selbstverständlich ist, dass wir Acht haben müssen, diese Errungenschaft nicht leichtfertig zu verspielen.

Dem gegenüber gestellt wurde die Musik der Könige, die bei Siegen als festlicher Dankgesang erklang: das Te Deum. Als Beispiele waren Kompositionen von Wolfgang Amadeus Mozart (1756-1791) und Joseph Haydn (1732-1809), beides Zeitgenossen von Gossec, zu hören.

Der Universitätschor wurde begleitet von den jungen, professionellen Gesangssolistinnen und -solisten Johanna von Bibra, Sopran; Johanna Krödel, Alt; Florian Neubauer, Tenor; Florian Götz, Bariton sowie dem Philharmonischen Kammerorchester Wernigerode.

Die Konzerte fanden am 17. November in der Aula Academica der TU Clausthal und am 18. November in der Kaiserpfalz Goslar statt.

Der künstlerische Leiter des Clausthaler Universitätschores, Antonius Adamske, ist seit Oktober 2018 neuer Chefdirigent des Monteverdi-Chors Hamburg. Das 1955 von Jürgen Jürgens gegründete 60-köpfige Ensemble erarbeitete sich mit richtungsweisenden Schallplatten- und CD-Aufnahmen einen weltweiten Ruf. Adamskes Antrittskonzert fand in der Hamburger Hauptkirche St. Michaelis im Rahmen des Lux aeterna-Festivals der Elbphilharmonie statt. Mit seinem Antritt in Hamburg soll die Kernaufgabe des Chores – die Wiederaufführung unentdeckter und in Deutschland unbekannter Werke – wieder mehr ins Zentrum rücken.

Antonius Adamske leitet seit September 2014 als Lehrbeauftragter für Chorleitung die akademische Chorarbeit an der TU Clausthal. Die erste Neueinstudierung hier war George Gershwins



Die Big Band der TU Clausthal mit Dirigent Domenic Eggers.

Oper „Porgy and Bess“ (Litton-Version), im Wintersemester 2015/16 erklangen unter seiner Leitung zwei wiederentdeckte Charpentier-Opern („Acteon“, „Orphee“) in der Kaiserpfalz Goslar, 2016 die Aufführung des Telemann-Oratoriums „Der aus der Löwengrube errettete Daniel“ und 2017 Cavallieris erste Oper „Rappresentatione“ aus dem Jahr 1600 in halbszenischer Aufführungsweise.

Antonius Adamske hält als studierter Musiker und Historiker eine Vorlesung über verschiedene Facetten der Musiktheorie und -geschichte. Den Clausthaler Chor wird er auch in Zukunft weiterformen.

Des Weiteren ist Antonius Adamske künstlerischer Leiter des consortium vocale berlin, dem Studiochor der Berliner Musikhochschulen.

9.3 Big Band an der TU Clausthal

Die Technische Universität (TU) Clausthal steht nicht nur für Forschung, Lehre und Wissenstransfer, sondern auch für Förderung der Kultur im Oberharz und der Region. In diesem Sinne sind das Sinfonieorchester und der Kammerchor bereits seit etlichen Jahren eine Bereicherung weit über Clausthal-Zellerfeld hinaus. Zum Wintersemester 2017/2018 wurde an der TU Clausthal mit der Gründung der Big Band eine weitere musikalische Stilrichtung etabliert. Die Gruppe besteht aus etwa zwanzig Musikerinnen und Musikern, vornehmlich Studierenden und Mitarbeitern der TU Clausthal aber auch Schülerinnen und Schülern der Robert-Koch-Schule und Musikerinnen und Musikern aus der Region. Unter der Leitung von Domenic Eggers, einem Absolventen der Hochschule



für Musik, Theater und Medien in Hannover, wurde ein abwechslungsreiches Programm erarbeitet. Darin wurde ein Bogen ausgehend von Jazzstandards aus den 1940er Jahren bis hin zu populären Songs wie Stevie Wonders „Don't you worry 'bout a thing“ und Cindy Laupers „Time after Time“ gespannt. Mehrere Auftritte in der Aula der TU Clausthal, anlässlich der Clausthaler Bluesnacht oder an TU internen Veranstaltungen waren sehr gut besucht. Für die weiteren Proben stehen modernere Arrangements, z.B. des deutschen Bandleaders und Posaunisten Peter Herbolzheimer und des amerikanischen Jazz-Saxophonisten Bob Mintzer, auf dem Programm.

Finanziell wird die Band, die als gemeinnütziger Verein eingetragen ist und Spendenquittungen ausstellen darf, von verschiedenen privaten Personen und Institutionen unter-

stützt. So wurde ein Teil der Musikinstrumente gesponsert. Der Verein von Freunden der TU Clausthal sowie Volksbank, Rotary und Lions Club in Clausthal gehören zu den Förderern. Auch das Entgegenkommen der Robert-Koch Schule in Clausthal ist sehr wertvoll, wo jeden Freitag ab 17 Uhr die Proben stattfinden, zu deren Teilnahme natürlich alle musikinteressierten Personen herzlich eingeladen sind. Bereits im ersten Jahr ihres Bestehens wurde die Big Band von der Nachfrage nach ihrem Musikstil sowohl in den gut besuchten Konzerten als auch durch Anfragen für Auftritte überrascht. Um solche Anfragen mit einem kleineren und flexibleren Ensemble positiv beantworten zu können, hat sich innerhalb der Big Band ein Ensemble mit wechselnder Besetzung zusammengefunden, das seinen ersten Auftritt auf der TUC-Start-Messe im Wintersemester 2018 hatte.

9.4 Tanzen auf hohem Niveau – Clausthaler Tanzbären e.V.

Bereits seit 1991 gibt es die Clausthaler Tanzbären als studentische Gruppe an der Technischen Universität Clausthal, die aus der entsprechenden Gesellschaftstanzgruppe hervorgegangen ist.

Seitdem ist der Verein aktiver Bestandteil des Stadtbildes und der Technischen Universität, wobei weiterhin einmal pro Jahr – mittlerweile am Ende des Wintersemesters – ein Ball in der Aula Academica durchgeführt wird. Bei dem sind, neben den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Übungsabende, auch befreundete Vereine sowie Vertreter der Berg- und Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld und der Universität herzlich willkommen.

So haben sich die Tanzbären, in Zusammenarbeit mit Tänzern des MTV Buntenbock, beim Stadtfest 2018 repräsentiert und konnten auf dem Veranstaltungsgelände Tanzdarbietungen in den Gesellschaftstänzen und dem Irischen Tanzen zum Besten geben.

Die Erweiterung des Tanzrepertoires von dem reinen Gesellschaftstanz um das Irische Tanzen erfolgte bereits 2015 und seitdem konnten auf den Turnieren im Irish Dance, den Feiseanna, bereits viele Erfolge und Aufstiege gefeiert werden.

Doch auch die Gesellschaftstanzsparte der Clausthaler Tanzbären konnte auf den europäischen Studententanzturnieren (ETDS – European Tournaments for Dancing Students) in Kiel und Brno, Tschechien, Erfolge erlangen. So





gewann ein Clausthaler Paar die Standardsektion und erreichte in Latein Platz 6 – von jeweils über 100 Paaren.

Auch auf der 11. Auflage des Turniers um den Pokal der Stadt Freiberg siegte ein Clausthaler Paar in der Altersklasse ab 25, so dass die Siegetrophäe nun in der Partnerstadt Clausthal ein neues Zuhause gefunden hat.

Das hohe Niveau bei den Tanzübungsabenden sichern sich die Tanzbären durch externe Ausbildungen. So unterrichten mittlerweile vier ausgebildete Trainer C Breitensport-Lizenzinhaber im Verein, wobei aktuell vier weitere zukünftige Lizenzträger ausgebildet werden. Durch diese Ausbildungen, die unter dem Niedersächsischen Tanzverband (NTV) stattfanden, haben die Tanzbären neben dem Latein- und Standardrepertoire auch ausgebildete Instrukturen für Salsa, Discofox und West Coast Swing in ihren Reihen. Somit wächst das tänzerische Portfolio immer weiter und wird in neuester

Zeit auch durch eine lizenzierte Trainerin in Zumba® vervollständigt.

Eine weitere Erneuerung ist ein Übungsabend im Bereich des Equality Dancings, dem gleichgeschlechtlichen Tanzen. Hierbei, im Gegensatz zu dem gewohnten Tanzen, wird während des Tanzens die Führung gewechselt, so dass eine weitere Herausforderung ins Spiel kommt.

Trotz dieser recht großen Vielfalt an Tänzen nimmt die Anzahl an Vereinsmitgliedern ab. So hatte die Sparte Gesellschaftstanz im Sommersemester 71, die Sparte Irisches Tanzen 14 Mitglieder.

Pfingsten 2019 werden die Clausthaler Tanzbären, zusammen mit der Gesellschaftstanzgruppe der TU Clausthal, in Seesen das 61. ETDS ausrichten, da für die erwarteten 600 Teilnehmer in Clausthal keine passenden Veranstaltungs- und Übernachtungsmöglichkeiten vorhanden sind.

9.5 Sporthighlights 2018

Pressemitteilung vom 07.06.2018

Olympionike Thierry Langer gewinnt Campuslauf

Clausthal-Zellerfeld. Thierry Langer, im Februar als Ski-Langläufer für sein Heimatland Belgien Teilnehmer an den Olympischen Winterspielen in Pyeongchang, hat beim 29. Clausthaler Campuslauf gewonnen. Für die 11,2 Kilometer benötigte der Masterstudent (Chemie) der TU Clausthal 43:38 Minuten. Im Leistungslauf der Frauen über dieselbe Distanz lag Laura Hoeft (53:09 min) vorn.



Pressemitteilung vom 12.11.2018

Hapkido-Workshop mit Weltmeister und Vize-Weltmeister

Clausthal-Zellerfeld. Einen Angreifer abwehren und zu Boden werfen – wie das mit der koreanischen Kampfkunst Hapkido möglich ist – konnten Interessierte während eines zweitägigen Workshops an der TU Clausthal erlernen. Mehr als 20 Teilnehmende kamen zum ersten, internationalen Selbstverteidigungskurs in die TU-Sporthalle, um Grundlagen der Sportart unter professioneller Anleitung zu üben.



Pressemitteilung vom 24.11.2018

Sportgerätepark: Neues Angebot für Outdoor-Aktive

Clausthal-Zellerfeld. Das Sportinstitut der TU Clausthal ist um eine Trainingsmöglichkeit reicher: Seit kurzem steht neben der TU-Sporthalle ein neuer Outdoor-Sportgerätepark. Ein Gemeinschaftsprojekt des Sportinstituts, des Sportreferats und des Präsidiums soll Outdoor-Sportler begeistern. Im November wurde der Park offiziell eingeweiht.



Pressemitteilung vom 21.12.2018

Weihnachtsturnen der Uni-Kinder

Clausthal-Zellerfeld. Einen Sack voller Geschenke gab es für die Kinder-Sportgruppen der TU Clausthal bei der Weihnachtsfeier. Der Zwergensport und das Kind-Eltern-Turnen haben die letzte Stunde in diesem Jahr genutzt, um zu toben, zu turnen und zu spielen. Auch Weihnachtslieder und Kekse gab es bei der Feier in der TU-Sporthalle.





Zahlen, Daten, Fakten



10.

10.1 Jahresabschluss

Gewinn- und Verlustrechnung 2017

		2017	2016
		EUR	EUR
1.	Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen für laufende Aufwendungen		
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels		
	aa) laufendes Jahr	67.245.574,37	63.533.217,64
	ab) Vorjahre	0,00	0,00
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	7.209.157,14	9.016.134,82
	c) von anderen Zuschussgebern	19.477.913,37	17.234.528,13
		93.932.644,88	89.783.880,59
2.	Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen zur Finanzierung von Investitionen		
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels	509.000,00	554.000,00
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	1.601.634,45	3.530.670,40
	c) von anderen Zuschussgebern	775.820,44	0,00
		2.886.454,89	4.084.670,40
3.	Erträge aus Langzeitstudiengebühren	144.000,00	172.000,00
4.	Umsatzerlöse		
	a) Erträge für Aufträge Dritter	8.204.584,29	8.476.314,63
	b) Erträge für Weiterbildung	249.543,19	402.671,09
	c) Übrige Entgelte	911.875,82	778.517,65
		9.366.003,30	9.657.503,37
5.	Erhöhung des Bestands an unfertigen Leistungen	15.882,04	78.894,38

Gewinn- und Verlustrechnung 2017

		2017	2016
		EUR	EUR
6.	Sonstige betriebliche Erträge		
	a) Erträge aus Stipendien	0,00	0,00
	b) Erträge aus Spenden und Sponsoring	95.629,81	186.015,92
	c) Andere sonstige betriebliche Erträge	9.846.053,44	10.194.620,00
	– davon Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Investitionszuschüsse EUR 9.297.072,51 (i. Vj. EUR 9.148.726,42)		
	– davon Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Studienbeiträge EUR 13.024,67 (i. Vj. EUR 43.440,98)		
		9.941.683,25	10.380.635,92
		116.286.668,36	114.157.584,66
7.	Materialaufwand/Aufwendungen für bezogene Leistungen		
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und andere Materialien	3.162.606,69	3.088.883,29
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	1.565.915,70	1.438.393,79
		4.728.522,39	4.527.277,08
8.	Personalaufwand		
	a) Entgelte, Dienstbezüge und Vergütungen	55.678.061,68	51.299.320,71
	b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	15.071.306,59	14.113.777,93
	– davon für Altersversorgung EUR 5.435.341,11 (i. Vj. EUR 5.258.657,84)		
		70.749.368,27	65.413.098,64
9.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	8.586.335,39	8.703.838,12

Gewinn- und Verlustrechnung 2017

		2017	2016
		EUR	EUR
10.	Sonstige betriebliche Aufwendungen		
a)	Bewirtschaftung der Gebäude und Anlagen	5.745.695,06	8.604.432,70
b)	Energie, Wasser, Abwasser und Entsorgung	3.356.854,99	3.381.783,02
c)	Sonstige Personalaufwendungen und Lehraufträge	1.869.611,57	1.661.711,15
d)	Inanspruchnahme von Rechten und Diensten	8.611.444,48	8.178.242,92
e)	Geschäftsbedarf und Kommunikation	701.090,55	654.257,68
f)	Betreuung von Studierenden	618.241,44	806.280,20
g)	Andere sonstige Aufwendungen	10.900.922,37	10.014.004,12
	– davon Aufwand aus der Einstellung in den Sonderposten für Investitionszuschüsse EUR 8.540.903,76 (i. Vj. EUR 8.245.788,10) –		
	– davon Aufwand aus der Einstellung in den Sonderposten für Studienbeiträge EUR 0,00 (i. Vj. EUR 24.430,07) –		
		31.803.860,46	33.300.711,79
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	-2.030,41	-103.875,86
	– davon aus der Anlage von Studienbeiträgen EUR 0,00 (i. Vj. EUR 14,06) –		
12.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	121.921,93	2.227,60
13.	Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	-67.032,56	500.883,22
		115.920.945,47	112.344.160,59

Gewinn- und Verlustrechnung 2017

	2017	2016
	EUR	EUR
14. Ergebnis nach Steuern	365.722,89	1.813.424,07
15. Sonstige Steuern	18.566,59	13.967,65
16. Jahresüberschuss	347.156,30	1.799.456,42
17. Gewinnvortrag	2.504.308,98	2.480.210,19
18. Entnahmen aus Gewinnrücklagen		
aus der Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG	4.869.256,67	4.817.250,60
aus den Sonderrücklagen nichtwirtschaftlicher Bereich	44.058,47	673.212,35
aus den Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	1.503.812,71	1.684.603,27
	6.417.127,85	7.175.066,22
19. Einstellungen in Gewinnrücklagen		
in die Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG	6.721.065,14	7.288.180,42
in die Sonderrücklagen nichtwirtschaftlicher Bereich	0,00	0,00
in die Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	1.254.621,89	1.231.543,43
	7.975.687,03	8.519.723,85
20. Veränderung der Nettoposition	61.400,00	-430.700,00
21. Bilanzgewinn	1.354.306,10	2.504.308,98

Bilanz zum 31. Dezember 2017

Aktiva	31.12.2017 EUR	EUR	31.12.2016 EUR
A. Anlagevermögen			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
Entgeltlich erworbene Nutzungsrechte (Software)		312.981,00	257.811,00
II. Sachanlagen			
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	10.220.735,45		8.452.206,00
2. Technische Anlagen und Maschinen	948.457,00		1.002.867,00
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	35.136.185,69		35.290.588,81
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	8.683.041,41	54.988.419,55	8.022.035,04
		55.301.400,55	53.025.507,85
B. Umlaufvermögen			
I. Vorräte			
1. Hilfs- und Betriebsstoffe	215.037,92		167.926,65
2. Unfertige Leistungen	5.650.576,14	5.865.614,06	5.634.694,10
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.334.613,30		1.438.752,60
2. Forderungen gegen das Land Niedersachsen	714.186,45		2.032.710,97
3. Forderungen gegen andere Zuschussgeber	1.798.216,62		1.663.663,52
4. Sonstige Vermögensgegenstände	841.215,30	4.688.231,67	769.474,19
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten			
– davon auf Verwahrkonten der Niedersächsischen Landeshauptkasse EUR 28.195.609,14 (i. Vj. EUR 26.815.414,56) –		28.316.362,71	26.819.662,59
		38.870.208,44	38.526.884,62
C. Rechnungsabgrenzungsposten		650.738,27	560.247,17
		94.822.347,26	92.112.639,64

Bilanz zum 31. Dezember 2017

Passiva	31.12.2017 EUR	EUR	31.12.2016 EUR
A. Eigenkapital			
I. Nettoposition		-2.249.646,03	-2.188.246,03
II. Gewinnrücklagen			
1. Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG – davon für Verpflichtungen aus Berufungs- und Bleibvereinbarungen EUR 1.702.773,00 (i. Vj. EUR 1.944.273,00) –	10.922.499,98		9.070.691,51
2. Sonderrücklagen nichtwirtschaftlicher Bereich	690.124,47		734.182,94
3. Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	4.135.920,91	15.748.545,36	4.385.111,73
			14.189.986,18
III. Bilanzgewinn		1.354.306,10	2.504.308,98
		14.853.205,43	14.506.049,13
B. Sonderposten für Investitionszuschüsse		55.301.400,55	53.025.507,85
C. Sonderposten für Studienbeiträge		386.565,98	399.590,65
D. Rückstellungen			
1. Steuerrückstellungen		19.200,00	26.500,00
2. Sonstige Rückstellungen		4.046.500,00	4.196.800,00
		4.065.700,00	4.223.300,00
E. Verbindlichkeiten			
1. Erhaltene Anzahlungen		6.226.513,09	5.586.457,44
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		1.901.353,89	1.878.312,34
3. Verbindlichkeiten gegenüber dem Land Niedersachsen		7.349.326,97	9.290.615,63
4. Verbindlichkeiten gegenüber anderen Zuschussgebern		2.711.177,29	1.817.446,74
5. Sonstige Verbindlichkeiten		2.027.104,06	1.385.359,86
		20.215.475,30	19.958.192,01
		94.822.347,26	92.112.639,64

10.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

Mit einer Gesamtzahl von 4.093 Studierenden hatte die TU Clausthal 2018 wiederum einen Rückgang gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen.

