



# TU Clausthal

## Jahresbericht 2013

der Technischen Universität Clausthal





Jahresbericht 2013  
der Technischen Universität Clausthal



Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić und TU-Präsident Prof. Dr. Thomas Hanschke.

# Vorwort des Präsidenten

## Die TU im Aufbruch – Architekten arbeiten an ihrer Zukunft

Das Jahr 2013 war eine architektonisch-gestalterische Herausforderung auf unterschiedlichsten Ebenen. Nahezu die gesamte Hochschule befand sich in irgendeiner Form im Aufbruch, neue Blickwinkel und Perspektiven wurden eröffnet.

Es gab eine Fülle von Bauprojekten in allen Größenordnungen, angefangen vom Ausbessern des Mauerwerks bis hin zum Start des Millionenprojekts „Drilling Simulator“ in Celle. Das Clausthale Zentrum für Materialtechnik wurde fertig gestellt, ebenso der Eingang an historischer Stelle. Erstmals hilft ein einheitliches Leitsystem auf unserem Campus, die Ziele ohne Umwege zu erreichen. Selbst in organisatorischer Hinsicht fand ein Umbau statt: Dr. Georg Frischmann nahm die Arbeit als hauptberuflicher Vizepräsident auf, parallel wurde die Anzahl der nebenberuflichen Vizepräsidenten auf zwei zurückgeführt.

Prominente Gäste aus der Landes- wie aus der Bundespolitik konnten wir in 2013 an der TU Clausthal begrüßen: Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil und Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić besuchten bei ihrem Rundgang über die CeBIT unseren Messestand, die Ministerin übernahm die Einweihung des Clausthale Zentrums für Materialtechnik, Wirtschaftsminister Lies besuchte uns auf seiner Sommerreise, die Staatssekretärin im Umweltministerium, Almut Kottwitz,

interessierte sich für die Arbeit der TU zum Thema Recycling. Im August traf Bundesministerin Ursula von der Leyen im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen in Goslar mit unseren Wissenschaftlern zusammen, im November sprach Sigmar Gabriel auf Einladung des Evangelischen Studentenzentrums Clausthal über „Gedanken zu einer Technikethik“.

Neben dem lokalen existiert auch ein virtueller Campus der TU Clausthal, über den wir mit unseren Partnern in aller Welt verbunden sind und den wir ausbauen werden. Der Ausdruck „den Horizont erweitern“ soll für uns ganz konkret Gestalt annehmen. Die Internationalisierung unserer Technischen Universität wird im Fokus des Jahres 2014 stehen.

Blicken wir aber zunächst noch einmal auf 2013. Über zwei Nachrichten habe ich mich besonders gefreut: zum einen die mit 4.624 noch nie erreichte Anzahl Studierender an unserer Uni und zum anderen das hervorragende Abschneiden der Maschinenbauer im CHE-Ranking, das die TU Clausthal gemeinsam mit der ETH Zürich und der Bundeswehrhochschule München auf Platz eins setzt. Neben der nationalen und internationalen Anerkennung hat die TU Clausthal inzwischen auch eine robuste Größe erreicht, die uns selbstbewusst in die Zukunft blicken lässt. Mein herzlicher Dank gilt allen, die dazu beigetragen haben.



Professor Dr. Thomas Hanschke  
Präsident der TU Clausthal

# Inhalt

Vorwort des Präsidenten .....	2
<b>1. Jahresbericht des Präsidenten .....</b>	<b>6</b>
1.1 Zukunftsvertrag II/ Hochschulentwicklungsvertrag.....	8
1.2 Zielvereinbarung mit dem Land Niedersachsen .....	8
1.3 Steuerung der Universität .....	12
1.4 Stand Entwicklungsplanung.....	13
1.5 Die Etablierung der Zentren als strukturbildende Maßnahme .....	15
1.6 Jahresversammlung 2013: Fokus auf Leichtbau .....	22
1.7 Initiative Zukunft Harz .....	24
1.8 Personalentwicklung .....	24
1.9 Einbettung in die Region .....	25
1.10 Niedersächsische Technische Hochschule (NTH).....	29
<b>2. Aus dem Ressort des Hauptberuflichen Vizepräsidenten .....</b>	<b>32</b>
2.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2013 .....	34
2.2 Bauliche Entwicklung .....	37
2.3 Risiken .....	41
2.4 Das Gleichstellungsbüro.....	41
2.5 Die Familiengerechte Hochschule .....	42
<b>3. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Forschung und Informationsmanagement.....</b>	<b>46</b>
3.1 Forschungsangebot.....	48
3.2 Energie-Forschungszentrum Niedersachsen.....	49
3.3 Clausthaler Zentrum für Materialtechnik.....	52
3.4 Das Simulationswissenschaftliche Zentrum .....	53
3.5 Technologietransfer und Forschungsförderung .....	55
3.6 Das Rechenzentrum.....	59
3.7 EDV und Statistik .....	63
3.8 Universitätsbibliothek .....	63
3.9 Projekt Studieren <sup>plus</sup> .....	64
<b>4. Aus dem Ressort des Vizepräsidenten für Studium und Lehre.....</b>	<b>66</b>
4.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen.....	68
4.2 Deutschlandstipendium .....	70
4.3 Niedersachsenstipendium.....	70
4.4 Studienangebot.....	70
4.5 Qualitätsmanagement in der Lehre.....	72
4.6 Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre .....	72
4.7 Das „SKILL“-Projekt .....	74
4.8 Internationales Zentrum Clausthal.....	78

4.9	Weiterbildung.....	80
4.10	Alumnimanagement.....	81
4.11	Das Sportinstitut.....	83
4.12	Kontaktstelle Schule – Universität .....	87
<b>5.</b>	<b>Aus den Fakultäten .....</b>	<b>88</b>
5.1	Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften .....	90
5.2	Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften .....	94
5.3	Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau.....	100
<b>6.</b>	<b>Highlights 2013 .....</b>	<b>104</b>
6.1	50 Jahre Institut für Berg- und Energierecht .....	107
6.2	TU Clausthal präsentiert sich auf Messen .....	108
6.3	Transdisziplinäre Expertentagungen des EFZN.....	111
6.4	18. Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik.....	112
6.5	Vortrag von Sigmar Gabriel: Technik muss ihre Grenzen haben .....	116
6.6	Der Energie mit ab-initio Simulationen auf der Spur .....	118
6.7	Neue Prozesse für chemische Reaktionen bei hohen Temperaturen .....	120
6.8	Neue schaltbare Materialien mit Naturstoffen .....	122
6.9	Werkstoffumformung im Institut für Metallurgie .....	124
6.10	Hochleistungs-Laserbearbeitung zur Qualitäts- und Durchsatzsteigerung .....	126
6.11	50 Jahre Universitätsbibliothek – 50 Jahre Feldgrabengebiet .....	128
<b>7.</b>	<b>Verein von Freunden .....</b>	<b>130</b>
7.1	Förderpreise .....	134
<b>8.</b>	<b>Kultur und Sport.....</b>	<b>136</b>
8.1	Das Sinfonieorchester der TU Clausthal.....	138
8.2	Der Kammerchor an der TU Clausthal e.V. ....	140
8.3	Sporthighlights 2013 .....	142
<b>9.</b>	<b>Zahlen, Daten, Fakten .....</b>	<b>144</b>
9.1	Jahresabschluss.....	146
9.2	Entwicklung der Studierendenzahlen .....	152
9.3	Absolventen .....	164
9.4	Promotionen .....	166
9.5	Professoren.....	170
9.6	Internationale Kooperationen .....	173
<b>10.</b>	<b>Pressespiegel.....</b>	<b>184</b>





# JAHRESBERICHT DES PRÄSIDENTEN

1.

### 1.1 Zukunftsvertrag II/ Hochschulentwicklungsvertrag

Der laufende Zuschuss des Landes zur Finanzierung des Landesbetriebes Technische Universität Clausthal war auch im Jahr 2013 durch den am 22. Juni 2010 zwischen dem Land Niedersachsen, vertreten durch die Landesregierung, und den niedersächsischen Hochschulen abgeschlossenen Zukunftsvertrag II gesichert. Der Vertrag gibt den Hochschulen für die Jahre 2011 bis 2013 Planungssicherheit und Finanzierungsgarantien, indem die Zuführungen für laufende Zwecke und Investitionen des Haushaltsjahres 2010 fortgeschrieben werden. Besoldungs- und Tarifierpassungen, Beihilfe- und Versorgungsleistungen sowie landesinterne Transferleistungen werden mit den Hochschulen entsprechend den üblichen Berechnungsverfahren des Landes abgerechnet.

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. Das Land trägt dafür Sorge, dass im Rahmen des Hochschulpaktes 2020 der Ausbau an Studienplätzen fortgeführt und bedarfsgerecht angepasst wird.

Am 12. November 2013 hat die niedersächsische Landesregierung mit den Hochschulen des Landes für die Jahre 2014 bis 2018 einen Hochschulentwicklungsvertrag abgeschlossen, der den Zukunftsvertrag II ablöst. Der Vertrag enthält Leitlinien für die Entwicklungsplanung in Niedersachsen und garantiert den Hochschulen Finanzhilfen bzw. Zuführungen zusammen in der Höhe der Summe der Ansätze der Hochschulkapitel des Jahres 2013. Für die Vertragsdauer wird das Land keine pauschalen Minderausgaben und Einsparauflagen verfügen. Besoldungs- und Tarifierpassungen werden auch weiterhin nach den üblichen Berechnungsverfahren des Landes abgerechnet.

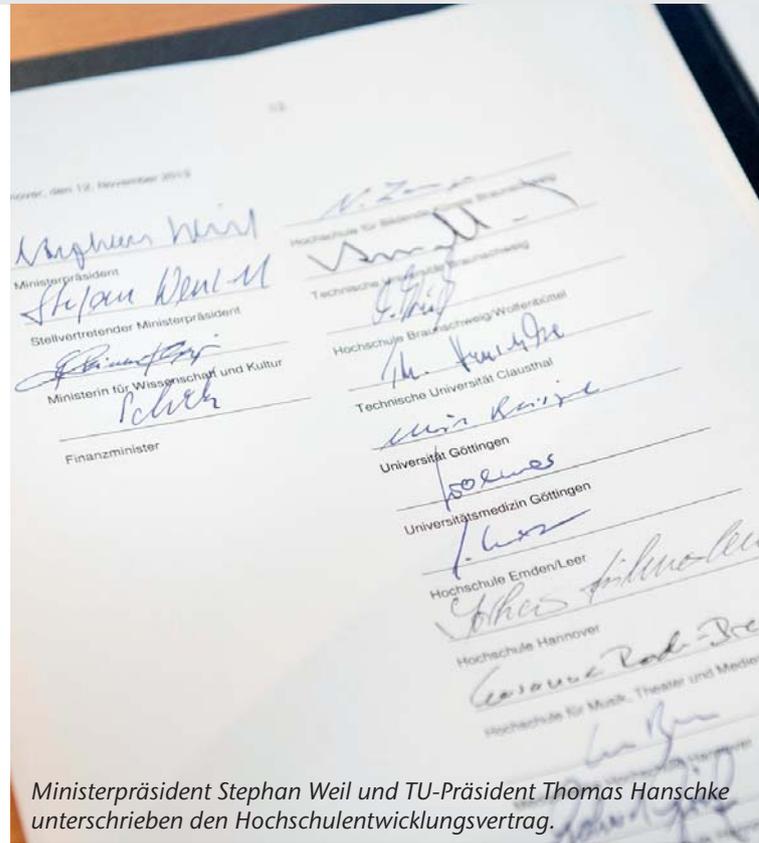
Zur Sicherung und Verbesserung der Qualität der Lehre und der Studienbedingungen wird das Land den Hochschulen gesetzlich dauerhaft

abgesichert zusätzliche Mittel als Studienqualitätsmittel in Höhe des bisherigen Aufkommens an Studienbeiträgen bereitstellen. Das Gesetz zur Verbesserung der Chancengleichheit durch Abschaffung und Kompensation der Studienbeiträge ist verabschiedet und tritt ab Wintersemester 2014/15 in Kraft.

Weiterhin wurde vereinbart, dass gemeinsam in Arbeitsgruppen bis zum 30. Juni 2014 die Umsetzung der Empfehlungen einer Expertenkommission zum Finanzierungssystem der Hochschulen aus dem Jahre 2012 geprüft wird, so dass ab 1. Januar 2015 ein auf einer weiterentwickelten Grundlage gestelltes Hochschulsteuerungs- und -finanzierungssystem in Kraft treten kann. Da die Technische Universität Clausthal in den letzten Jahren beim System der leistungsorientierten Mittelverteilung Haushaltsmittel verloren hat, ist zu erwarten, dass sich ein weiterentwickeltes Hochschulfinanzierungssystem eher nachteilig auswirken wird.