Die TU Clausthal befindet sich an der Schnittstelle von drei negativen Trends. Zum einen geht die Zahl der Studienanfänger an Universitäten seit einigen Semestern leicht aber kontinuierlich zurück, wohingegen an Fachhochschulen und insbesondere Verwaltungsakademien steigende Zahlen zu verzeichnen sind. Zum anderen weisen die ingenieurwissenschaftlichen Fächer im Gegensatz zu den geistes-, kultur- und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern sinkende Anfängerzahlen aus. Und drittens waren die Anfängerzahlen im Bundesland Niedersachsen, aus dem der größte Teil der Studierenden der TU Clausthal stammt, zuletzt ebenfalls rückläufig. Letzteres wird durch die Rückkehr zu G9 mit einem fehlenden Abiturjahrgang im Jahr 2020 noch verstärkt werden. Alles in allem deuten die Zeichen auf einen weiteren Rückgang der Studierendenzahlen an der TU Clausthal hin, wenn es nicht gelingt, durch ein erfolgreiches Hochschulmarketing oder vermehrte Koope-

rationen mit ausländischen Hochschulen dem Trend entgegenzuwirken.

In der Fakultät I für Natur- und Materialwissenschaften konnte sich der Studiengang Energie und Materialphysik (B. Sc., M. Sc. und Promotion) mit seinen Studierendenzahlen erfreulicherweise gut behaupten (68, i. Vj. 56). In der Fakultät II für Energie- und Wirtschaftswissenschaften haben die Studiengänge Mining Engineering M. Sc./Promotion (78, i. Vj. 71) und Petroleum Engineering B. M.Sc./Promotion (104, i. Vj. 83) entgegen dem allgemeinen Trend noch zusätzliche Studierende gewinnen können. Die Fakultät III für Mathematik/Informatik und Maschinenbau konnte in den Studiengängen Informatik/Wirtschaftsinformatik (222, i. Vj. 220) das Niveau des Vorjahres halten. Saldiert hat sich die Studierendenzahl um 367 verringert.

Studierende gesamt:

Jahr	Fak I	Fak II	Fak III	Gesamt
2013	553	2.593	1.478	4.624
2014	554	2.770	1.553	4.877
2015	558	2.850	1.555	4.963
2016	543	2.719	1.492	4.754
2017	527	2.483	1.450	4.460
2018	519	2.187	1.387	4.093





Studienanfängerinnen und -anfänger auf dem Marktkirchenplatz.

2018 lagen die Anfängerzahlen wieder etwas unter denen des Vorjahres (836, i. Vj. 970). Den größten Anteil an den Anfängerzahlen haben nach wie vor die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer, die sich trotz des allgemeinen Rückgangs weiterhin eines großen Zulaufs erfreuen können.

Betrachtet man die einzelnen Studiengänge, so sind es in erster Linie die folgenden Studiengänge, welche ihre Gesamtzahl an Studierenden halten oder noch ausbauen konnten und die auch bei den Anfängerzahlen positiv hervorstechen: Der Bachelor- und Masterstudiengang Energie und Materialphysik (21, i. Vj. 12), der Masterstudiengang Mining Engineering (20, i. Vj. 17), der Masterstudiengang Petroleum Engineering (19, i. Vj. 5) und der Bachelorstudiengang Informatik/Wirtschaftsinformatik (80, i. Vj. 80) gehören hierzu.

Die großen und etablierten Bachelorstudiengänge der TU Clausthal wiesen im Jahr 2018 hingegen rückläufige Anfängerzahlen aus: so Betriebswirtschaftslehre (117, i. Vj. 167), Wirt-

schaftsingenieurwesen 64, i. Vj. 77), Maschinenbau (79, i. Vj. 112). Die Bachelorstudiengänge Energie und Rohstoffe (39, i. Vj. 42) und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (31, i. Vj. 31) konnten sich knapp behaupten. Bei den entsprechenden Masterstudiengängen verzeichnen die meisten Verluste: Technische Betriebswirtschaftslehre (79, i. Vj. 101), Wirtschaftsingenieurwesen (26, i. Vj. 41) und Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (19, i. Vj. 31). Nur der Maschinenbau (40, i. Vj. 34) konnte wieder etwas Boden gutmachen.

Verlauf der Anfängerzahlen:

Jahr	Fak I	Fak II	Fak III	gesamt
2013	128	715	369	1.212
2014	136	751	355	1.242
2015	119	899	402	1.420
2016	117	648	376	1.141
2017	117	524	329	970
2018	108	422	306	836

Der Anteil der weiblichen Studienanfänger ist mit 32,05 % für die TU Clausthal wieder erfreulich hoch (i. Vj. 31,44 %).

Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2014	2015	2016	2017	2018
Energie und Materialphysik	B.Sc.	5	22	31	31	33
Energie und Materialphysik	M.Sc.	2	7	12	12	15
Energie und Materialphysik	Promotion	3	10	11	13	20
Physik	B.Sc.					
Physik	Promotion	2	2	2	2	2
Physikalische Technologien	M.Sc.	3	1			
Physikalische Technologien	Promotion	22	21	13	9	7
Physik/Physikalische Technologien	Diplom					
Physik/Physikalische Technologien	Dipl.Erg.					
Physik/Physikalische Technologien	Promotion					
Chemie	B.Sc.	156	145	144	134	116
Chemie	M.Sc.	53	48	46	49	49
Chemie	Diplom					
Chemie	Promotion	42	36	47	46	50
Metallurgie	Diplom					
Metallurgie	Promotion					
Werkstoffwissenschaften	Diplom					
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	117	121	94	86	84
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	M.Sc.		9	28	43	52
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Promotion	0	7	16	38	53
Materialwissenschaft	M.Sc.	17	16	11	5	0
Materialwissenschaft	Promotion	55	47	38	28	22
Werkstofftechnik	M.Sc.	37	32	20	10	0
Werkstofftechnik	Promotion	40	34	30	21	16
Fakultät für Natur-und Materialwissenschaften		554	558	543	527	519
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	355	374	357	300	262
Energie und Rohstoffe	Promotion	1	1	1	1	1
Mining Engineering	M.Sc.	7	44	53	64	69
Mining Engineering	Promotion	1	3	4	7	9

Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2014	2015	2016	2017	2018
Energie- und Rohstoffversorgungstechnik	M.Sc.	33	34	17		
Energie- und Rohstoffversorgungstechnik	Promotion	16	7	5	3	3
Energietechnologien	B.Sc.	128	114	107	104	82
Geothermal Engineering	M.Sc.	8	20	20	18	9
Geothermal Engineering	Promotion		1	1	1	1
Energiesystemtechnik	Diplom	15	12			
Energiesystemtechnik	M.Sc.	52	61	65	74	66
Energiesystemtechnik	Promotion	23	25	29	24	23
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	5	3			
Petroleum Engineering	M.Sc.	79	74	75	69	78
Petroleum Engineering	Promotion	14	11	13	14	26
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	M.Sc.	1				
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	Promotion	4	3	3	1	1
Rohstoffversorgungstechnik WB	Ms. WB	2	2			
Umweltschutztechnik	Diplom	41	34			
Umweltschutztechnik	Promotion					
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	1				
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.	42	43	54	54	44
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	Promotion	11	13	14	13	9
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	111	87	75	68	63
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	23	36	37	42	44
Geoenvironmental Engineering	Promotion	9	10	10	8	9
Rohstoff-Geowissenschaften	B.Sc.	69	84	103	83	61
Rohstoff-Geowissenschaften	M.Sc.	34	34	30	24	24
Rohstoff-Geowissenschaften	Promotion	12	10	16	14	12
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	479	506	491	464	412
Betriebswirtschaftslehre	Promotion	1	1	1		
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	298	365	374	370	313
Techn. Betriebswirtschaftslehre	Promotion	17	23	24	24	27

Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2014	2015	2016	2017	2018
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	573	519	452	371	302
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.	241	275	267	247	215
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	51				
Wirtschaftsingenieurwesen	Promotion	13	21	21	21	22
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften		2770	2850	2719	2483	2187
Wirtschafts-/Technomathematik	B.Sc.	5			2	18
Wirtschafts-/Technomathematik	M.Sc.				0	2
Wirtschafts-/Technomathematik	Promotion	1				
Angewandte Mathematik	B.Sc.	19	16	10	8	4
Angewandte Mathematik	M.Sc.	7	5	2		
Angewandte Mathematik	Promotion	3	2	2	2	2
Mathematik	Diplom	3				
Operations Research	M.Sc.	3	2	2		
Operations Research	Promotion	9	7	6	5	3
Technomathematik	Diplom	6	1			
Wirtschaftsmathematik	Diplom	2				
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	170	187	210	220	222
Informatik/Wirtschaftsinformatik	Promotion	1	1			
Informatik	M.Sc.	53	53	57	64	86
Informatik	Diplom	18	1			
Informatik	Promotion	33	35	42	44	51
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	17	22	20	16	20
Wirtschaftsinformatik	Diplom	18				
Wirtschaftsinformatik	Promotion	4	4	5	5	7
Technische Informatik	B.Sc.	52	54	36	29	17
Systems Engineering WB	Ms. WB		3	5	6	7
Internet Technologies and Information Systems	M.Sc.	14	26	30	30	20
Internet Technologies and Information Systems	Promotion	1	1	1		
Chemieingenieurwesen	Diplom	13	9			
Informationstechnik	Diplom	13	11			
Informationstechnik	Promotion	5	4	3	2	2
Maschinenbau/Mechatronik	Diplom	101	65			

Gesamtstudierende

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2014	2015	2016	2017	2018
Maschinenbau/Mechatronik	Promotion	13	9	7	6	6
Mechatronik	M.Sc.	24	27	22	12	0
Mechatronik	Promotion	12	13	13	11	9
Maschinenbau	B.Sc.	369	365	384	383	365
Maschinenbau	M.Sc.	155	204	204	194	171
Maschinenbau	Dipl.Erg.	2				
Maschinenbau	Promotion	57	62	60	70	79
Automatisierungstechnik	M.Sc.	23	31	32	19	4
Automatisierungstechnik	Promotion	4	5	2	2	2
Verfahrenstechnik	Diplom	16	12			
Verfahrenstechnik	Promotion	6	4	3	3	1
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	B.Sc.	178	170	172	168	148
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	M.Sc.	74	99	106	104	98
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	Promotion	49	45	56	45	43
Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau		1553	1555	1492	1450	1387





Studierende aus Deutschland

(jeweils 15.11. d.J.)	(in % aller Studierender)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Baden-Württemberg	2,6	2,8	2,5	2,3	2,1
Bayern	2,9	2,9	2,9	3,0	2,5
Berlin	1,2	1,1	0,9	0,9	0,9
Brandenburg	0,5	0,5	0,4	0,2	0,2
Bremen	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5
Hamburg	1,5	1,3	1,2	1,2	1,0
Hessen	3,7	3,7	3,8	3,6	3,3
Mecklenburg-Vorpommern	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Niedersachsen	42,5	43,1	42,1	41,7	39,9
Nordrhein-Westfalen	10,4	9,7	9,3	9,1	8,3
Rheinland-Pfalz	1,2	1,1	1,2	1,1	1,0
Saarland	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2
Sachsen	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5
Sachsen-Anhalt	1,3	1,2	1,4	1,3	1,1
Schleswig-Holstein	2,4	2,3	2,4	2,2	2,1
Thüringen	1,1	1,0	1,0	0,9	0,7
Außerhalb Bundesgebiet	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Deutsche Studierende insgesamt	72,8	72,2	70,7	68,7	64,7
Ausländische Studierende	27,2	27,8	29,3	31,3	35,3

Studierende aus dem Ausland

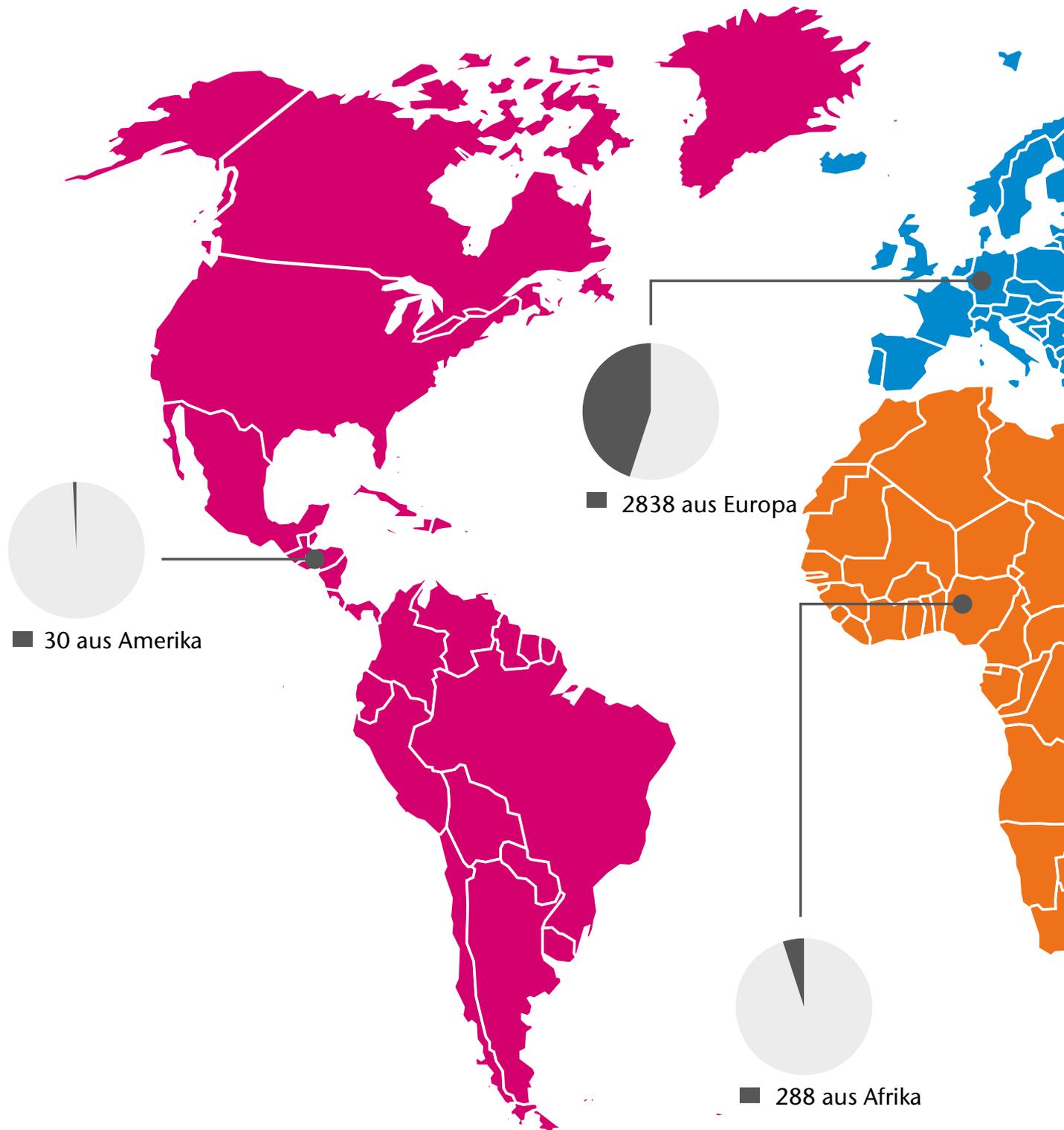
(jeweils 15.11. d. J.)	1998		2008		2018	
(in % aller Studierender)	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Albanien, Sozialist. VR					9	0,2
Frankreich	9	0,3		0,0	5	0,1
Griechenland	2	0,1	1	0,0	8	0,2
Italien	4	0,1	1	0,0	9	0,2
Niederlande	6	0,2	2	0,1	6	0,1
Österreich	9	0,3	2	0,1	6	0,1
Polen	44	1,6	37	1,2	14	0,3
Russische Föderation	3	0,1	27	0,8	20	0,5
Schweiz	1	0,0		0,0	7	0,2
Spanien	11	0,4	24	0,8	7	0,2
Türkei	36	1,3	38	1,2	57	1,4
Ukraine	3	0,1	7	0,2	7	0,2
übriges Europa	26	1,0	31	1,0	36	0,9
Europa – Gesamt	154	5,7	170	5,3	191	4,7
Ägypten	5	0,2	11	0,3	46	1,1
Algerien	4	0,1	2	0,1	6	0,1
Elfenbeinküste		0,0	3	0,1	6	0,1
Gabun	2	0,1	3	0,1	15	0,4
Ghana	7	0,3		0,0	7	0,2
Kongo, Volksrepublik	5	0,2	2	0,1	0	0,0
Kamerun	75	2,8	94	2,9	126	3,1
Marokko	17	0,6	8	0,3	11	0,3
Nigeria	2	0,1	14	0,4	14	0,3
Togo	1	0,0	5	0,2	5	0,1
Tunesien	6	0,2	31	1,0	28	0,7
Libyen	9	0,3	5	0,2	11	0,3
übriges Afrika	10	0,4	6	0,2	13	0,3
Afrika – Gesamt	143	5,3	184	5,8	288	7,0

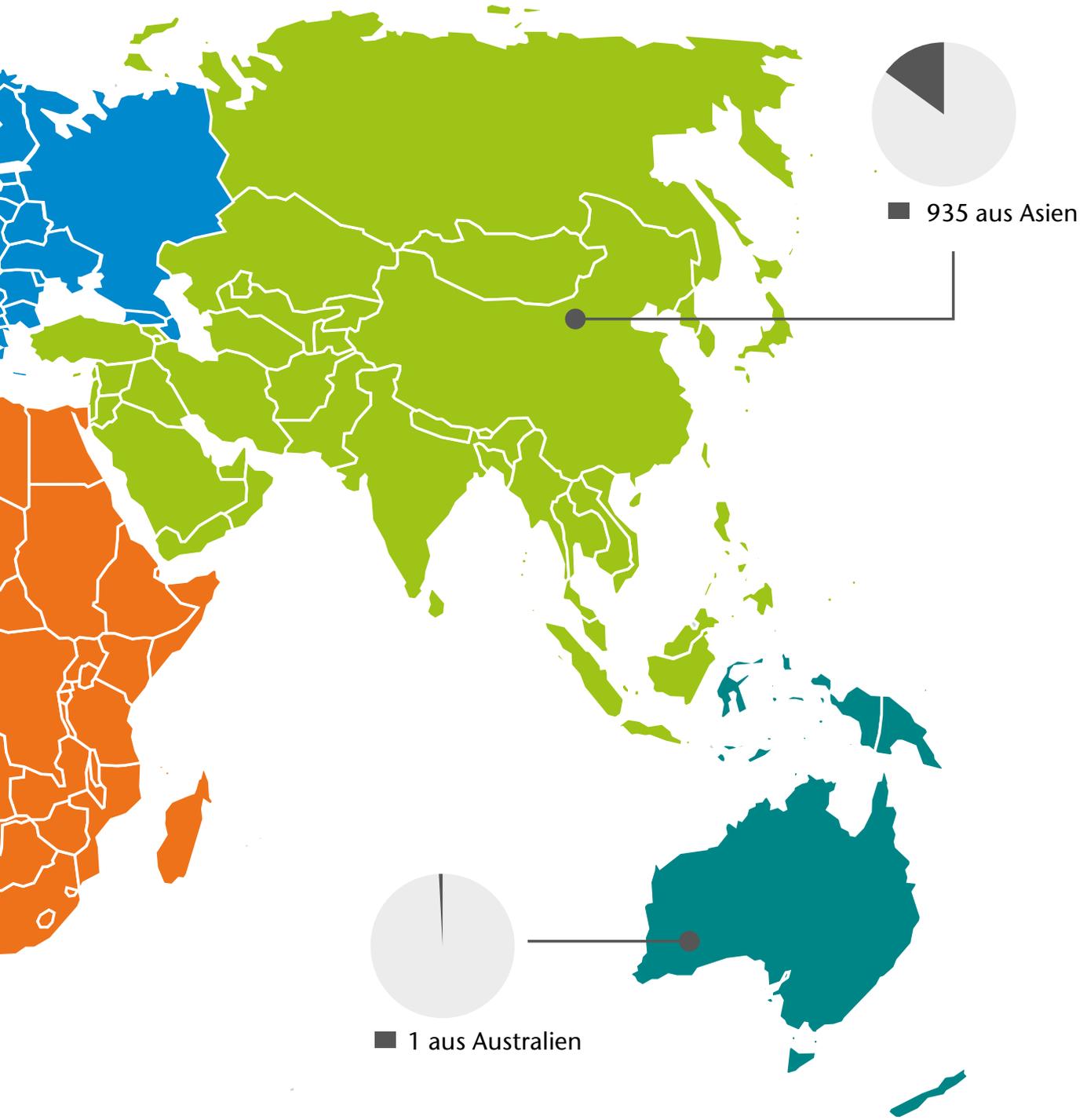
Es werden nur Länder ausgewiesen, die in den Jahren 1998, 2008 oder 2018 mehr als 5 Studierende ausweisen. Die übrigen Länder werden in Sammelrubriken zusammengefasst.

Studierende aus dem Ausland

(jeweils 15.11. d. J.)	1998		2008		2018	
(in % aller Studierender)	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Brasilien	3	0,1	3	0,1	5	0,1
Kolumbien		0,0	2	0,1	5	0,1
Mexiko	2	0,1	4	0,1	6	0,1
Peru		0,0	2	0,1	5	0,1
übriges Amerika	3	0,1	7	0,2	9	0,2
Amerika – Gesamt	8	0,3	18	0,6	30	0,7
Aserbaidshan			1	0,0	8	0,2
Georgien	5	0,2	7	0,2	4	0,1
Taiwan	6	0,2	2	0,1	0	0,0
China (VR) einschl. Tibet	28	1,0	604	18,9	461	11,3
Indonesien	16	0,6	9	0,3	48	1,2
Indien		0,0	9	0,3	51	1,2
Irak		0,0	2	0,1	6	0,1
Iran, Islamische Republik	23	0,9	31	1,0	120	2,9
Israel	5	0,2	3	0,1	2	0,0
Jemen			3	0,1	47	1,1
Jordanien	8	0,3	4	0,1	5	0,1
Korea, Süd, Republik	8	0,3	6	0,2	7	0,2
Libanon			5	0,2	18	0,4
Pakistan	1	0,0	19	0,6	23	0,6
Palästina	2	0,1		0,0	12	0,3
Syrien	5	0,2	13	0,4	70	1,7
Thailand	7	0,3	4	0,1	0	0,0
Vietnam			38	1,2	13	0,3
übriges Asien	7	0,3	26	0,8	40	1,0
Asien – Gesamt	121	4,5	786	24,6	935	22,8
Australien	0	0,0	0	0,0	1	0,0
Staatenlos/ungeklärt	9	0,3	0	0,0	1	0,0
Ausländer - Gesamt	435	16,2	1158	36,2	1446	35,3

Studierende an der TU Clausthal





10.3 Absolventen

Absolventen

Studienjahr	Abschluss	13/14	14/15	15/16	16/17*	17/18*
Energie und Materialphysik	B.Sc.					4
Energie und Materialphysik	M.Sc.					5
Physik	B.Sc.	1				
Physikalische Technologien	M.Sc.	3	1	2		
Chemie	B.Sc.	8	28	19	22	21
Chemie	M.Sc.	11	14	13	14	11
Chemie	Diplom	6				
Metallurgie	Diplom	1				
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	13	15	21	20	12
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	M.Sc.				2	9
Materialwissenschaft	M.Sc.	1	5	3	6	5
Werkstofftechnik	M.Sc.	13	11	16	10	6
Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften		57	74	74	74	73
Geologie	Diplom	1				
Energie- und Rohstoffversorgungstechnik	M.Sc.	10	5	15	7	6
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	16	28	36	49	31
Geothermal Engineering	M.Sc.					7
Energietechnologien	B.Sc.	11	14	18	15	18
Petroleum Engineering	M.Sc.	30	36	25	14	26
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	18	21	23	15	12
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	2	7	4	8	11
Rohstoffversorgungstechnik WB	M.Sc.			1		
Energiesystemtechnik	M.Sc.	3	10	7	12	16
Energiesystemtechnik	Diplom	9	3	11		
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	3	1	2		
Umweltschutztechnik	Diplom	4	5	11	7	
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	1	1			
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.	10	11	11	11	15
Mining Engineering	M.Sc.				4	9
Rohstoff-/Geowissenschaften	B.Sc.		4	4	6	18
Rohstoff-/Geowissenschaften	M.Sc.	3	9	7	8	7

Absolventen

Studienjahr	Abschluss	13/14	14/15	15/16	16/17*	17/18*
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	62	56	42	47	40
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	44	45	60	76	86
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	61	94	74	73	56
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.	27	56	67	87	56
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	23	14	22		
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften		338	420	440	439	414
Mathematik	Diplom			2		
Angewandte Mathematik	B.Sc.	3	1	2	2	2
Angewandte Mathematik	M.Sc.	2	2	3	4	
Operations Research	M.Sc.	1	1		2	
Technomathematik	Diplom	1	1	1		
Wirtschaftsmathematik	Diplom			1		
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	6	14	17	13	23
Informatik	M.Sc.	11	11	11	15	13
Informatik	Diplom	3	2	7		
Technische Informatik	B.Sc.	2	4	8	1	3
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	3	2	7	6	4
Wirtschaftsinformatik	Diplom	4	2	7		
Automatisierungstechnik	M.Sc.	3	4	7	13	17
Maschinenbau	B.Sc.	22	40	42	33	47
Maschinenbau	M.Sc.	20	25	37	56	61
Maschinenbau/Mechatronik	Diplom	22	28	41		
Maschinenbau	Dipl.Erg.	6		1		
Mechatronik	M.Sc.	2	4	6	11	6
Verfahrenstechnik	Diplom	5	4	7		
Chemieingenieurwesen	Diplom	11	3	4		
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	B.Sc.	21	20	38	13	34
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	M.Sc.	15	18	28	39	30
Informationstechnik	Diplom	5	2	4		
Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau		168	188	281	208	240
Hochschule Gesamt		563	682	795	721	727

* =WS 2017/18+SS 2018

10.4 Promotionen

Fakultät 1 Natur- und Materialwissenschaften

Susann Kiele, Dipl.-Ing.

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

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

Sandra Kaul, M. Sc.

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

Prof. Dr. Dieter Kaufmann

Amna Ramzy, M. Sc.

„Recycling Aspects of Natural Fiber Reinforced Polypropylene Composites“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

Prof. Detlef Schmid

Professor Dr. Detlef Schmid ist am 27. September 2018 im Alter von 84 Jahren verstorben. Der Emeritus des Karlsruher Instituts für Technologie, einer der führenden deutschen Wissenschaftler auf dem Gebiet der Technischen Informatik, hatte 2011 die seltene Ehrendoktorwürde der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau der TU Clausthal erhalten. Die Oberharzer Universität würdigt mit der Ehrenpromotion zum Dr. rer. nat. h. c. die herausragenden wissenschaftlichen Leistungen Schmidts auf dem Gebiet der Hardware-Verifikation und des Automatisierten Entwurfs eingebetteter Systeme sowie dessen Verdienste als Mentor beim strategischen Neuaufbau der Informatik in Clausthal. Kraft schöpfte der Wissenschaftler stets aus der Überzeugung, dass es zur Durchdringung des Lebens mit Informatik keine Alternative gibt: „Nur so können wir es bewältigen.“

Farzad Foadian

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

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski

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

„Wärmeübertragung und Prozessoptimierung beim horizontalen Bandgießen von Stahl“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

Belma Hota, Dipl.-Ing.

„Einfluss der Gefügeentwicklung auf die Kratzempfindlichkeit von Glaskeramiken im System MgO-Al₂O₃-SiO₂ und Li₂O-SiO₂“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

Melanie Strutz, Dipl.-Wi.-Ing.

„Systematic Development for High Performance Fluoropolymer Materials and Applications“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

Nicole Knoblauch, M. Sc.

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

Apl. Prof. Dr. Martin Schmücker

Xiaolong Zhou, M. Sc.

„Untersuchungen zu Nanocellulose-Verstärkten Kompositwerkstoffen“

Prof. Dr. Diethelm Johannsmann

Xiaosong Wang

„Microsegregation and High Temperature Properties of High Manganese Steels“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

Markus Thiel, Dipl.-Geol.

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

Prof. Dr. Wolfgang Schade

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

„Funktionalisierung von Metalloberflächen für die Wasserstofftechnologie mittels Ultrakurzpulslaserprozess“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

Mahmoud Basha Mohamed Moustafa

„Effects of Thermal and Mechanical Treatments on the Fatigue Performance of

Friction Welded Joints“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

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

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

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

Anja Christmann, Dipl.-Ing. Geowiss.

„Rohstoffabhängige Untersuchungen an aufschmelzenden Gemengen für Natrium-(Boro)-Alumosilicat-Gläser“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

Dominik Bayerl, M. Sc.

„Beitrag zur Etablierung der Kinetik-Simulation zur Legierungs- und Prozessoptimierung ausscheidungshärtender Werkstoffe am Beispiel des Cu-Co-Ni-Si Systems“

Apl. Prof. Dr.-Ing. Rainer Schmid-Fetzer

Ana-Luiza Lücke, M. Sc.

„Übergangsmetallkatalysierte Kreuzkupplungsreaktionen mit Sydnonen und ihren Artverwandten sowie Untersuchungen von deren Carboxylaten“

Apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt

Nahal Wesemann, M. Sc.

„Synthese von Blockcopolymeren unter Verwendung von PVDF als Makroinitiator: Struktur und kinetische Untersuchung“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

Thomas Prenveille, M. Sc

„Study of the Chemical Reactions of Urethane Groups at High Temperatures“

Prof. Dr. Diethelm Johannsmann

Fakultät 2 Energie- und Wirtschaftswissenschaften

Illa Weiss, Dipl.-Wi.-Math.

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

Prof. Dr. Christoph Schwindt

Annett Wollmann, Dipl.-Ing.

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

Prof. Dr. Otto Carlowitz

Marcel Soulier, Dipl.-Wi.-Ing.

„Entwicklung systemdynamischer Stoffstrommodelle zur Simulation von regionalen Kupferkreisläufen“

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

Christian Borowski, M. Eng.

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

Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann

Jan Lennard Rother, M. Sc.

„Versteckte Kosten der Beschränkung des Entscheidungsspielraums“

Prof. Dr. Heike Yasmin Schenk-Mathes

Michael Alberti, Dipl.-Ing.

„Total emissivity charts for H₂O, CO₂, and CO from low to high pressures“

Prof. Dr.-Ing. Roman Weber

Prof. Erich Glock

Professor Dr. Erich Glock, der von 1971 bis zu seinem Ruhestand 1992 und darüber hinaus am Clausthaler Institut für Mathematik tätig war, ist am 16. August 2018 im Alter von 89 Jahren verstorben. Erich Glock wurde 1929 in Reutlingen geboren. Von 1949 bis Mitte der 1950er-Jahre studierte er in Tübingen Mathematik. Nach Stationen an der TH Braunschweig, dem Mathematischen Forschungsinstitut Oberwolfach und der TH Stuttgart promovierte er 1962 an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tübingen. Im Jahr darauf folgte er seinem wissenschaftlichen Lehrer Professor Günter Pickert an die Uni Gießen. Dort habilitierte er sich 1969 und wurde zwei Jahre später zum Professor ernannt. Im gleichen Jahr erfolgte der Wechsel an die TU Clausthal und die Ernennung zum Abteilungsvorsteher und Professor für „Geometrie und Elementarmathematik“.

Jonas Weber, M. Sc.

„Untersuchung von Materialien zur Abdichtung des Kontaktbereichs zwischen Streckenschlussbauwerken aus hydraulisch abbindenden Baustoffen und dem Salzgebirge“

Prof. Dr. Oliver Langefeld

Martin Hering, M. Sc.

„Evaluation of the effects of varying fuel quality on solid oxide fuel cell systems“

Prof. Dr. Otto Carlowitz

Alexander Franz, M. Sc.

„Langfristige Kraftwerkseinsatzplanung hydrothermischer Produktionssysteme - Modelle und Verfahren am Beispiel des deutschen Elektrizitätsmarktes“

Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

Chaminda Ranaweera, M. Sc.

„Short and Longterm Stability of a 100 % Renewable Autonomous Power System for a Typical Geographical Region“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

Prof. Wolfgang van Berk

Professor Dr. Wolfgang van Berk, seit 1995 Universitätsprofessor für Hydrogeologie am Institut für Geologie und Paläontologie der TU Clausthal, ist am 29. Juli 2018 völlig überraschend im Alter von 66 Jahren verstorben. Geboren 1951 in Oberhausen, hatte Wolfgang van Berk nach einer Ausbildung (Chemielaborant) zunächst an der Fachhochschule Niederrhein in Krefeld (Chemieingenieurwesen) und in der Folge an der Universität Bochum (Geologie) studiert. Promotion (1986) und Habilitation (1995), verbunden mit der Venia Legendi für Angewandte Geologie, erfolgten ebenfalls an der Universität in Bochum. Zwischen 1986 und 1993 war Wolfgang van Berk als Fachreferent, Gutachter und in der Forschung (Grundwasserprobleme im Rheinischen Braunkohlenrevier) tätig. Nach einer Lehrstuhlvertretung an der Universität Halle-Wittenberg kam er 1995 nach Clausthal.

Abdelhamid Bentaleb, Dipl.-Ing.

„Schalttopologien und Regelungskonzepte zur Steigerung der Effizienz direkter Abwärmenutzung in thermoelektrischen Energiesystemen“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

Tanja Schäfer, Dipl.-Geol.

„Experimental hydrothermal alteration of carbonaceous chondrites and their meaning for Ceres' brine composition“

Prof. Dr. Kurt Mengel

Eglantine Künle, M. Sc.

„Incentives to value the dispatchable fleet's operational flexibility across energy markets“

Prof. Dr.-Ing. Martin Faulstich

Jens Weghake, M. Sc.

„Eine experimentelle Untersuchung zur Preissetzung auf Plattformmärkten“

Prof. Dr. Mathias Erlei

Fabian Grabicki, M. Sc.

„Konsumentenpräferenzen und Status Quo Bias: Eine experimentelle Untersuchung am Beispiel des Elektrizitätsmarktes“

Prof. Dr. Roland Menges

Bernhard Dietz, M. Sc.

„Lebenszyklusorientiertes Portfoliomanagement von Value-Added Services am Beispiel E-Carsharing“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

Saleem Chaudry, Dipl.-Geol.