### 1.2 Zielvereinbarung mit dem Land Niedersachsen

Im Oktober 2012 hat die Technische Universität Clausthal mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur eine Zielvereinbarung für das Jahr 2013 gemäß § 1 Abs. 3 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes abgeschlossen. Die Zielvereinbarung enthält Leitlinien zur Entwicklungsplanung der Hochschule und quantifizierbare Ziele im Bereich der Profilierung von Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten, der Förderung akademischer Karrieren, der Qualitätsentwicklung sowie für den Hochschulbau. Für die Weiterentwicklung des Studienangebots und der Studienstruktur werden daneben Studienangebotszielvereinbarungen mit dem Land abgeschlossen. In der im August 2013 unterzeichneten Studienangebotszielvereinbarung 2013/2014 konnten für die Bachelor-Studiengänge „Betriebswirtschaftslehre“ und „Wirtschaftsingenieurwesen“ neben der Weiterführung bereits bestehender Maßnahmen auch neue zusätzliche Aufnahmekapazitäten vereinbart werden, die aus Mitteln des Hochschulpakts 2020 finanziert werden sollen.



Ministerpräsident Stephan Weil und TU-Präsident Thomas Hanschke unterschrieben den Hochschulentwicklungsvertrag.



## DELEGATIONSREISE NACH RUSSLAND

Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil besuchte mit Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft, darunter der Clausthaler Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke, die Russische Föderation. Auch an den Universitäten St. Petersburgs war die Gruppe zu Gast.





### 1.3 Steuerung der Universität

#### Senat

Im Jahr 2013 trat der Senat zu insgesamt neun Sitzungen zusammen, eine davon gemeinsam mit dem Hochschulrat. Schwerpunktmäßig hat sich der Senat mit der Entwicklungsplanung, der Zielvereinbarung, Berufungsangelegenheiten, Organisationsüberlegungen und den Angelegenheiten der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) befasst. Daneben hat er Ordnungen in Selbstverwaltungsangelegenheiten verabschiedet, die Wirtschaftspläne und Jahresabschlüsse des Landesbetriebs und 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 TUC). Das Präsidium leitet die Hochschule in eigener Verantwortung, gestaltet die Entwicklung der Hochschule und trägt dafür Sorge, dass die Hochschule ihre Aufgaben erfüllt. Das Präsidium tritt in der Regel wöchentlich zu Arbeitssitzungen zusammen.

Präsident der Technischen Universität Clausthal ist Prof. Dr. Thomas Hanschke. Die Stelle des hauptberuflichen Vizepräsidenten ist seit dem 1. Juni 2013 mit Dr. Georg Frischmann besetzt. Als nebenberufliche Vizepräsidenten sind Prof. Dr. Oliver Langefeld für den Geschäftsbereich Studium und Lehre und Prof. Dr. Andreas Rausch für den Geschäftsbereich Forschung und Informationsmanagement zuständig.

#### Hochschulrat

Der Hochschulrat hat im Jahr 2013 zweimal getagt. In seiner Sitzung am 3. Mai 2013 wurden schwerpunktmäßig die Entwicklungsplanung der Hochschule, die Geschäftsverteilung im Präsidium sowie die laufenden Geschäfte der NTH behandelt. Am 24. Oktober 2013 wurden der Wirtschaftsplan für das Geschäftsjahr 2014 (Landesvermögen), die laufenden Geschäfte

der TU Clausthal, die weitere Entwicklung der NTH sowie die NTH-Governance-Struktur beraten. In der gemeinsamen Sitzung mit dem Senat hat der Hochschulrat die NTH Governance Struktur sowie die Geschäftsverteilung des Präsidiums erörtert.

Für die innere Steuerung der Universität wurden folgende Instrumente entwickelt:

#### MAIKE/MAIKE<sup>plus</sup>

In seiner Sitzung vom 3. November 2011 hat das Präsidium die Einführung des Systems „MAIKE<sup>plus</sup>“ beschlossen. Flankierend zu dem seit 2005 bestehenden System „MAIKE“ soll mit diesem Modell – neben dem primären Ziel der Transparenz – eine Informations- und Entscheidungsbasis für Zielvereinbarungen, Investitionsentscheidungen, Leistungsbezüge in der W-Besoldung sowie für Bleibe- und Berufungsverhandlungen geschaffen werden. In diesem System werden je Professur 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 MAIKE<sup>plus</sup> werden auch der Professorenschaft zur Verfügung gestellt.

#### TUC<sup>plus</sup>

Das Konzept eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, dessen Schwerpunkt bei der Betrachtung der Werkstätten, Laboratorien, Zentralen Einrichtungen und der Verwaltung liegt, wird fortgesetzt. Die Projektsteuerung obliegt einem Lenkungskreis unter Federführung des hauptberuflichen Vizepräsidenten. Ziel ist es weiterhin, die zentralen Serviceeinrichtungen der Hochschule zu optimieren.

#### Gerätekommission

Die im Rahmen des TUC<sup>plus</sup>-Prozesses eingesetzte Gerätekommission hat auch im Jahr 2013 die Investitionen für wissenschaftliche Großgeräte fachlich koordiniert und das Präsidium hinsichtlich Prioritäts- und Beschaffungsentscheidungen beraten.

#### Budgetierungsmodell

Die Lehr- und Betriebsmittel der Institute und

Fakultäten (Sachmittel und Mittel für wissenschaftliche Hilfskräfte) sind im Jahr 2013 in Höhe von 1.400.000 Euro wiederum nach einer hochschulinternen Formel vergeben worden. Sie enthält folgende Elemente:

- a) Grundbetrag  
Für die Professoren der Besoldungsgruppen C3 und C4 sowie W2 und W3 wird ein Grundbetrag in Höhe von 9.000 Euro für Sach- und Hilfskraftmittel angesetzt. Für die Juniorprofessoren beträgt der Grundbetrag 6.000 Euro. Die Summe der Grundbeträge machte etwa 51 Prozent des verfügbaren Betrages aus.
- b) Formelbetrag für Lehre und Forschung  
Die nach dem Grundbetrag verbleibende Summe wird gleichgewichtig nach Kriterien in der Lehre und in der Forschung verteilt. Im Jahr 2013 sind in den Formelanteil „Lehre“ 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 Anzahl der Promotionen bewertet.

Die Fakultäten sind auch im Jahr 2013 in die Budgetverantwortung einbezogen worden.

### Familiengerechte Hochschule

Seit März 2007 ist die Technische Universität Clausthal mit dem Grundzertifikat „familiengerechte hochschule“ der beruf- und -familie gGmbH ausgezeichnet. Die Umsetzung der Zielvereinbarung, die im Rahmen des Audits „familiengerechte hochschule“ erarbeitet wurde, erfolgt in fünf Projektgruppen sowie durch die Personalverwaltung und das Präsidium der TU. Das Zertifikat ist im Jahr 2013 erneuert worden. Ausgehend von der Zielvereinbarung mit der beruf- und -familie gGmbH und den Erfordernissen zur Erfüllung von Gleichstellungsstandards hat das Präsidium Ende 2009 beschlossen, ein spezielles Budget in Höhe von 250.000 Euro pro Jahr im Rahmen des Innovationspools einzurichten, um zusätzlich weibliches wissenschaftliches Personal auf allen Qualifikationsstufen einzustellen und erziehungszeitbedingten Ausfall von wissenschaftlichem Personal adäquat abzufangen.

## 1.4 Stand Entwicklungsplanung

In Sachen Entwicklungsplanung lautete das dominierende Thema in 2013 „Berufungen“. Bis zu 20 Verfahren wurden parallel verfolgt, ein immenser Arbeitsaufwand, der ein hohes Maß an Verantwortung für die am Verfahren Beteiligten bedeutet: Die thematische Ausrichtung muss der strategischen Zielsetzung folgen, vorhandene und perspektivisch benötigte Kompetenzen sind abzugleichen, von den Kandidaten selbst wird gleichermaßen eine fachliche Versiertheit wie auch hohe menschliche Kompetenz erwartet. Schließlich geht es an unserer Universität nicht nur um Forschungsleistungen, sondern ganz zentral um die Ausbildung junger Menschen.

Für den Bereich Mathematik war eine grundlegende Neuausrichtung geplant, wofür ein an der TU Clausthal bislang unübliches Verfahren gewählt wurde.

In einer Senatssitzung im Mai 2013 berichtete Professor Michael Kolonko, Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research, dass im Februar 2012 von der AG Forschung der Niedersächsischen Technischen Hochschule ein neues Konzept erstellt worden war, an dem eine Vielzahl von Clausthaler Kollegen mitgewirkt hatte. Das Konzept durchlief die entsprechenden Gremien der TU Clausthal sowie der NTH, wurde ordnungsgemäß in die NTH-Entwicklungsplanung eingearbeitet und seitens des Niedersächsisches Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) am 3. Juli 2013 genehmigt.

Insgesamt standen somit fünf Professuren in der Lehrinheit Mathematik zur Besetzung an. Sie sollten erstmals als „Paketausschreibung“ durch eine extern besetzte Gutachtergruppe auf den Weg gebracht werden. Die juristische Basis dafür findet sich im § 26 Abs. 3 Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG): „(3) Wenn eine Fakultät aus Gründen der Hochschulentwicklung oder zur Qualitätssicherung insgesamt oder in einem wesentlichen Teil grundlegend neu strukturiert werden soll, so kann das Präsidium nach Anhörung des Senats und im Einvernehmen mit dem Fachministerium oder dem Stiftungsrat beschließen, dass hierfür die Berufungskommis-

## „Neue“ Mathematik für die TU Clausthal

Den Griechen kann man sicherlich ihre Tradition in Sachen Mathematik nicht absprechen. Als sich die griechische Regierung im Rahmen ihrer Dezentralisierungsstrategie der universitären Ausbildung in den 1980er Jahren entschloss, auf der Insel Samos, der Geburtsstätte des berühmten griechischen Philosophen und Mathematikers, Pythagoras, mit der Gründung einer Technischen Universität, der Universität der Ägäis, zu beginnen, tat sie es mit zwei Fächern: Mathematik und Informatik.

Der Technischen Universität Clausthal dagegen drohte im letzten Jahrzehnt der Verlust einer eigenständig forschenden Mathematik, auch bedingt durch variierende Ansichten über deren Ausrichtung, insbesondere aber aufgrund knapper Ressourcen und langer Vakanzen.

Um diese Situation aufzulösen, wurde folgerichtig ein Konzept zur Neustrukturierung der Mathematik an der TUC entwickelt, um das Potential der Mathematik zu nutzen, die sich neben ihrer Stellung als hohes Kulturgut des Geistes zunehmend ein großes Ansehen als unverzichtbare Schlüsseltechnologie erworben hat. Ohne Mathematik sind heute viele hochtechnologische Entwicklungen nicht mehr denkbar. Zusammen mit ihrer Tochter, der Informatik, sollte deren Potential als Querschnittswissenschaften in Verbindung mit den zum Teil im letzten Jahrzehnt neu entwickelten Profildfeldern der TUC sowohl in Forschung als auch Lehre genutzt werden.

Bei den äußerst engen Ressourcenvorgaben mündeten diese Bestrebungen folgerichtig in dem Konzept eines praxisorientierten mathematischen Studiengangs zwischen Techno- und Wirtschaftsmathematik, genannt „Industrial Mathematics“. Und dies ist auch nötig, können doch die Universitäten den Bedarf von Industrie und Wirtschaft an gut ausgebil-

deten Absolventinnen und Absolventen der Mathematik kaum decken, obwohl Mathematikerinnen und Mathematiker mit die höchsten Anfangsgehälter von Universitätsabsolventen erzielen. Zudem wird auch in vielen anderen Wissensbereichen vermehrt mathematische Kompetenz gefordert.

In diesem Sinne erhebe ich mein Glas: Möge das Pflänzchen Mathematik, zu deren Düngung ich als ehemaliger Inhaber des Lehrstuhls für Numerische Mathematik an der TUC durch den Vorsitz von drei Berufungskommissionen habe betragen dürfen, wachsen, erfolgreich die Verbindung mit den anderen Profildfeldern der TUC suchen, von diesen aber auch neugierig und mutig für das Neue angenommen werden und sich dann auch die unbedingt nötigen weiteren Ressourcen verdienen.