„Experimentelle Untersuchungen zur Verteilung von Spurenelementen zwischen detritischen Mineralen und hochsalinaren Lösungen“

Prof. Dr. Kurt Mengel

Chuantao Chen, M. Sc.

„Entwicklung eines neuen analytischen Verfahrens zur Berechnung des Grundbruchwiderstands von unbewehrten und bewehrten Gründungspolstern“

Prof. Dr.-Ing. Norbert Meyer

Benjamin Schwanke

„Vierleiter-Umrichter mit aktiv moduliertem Neutralleiter zur Netzsymmetrierung“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

Mengting Li, M. Sc.

„Optimization of Multistage Hydraulic Fracturing Treatment for Maximization of the Tight Gas Productivity“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

Michael Rutz, Dipl.-Ing. (FH)

„Konzeptionelle und experimentelle Untersuchungen zur Effizienzsteigerung von Oberflächenfiltern“

Prof. Dr. Daniel Goldmann

Fakultät 3

**Mathematik, Informatik,
Maschinenbau**

André Müller, Dipl.-Ing.

„Entwicklung eines Messsystems zur Lebensdauerabschätzung von Prothesensystemkomponenten“

Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts

Marcel Heß, Dipl.-Ing.

Einsatz von Druckkammern zur Effizienzsteigerung von schrägverzahnten Getrieben“

Prof. Dr.-Ing. Armin Lohrengel

Yang Yang, Dipl.-Ing.

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

Prof. Dr.-Ing. Gunther Brenner

Manuel Gensch, M.Sc.

„Mechanische Stabilität von Nanopartikel-Agglomeraten bei mechanischen Belastungen“

Prof. Dr. Alfred Weber

Marvin Hecht, M.Sc.

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

Prof. Dr. Volker Wesling

Alexander Dresel, Dipl.-Ing. (FH)

„Dispergierung und rheologische Eigenschaften von Carbon Nanotube-Suspensionen“

Prof. Dr. Alfred Weber

Christoph Helling, Dipl.-Ing.

„Konzeptionelle Auslegungsmethoden zur effizienten Verfahrensentwicklung von Ionenaustauschprozessen am Beispiel von monoklonalen Antikörpern“

Prof. Dr.-Ing. Jochen Strube

Prof. Walter Knissel

Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. Walter Knissel – von 1992 bis 1993 Rektor der TU Clausthal – ist am 20. März 2018 in Bad Gandersheim im Alter von 83 Jahren verstorben. 1974 an die

Oberharzer Universität gekommen, war der Bergbau-Experte 2003 in den Ruhestand verabschiedet worden.

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

Seine wissenschaftlichen Arbeiten umfassen drei Bücher und 114 Aufsätze. Insbesondere seine Arbeiten um das Weltkulturerbe Oberharzer Wasserwirtschaft sind hervorzuheben. Sein historisches Interesse kommt auch dadurch zum Ausdruck, dass er von 1985 bis 1992 Vorsitzender der Geschichtskommission der Uni war. Zudem engagierte sich Walter Knissel, ein stets aufrichtiger und geradliniger Mensch, auf internationaler Ebene.

Werner Grübmeier



In dem ehemaligen Landtagsabgeordneten Werner Grübmeier, der am 5. Oktober 2018 im Alter von 92 Jahren in Hannover verstorben ist, hat die TU Clausthal einen großen Fürsprecher und unermüdlichen Kämpfer für die Interessen der Oberharzer Universität verloren.

Insbesondere auch dem Einsatz Grübmeiers war es zu verdanken, dass sich das Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) in den 1990er-Jahren mit einem eigenen Gebäude etablieren konnte. Für sein beispielgebendes kommunal- und landespolitisches sowie auch ehrenamtliches Engagement für die TU Clausthal war Grübmeier bereits 1985 die seltene Ehrenbürgerwürde der Universität verliehen worden. Zu seinem 80. Geburtstag benannte die Hochschule 2006 einen ihrer größten Hörsäle nach ihm.

Werner Grübmeier, geboren 1926 in Lehe bei Bremerhaven, war 1956 nach Sankt Andreasberg als Rektor an die dortige Haupt- und Realschule gekommen und 1961 zum Bürgermeister der Stadt gewählt worden. Dieses Amt nahm er 37 Jahre wahr. Er wurde Dezernent beim Regierungspräsidenten in Hannover und war als Referent im Ministerium für Wissenschaft und Kunst und im Kultusministerium tätig. Viele Jahre Kreistagsabgeordneter, saß der bestens vernetzte Politiker von 1978 bis 1986 im Landtag.

Malte Zuch, M.Sc.

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

Prof. Dr. Andreas Rausch

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

„Autonomous Vehicles Groups in Urban Traffic“

Prof. Dr. Jörg Philipp Müller

Christian Spötter, M.Sc.

„Dynamik der Trenncharakteristik eines Abweiseradsichters“

Prof. Dr. Alfred Weber

Joachim Langenbach, Dipl.-Ing.

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

Prof. Dr.-Ing. Norbert Müller

Daniel Spescha, M.Sc. (FH)

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

Prof. Dr. Oliver Zirn

Verena Ritz, Dipl.-Ing.

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

Prof. Dr.-Ing. Uwe Bracht

Can Yilmaz, Dipl.-Ing.

„Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Hochofenprozesses durch Einsatz von Wasserstoff“

Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

Jens-Christian Riede, Dipl.-Ing.

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

Apl. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz

Kai Rohmer, M.Sc.

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

Prof. Dr. Thorsten Grosch

Steffen Zobel-Roos, Dipl.-Ing.

„Entwicklung, Modellierung und Validierung von integrierten

kontinuierlichen Gegenstrom Chromatographie Prozessen“

Prof. Dr. Jochen Strube

Maximilian Sixt, M.Sc.

„Methoden zur systematischen Gesamtprozessentwicklung und Prozessintensivierung von Extraktions- und Trennprozessen zur Gewinnung pflanzlicher Wertkomponenten“

Prof. Dr. Jochen Strube

Bolong Jiang, M.Sc.

„Optimization of cathode performance of microbial fuel cells for wastewater treatment and electrochemical power evaluation“

Apl. Prof. Dr. Ulrich Kunz

Jens Friedland, Dipl.-Ing.

„Charakterisierung eines instationären Reaktionssystems mittels Pulsreaktion am Beispiel der CO-Methanisierung“

Prof. Dr. Robert Güttel, Ulm

Holger Thiess, Dipl.-Ing.

„Modellierung von Membrantrennverfahren am Beispiel der Ultrafiltration in der biotechnologischen und der Pervaporation in der chemischen Verfahrenstechnik“

Prof. Dr. Jochen Strube

Matthias Grafenhorst, Dipl.-Ing.

„Zeitadaptive Finite-Elemente-Berechnungen thermomechanisch gekoppelter Problemstellungen sowie Mortarkontakt“

Prof. Dr. Stefan Hartmann

Michael Lanfranconi, M.Sc. (FH)

„Untersuchung eines Systems zur Speicherung elektrischer Energie auf Basis eines bleibasierten hybriden Redox-Flusssystem“

Prof. Dr. Frank Endres

Wiebke Klünder, Dipl.-Wirt.-Inf.

„Dekomposition von Mehrprodukt-Warteschlangennetzwerken mit ‚Batch-Processing‘“

Prof. Dr. Thomas Hanschke

Stamatia Dimopoulou, Dipl.-Ing.

„Energy Management of a Hybrid Energy Storage System in a single-family House including E-Car Mobility“

Prof. Dr. Andreas Rausch

Prof. Johannes Brasche



Apl. Professor Dr. Johannes Brasche ist am 17. Dezember 2018 plötzlich und unerwartet im Alter von nur 62 Jahren verstorben. Er war ein international bekannter und geachteter

Mathematiker und einer der Pioniere der inversen Spektraltheorie. Seine Beiträge zu δ -förmigen Störungen in der Operatortheorie waren wegweisend und finden große Beachtung. Als langjähriger Mitarbeiter hat er das Institut für Mathematik der TU Clausthal geprägt.

Johannes Brasche wurde 1956 in Frankfurt am Main geboren und studierte an der Universität Bielefeld Mathematik und Physik für das Lehramt, entschied sich jedoch nach dem ersten Staatsexamen für eine wissenschaftliche Karriere und promovierte 1988 in Bielefeld. Anschließend war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an den Universitäten Bielefeld, Bochum und Frankfurt tätig, bevor er sich 1996 in Bochum habilitierte.

Nach mehreren Professurvertretungen an der Universität Bonn wurde er 2000 zum Associate Professor an der Chalmers University of Technology in Göteborg berufen. Aus familiären Gründen wechselte er 2004 an das Clausthaler Institut für Mathematik, an dem er 2015 zum Privatdozenten und im April 2018 zum außerplanmäßigen Professor für „Mathematische Modellierung“ ernannt wurde. Professor Brasche hat sich stets mit ganzer Kraft für die Mathematik in Clausthal und für die Studierenden eingesetzt. Wegen seiner freundlichen, hilfsbereiten und engagierten Art war er sehr beliebt.

10.5 Habilitationen

Dr.-Ing. Umut Durak

„Model-Based Simulation Systems Engineering“
Fachgebiet Informatik

10.6 Professuren



Dr.-Ing. Peter Wierach, stellvertretender Direktor des DLR-Instituts für Faser-verbundleichtbau und Adaptronik in Braunschweig, ist an der Harzer Universität im Rahmen einer gemeinsamen Berufung zum Universitätsprofessor für

Multifunktionale Leichtbauwerkstoffe ernannt worden. Professor Wierach wird am Clausthaler

Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik angebunden sein, mit dem er bereits seit mehreren Jahren eine Zusammenarbeit pflegt. An der Technischen Universität Braunschweig hat er Maschinenbau studiert und promoviert. Seit 1998 ist der gebürtige Bremerhavener am DLR-Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik beschäftigt, seit 2012 ist er stellvertretender Leiter der Einrichtung mit 180 Beschäftigten. In der Forschung beschäftigt sich Professor Wierach mit multifunktionalen Materialien bzw. Materialsystemen.

Seit dem Wintersemester 2011 ist Dr. Roland Strauß als Lehrbeauftragter für die Veranstaltung „Ingenieurgeologie“ am Institut für Geotechnik und Markscheidewesen tätig. Im März hat die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften Dr. Strauß zum Honorarprofessor für dieses Themengebiet bestellt. An der Philipps-Universität Marburg studierte Roland Strauß Physik, Vor- und Frühgeschichte sowie Geologie. Nach dem Studium war er als



Gemeinsam von der TU Clausthal und dem DLR berufen: Peter Wierach (2. von rechts)



wissenschaftlicher Angestellter an der Marburger Universität und beim Hessischen Landesamt für Bodenforschung beschäftigt. 1995 folgte die Promotion zum Dr. der Naturwissenschaften in Marburg. Tätigkeiten als Hochschul-

assistent und Lehrbeauftragter im Fach Ingenieurgeologie folgten. Seit 1997 ist Strauß Bearbeiter verschiedener Projekte beim Geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen in Krefeld.



Professor Norbert Müller ist nach Erreichen der Altersgrenze in den Ruhestand verabschiedet worden. Seit 1997 war er als Professor für rechnerintegrierte Produktentwicklung am Institut für Maschinenwesen (IMW) beschäftigt.

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

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat Dr. Jörg Buddenberg, der seit 2007 einen Lehrauftrag am Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme hat, zum Honorarprofessor bestellt. Der gebürtige Duisburger studierte Bergbau in Clausthal;



anschließend war er am Institut für Bergbaukunde und Bergwirtschaftslehre tätig und promovierte 1991. Nach verschiedenen Positionen beim Erdölförderer Deminex und der VEBA Oil and Gas arbeitete Buddenberg als Geschäfts-

führer der Niedersächsischen Energieagentur in Hannover. Seit 2004 ist er im Oldenburger EWE-Konzern beschäftigt. Als Leiter der Abteilung Energie- und Umwelttechnik verantwortete er die Stromproduktion und den Ausbau erneuerbarer Energien. Seit 2012 ist er Geschäftsführer im Bereich regenerativer Erzeugung. Heute liegt sein Schwerpunkt in der EWE Erneuerbare Energien GmbH auf Entwicklung und Betrieb von Windparks.



Dr.-Ing. Theodore Onyeche vom Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) wurde an der University of Nigeria (UNN) zum Honorarprofessor ernannt. Onyeche, geboren in Nigeria, lebt seit 1990 in Deutschland. Nach-

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

10.6 Internationale Kooperationen

Internationale Kooperationen

Afrika	
Ain Shams University, Kairo, Kairo	Ägypten
Cairo University, Kairo	Ägypten
Central Metalurgical Research & Development Institute, Kairo	Ägypten
Egyptian Petroleum Research Institute, Kairo	Ägypten
Institute Algérien de Petrol (IAP) Boumerdes, Boumerdes	Algerien
Taita Taveta College, Voi	Kenia
Polytechnic of Namibia, Windhoek	Namibia
University of Pretoria, Pretoria	Südafrika
Institut National de Recherche Scientifique et Technique, Tunis	Tunesien
Asien	
Indian Institute of Science Bangalore, Bangalore	Indien
Indian School of Mines, Dhanbad	Indien
National Environmental Engineering Research Institute, Nagpur	Indien
University of Baghdad, Bagdad	Irak
Amirkabir University of Technology, Teheran	Iran
Materials and Energy Research Centre, Teheran	Iran
Kanagawa University, Yokohama	Japan
Kinki(Kindai) University, Osaka	Japan
Kyushu Institute of Technology, Kyushu	Japan
Osaka University of Commerce, Osaka	Japan
Shibaura Institute of Technology, Tokio	Japan
D. Serikbayev East Kazakhstan State Technical University, Ust- Kamenogursk	Kasachstan
Kazakh National Technical University, Almaty	Kasachstan
Kyrgyz State Technical University, Bischkek	Kirgisien
Environmental Research Institute, Chunchon	Korea
Pohang University of Science and Technology, Pohang	Korea
University of Seoul, Seoul	Korea
Lebanese University, Beirut	Libanon
Al-Fateh University, Tripolis	Libyen
Taylor's University, Kuala Lumpur	Malaysia
University of Kuala Lumpur, Kuala Lumpur	Malaysia



Clausthaler Wissenschaftler zu Besuch am Indian Institute of Science, einer Elite-Universität im südindischen Bangalore.



Dr. Dirk Turschner mit japanischen Gaststudenten der TU Clausthal beim Besuch der Goslarer Altstadt.

Internationale Kooperationen

An-Najah National University, Nablus	Palästina
Kookmin University, Seoul	Südkorea
Asian Institute of Technology, Bangkok	Thailand
Chulalongkorn University, Bangkok	Thailand
Vietnam Steel Corporation, Hanoi	Vietnam
Beihang University, Peking	VR China
Central South University of Technology, Changsha	VR China
Changchun Geological College, Changchun	VR China
Chengdu University, Chengdu	VR China
China Agricultural University, Peking	VR China
China University of Geosciences, Peking (Beijing Graduate School)	VR China
China University of Geosciences, Wuhan, Hubei	VR China
Chinese Academy of Sciences, Peking,	VR China
Daqing Petroleum Institute, Daqing	VR China
East China University of Science and Technology, Shanghai	VR China
Harbin Institute of Technology, Harbin	VR China
Huazhong University of Science and Technology, Wuhan	VR China
Kunming University of Science and Technology, Kunming	VR China
Liaoning University of Engineering and Technology, Fuxin	VR China
Ministry of Geology and Mineral Resources , Corporation of Exploration Engineering and Equipment Manufacture, Peking	VR China
Qingdao Technological University, Qingdao	VR China
Shaanxi Techno-Institute of Recycling Economy, Shaanxi	VR China
Sichuan University, Chengdu	VR China
Tongji Universität, Shanghai	VR China
Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an	VR China
Yunnan Provincial Department of Education, Kunming	VR China
Zhengzhou University, Henan	VR China
Europa	
University of Vlora, Vlora	Albanien
University of Antwerp, Antwerpen	Belgien
Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy of the Bulgarian Academy of Science, Sofia	Bulgarien
Institute for Physical Chemistry, Sofia	Bulgarien
Technicheski Universitet Varna, Varna	Bulgarien

2018四川大学国际课程周

UNIVERSITY
IMMERSION
PROGRAM

Clausthaler Studierende und eine Delegation der Hochschule bei der Auftaktfeier zur Summer School der Sichuan University im chinesischen Chengdu.