*Prof. Dr. Hans Josef Pesch, Vorsitzender der externen Berufungskommission Mathematik.*

sion abweichend von Absatz 2 ausschließlich mit externen Professorinnen und Professoren sowie mit gleichermaßen geeigneten Personen besetzt werden kann. In einem solchen Fall gehört der Berufungskommission im Übrigen je eine Vertreterin oder ein Vertreter der Mitarbeiter- und Studierendengruppe als nicht stimmberechtigtes Mitglied an. Die Berufungskommission gibt gegenüber dem Präsidium eine Empfehlung ab, zu der der Fakultätsrat, der Senat und die Gleichstellungsbeauftragte Stellung nehmen. Absatz 2 Sätze 8 und 9 gilt entsprechend.“

Der Präsident Professor Hanschke führte im Senat aus, dass das MWK in der Blockauschreibung eine große Chance dafür sieht, die Neuausrichtung der Mathematik im Sinne der Vorschläge der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen (WKN) optimal umzusetzen. Ein neuer Weg, dem eine ausführliche und kontroverse Diskussion über die Zusammensetzung der Berufungskommission folgte.

Schließlich gelang der Kompromiss: Zur Besetzung der vakanten Mathematik-Professuren empfahl der Senat die Einsetzung von Berufungskommissionen in Anlehnung an § 26 Abs. 3 NHG mit vier stimmberechtigten externen Mitgliedern aus der Mathematik und zwei stimmberechtigten Mitgliedern aus den anwendungsnahen Fachgebieten Wirtschaftswissenschaften, Informatik beziehungsweise Ingenieurwissenschaften der TU Clausthal.

Was im Mai 2013 noch niemand ahnen konnte, war der Erfolg dieser ungewohnten Gruppierung. Auch wenn zunächst Formalien an einem zügigen Arbeiten hinderten, so waren doch bereits zum Jahresende auch für andere Verfahren externe Kommissionen en vogue geworden. Dafür sprachen sowohl pragmatische Überlegungen – die sonst geforderten externen Gutachten konnten entfallen – wie auch der unschätzbare Nutzen beim Blick über den Tellerrand, sowohl hinaus wie auch hinein.

### 1.5 Die Etablierung der Zentren als strukturbildende Maßnahme

Angesichts der besonderen Herausforderungen einer nachhaltigen Industriegesellschaft hat die

TU Clausthal ihre Forschungsaktivitäten in drei Zentren gebündelt, in denen die Medien Materie sowie Energie und das Werkzeug Modellierung/Simulation behandelt werden. Das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik ist in der historisch gewachsenen und damit nahezu einmaligen Situation, die gesamte Palette der Werkstoffe abdecken zu können: Von Eisen und Stahl über die Buntmetalle, Glas, Keramik, Bindemittel und Baustoffe bis hin zu den Kunststoffen. Das Energie-Forschungszentrum forscht entlang der Wertschöpfungskette der Energiewirtschaft mit besonderem Fokus auf Energierohstoffe und -speicher, Energiesysteme und Prozessenergie-technik sowie Smart Grids. Im Simulationswissenschaftlichen Zentrum geht es um Werkzeuge und Methoden zur Modellierung, Simulation und Optimierung. Somit übt es eine Querschnittsfunktion aus, denn diese Werkzeuge und Methoden werden sowohl in der Material- wie auch in der Energieforschung benötigt.

Andere wissenschaftliche Einrichtungen der TU Clausthal tragen nachhaltig zur Schärfung des Profils bei:

- Wissenschaftsplattform  
Entsorgungsforschung
- Campus Funktionswerkstoffe  
und -strukturen
- Forschungsverbund „Institute for Applied  
Software Systems Engineering“ (IPSSSE)
- Fraunhofer Projektgruppe des  
Heinrich-Hertz-Instituts  
„Faseroptische Sensorsysteme“

Als weiteres verbindendes Element zwischen den etablierten Einrichtungen wird das neue Forschungszentrum Drilling Simulator in Celle ausgebaut, zu dessen Forschungsauftrag die Kompetenzen der TU Clausthal perfekt passen. Im Mai 2013 fand die Grundsteinlegung für das Zentrum statt, bereits 3 Monate später konnte feierlich das Richtfest begangen werden. Die Baumaßnahmen sind gut vorangeschritten und sollen wie geplant im Sommer 2014 beendet werden.

Im Projektantrag zum Forschungszentrum Drilling Simulator werden die Ziele und Erwartungen, die mit der Errichtung verknüpft sind, präzisiert: „Ziel der Forschungseinrichtung ist



## BUNDESMINISTERIN ZU BESUCH

Ursula von der Leyen besichtigte im August das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal. In Goslar informierte sie sich über die Forschung am EFZN und an der benachbarten Fraunhofer-Gruppe.





TU Clausthal

Forschungsfahrzeug



Richtfest Drilling Simulator, Celle.

**Hier baut das Land Niedersachsen**

**Technische Universität Clausthal**  
Errichtung eines  
Drilling Simulators, Celle

Dieses Projekt wird mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

 **Europa fördert Niedersachsen**  
Europäische Union  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

<p><b>Projektmanagement:</b> Staatliches Baumanagement Südniedersachsen Graupenstraße 9, 38678 Clausthal-Zellerfeld Tel. 0551 / 299042 / <a href="mailto:projekte@bsm-niedersachsen.de">projekte@bsm-niedersachsen.de</a></p>	<p><b>Geförderpartner:</b> großmannplanung gmbh General Löhndorfer Str. 12/1003 Oldingen Tel. 0551 / 54787-0 / <a href="http://www.grossmannplanung.de">www.grossmannplanung.de</a></p>
<p><b>Elektronikplanung:</b> IMS Ingenieurbüro Marquardt &amp; Strogmann Hübnerstraße 15, 30953 Langenhagen Tel. 0511 / 624260-0 / <a href="http://www.ims-ig.de">www.ims-ig.de</a></p>	<p><b>Ingenieururbau:</b> Ingenieurgesellschaft WIA mbH Schützenallee 1, 20573 Ostermoor Tel. 0511 / 200344-20 / <a href="http://www.wia-ingenieur.de">www.wia-ingenieur.de</a></p>
<p><b>Akustik:</b> AMT Ingenieurgesellschaft mbH Dieckelstraße 4, 30910 Hornhagen Tel. 05120 / 878620-0 / <a href="http://www.amt-ig.de">www.amt-ig.de</a></p>	<p><b>Technische Gebäudetechnik:</b> Költer Energie-Ingenieurgesellschaft mbH Frankfurter Straße 27, 38122 Neuzornweg Tel. 0531 / 230261-0 / <a href="http://www.koeltereie.de">www.koeltereie.de</a></p>



die Erforschung hochinnovativer Ansätze zur Erschließung des geologischen Untergrundes und ihre Integration zu einem „Werkzeug“, das Planung und Ausführung von Tiefbohrungen unterstützt.

Neuartige Ansätze zur Bohrerherstellung sollen in Versuchsständen, die zum Teil maßstäblich ausgeführt werden, experimentell untersucht werden. Dabei gewonnene Erkenntnisse sollen für die Entwicklung/Weiterentwicklung von Modulen genutzt werden, um die Prozesse der Bohrerherstellung quantitativ zu beschreiben. Die Zusammenführung der Module in einem Simulator soll eine umfassende Modellierung der einzelnen (thermisch-hydraulisch-mechanisch-chemischen) Prozesse und ihrer Wechselwirkungen ermöglichen. Auf diese Weise soll ein Werkzeug geschaffen werden, mit dem eine beabsichtigte Bohrung virtuell gebohrt werden kann, ähnlich dem in der Industrie seit langem praktizierten „Drilling the well on Paper“. Während der Ausführung einer Bohrung soll das Werkzeug die Entscheidungen des Bohrmeisters unterstützen. Anders als bei anderen komplexen Steuerungsaufgaben gibt es hierfür nur wenig rechnerbasierte Unterstützung.

Der Bohrmeister entscheidet vor allem aufgrund seiner Erfahrungen. Einen „automatischen Bohrmeister“, ähnlich einem „automatischen Piloten“ in einem Flugzeug, gibt es nicht. Bedarf für ein solches Zentrum ist gegeben. Der geologische Untergrund, aufgeschlossen durch Bohrungen, wird künftig sehr viel stärker genutzt werden. Zur Gewinnung von Wasser, konventionellem Erdöl und Erdgas sowie der Speicherung von insbesondere Erdgas kommen neue Nutzungsmöglichkeiten hinzu, wie zum Beispiel die Gewinnung geothermischer Energie, die Speicherung von Druckluft, Wasserstoff und CO<sub>2</sub>, die Entwicklung unkonventioneller Öl- und Gasvorkommen, der Neuauftschluss verfüllter Ölfelder sowie die Entwicklung von Lagerstätten unter schwierigen Umweltbedingungen (Tiefwasser und/oder Arktis).

Diese neuen Nutzungsmöglichkeiten stellen Anforderungen an Bohrtechnik, Bohrerherstellung, Sicherheit, Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit, die bislang nicht abgedeckt

sind. Konsequenzen der bestehenden Defizite sind eingeschränkte technische Möglichkeiten bei der Herstellung von Tiefbohrungen, suboptimale Bohrungsplanungen und -herstellungen und Realisierung vermeidbarer Kosten und Risiken. Technische Möglichkeiten, Kosten und Risiken sind häufig Hemmschwellen für die erwünschten erweiterten Nutzungsmöglichkeiten des Untergrundes.

Der Abbau dieser Hemmschwellen erfordert zukunftsbestimmende technologische Umwälzungen, um die Einsatzbereiche moderner Bohrtechnologie zu erweitern, Risiken der Bohrerherstellung zu reduzieren und Herstellungskosten zu senken.“ (TU Clausthal / Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, Projektbeschreibung Forschungszentrum Celle Drilling Simulator, 2012).

„International wird Simulation von zahlreichen Expertengruppen als Grundvoraussetzung für die Lösung einer Vielzahl zukünftiger wissenschaftlicher Probleme angesehen“, unterstrich Professor Thomas Hanschke die Bedeutung des Forschungsvorhabens anlässlich der Grundsteinlegung in Celle. Traditionell ist die Stadt ein Standort der Erdölindustrie und weltweit eines der wichtigsten Zentren für oberflächennahe und Tiefbohrtechnologie. Direkt in dieses Umfeld werden sich die Forscher der TU Clausthal und des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen mit dem Bohrsimulator begeben und so eine Brücke von der Wissenschaft zur Wirtschaft zu schlagen.

Wissenschaftlich ist der Drilling Simulator dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) zugeordnet. Das EFZN ist eins von insgesamt drei Forschungszentren an der TU Clausthal. Während das EFZN bereits 2010 eingeweiht wurde, war das Jahr 2013 für die beiden anderen Zentren von zentraler Bedeutung: Das Simulationswissenschaftliche Zentrum (SWZ) Clausthal – Göttingen wurde in Anwesenheit der damaligen niedersächsischen Wissenschaftsministerin Johanna Wanka am 11. Januar offiziell eröffnet. Und die Einweihung des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik (CZM) übernahm am 5. Dezember Gabriele Heinen-Kljajić, die derzeitige Wissenschaftsministerin des Landes.





Die Professoren Volker Wesling, Gerhard Ziegmann und Thomas Hanschke sowie Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić und Marcus Rogge (Baumanagement).



## NEUES ZENTRUM FÜR MATERIALTECHNIK

Niedersachsens Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić weihte am 5. Dezember das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik ein. Das 14-Millionen-Euro-Projekt war in knapp anderthalbjähriger Bauzeit entstanden.

## 1.6 Jahresversammlung 2013: Fokus auf Leichtbau

Würde jedes der 40 Millionen Autos in Deutschland 100 kg weniger wiegen, ließen sich hierzulande in den kommenden Jahren zwölf Milliarden Liter Kraftstoff einsparen. Das heißt: Leichtbau hat eine große Zukunft – und damit auch das Clausthale Zentrum für Materialtechnik (CZM). Diese zentrale Botschaft ist am 21. Juni von der Jahresversammlung 2013 der TU Clausthal ausgegangen. Rund 100 Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung hatten sich in der neuen Werkhalle des CZM zu dem Event getroffen. Mit der Jahresversammlung hatte die Hochschulleitung die Gelegenheit genutzt, um den Fokus schon vor der offiziellen Übernahme des Gebäudes auf das Zukunftsfeld der Materialtechnik zu richten und den Gästen einen Einblick in die neue Halle zu geben.