Internationale Kooperationen

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, Surrey	England
University of Wales, College of Cardiff, Wales, Cardiff	England
Satakunta University of Applied Sciences, Pori	Finnland
Tampere University of Technology, Tampere	Finnland
University of Oulu, Oulu	Finnland
d'Aérotechnique, Poitiers, Poitiers	Frankreich
Ecole des Mines de Douai, Douai	Frankreich
Ecole National Supérieur d'Ingenieurs de Genie Chimique, Toulouse	Frankreich
Ecole Nationale d'Ingénieurs de Tarbes, Tarbes	Frankreich
Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Metiers, Paris	Frankreich
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille, Lille	Frankreich
Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et Palaiseau	Frankreich
Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Travaux de la Construction de Caen, Caen	Frankreich
Ecole 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, Saint Etienne	Frankreich
Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy	Frankreich
Institut National Polytechnique de Toulouse, Toulouse	Frankreich
Institut Supérieur des Matériaux du Mans, Le Mans	Frankreich
Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand	Frankreich
Université Catholique de Lille	Frankreich
Université d'Avignon, Avignon	Frankreich
Université de Caen, Caen	Frankreich
Université de Metz, Metz	Frankreich
Université de Paris-Sud, Paris	Frankreich
Université de Strasbourg, Strasbourg	Frankreich
Université de Toulon et du Var, Toulon	Frankreich
Université du Havre, Le Havre, Le Havre	Frankreich
Université Joseph Fourier, Grenoble	Frankreich
Universite Louis Pasteur, Strasbourg	Frankreich



1939

No 36
POTATO HEAD
Keong Saik

亞東

TECK LIM RD

Innenstadt von Singapur

Internationale Kooperationen

Université 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
Technical University of Iceland, Reykjavic	Island
Institute for Comparative Ceglaw and Private International Law, University of Tel Aviv, Tel Aviv	Israel
International Law, University of Tel Aviv, Tel Aviv	Israel
Technion, 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
Universita degli Studi di Trento, Trient	Italien
Università degli Studi Roma Tre, Rom	Italien
Università della Calabria, Cosenza	Italien
Universita di Genova, Genua	Italien
Universita di Palermo, Palermo	Italien
Università Politecnica delle Marche, Ancona	Italien
University of Catania, Catania	Italien
University of Prishtina, Prishtina	Kosovo
Polytechnic of Zagreb	Kroatien
Kaunas University of Technology, Kaunas	Litauen
Lithuania Business University of Applied Sciences, Vilnius	Litauen
Vilnius Gedeminas Technical University, Vilnius	Litauen
Vilnius University, Vilnius	Litauen
Université du Luxembourg	Luxemburg
Goce Delcev University, Stip	Mazedonien
University of Montenegro, Podgorica	Montenegro
Delft University of Technolgy, Delft	Niederlande
Delft University of Technology, Delft	Niederlande
Rijksuniversiteit Groningen, Groningen	Niederlande
Technische Universiteit Delft, Delft	Niederlande

Internationale Kooperationen

Universiteit Utrecht, Utrecht	Niederlande
The Queen's University of Belfast	Nordirland
Agricultural University of Norway, Ås	Norwegen
Høgskolen I Buskerud, Kongsberg, Buskerud	Norwegen
Høgskolen i Telemark, Porsgrunn	Norwegen
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, 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
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 Technolgy, Lublin	Polen
Politechnica Slaska, Gleiwitz	Polen
Politechnika Poznanska, Poznan	Polen
Politechnika Szczecinska, Szczecin, Stettin	Polen
Silesian Technical University, Gliwice, Gleiwitz	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
Wroclaw University of Technology, Wroclaw	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

Internationale Kooperationen

North University Baia Mare, Baia Mare	Rumänien
Technical University of Cluj-Napoca, Cluj-Napoca	Rumänien
University „1 December 1918“, Alba Julia, 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
Mendeleyev University of Chemical Technology, 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	Russland
Ucha Industry Institute, Ucha	Russland
Ucha State Technical University, Ucha	Russland
Ural Federal University, Jekatarinburg	Russland
Heriot Watt University, Edinburgh, Edinburgh	Schottland
University of Glasgow, Glasgow	Schottland
Chalmers University of Technology, Göteborg, Göteborg	Schweden
Göteborg University, Göteborg	Schweden
Lulea University of Technology, Lulea, Lulea	Schweden
Stockholm University, Stockholm	Schweden
Universität Zürich, Zürich	Schweiz
University of Belgrad, Belgrad	Serbien
Comenius University Bratislava, Bratislava	Slowakische Republik
Zilinska Univerzita v Ziline, Zilina	Slowakische Republik
University of Ljubljana, Ljubljana	Slowenien
Univerza v Ljubljani, Ljubljana	Slowenien
Mondragon Unibertsitatea, Mondragon	Spanien
Ramon Llull University – La Salle, Barcelona	Spanien
Universidad Alcalá de Henares, Henares	Spanien
Universidad Alcalá de Henares, Madrid	Spanien
Universidad de Granada, Granada	Spanien



Clausthaler Delegation zu Gast in Russland an der Samara State Aerospace University.



Zu Besuch der Universität Ljubljana, seit mehr als 60 Jahren Kooperationspartner der Oberharzer.

Internationale Kooperationen

Universidad de Huelva, Huelva	Spanien
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria	Spanien
Universidad de Oviedo, Oviedo	Spanien
Universidad de Polit3cnica de Valencia, Valencia	Spanien
Universidad de Vigo, Vigo	Spanien
Universidad de Zaragoza, Zaragoza	Spanien
Universidad Miguel Hernandez de Elche, Alicante	Spanien
Universidad Polit3cnica de Barcelona, Barcelona	Spanien
Universidad Polit3cnica de Cartagena, Cartagena	Spanien
Universidad Polit3cnica de Madrid, Madrid	Spanien
Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, Madrid	Spanien
Universitat Aut3noma de Barcelona, Barcelona,	Spanien
Universitat de las Illes Balears, Palma de Mallorca	Spanien
Universitat de Lleida, Lleida, Lleida	Spanien
Universitat Jaume I, Castell3 de la Plana, Castell3 de la Plana	Spanien
Universitat Polit3cnica de Catalunya, Barcelona	Spanien
Universitat Polit3cnica de Catalunya, Manresa	Spanien
Unversity of the Basque Country, Bilbao	Spanien
Brno University of Technology, Faculty of Chemistry, Brno	Tschechien
Czech Technical University, Prag	Tschechien
Institute of Chemical Technology, Prag	Tschechien
Technical University of Brno, Br3nn	Tschechien
University of J. E. Purkyn3 in 3st3 nad Labem, 3st3 nad Labem	Tschechien
Univerzita Karlova, Prag	Tschechien
VSB-Technick3 Univerzita Ostrava, Ostrava	Tschechien
Vysok3 3kola b3nsk3 - Technick3 Univerzita Ostrava, Ostrava	Tschechien
Abdullah G3l University, Kayseri	T3rkei
Dokuz Eyl3l 3niversitesi, Istanbul	T3rkei
Dokuz Eyl3l 3niversitesi, Izmir, Izmir	T3rkei
Ege University, Izmir	T3rkei
Halic University, Istanbul	T3rkei
Istanbul Technical University, Istanbul	T3rkei
Izmir University of Economics, Izmir	T3rkei
Izmir University, Izmir	T3rkei
Middle East Technical University, Ankara	T3rkei

Internationale Kooperationen

Nigde Universitesi, Nigde, Nigde	Türkei
Yildiz Technical University, Istanbul	Türkei
Zonguldak Karaelmas University, Zonguldak	Türkei
Marmara Üniversitesi, Istanbul	Türkei
Institute for Physics, Kiew	Ukraine
Ivano Franko University Lviv, Lemberg	Ukraine
Lviv Polytechnic National University, Lviv	Ukraine
Ukrainische Marineische Universität Nikolaev, Nikolaev	Ukraine
Budapest University of Technology and Economics, Budapest	Ungarn
College of Dunaújváros, Dunaújváros	Ungarn
University of Miskolc, Miskolc	Ungarn
Cyprus University of Technology, Limassol	Zypern
University of Cyprus, Nicosia	Zypern

Nord- und Mittelamerika	
École Polytechnique de Montréal, Montréal	Kanada
Vancouver Island University, Nanaimo	Kanada
Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Havanna	Kuba
University of Moa, Moa	Kuba
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
California State University, Chico	USA
Colorado School of Mines, Golden	USA
New Mexico State University, Las Cruces	USA
Rice University, Houston	USA
Southern Illinois University at Carbondale	USA
Texas A&M University, Texas	USA
University of Alabama in Huntsville, Huntsville	USA
University of Florida, Gainesville	USA
University of Nebraska-Lincoln	USA
University of Texas at el Paso, El Paso	USA
Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg	USA



Clausthaler Delegation zu Gast in Brasilien an der Pontifícia Universidade Católica do Paraná.



Internationale Kooperationen

Südamerika	
Universidad Nacional de Catamarca, Camarca	Argentinien
Universidad Nacional de Salta, Salta	Argentinien
Universidad Tecnología Nacional, Buenos Aires	Argentinien
Federal University of Sao Carlos, Sao Carlos	Brasilien
Pontificia Universidade Católica do Paraná, Curitiba	Brasilien
Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais	Brasilien
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis	Brasilien
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile	Chile
Universidad de La Serena, La Serena	Chile
Pontificia Universidad Católica del Peru, Lima	Peru
Universidad Tecnológica del Uruguay, Montevideo	Uruguay



WIRTSCHAFTSZEITUNG

Gemeine

TU-Präsident ins Amt eingeführt



Nichts mehr wie zuvor

Der neue Präsident der TU Clausthal wird am 1. Oktober in sein Amt eingeführt. Er wird die Geschicke der Universität leiten und für die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft sorgen.

Die TU Clausthal hat einen neuen Präsidenten gewählt. Der 62-jährige Herrmann wird am 1. Oktober in sein Amt eingeführt. Er wird die Geschicke der Universität leiten und für die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft sorgen.

Unternehmens

Die TU Clausthal hat einen neuen Präsidenten gewählt. Der 62-jährige Herrmann wird am 1. Oktober in sein Amt eingeführt. Er wird die Geschicke der Universität leiten und für die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft sorgen.

Die Zeitung



Heute mit Ihrem

Das Wetter: 17°C, 19°C, 15°C. Wettervorhersage für die nächsten Tage.

Mitgliederversammlung der AfD-Kandidatin



TU-Präsident erhält Amtskette

Der neue Präsident der TU Clausthal wird am 1. Oktober in sein Amt eingeführt. Er wird die Geschicke der Universität leiten und für die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft sorgen.

Die Sprache der Technik und Mathematik



Oberharz 19

TU Clausthal





Pressespiegel

11.

11.1 Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Nachrichten auf vielen Kanälen

Nachrichten und Informationen über Forschung, Studium und Leben an der TU Clausthal zu verbreiten, ist die Aufgabe der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit. Verschiedene Kommunikationskanäle werden dazu genutzt. So sind im Jahr 2018 insgesamt 182 Pressemitteilungen erschienen, die auf der Homepage der Universität veröffentlicht und in den Medien aufgegriffen wurden. In den sozialen Netzwerken – insbesondere Facebook und Instagram – nimmt die Zahl der Follower von Botschaften und Bildern der TU stetig zu. Daneben ist die Online- und Social-Media-Kampagne „Mein Leben“ (meinleben.tu-clausthal.de) ausgebaut worden. Studierende, Promovierende und Professoren stellen darin ihren Lebensalltag an der Harzer Universität vor und zeigen Gesicht. In der Hochschulzeitschrift „TUContact“ und im Newsletter werden die Ereignisse an der TU Clausthal mehrmals jährlich zusammengefasst.

Bücher und Broschüren

Zwei Printprodukte ragten in 2018 heraus: das erstmals aufgelegte Buch „Professorinnen und Professoren der Technischen Universität“ und die komplett neu gestaltete und inhaltlich überarbeitete Broschüre „Studieren in Clausthal“. Für das Buch sind mehr als 80 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule bei einem Fotoshooting im eigens eingerichteten Studio porträtiert worden. Kombiniert mit journalistischen Texten wird die Persönlichkeit der Forschenden wiedergespiegelt. Um die Broschüre „Studieren in Clausthal“ möglichst optimal auf die Gruppe der Studieninteressierten auszurichten, führten Mitarbeiterinnen der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit eine Umfrage mit verschiedenen Layout-Vorschlägen unter Studierenden und Schülern durch. Wie beim Buch über die Professorenschaft sind Bildsprache und Design in der handlichen Broschüre genau an der Zielgruppe orientiert worden.

Ausstellung zur Hochschulgeschichte

Ein besonderes Projekt war auch die Ausstellungswand zur Clausthaler Hochschulgeschichte. Im Oktober wurde sie mit 60 Gästen im Hauptgebäude der Uni eingeweiht. Nach einer Auswahl des umfangreichen Materials wurden die Daten, Fakten, Bilder und Exponate so arrangiert, wie man es aus modernen Museen kennt. Charakteristisch für die bunte Darstellung ist, dass sie nicht im Gestrigen verharrt, sondern stets Bezug zur Aktualität nimmt. Im Vorfeld hatte das Redaktionsteam Christian Ernst, Melanie Bruchmann und Angela Bontjes Bücher gesichtet, in Archiven gestöbert und sich mit vielen historisch interessierten Clausthalern ausgetauscht. Ein Highlight der Ausstellung ist ein zehn Meter langes Drahtseil, das von der Industrie gespendet wurde. Das Exponat erinnert daran, dass das Drahtseil eine Oberharzer Erfindung aus dem Jahr 1834 ist.

Instagram: www.instagram.com/tuclausthal

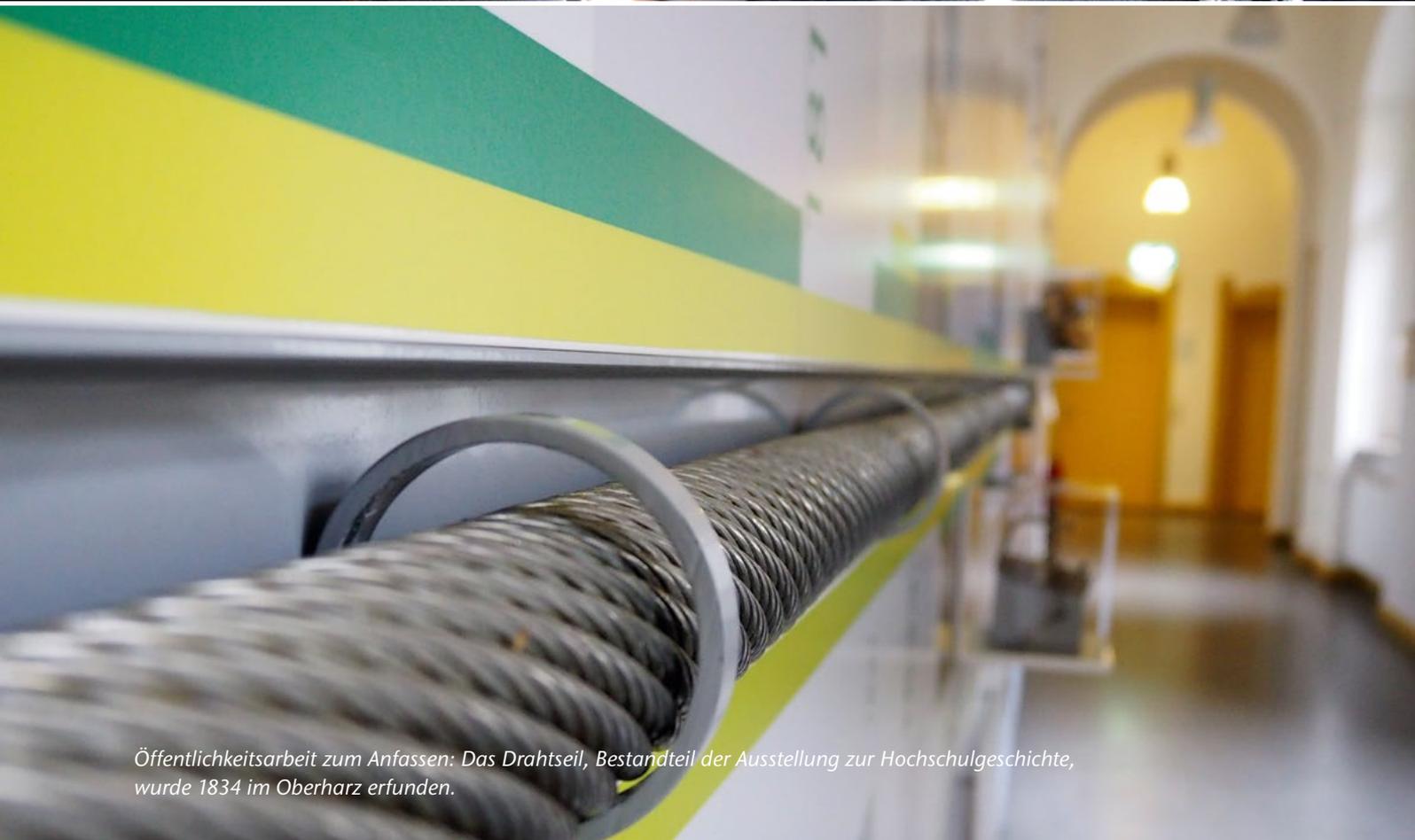
Facebook: facebook.com/TU.Clausthal

YouTube: www.youtube.com/user/TUClausthal





„Star“-Fotograf Christian Kreuzmann, ein Präsident der TU Clausthal, beim Fotoshooting der Clausthaler Professorenschaft.



Öffentlichkeitsarbeit zum Anfassen: Das Drahtseil, Bestandteil der Ausstellung zur Hochschulgeschichte, wurde 1834 im Oberharz erfunden.

11.2 Chronologie der 100 wichtigsten Meldungen

Erstmals Big Band an der TU Clausthal gegründet
05.01.2018 | Die Technische Universität Clausthal ist um ein kulturelles Angebot reicher. Im aktuellen Wintersemester hat sich an der Hochschule eine Big Band gegründet, die zugleich ein eingetragener Verein ist. Neben Studierenden und Beschäftigten der TU Clausthal steht die Band Musikinteressierten aus der Region offen. Gepröbt wird immer freitags (18 bis 20 Uhr) in der Robert-Koch-Schule.

Forschung im Gotthardmassiv fortgesetzt
09.01.2018 | Zum zweiten Mal hat eine Gruppe angehender Bergbauingenieure der TU Clausthal intensive Forschungen in den Kavernen und Stollen der legendären Gotthardfestung Sasso San Gottardo in der Schweiz durchgeführt. Im Zentrum der Untersuchungen standen Studien über die unterirdischen Luftströme und klimatischen Bedingungen in der Festung. Diese verändern sich je nach Wetterlage auf dem Pass teils erheblich.

TU bietet Schülerseminare und Webinar an
10.01.2018 | Welches Studienfach soll es sein? Vor dieser wichtigen Frage stehen alle Schülerinnen und

Schüler, die im Jahr 2018 ein Studium aufnehmen möchten. Um einen Einblick in die verschiedenen Fächer zu bekommen, bietet die TU Clausthal mehrere Wochenendseminare zur Studienorientierung an. Den Auftakt macht das Fach Chemie in Form eines Laborpraktikums am 20. und 21. Januar. Noch können sich Interessierte für alle Veranstaltungen anmelden.

TU unterstützt Aktion zum Klinik-Erhalt
12.01.2018 | Die TU Clausthal unterstützt die Unterschriftenaktion für den Erhalt des Clausthaler Krankenhauses in seiner aktuellen Leistungsfähigkeit. Als erster Vertreter der Universität hat sich TU-Präsident Professor Thomas Hanschke in die Liste eingetragen, die im Foyer des Uni-Hauptgebäudes ausliegt. Bis Ende Januar können sich Studierende, Uni-Beschäftigte und Gäste mit ihrer Unterschrift für den Fortbestand des Krankenhauses engagieren.

Prof. Borchardt wird Ehrensenator in Ljubljana
15.01.2018 | In einer feierlichen Senatssitzung der Universität Ljubljana erfuhr die seit 1956 bestehende Kooperation zwischen der TU Clausthal und der slowenischen Universität ein weiteres Mal eine besondere Würdigung: Professor Günter Borchardt, langjähriger Clausthaler Senatsbeauftragter, wurde zum Ehrensenator der Universität Ljubljana ernannt.



TU-Studierende während einer Exkursion zum Gotthardmassiv in der Schweiz.



*Kolloquium
Fördertechnik im
Bergbau.*

Kampagne „Mein Leben“ mit neuen Gesichtern

18.01.2018 | Was macht das Studieren an der TU Clausthal besonders? In der Imagekampagne „Mein Leben“ geben Studierende aus dem Oberharz Einblick in ihren ganz persönlichen Uni-Alltag. Anfang des Jahres sind drei neue Protagonisten hinzugekommen. Inzwischen zeigen ein Dutzend junge Menschen Gesicht, um für ein Studium an der TU Clausthal zu werben.

Preise übergeben im Wettbewerb „Seiltriebe“

23.01.2018 | Bei einem Turmdrehkran mit sogenanntem Nadelausleger - wird im Hochhausbau eingesetzt - kann der Ausleger per Seil gehoben und gesenkt werden. Wie lässt sich die Kranauslegerverstellung optimieren? Dieser Aufgabe stellten sich Studierende am Clausthaler Institut für Maschinenwesen im Rahmen eines Designwettbewerbs in der Lehrveranstaltung „Seiltriebe“.

Drilling Simulator Celle wird fünftes Zentrum

25.01.2018 | Zum 1. Januar 2018 ist mit dem „Drilling Simulator Celle (DSC) – Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik und Automatisierung“ ein neues Forschungszentrum an der TU Clausthal eingerichtet worden. Der im Herbst 2016 offiziell eingeweihte DSC stellte bis dato organisatorisch eine Außenstelle des Energie-Forschungszentrums der TU Clausthal im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) am Standort Celle dar. Zu For-

schungszwecken steht der DSC auch den EFZN-Universitäten weiter offen.

Seltene Erden: TU koordiniert deutsch-brasilianisches Millionenprojekt

29.01.2018 | Ohne Seltene Erden kommt die High-Tech-Industrie nicht aus. Um die Versorgung mit diesen Spezialmetallen zu sichern, arbeiten die Länder Brasilien und Deutschland im Projekt „MoCa“ zusammen. Auf deutscher Seite koordiniert Professor Tobias Elwert von der TU Clausthal (Institut für Aufbereitung) das Vorhaben, das mit 2,3 Millionen Euro vom Bundesforschungsministerium gefördert wird.

Versorgung mit Hightech-Rohstoffen

30.01.2018 | Führende Rohstoffwissenschaftler präsentieren auf einer Konferenz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) in Berlin die Ergebnisse der Fördermaßnahme „r4“: Innovative Technologien für Ressourceneffizienz - Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe. Ausgerichtet wird die Veranstaltung vom 30. Januar bis 1. Februar vom CUTEC Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum der TU.

8. Kolloquium Fördertechnik im Bergbau

31.01.2018 | Der Bergbau - die Gewinnung mineralischer Rohstoffe wie etwa Salze, Kiese und Erze - bleibt eine treibende Kraft in Wissenschaft und Wirtschaft. Diese Botschaft geht vom 8. Kolloquium „Fördertechnik“ aus.

Auszubildende bei ihrer Verabschiedung.



nik im Bergbau“ aus, das noch bis zum 1. Februar mit mehr als 300 Teilnehmenden in der Aula Academica der TU Clausthal stattfindet. Die Konferenz ist eine der größten wissenschaftlichen Veranstaltungen an der Harzer Universität im Jahr 2018.

Dr. Onyeche wird Honorarprofessor in Nigeria

06.02.2018 | Dr.-Ing. Theodore Onyeche, Wissenschaftler am Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) der TU Clausthal, ist an der University of Nigeria zum Honorarprofessor ernannt worden. Die Hochschule, gelegen in der Stadt Nsukka, war die erste von Einheimischen gegründete und geführte Universität des Landes. Die heutige Bundesuniversität zählt rund 40.000 Studierende.

Consulting Team: Kooperation seit 20 Jahren

07.02.2018 | Im aktuellen Wintersemester hat das Consulting Team sein 20-jähriges Bestehen gefeiert. Der Consulting Team e. V. ist eine studentische Unternehmensberatung an der Technischen Universität Clausthal und der Georg-August-Universität Göttingen.

Neue Impulse für die Lehre

08.02.2018 | „Mit frischem Wind ins Jahr 2018 - Neue Impulse für die Lehre“ lautete das Motto der gemeinsamen Abendveranstaltung des Rechenzentrums (RZ) und des Zentrums für Hochschuldidaktik (ZHD) der TU Clausthal. Rund 60 Teilnehmende informier-

ten sich in den Seminarräumen des RZ über aktuelle Entwicklungen an der TU im Bereich Lehre und Digitalisierung.

DSC: Erster Bohrversuch im Gestein absolviert

13.02.2018 | Am Drilling Simulator Celle - Deutsches Zentrum für Hochleistungsbohrtechnik und Automatisierung (DSC) ist der erste wissenschaftliche Bohrversuch erfolgreich absolviert worden. Im Rahmen eines vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Verbundprojektes der TU Clausthal und der TU Braunschweig wurde an der Hardware-Versuchsanlage erstmals unter realitätsnahen Bedingungen eine Tiefbohrung in Gestein experimentell nachgebildet.

Grundschüler entdecken das Programmieren

14.02.2018 | Sechs Schüler der Grundschule Hahndorf-Jerstedt (Kreis Goslar) sind gespannt auf die nächsten Stunden. Im Rahmen der Entdeckertage dürfen sie „Programmieren mit Himbeeren“, also mit dem Raspberry-PI-Computer, ausprobieren. Professor Andreas Rausch und Karina Rehfeldt vom Institut für Informatik der TU Clausthal bieten einen Vormittag lang einen Kurs zum Einstieg ins Programmieren mit dem Einplatinencomputer an.

Zeugnisse an 17 Auszubildende überreicht

22.02.2018 | An der TU Clausthal haben in diesem Winter nach erfolgreicher Abschlussprüfung 17 Aus-

zubildende ihr Zeugnis überreicht bekommen. Bei der feierlichen Übergabe im Senatssitzungszimmer der Universität waren auch zahlreiche Ausbilder anwesend. Insgesamt bietet die Hochschule rund 100 Ausbildungsplätze an.

Konstruktionswettbewerb mit SincoTec

23.02.2018 | Die Automobilbranche ist immer kürzer werdenden Entwicklungszeiten bei wachsender Komplexität der Fahrzeugsysteme ausgesetzt. Dies hat das Institut für Maschinenwesen (IMW) der TU Clausthal im Konstruktionswettbewerb für Studierende aufgenommen, der sich im Wintersemester dem Prüfen von Fahrzeugen widmete. Die Aufgabe, einen Gesamtfahrzeugprüfstand zu entwickeln, kam vom Kooperationspartner des Wettbewerbs, der SincoTec Group.

Innovative Starthilfe für Autos

26.02.2018 | Autos reihenweise wieder flott machen, bei denen sich die Batterien entladen haben: Das ist das Ziel einer neuen Kooperation zwischen Clausthaler Forschern des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) und dem Unternehmen akkuteam Energietechnik (Herzberg am Harz).

TU erhält Zuschlag für China-Kompetenzzentrum

28.02.2018 | Das umfangreiche China-Know-how an der TU Clausthal wird auch auf Bundesebene anerkannt. Als Leuchtturmprojekt fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Aufbau eines China-Kompetenzzentrums an der Harzer Universität mit rund einer halben Million Euro. Nur vier Hochschulen in ganz Deutschland werden in gleicher Weise unterstützt.

Tagung GeoMonitoring erneut ausgerichtet

03.03.2018 | Ob durch Hangrutschungen in Gebirgsregionen, das Einbrechen alter Schächte oder - wie zuletzt – das Absacken der Ostsee-Autobahn A 20 auf einer Fläche von Sporthallengröße: Georisiken gibt es in vielfältiger Form. Deren Auswirkungen zu reduzieren, hat sich die Tagungsreihe GeoMonitoring zum Ziel gesetzt. Anfang März fand die Konferenz nach 2011 und 2015 bereits zum dritten Mal in der Aula Academica der TU Clausthal statt.

TU erhält Erlaubnis zur Aufsuchung von Erdwärme

05.03.2018 | Die Technische Universität Clausthal darf künftig in einem etwa 66 Quadratkilometer großen Gebiet bei Burgwedel in der Region Hannover Erdwärme suchen. Das Landesamt für Bergbau, Ener-

gie und Geologie (LBEG) hat den im vergangenen Jahr eingereichten Antrag jetzt genehmigt.

Werkzeug erstmals in der Schwerelosigkeit gefertigt

06.03.2018 | Forscher der TU Clausthal wollen erstmals Werkzeug per 3D-Druck in der Schwerelosigkeit herstellen. Zusammen mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung und dem DLR-Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik in Braunschweig testet die Gruppe bei der 31. Parabelflugkampagne des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) vom 6. bis 9. März ihr innovatives Fertigungsverfahren in Schwerelosigkeit.

TU festigt Partnerschaft mit indischer Universität

08.03.2018 | Indien treibt das Thema Wissenschaft voran: In dem 1,3-Milliarden-Einwohner-Land gibt es inzwischen mehr als 800 Universitäten mit 35 Millionen Studierenden. Zum Indian Institute of Science, einer Elite-Uni in Bangalore, dem Zentrum der indischen High-Tech-Industrie, unterhält die TU Clausthal eine Kooperation. 25 Studierende und Dozenten beider Hochschulen treffen sich in dieser Woche zur INGPART Winter School.

Jugend-forscht-Landesfinale, ausgerichtet an der TU Clausthal.



Projekt Techniker2Bachelor wird fortgesetzt

12.03.2018 | Clausthaler Pilotprojekt wird fortgeführt: Gerade ist die zweite Förderphase für das Projekt „Techniker2Bachelor“ angelaufen. Bis zum Juli 2020 wird der Ansatz, Absolventen von Technikerschulen ein verkürztes Maschinenbaustudium an der TU Clausthal zu ermöglichen, mit rund 180.000 Euro vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt.

Recycling 2.0: TU-Start-up vor Kooperation mit Firma Bosch

13.03.2018 | Um den Verbrauch von Rohstoffen einzuschränken, wird im Projekt „Recycling 2.0 - Die Werkstoffwende“ das Ziel verfolgt, die Wiederverwertung von Materialien besser zu organisieren. Ein gelungenes Beispiel dafür ist Clausthaler Forschern mit der bevorstehenden Kooperation zwischen einem Start-up der Technischen Universität, der FiLOS materials GmbH, und der Robert Bosch Aftermarket Solutions GmbH in Göttingen gelungen.

Jugend forscht: Auch im 38. Jahr ein TU-Highlight

16.03.2018 | Mit Venusfliegenfalle, Sternhaufen und LED-Streifen zum Erfolg: Zwölf Nachwuchsforscherinnen und -forscher aus Niedersachsen haben sich beim Landesentscheid von Jugend forscht, der zum 38. Mal in der Aula der TU Clausthal stattfand, für das Bundesfinale Ende Mai in Darmstadt qualifiziert. Ausgezeichnet wurden die Landessieger in Anwesenheit des niedersächsischen Kultusministers Grant Hendrik Tonne.

Einsatz von Pflegebrillen erforscht

21.03.2018 | In der westlichen Gesellschaft wird die Bevölkerung immer älter. Im Gesundheitssektor stellen sich dadurch neue Herausforderungen. Mehr als zwei Drittel der Pflegebedürftigen wird zu Hause versorgt. Vor allem in ländlichen Gegenden kann aber keine ausreichende professionelle Pflege für Bedürftige angeboten werden. Einen Lösungsansatz anhand der Interaktion zwischen Mensch und Computer erforscht Professor Michael Prilla im Projekt „Pflegebrille“ am Institut für Informatik der TU Clausthal.

Neue LED-Leuchten im Institut für Metallurgie

23.03.2018 | Vorzeigeprojekt zur Energieeinsparung: Im Institut für Metallurgie der TU Clausthal wird derzeit die Beleuchtung der Werkhallen erneuert. In der Robert-Koch-Straße 42 werden neue LED-Leuchten installiert, die bis zu 80 Prozent Energie gegenüber der alten Beleuchtung einsparen. Das Bundesumweltministerium (BMUB) bezuschusst die Sanierung im Rahmen ihrer Klimaschutzinitiative.

Rohstoff- und Wertstoffwende:**Informationskampagne auf allen Ebenen**

26.03.2018 | Die Rohstoffwende im Allgemeinen und insbesondere die Wertstoffwende, also der Teil, der sich mit dem Recycling und der Rohstoffversorgung aus Abfällen befasst, sind drängende Probleme. Zur Lösung bedarf es nicht nur technischer, wirtschaftlicher und umweltfreundlicher Ansätze, sondern auch

Im Rahmen der Vortragsreihe „Wissenschaft – Technik – Ethik“ zu Gast an der TU Clausthal: Otto Schily.



der Kommunikation. Aktuell engagieren sich Clausthaler Wissenschaftler neben ihrer Forschung in Informationsveranstaltungen und Kampagnen auf allen Ebenen.

Neuer Name für Forschungszentrum

04.04.2018 | Im Zuge der Neuausrichtung des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) seit 2016 als gemeinsames wissenschaftliches Zentrum von fünf Universitäten hat sich auch die Energieforschung an der TU Clausthal neu aufgestellt: Seit Anfang April 2018 gibt es das Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST).

Astrid Abel neue Leiterin im IZC

17.04.2018 | Das Internationale Zentrum Clausthal (IZC) hat eine neue Leiterin. Astrid Abel, die die Aufgabe im vergangenen Jahr bereits zum wiederholten Mal kommissarisch übernommen hatte, steht nun auch offiziell an der Spitze der Einrichtung. TU-Präsident Professor Thomas Hanschke hatte ihr die entsprechende Urkunde zu Beginn des Sommersemesters überreicht.

Otto Schily tadelt Energiewende und erntet Kritik

20.04.2018 | Otto Schily, als Kritiker der aktuellen Energiepolitik bekannt, nahm kein Blatt vor den Mund: „Alle Ziele der Energiewende werden verfehlt“, behauptete der ehemalige Bundesinnenminister in der Aula der TU Clausthal vor 150 Gästen. Schily sprach im Rahmen der Vortragsreihe „Wissenschaft - Technik - Ethik“ zum Thema „Wie weiter mit der Energiepolitik? - Denkverbote oder offene Debatte“. Eingeladen dazu hatte die Evangelische Studentengemeinde (ESG).

Graduiertenakademie: Gut besuchter Auftakt

27.04.2018 | Mit einer Auftaktveranstaltung hat die Graduiertenakademie der TU Clausthal uniweit auf sich aufmerksam gemacht. Über 100 Interessierte kamen in die Aula Academica, um sich über die im vergangenen Jahr gegründete Einrichtung zu informieren. Beim gemeinsamen Austausch konnten Wünsche und Vorstellungen für Angebote zu Kompetenzentwicklung und Karriereförderung eingebracht werden.

Recyclingregion Harz – großes Potenzial

28.04.2018 | „Auf dem Gebiet des Recyclings hat der Harz das Potenzial, sich zu einer Leuchtturmregion für Deutschland zu entwickeln.“ Dies unterstrich Pro-

fessor Daniel Goldmann vor rund 60 Teilnehmenden auf dem Workshop „Recyclingregion Harz“, der am 26. April im CUTEK Umwelttechnik Forschungszentrum der TU Clausthal stattfand.

Rekord: 440 Absolventen verabschiedet

30.04.2018 | Insgesamt 440 Studierende haben im vergangenen halben Jahr an der Technischen Universität Clausthal ihren Abschluss gemacht. Das ist der neue Spitzenwert in der Geschichte der Hochschule. Auf einer feierlichen Verabschiedung mit Hunderten Gästen erhielten die Absolventinnen und Absolventen in der Aula Academica ihre Zeugnisse.

Online-Angebot sensibilisiert weltweit für Kreislaufwirtschaft

03.05.2018 | Jeder braucht sie: Sie stecken in Smartphones, Laptops und Autos - Seltene Erden und andere High-Tech-Metalle. Das Problem dabei: Diese Rohstoffe sind nur begrenzt vorhanden. Die Versorgung mit diesen und weiteren Ressourcen ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Eine Lösung bietet der Ausbau der Kreislaufwirtschaft. Sie verfolgt das Ziel, dass eingesetzte Rohstoffe über den Lebenszyklus einer Ware hinaus wieder vollständig in den Produktionsprozess zurückkehren.

Mobilitätsforschung ausgezeichnet

08.05.2018 | Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die zweite Förderperiode des Graduiertenkollegs „SocialCars – Kooperatives, (de)zentrales Verkehrsmanagement“ bewilligt. Es handelt sich dabei um ein gemeinsames Graduiertenkolleg der Technischen Universitäten Braunschweig und Clausthal sowie der Leibniz Universität Hannover.

CHE-Ranking: Chemie-Studierende sehr zufrieden

09.05.2018 | Chemie-Studierende der TU Clausthal sehen ihr Studium sehr positiv. Das geht aus dem Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) hervor, das in dieser Woche für einen Teil der Studienfächer in Zusammenarbeit mit dem ZEIT-Studienführer neu herausgekommen ist.