„Leichtbau ist nicht mehr wegzudenken, er setzt neue Maßstäbe“, unterstrich Dr. Dieter Meiners, Leiter des Clausthale Instituts für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik, in seinem Vortrag. Meiners hatte vor seiner Tätigkeit an der Universität das Airbus-Werk in Stade geleitet und dort den Wandel vom metallischen Flugzeugbau hin zu leichteren Verbundwerkstoffen aus Kohlenstofffasern (CFK) vollzogen. „Fachleute und Leichtbauspezialisten“, betonte er, „werden benötigt, das ist eine Chance für die TU Clausthal.“ Der neue Airbus A 350, der im Sommer 2013 seinen

Jungfernflug absolvierte, bestehe zum Beispiel zu mehr als der Hälfte aus CFK-Komponenten.

Einen Überblick über die Leichtbauforschung an der TU Clausthal gab Professorin Babette Tonn, Dekanin der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften. So würden beispielsweise in der Fertigungstechnik moderne Sandwichbleche entwickelt, im Bereich Konstruktion gehe es etwa um innovative Leichtbaulösungen für Seile und Seiltrommeln und bei den Werkstoffen sei Verbundguss aus einer Aluminium-Legierung und Gusseisen eines der Forschungsthemen. Das Prinzip, das vielen Aktivitäten auf dem Gebiet des Leichtbaus zugrunde liegt, laute: Material nur dort zur Verfügung zu stellen, wo wirklich Kräfte wirken, also gewichtssparend und damit ressourcenschonend vorzugehen.

Stefan Jungeblodt, Referatsleiter Natur- und Ingenieurwissenschaften im niedersächsischen Wissenschaftsministerium, nutzte die Jahresversammlung, um eine Einschätzung aus Hannover kund zu tun. „Die TU steht auf festem Fundament und hat in letzter Zeit viel erreicht“, sagte er. Die installierte Zentrumsstruktur sei zwar ein mühsamer, aber erfolgreicher Weg gewesen. Zum Status quo der Hochschule merkte er an: „Durchaus beachtlich. Jetzt gilt es, die Attraktivität der Universität nachhaltig zu sichern.“



Auf der Jahresversammlung ist Professor Volker Wesling nach dreieinhalb Jahren als Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer (November 2009 bis Mai 2013) verabschiedet worden. „Sie

waren vor allem bei den nicht immer ganz einfachen Auseinandersetzungen mit den Mitgliedsuniversitäten der Niedersächsischen Technischen Hochschule eine wesentliche Stütze“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke. Gemeinsam mit der Gleichstellungsbeauftrag-

ten Margit Larres habe sich Professor Wesling sehr für die Umsetzung der forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und für die familiengerechte Hochschule eingesetzt. Besonders erfolgreich war der „Vize“ nach Hanschkes Worten in der Fokussierung der Forschung an der TU, um im Wettstreit um Fördermittel der DFG und des Bundesforschungsministeriums konkurrenzfähig zu sein. „Das materialtechnische Zentrum ist Symbol seiner wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit und das seiner engsten Mitarbeiter und Kollegen.“ In Zukunft wird er sich insbesondere um den Aufbau des Zentrums kümmern.



*Clausthaler Mundharmoniker*



*Dekanin Prof. Babette Tonn im Gespräch mit Prof. Alfons Esderts und Prof. Armin Lohrengel*



### 1.7 Initiative Zukunft Harz

Die Initiative Zukunft Harz (IZH) begleitet die TU Clausthal bereits seit einigen Jahren. Neben den Kernthemen, die bereits zu Anfang definiert wurden, hat sich das „Recycling-Cluster wirtschaftsstrategische Metalle Niedersachsen e.V.“ (REWIMET) zu einem der bedeutendsten Projekte entwickelt.

Als Vertreter des REWIMET-Vorstands beziehungsweise des Cluster Managements berichten Professor Daniel Goldmann und Thomas Kruckow: Im Großraum Harz sind aufgrund der Bergbauhistorie traditionell Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen ansässig, die über Know-how im Metallbereich verfügen. Um diese Kompetenzen zu stärken, haben in 2011 ausgehend von der Initiative Zukunft Harz 13 Partner, bestehend aus Unternehmen der Rohstoff- und Recyclingwirtschaft, der TU Clausthal und der CUTEC, Gebietskörperschaften sowie weiteren Einrichtungen mit REWIMET ein Netzwerk gegründet. Ziel der mittlerweile 31 REWIMET-Partner, davon 21 Unternehmen (die Partner des Netzwerks finden Sie auf [www.REWIMET.de](http://www.REWIMET.de)), ist die Entwicklung von Recyclingstrategien und -technologien für wirtschaftsstrategische Metalle wie Germanium, Gallium, Indium, Rhenium Tantal u.a., um diese Rohstoffe aus Abfällen zurück zu gewinnen. Die Entwicklung von wirtschaftlichen Verfahren zur Wiedergewinnung ist Aufgabe der Recyclingwirtschaft in Zusammenarbeit mit den 18 Instituten des Cluster-Recycling der TU Clausthal und der CUTEC. Durch Initiierung, Förderung und Organisation von gemeinschaftlichen Forschungsvorhaben, auch mit externen Partnern, will dieses Netzwerk die Basis für zukunftsweisende wirtschaftliche Aktivitäten (Innovationsprojekte) legen, um durch das Recycling losgelöst von internationalen Rohstofffragen zur Rohstoffsicherung in Deutschland beizutragen und die regionale Wertschöpfung zu stärken.

Als Wegbereiter für die Ausgestaltung von Forschungsvorhaben wurden Arbeitskreise gegründet, die sich folgenden Themengebieten widmen:

- Erschließung und Beschaffung von wertstoffhaltigen Abfallströmen
- Entwicklung neuer Gewinnungsprozesse für Sekundärrohstoffe aus Abfällen

- Sekundärwerkstoff-Entwicklung aus Sekundärrohstoffen
- Integration neuer Prozesse in bestehende Strukturen
- Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz

Seit Gründung von REWIMET ist daraus bereits eine beachtliche Zahl an Projekten entstanden, die gemeinschaftlich von verschiedenen REWIMET-Partnern initiiert wurden. Derzeit befinden sich rund 20 Projekte in Bearbeitung oder in der Planungs-, Vorbereitungs- und Antragsphase.

Darüber hinaus soll europaweit ein Schwerpunkt auf Aktivitäten in der neuen KIC-Initiative „Knowledge and Innovation Communities“ der Europäischen Union für den Bereich Rohstoffe gelegt werden, dessen Ausschreibung in Kürze erwartet wird. Im Wissensdreieck Forschung, Ausbildung und Innovation wollen sich REWIMET-Partner einbringen und den Standort Südniedersachsen auch auf europäischer Ebene zu einem der zentralen Kompetenzknoten im Bereich Metallrecycling entwickeln. Hier soll die industrielle Umsetzung von technisch und wirtschaftlich ausreichend abgesicherten Forschungsergebnissen unterstützt werden.