Altbergbau 3D: Projekt zur Bergbauhistorie

14.05.2018 | Ziel ist es, verborgene und kaum einsehbare Abbaustätten der langjährigen Bergbaugeschichte im Harz mittels Digitalisierung sichtbar zu machen. Deshalb läuft seit Anfang März „Altbergbau 3D. Ein interdisziplinäres Projekt zur Erforschung des montanhistorischen Erbes im Harz“. Gefördert wird



Elisabeth Clausen, eingeraht von den Professoren Oliver Langefeld (links) und Gunther Brenner, wechselte als Professorin an die RWTH Aachen.

das Vorhaben, an dem die TU Clausthal umfangreich beteiligt ist, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit rund einer halben Million Euro.

Elisabeth Clausen in Aachen zur Professorin ernannt

17.05.2018 | An der TU Clausthal stehen Ausbildung und Forschung auf dem Gebiet des Bergbaus für hervorragende Qualität und genießen seit Jahrhunderten einen exzellenten internationalen Ruf. Beleg dafür ist die Ernennung von Dr.-Ing. Elisabeth Clausen in diesem Frühjahr zur Professorin für „Advanced Mining Technologies“ an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen. Verbunden damit ist die Leitung des gleichnamigen Instituts mit rund 40 Beschäftigten.

Standardwerk „Digitale Fabrik“ neu erschienen

24.05.2018 | Die „Digitale Fabrik“ hat sich in den vergangenen 20 Jahren als Standard zur Planung von Fabriken und Anlagen etabliert. Durch die Industrie 4.0 ist der Einsatz digitaler Methoden erforderlicher als je zuvor. In diesem Frühjahr ist nun von Professor Uwe Bracht, Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB) der TU Clausthal, und seinen Co-Autoren eine aktualisierte und um 80 Seiten erweiterte Auflage des Standardwerks „Digitale Fabrik“ erschienen.

Hochschul-Präsidenten bekennen sich zum SNIC

28.05.2018 | „Ein ambitioniertes Projekt, das unsere Erwartungen bereits nach kurzer Zeit zu großen Teilen erfüllt hat.“ So beschrieb Prof. Ulrike Beisiegel den Südniedersachsen-Innovationscampus (SNIC). Zuvor hatten sich die Präsidentin der Uni Göttingen und ihre Kollegen Prof. Thomas Hanschke (TU Clausthal), Prof. Frank Albe (PFH Göttingen) und Dr. Marc Hudy (HAWK) ein Bild von den neuen Räumlichkeiten gemacht und sich über Projekte informiert

Optimierte Versandkartons: TU an Projekt beteiligt

31.05.2018 | Drei Partner aus drei Landkreisen - ein gemeinsames Projekt: Auf diese Kurzformel lässt sich eine Kooperation bringen, die Ende Mai in Kalefeld besiegelt worden ist. Die Opitz Maschinentechnik GmbH, die TU Clausthal und die Universität Göttingen entwickeln gemeinsam ein vollautomatisiertes Verfahren zur wirtschaftlichen und ressourcensparenden Optimierung von Versandverpackungen.

TU und Ostfalia intensivieren Kooperation

05.06.2018 | Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften und die Technische Universität Clausthal wollen auf dem Gebiet der Digitalisierung intensiver zusammenarbeiten. Einen entsprechenden Kooperationsvertrag haben die Präsidentin der Ostfalia Hochschule, Professorin Rosemarie Karger, und TU-Präsident Professor Thomas Hanschke in Clausthal-Zellerfeld unterzeichnet.

Karrieremesse als Sprungbrett

08.06.2018 | Qualifiziert, engagiert und hoch motiviert: So beschrieb Dr. Georg Frischmann, hauptberuflicher Vizepräsident der TU Clausthal, bei der Eröffnung der Karrieremesse „hochsprung“ die Studierenden der Harzer Uni. Hunderte von ihnen besuchten die Firmenkontaktbörse, die bereits zum elften Mal in der Aula Academica der Hochschule stattfand.

1,8-Millionenprojekt zu regenerativem Speicherkraftwerk

13.06.2018 | Neue Wege zur Speicherung von regenerativ erzeugtem Strom zu untersuchen: Das ist das Anliegen des neuen Forschungsvorhabens „Huntorf2020“. Forscher der TU Clausthal arbeiten in dem 1,85-Millionen-Euro-Projekt zusammen mit der Uniper Kraftwerke GmbH, der Betreiberin des weltweit ersten Druckluftspeicherkraftwerks im niedersächsischen Huntorf.

TU Clausthal ist Hochschule des Monats

15.06.2018 | Als Hochschule des Monats Juni ist die TU Clausthal von der Ingenieurwachstums-Initiative „think ING.“ ausgewählt worden. „Die TU Clausthal liegt wunderschön im Harz und bietet tolle Studienbedingungen“, schreibt die Initiative auf ihrer Homepage (www.think-ing.de).

Verleihung der Silber-Diplome

21.06.2018 | Zum fünften Mal hat die TU Clausthal eine Feierstunde zur Vergabe des silbernen Diploms ausgerichtet. 80 Absolventinnen und Absolventen, die an der Harzer Uni 1993 ihren Abschluss gemacht haben, freuten sich über eine Urkunde. Überreicht wurde sie vor 160 Gästen im Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) von TU-Präsident Professor Thomas Hanschke.

Fördergeld für Gesundheits-App: TU-Forscher beteiligt

26.06.2018 | Für die Entwicklung einer Gesundheits-App haben der Landkreis Goslar und das neue Digitalisierungslabor der TU Clausthal sowie zwei regionale Unternehmen 77.000 Euro erhalten. Angesiedelt ist das Vorhaben in der Gesundheitsregion Goslar. Die Idee war in 2015 bei der ersten Gesundheitskonferenz formuliert worden und kann nun – dank der Fördermittel vom Land – umgesetzt werden.

Buch über Cyber-Physische Systeme auf Chinesisch

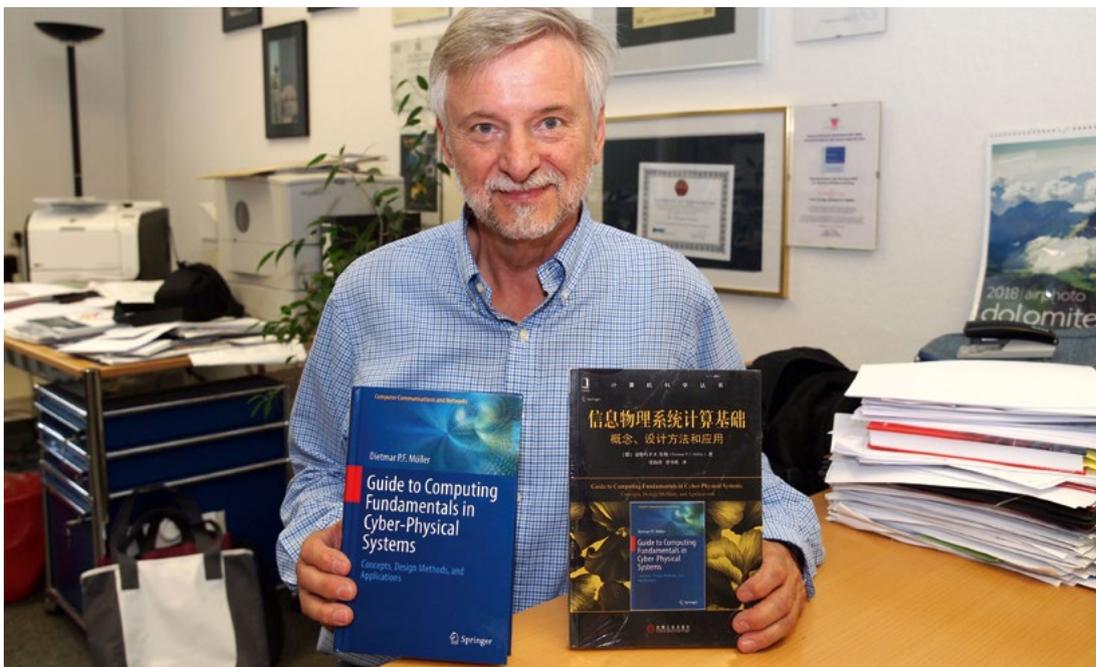
28.06.2018 | Dass ein Clausthaler Forscher ein wissenschaftliches Buch ins Englische übersetzt oder gleich auf Englisch schreibt, kommt häufiger vor. Dass aber ein Buch auf Initiative eines Verlages ins Chinesische übersetzt wird, ist eine Rarität. Erfolgt ist dies gerade mit der Publikation „Guide to Computing Fundamentals in Cyber-Physical Systems“ des Clausthaler Professors Dietmar Möller.

Kongress Mining: Innovative Forschung vorgestellt

03.07.2018 | Mit rund 100 Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft hat Ende Juni der Clausthaler Kongress für Bergbau und Rohstoffe Mining 2018 stattgefunden. Wie schon bei vorangegangenen Veranstaltungen dieser Art präsentierte der Lehrstuhl für Tagebau und Internationaler Bergbau um Professor Hossein Tudehki aktuelle Forschungsergebnisse.

Unternehmervertreter des Landes zu Besuch

04.07.2018 | Die TU Clausthal ist nah dran an der Industrie und steht für Technologietransfer. Diese Botschaft hat Dr. Volker Müller, Hauptgeschäftsführer der Unternehmerverbände Niedersachsen e.V. (UVN), nach einem Besuch der Harzer Universität mit zurück in die Landeshauptstadt genommen.



Die Publikation „Guide to Computing Fundamentals in Cyber-Physical Systems“ des Clausthaler Professors Dietmar Möller ist ins Chinesische übersetzt worden.

Montanhistorie: Fokus auf Wasserwirtschaft

05.07.2018 | Bergbaugeschichte stößt in der Harz-Region weiter auf reges Interesse. Mit annähernd 100 Teilnehmenden hat das montanhistorische Kolloquium zum inzwischen neunten Mal stattgefunden. Das Thema in der Aula der TU Clausthal bei der diesjährigen Auflage lautete „die Wasser hoch halten“.

TU Clausthal verabschiedet sechs Auszubildende

09.07.2018 | Nach erfolgreicher Abschlussprüfung sind an der TU Clausthal sechs Auszubildende verabschiedet worden. Ihre Zeugnisse erhielten sie im Rahmen einer feierlichen Übergabe im Personaldezernat der Universität. Insgesamt bietet die Hochschule rund 100 Ausbildungsplätze an.

Tag der Lehre mit 150 Gästen

11.07.2018 | Unter dem Titel „Die Massen bewegen: Aktiv Lehren und Lernen“ hat der Tag der Lehre im Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrum (CUTEC) stattgefunden. Höhepunkte für die mehr als 150 Gäste waren die Keynote „Digitale Lehre – Lehren, Lernen und Prüfen im 21. Jahrhundert“ vom Marburger Anglistik-Professor Jürgen Handke und die Vergabe des Lehrpreises.

Großprojekt mit chinesischer Elite-Universität

11.07.2018 | Es ist das größte internationale Projekt in der Geschichte der Harzer Universität. Gemeinsam investieren die TU Clausthal und die Sichuan University in den kommenden zwölf Jahren 20 Millionen Euro in ein forschungs- und innovationsstarkes Bildungsprojekt: das Chinesisch-Deutsche Internationale Hochschulkolleg (CDIHK). Am 8. Juli haben die Präsidenten beider Universitäten, Professor Thomas Hanschke und Professor Li Yanrong, auf dem Jiang-an-Campus der Sichuan University in Chengdu die Verträge unterzeichnet.

Wissenschaftskommunikation: Camp ausgerichtet

17.07.2018 | Ein dreitägiges Camp über Wissenschaftskommunikation hat die TU Clausthal mit der RWTH Aachen und der EIT Raw Materials Academy Anfang Juli in der Schlosserei des Weltkulturerbes Rammelsberg in Goslar durchgeführt. 34 internationale Studierende aus Programmen, die von der EIT Raw Materials gefördert werden, lernten wissenschaftliche Themen verständlich zu kommunizieren.

800.000 Euro für Nachhaltigkeitsforschung

19.07.2018 | Aus dem Förderprogramm „Wissenschaft

für nachhaltige Entwicklung“ erhalten die TU Clausthal und die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfenbüttel rund 800.000 Euro für ein gemeinsames Projekt. Dies teilte das Wissenschaftsministerium in Hannover mit. In dem Vorhaben geht es um innovative Akzeptanzforschung für nachhaltige Entwicklung

International unterwegs für nachhaltige Mobilität

20.07.2018 | Wie bringt man Elektroautos auf die Straße? Das Ziel der Bundesregierung, hierzulande bis 2020 eine Million Elektroautos zu zählen, liegt in weiter Ferne. Welche Gründe es hierfür gibt und welche Weichen in vergleichsweise erfolgreichen Ländern, wie Frankreich und Norwegen, gestellt wurden, wird von Nachwuchswissenschaftlerinnen am Forschungszentrum Energiespeichertechnologien (EST) der TU Clausthal untersucht.

Safari im Praktikum – den Jaguar hautnah erleben

23.07.2018 | Studierende der TU Clausthal lernen industrienah: In diesem Sommersemester fand das Praktikum „Praktischer Betriebsfestigkeitsnachweis nach der Richtlinie des Forschungskuratoriums Maschinenbau (FKM)“ mit dem Landmaschinenkonzern CLAAS statt. Die Studierenden beschäftigten sich im Praktikum mit dem Achsschenkel einer selbstfahrenden Erntemaschine.

Sommerkolleg: Schüler lernen Uni-Alltag kennen

25.07.2018 | Einblicke in die Studiengänge Chemie, Energie und Materialphysik sowie Materialwissenschaft und Werkstofftechnik gewannen 15 Schülerinnen und Schüler während des Sommerkollegs an der TU Clausthal in der vergangenen Woche. Die Teilnehmenden des Studienvorbereitungskurses kamen aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Bayern und aus Guatemala.

Kinder-Sommer-Uni: Neugierde wecken

27.07.2018 | Eine Woche lang erleben Schülerinnen und Schüler viel Spannendes und Neues bei der Kinder-Sommer-Uni an der TU Clausthal. Ein abwechslungsreiches Ferienprogramm mit Erlebnisvorlesungen, Experimenten und einem täglichen Sportprogramm weckt die Neugierde und den Forscherdrang der Kinder. Das Interesse an der Teilnahme war groß, auch die zweite Ferienwoche ist ausgebucht.

Seit 24 Jahren Partner: Forscher der TU und Rosario

01.08.2018 | Die Nationale Universität von Rosario



Petra Lassen (rechts) und Tatjana Methfessel beim Experimentieren mit Kindern im SuperLab.

feiert in diesem Jahr ihr 50-jähriges Bestehen. Seit fast der Hälfte dieser Zeit unterhält die Abteilung Texmat des Instituts für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik der TU Clausthal eine Kooperation zum Institut für Physik der argentinischen Universität. Mit rund 75.000 Studierenden ist sie eine der größten Hochschulen Südamerikas.

TU und Harzwasserwerke arbeiten enger zusammen

10.08.2018 | Die Technische Universität Clausthal und die Harzwasserwerke wollen in Zukunft noch enger zusammenarbeiten. Das haben Vertreter beider Institutionen in einem Kooperationsvertrag festgelegt. Er sieht vor, dass die Themen nachhaltige Wasserwirtschaft und systemische Kopplung der Wasserwirtschaft zur Energiewirtschaft in den kommenden fünf Jahren gemeinsam erforscht werden.

Lehrpreis: Jury nennt Erfolgsfaktoren der Gewinner

13.08.2018 | Praxisnähe, Verständlichkeit und minutiöse Planung sind drei von vielen Qualitäten, die eine gute Lehrveranstaltung ausmachen. Beim Tag der Lehre im Juli waren die Gewinner des Lehrpreises 2018 der TU Clausthal bekannt gegeben worden, in dieser Mitteilung werden die vier Preisträger und ihre Veranstaltungen nun kurz vorgestellt.

17 Clausthaler von Chengdu begeistert

14.08.2018 | Zurückgekehrt von einer zweiwöchigen „Summer School“ an der Sichuan University in Chengdu haben 17 Clausthaler Studierende ein positives Fazit ihres Aufenthalts in China gezogen. Erstmals hatte eine Oberharzer Gruppe am imposanten „University Immersion Program (UIP)“ teilgenommen, zu dem Studenten und Dozenten aus der ganzen Welt angereist waren.

Alpentour: TU-Professoren bestehen Prüfung

17.08.2018 | Die visuellen Eindrücke hatten etwas vom Flair der „Tour de France“: Angeführt von den beiden Clausthaler Professoren Stefan Hartmann und Leonhard Ganzer hat jetzt eine Gruppe der Technischen Universität mit dem Mountainbike in fünf Tagesetappen die Alpen überquert.

20 Diamant-Diplome vergeben

20.08.2018 | 1958 erhielt Hermine Ketteler an der Bergakademie Clausthal ihren Abschluss als Diplom-Ingenieurin. 50 Jahre später verlieh ihr die Universität ein „goldenes“ Diplom und nun, 2018, gab es das „diamantene“ Diplom. Eine solche Urkunde überreichte TU-Präsident Professor Thomas Hanschke im repräsentativen „Weißen Saal“ des einstigen Oberbergamtes auch 19 Herren des 1958er-Abschlussjahrgangs.



Niedersachsens Wirtschaftsministers Bernd Althusmann ist Schirmherr der Kooperation zwischen der TU Clausthal und Avista Oil.

Projekt Digitalisierungslabor kommt voran

21.08.2018 | Ein wichtiger weiterer Meilenstein für die Umsetzung des innovativen Digitalisierungslabors (DigiLab) in Clausthal wurde jetzt durch die Unterzeichnung des Zuwendungsvertrages zwischen dem Landkreis Goslar und der TU Clausthal gesetzt. Damit unterstützt der Landkreis dieses zunächst auf zwei Jahre angelegte Projekt mit einer einmaligen Zuwendung in Höhe von maximal 65.500 Euro.

TU-Delegation zu Besuch in Ljubljana

23.08.2018 | Innerhalb ihrer seit 62 Jahren bestehenden Hochschulpartnerschaft treffen sich Vertreter der Universitäten in Ljubljana und Clausthal im Zweijahresturnus abwechselnd in Slowenien bzw. im Oberharz zum Erfahrungsaustausch über Kooperationsprojekte. In diesem Sommer fand das Treffen in Ljubljana statt.

CZM-Absolvententag: Hochkarätige Forschung

24.08.2018 | Zum zweiten Mal bot sich den Master- und Promotionsstudenten am Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) die Möglichkeit, Ergebnisse ihrer natur- und ingenieurwissenschaftlichen Arbeiten mit Werkstoffbezug einem breiten Publikum zu präsentieren. Neben Zuhörern aus der Wissenschaft waren Gäste aus der Industrie sowie Schüler anwesend. Nach den Vorträgen tauschten sich die über 90 Teilnehmer tiefergehend aus.

Minister Althusmann übernimmt Schirmherrschaft

24.08.2018 | Unter der Schirmherrschaft des niedersächsischen Wirtschaftsministers und stellvertretenden Ministerpräsidenten Dr. Bernd Althusmann haben die Avista Oil AG und die TU Clausthal eine Kooperation vereinbart. Den entsprechenden Vertrag unterschrieben TU-Präsident Professor Thomas Hanschke und Vorstandsvorsitzender Marc Verfürth am Firmensitz des Unternehmens in Dollbergen bei Hannover.

Green Voltage Racing zieht positives Saisonfazit

28.08.2018 | Der aktuelle Clausthaler Elektrorennwagen GVRacer 7 hat sich in der Formula Student, einem internationalen Konstruktionswettbewerb für Studierende, bewährt: Nach zwei Events im August – erst im tschechischen Most, dann auf dem Hockenheimring – hat das Team Green Voltage Racing der TU Clausthal ein positives Saisonfazit gezogen

Oracle lässt sich von Clausthalern inspirieren

31.08.2018 | Erstmals hat das Unternehmen Oracle Deutschland einen zweitägigen Teamworkshop mit 35 Beschäftigten auf dem EnergieCampus in Goslar durchgeführt. Zum Thema „Digitale Zukunft“ ließen sich die Teilnehmer des weltweit tätigen Technologiekonzerns auch von 14 Studierenden der TU Clausthal sowie der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) inspirieren. In die Koordination brachte sich das neue Digitalisierungslabor (DigiLab) der TU ein.

Digitalisierung: TU kooperiert bei neuen Studiengängen

04.09.2018 | Angesichts wachsender Herausforderungen durch Digitalisierung sollte die Informatik an niedersächsischen Hochschulen ausgebaut werden. Dies hat der Clausthaler Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke auf der Versammlung der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg angeregt, die in dieser Woche mit 200 Gästen in Hameln stattgefunden hat.

Neue innovative Studienrichtung Biomechanik

11.09.2018 | Sei es für Sport- und Fitnessgeräte, für Prothesen oder für sich ergonomisch anpassende Autositze: Wenn menschliche Bewegung und Technologie zusammentreffen, sind ganz bestimmte Kompetenzen erforderlich. Mit der neuen, innovativen Studienrichtung „Biomechanik“ bildet die TU Clausthal als eine der ersten Hochschulen Deutsch-

lands Studierende innerhalb des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau für diesen Bereich aus. Ab dem Wintersemester – Bewerbungsfrist bis 15. Oktober – geht es los.

10 Jahre Kooperation mit Hochschule Nordhausen
14.09.2018 | Die Kooperation zwischen der Technischen Universität Clausthal und der Hochschule Nordhausen, in der unterschiedliche Hochschultypen über Bundesländergrenzen hinweg zusammenarbeiten, ist eine beispielgebende Erfolgsgeschichte. Dies haben zahlreiche Redner aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung auf der Feierstunde zum 10-jährigen Bestehen der Partnerschaft im Clausthaler Senatssitzungssaal betont.

Know-how der Clausthaler

Simulationsexperten im Saarland gefragt

18.09.2018 | Die Expertise der Clausthaler Simulationswissenschaftler wird bei der AG der Dillinger Hüttenwerke, größter Hersteller für Grobblech in Europa und einer der größten Arbeitgeber im Saarland, hoch geschätzt. In einem dreijährigen, noch bis 2020 laufenden Projekt unterstützen die Forscher der Harzer Universität das Unternehmen dabei, die Produktionslogistik in ihrem Walzwerk zu optimieren.

Festkolloquium für Altrector Schaumann

26.09.2018 | Der 75. Geburtstag von Altrector Professor Ernst Schaumann ist an der TU Clausthal mit einem Festkolloquium in der Aula Academica gefeiert worden. Rund 80 Gäste waren der Einladung der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften und des Instituts für Organische Chemie gefolgt.

Clausthaler Studierende wollen nach China

27.09.2018 | Die Angebote chinesischer Partneruniversitäten stoßen bei Clausthaler Studierenden auf großes Interesse. Hatten sich für die Summer School der Sichuan University bereits deutlich mehr Bewerber als vorhandene Plätze gemeldet, verhält es sich für die Winter School an der Beihang University genauso. Um die zunächst zehn Plätze bewerben sich mehr als drei Mal so viele Studierende.

Professor Esderts geschäftsführender TU-Präsident

01.10.2018 | Vom 1. Oktober an übernimmt Professor Alfons Esderts die Wahrnehmung der Geschäfte des Präsidenten der TU Clausthal. Mit dieser Aufgabe ist das 55-jährige TU-Präsidiumsmitglied vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur

beauftragt worden. Die Amtszeit des bisherigen Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke war nach Erreichen der Altersgrenze am 30. September zu Ende gegangen.

Summer School: Studierende aus Ljubljana zu Gast

04.10.2018 | Zum ersten Mal kamen Studierende der Universität Ljubljana (Slowenien) nach Clausthal, um gemeinsam mit TU-Studierenden an einem Projekt in der „Summer School“ zu arbeiten. Die Veranstaltung widmete sich dem Thema „Nachhaltige Rohstoffe“ und fand Ende September an der TU Clausthal statt. Als Wochenherausforderung bekamen die Teilnehmenden die Aufgabe, ein Bücherregal für Türen aus verschiedenen Materialien herzustellen.

Innovatives Projekt: E-Roller im Mittelpunkt

05.10.2018 | An der TU Clausthal hat sich im letzten Jahr ein institutsübergreifendes Projekt entwickelt, bei dem sich alles rund um elektrische Roller (E-Roller) dreht. Die Idee dazu stammt aus dem asiatischen Raum, in dem E-Roller sehr häufig genutzt werden. Initiator Professor Wolfgang Pfau, Vizepräsident für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung, setzt das Projekt zusammen mit sechs Instituten um.

Hunderte Erstsemester willkommen heißen

15.10.2018 | Sonniger Start in den neuen Lebensabschnitt: Hunderte Studienanfängerinnen und -anfänger sind am 15. Oktober bei herrlichem Herbstwetter an der TU Clausthal begrüßt worden. Die neuen Bachelor- und Masterstudierenden absolvieren zunächst eine einwöchige Orientierungsphase, bevor am 22. Oktober die Vorlesungen des Wintersemesters beginnen.

Hochschuldidaktik: Programme akkreditiert

18.10.2018 | Die TU Clausthal ist deutschlandweit eine von wenigen Universitäten, die ihren Lehrenden eine akkreditierte Weiterbildung anbieten kann. Das Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD) hat in Kooperation mit der Universität Göttingen die Programme „Zertifikat Hochschuldidaktik“ und „Zertifikat Hochschuldidaktik Plus“ erfolgreich für die nächsten fünf Jahre akkreditieren lassen.

Erstsemester bauen Schokoriegel-Transport

19.10.2018 | Während der Welcome Week der TU Clausthal konnten die Erstsemester an einem Konstruktionswettbewerb teilnehmen, den Studenten und Jungingenieure (SuJ) im Verein Deutscher Inge-

nieure (VDI) in der Aula ausrichteten. Mit wenigen Materialien sollten die Studierenden einen Schokorigel von einem Startpunkt zu einem über sechs Meter entfernten Endpunkt transportieren.

Zukunftsfähige Softwaresysteme: Neues Institut
22.10.2018 | Mit Beginn des Wintersemesters ist an der TU Clausthal das Institut für Software and Systems Engineering eingerichtet worden. Geschäftsführender Direktor des Instituts ist Professor Andreas Rausch. Damit verfügt die Oberharzener Universität über 35 Institute.

Ehemalige Absolventen erhalten goldenes Diplom
25.10.2018 | Mit rund 70 Gästen hat in der Aula Academica der TU Clausthal die Feier zur Verleihung des goldenen Diploms stattgefunden. Die Absolventen von 1968 – in diesem Jahr hatten einige Diplomanden ihr Zeugnis noch mit dem alten Namen „Technische Hochschule“ erhalten – nahmen 50 Jahre später ihr Gold-Diplom in Empfang.

Absolventenfeier: Zeugnisse und Preise übergeben
29.10.2018 | Herzliches Ambiente, persönliche Würdigungen, volles Haus: Die Absolventenfeier ist und bleibt ein Höhepunkt im Veranstaltungskalender der TU Clausthal. Im vergangenen halben Jahr haben 365 Absolventinnen und Absolventen ihren Abschluss an der Oberharzener Universität gemacht, nun sind sie in der Aula Academica verabschiedet worden.

Professorin Inge Wulf kürt besten Unternehmensbericht
30.10.2018 | Für das Vertrauen der Öffentlichkeit und Investoren spielen bei der Unternehmensbe-

richterstattung nichtfinanzielle Aspekte wie etwa Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle. Bei einer Preisverleihung, die seitens der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers (PwC) im Oktober in Frankfurt am Main stattfand, wurden solche Berichte in sieben Kategorien prämiert. Die Clausthaler Wirtschaftswissenschaftlerin Inge Wulf gehörte der Experten-Jury an, die die preiswürdigsten Unternehmen sondierte.

Schüler beginnen Frühstudium der Informatik
05.11.2018 | Sieben Schülerinnen und vier Schüler des Ratsgymnasiums Goslar haben mit Beginn des Wintersemesters ein Frühstudium im Studiengang Informatik an der TU Clausthal begonnen. Die Frühstudierenden im Alter zwischen 16 und 17 Jahren besuchen die Vorlesung „Grundlagen der Programmierung“ von Professor Michael Prilla, die sie sich bei einem späteren Studium in Clausthal anrechnen lassen können.

Jubiläumskolloquium „Digitale Fabrik“ ausgerichtet
07.11.2018 | Mehr als 120 Teilnehmende aus Wissenschaft und Wirtschaft haben am Jubiläumskolloquium „20 Jahre Digitale Fabrik an der TU Clausthal“ teilgenommen. Ausrichter der Veranstaltung, die im Hörsaal des Clausthaler Umwelttechnik Forschungszentrums (CUTEC) stattfand, war die Abteilung „Anlagenprojektierung und Materialflusslogistik“ um Professor Uwe Bracht.

Steiger-College: Erstes Semester beendet
09.11.2018 | Das studienvorbereitende Einstiegssemester „Steiger-College“, das in diesem Jahr an der TU Clausthal eingeführt worden ist, feierte jetzt die ersten Absolventen. Die 14 Teilnehmer erhielten in einer Feierstunde in der Aula Academica ihre „Steiger-Zertifikate“. Nach dem erfolgreichen Semester starten sie gut vorbereitet in das Studium in Clausthal. Das Vorbereitungssemester soll auch zukünftig an der Oberharzener Universität angeboten werden.

Professor Wehinger erhält Fellowship des Stifterverbandes
17.11.2018 | Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft fördert bundesweit zwölf beispielgebende Konzepte, um die Qualität der Lehre zu verbessern. In diesem Rahmen erhält der Clausthaler Juniorprofessor Gregor D. Wehinger für das Projekt „Mit Virtual Reality eintauchen ins forschende Lernen in der Verfahrenstechnik“ ein Senior Fellowship, das

Die Clausthaler Professorin Inge Wulf (2. von links) zeichnet den besten Unternehmensbericht aus.





Vom Stifterverband gefördert und zudem mit dem Hanns-Hofmann-Preis ausgezeichnet: Juniorprofessor Gregor D. Wehinger (links).

mit 25.000 Euro dotiert ist. Bereits im Juni 2018 war Wehinger ausgezeichnet worden, und zwar mit dem Hanns-Hofmann-Preis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der chemischen Reaktionstechnik.

Nutzung industrieller Abwärme hilft Wirtschaft und Klimaschutz

30.11.2018 | Wie können Geoinformationssysteme helfen, überschüssige Wärmeenergie eines Produktionsbetriebes an anderer Stelle energiesparend zu verwenden? Angeregt durch den Landkreis Goslar bringt sich das TU-Institut für Geotechnik und Marktscheidewesen um Professor Wolfgang Busch in ein Verbundprojekt zu dieser Frage ein. Den Förderbescheid dazu über 122.000 Euro hat Niedersachsens Ministerin für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung Birgit Honé in dieser Woche übergeben.

Neuer Reinraum ermöglicht Hightech-Forschung

03.12.2018 | Innovative Forschung unter nahezu staub- und schmutzfreien Bedingungen, das ist jetzt im neuen Reinraum im Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) möglich. Im Polymermikrosystemlabor wird zukünftig in den Bereichen Medizin-, Pharma-, Life-Science-Technologien und Mikrosensorik geforscht. Mitte November bei der „Langen Nacht der Wissenschaften“ wurde der Reinraum offiziell eingeweiht.

Rechenzentrum modernisiert Speichersystem

05.12.2018 | Auch Privatpersonen kennen das Problem: Der Speicherplatz auf dem Computer ist voll, und damit weitere Dateien abgelegt werden können, wird eine externe Festplatte angeschafft. Wer indes als Wissenschaftler der TU Clausthal mit seinen Daten vor einem Speicherproblem steht, muss keine neue Festplatte kaufen, sondern findet im Rechenzentrum (RZ) die Lösung.

Uni und Studentenwerk geben

X-mas-Kochbuch heraus

11.12.2018 | Das Kennenlernen verschiedener Esskulturen ist eine Form der Völkerverständigung. Dies ist auf dem internationalen X-mas-get-together der TU Clausthal mit mehr als 400 Gäste wieder deutlich geworden. Viele Rezepte von den Gerichten, die beim internationalen Buffet angeboten wurden, sind jetzt erstmals als Kochbuch erschienen. Der Titel: „Bei uns kocht die Welt zu Weihnachten“.

Juniorprofessor veröffentlicht Artikel in renommiertem Fachjournal

13.12.2018 | Um als junger Wissenschaftler sein Standing zu erhöhen, sind Veröffentlichungen in renommierten Fachzeitschriften wichtig. Dr. Thomas Niemand, Juniorprofessor für Marktforschung am Institut für Wirtschaftswissenschaft der TU Clausthal, ist es gelungen, einen Artikel im hochrangigen „Journal of the Academy of Marketing Science“ zu



Während ihrer Winter School in Peking besuchen Harzer Studierende die Chinesische Mauer.

platzieren. Die Zeitschrift zählt laut dem Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft zur Kategorie A und hat im Bereich Marketing den derzeit höchsten Impact-Faktor (8,5).

Winter School in Peking: Studierende beeindruckt
15.12.2018 | Peking ist eine Reise wert: Mit diesem Eindruck sind 14 Studierende der TU Clausthal von einer zweiwöchigen Winter School an der Beihang University zurückgekehrt. Es war das erste Mal, dass Studierende aus dem Harz an diesem Angebot

der Partneruniversität teilnahmen. Organisiert und gefördert wurde der Aufenthalt in Fernost vom China-Kompetenzzentrum der TU.

500-Euro-Landesstipendien vergeben

17.12.2018 | Vorweihnachtliche Bescherung: 38 Studierende der TU Clausthal erhalten 500 Euro vor dem Fest. Aufgrund herausragender Leistungen oder eines besonderen Engagements im Studium sind sie mit einem „Landesstipendium Niedersachsen 2018“ ausgezeichnet worden.

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

Layout und Satz

Melanie Bruchmann

Bildnachweis

AdobeStock.com: S. 25 (©chombosan); 176 (©Hanna)
Astrid Abel: S. 116; 117o; 207; 211; 215; 218
Andre Bertram: S. 11; 13u; 170; 171
Melanie Bruchmann: S. 19o, ul; 35; 52; 63; 76; 97; 117u;
121; 174o; 223u; 226
CUTEC: S. 43; 81
Dillinger: S. 78
DZM: S. 77
Christian Ernst: S. 10; 12; 13o, m; 15; 17; 19ur; 23u; 27;
31; 34; 38o; 45; 61; 85; 92; 102o; 105o; 112; 113; 120;
133; 138; 139; 143; 149; 150; 156; 184; 204; 205; 209;
220; 225; 228; 230
Max Fischer: S. 173
Daniel Grosch: S. 172
Lena Hoffmann: S. 23o; 40; 41; 54; 60; 62; 100; 102u;
103; 106; 128; 151; 152; 153u; 174u; 175o, u; 185; 227;
231; 233; 234

Christian Kreuzmann: S. 3; 6; 9; 20; 21; 32; 37;
38u; 39u; 46; 56; 57; 58; 59; 64; 67; 68; 69; 73; 74;
78; 79; 83; 91; 94; 98; 101; 108; 109; 114; 124; 126;
130; 135; 136; 145; 146; 147; 148; 162; 164; 166;
167; 190; 203; 223o
Ezra Wolfhart Kurth: S. 168
Leonhard Menzel: S. 29
Olaf Möldner: S. 123
Franziska Ottow: S. 53, 223o
PwC: S. 236
Mirco Schindler: S. 224
Susanne Schwartbeck: S. 153o
SNIK: S. 87
ZHD: S. 105u

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 GmbH, Hildesheim

1. Auflage, Mai 2019