Räumlich rückte REWIMET in 2013 noch näher an die TU Clausthal heran. Im Rahmen der Einweihung des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik (CZM) im neuen Gebäudekomplex wurden auch zwei Büros und ein großer Laborraum übergeben und entsprechend gekennzeichnet. Durch die Einbindung in das CZM rückt REWIMET stärker in die Forschungslandschaft des Landes Niedersachsen.

### 1.8 Personalentwicklung

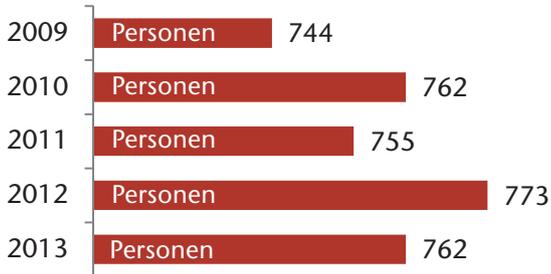
Der Anteil der Personalkosten an dem Zuschuss für laufende Aufwendungen, den die Hochschule jährlich vom Land erhält, beträgt etwa 60 Prozent. Bereits von daher bedürfen die Personalkosten einer längerfristigen Planung und Überwachung. Das Präsidium ist entschlossen, bei der Inanspruchnahme des Personalkostenbudgets strukturelle Maßnahmen zu ergreifen, die die interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Zentren finanziell und personell unterstützen. Vor diesem Hintergrund hat das Präsidium Über-

legungen angestellt, in der Zeit bis 2015 etwa 30 Personalstellen einzusparen und mit den frei werdenden Ressourcen die Zentren zu stärken.

So will man sicherstellen, dass das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), das Clausthale Zentrum für Materialtechnik (CZM) sowie das Simulationswissenschaftliche Zentrum (SWZ) angemessen mit Personal ausgestattet werden können bzw. ausgestattet bleiben. Dies wird auch dazu führen, den Anteil von Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses an der Gesamtzahl der Stellen zu erhöhen.

Das Präsidium gewährleistet dabei weiterhin eine Mindestausstattung, die jede Professur (W2, W3) in die Lage versetzt, ihren Verpflichtungen in Forschung und Lehre nachzukommen. Sie umfasst eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle und eine halbe Sekretariatsstelle. Die darüber hinausgehende Ausstattung soll verstärkt auf der Grundlage von Kosten- und Leistungsdaten vergeben werden. Insoweit gibt es bei Stellenvakanzen keinen Automatismus. Über die Wiederbesetzung entscheiden die Fakultätsdekanen gemeinsam mit der Präsidentin/dem Präsidenten und der hauptamtlichen Vizepräsidentin/dem hauptamtlichen Vizepräsidenten.

Die Personalzahlen derjenigen Personen, die aus dem Landeszuschuss finanziert werden, haben sich wie folgt entwickelt:



Im Fach Mathematik ist in den letzten Jahren eine Reihe von Professoren in den Ruhestand getreten. Das Präsidium hat dies in Zusammenarbeit mit der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau zum Anlass genommen, eine Neuausrichtung des Faches durch die Berufung von insgesamt fünf Professuren auf den Weg zu bringen. Im Jahr 2013 sind nachfolgende drei Professuren ausgeschrieben worden:

- W3-Professur für Mathematische Modellierung
- W2-Professur für Wissenschaftliches Rechnen
- W2-Professur für Diskrete Optimierung

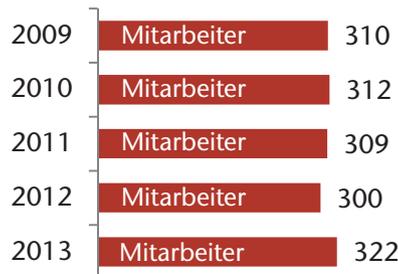
Im Jahr 2014 sollen die beiden restlichen Professuren ausgeschrieben werden:

- W2-Professur für Angewandte Statistik
- W2-Professur für Kontinuierliche Optimierung.

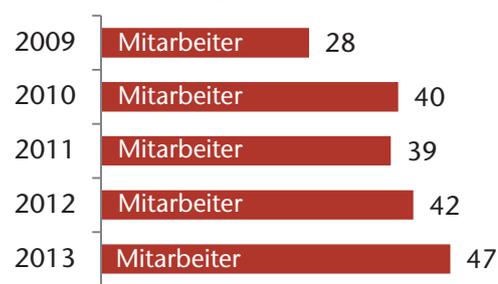
Weiterhin ist erwähnenswert:

- Im Wirtschaftsjahr 2013 ist eine Heisenbergprofessur abgelöst und im Stellenplan der Hochschule nach Bes.Gr. W 2 etatisiert worden.
- Eine Bleibeverhandlung (W3-Professur für Chemische Verfahrenstechnik) wurde erfolgreich abgeschlossen.
- Die Hochschule hat seit dem 1. Juni 2013 die Stelle des hauptberuflichen Vizepräsidenten nach längerer Vakanz wieder besetzt.
- Die Zahl der Ausbildungsplätze an der TU Clausthal wird weiterhin konstant mit 101 Stellen fortgeführt.

Die Anzahl der Drittmittelbeschäftigten bewegt sich weiterhin auf hohem Niveau:



Aus Sondermitteln des Landes wird Personal in folgendem Umfang beschäftigt:



### 1.9 Einbettung in die Region

Zu den Rahmendaten gehört auch die Einbettung in eine Region mit geografischen Nach-





## FORSCHUNGSSTANDORT CLAUSTHAL BESUCHT

Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies machte während seiner Sommerreise in Clausthal-Zellerfeld Station und informierte sich über das Recycling von Rohstoffen. Neben der Universität besichtigte er das Umwelttechnik-Institut CUTEC.



Die Landeshochschulkonferenz zu Gast an der TU Clausthal.



teilen: Die Verkehrsanbindung – jedenfalls an öffentliche Verkehrsmittel – entspricht nicht dem Standard, der bei Universitätsstädten erwartet wird. Angesichts von nicht unerheblichen Haushaltsdefiziten wird es für die Samtgemeinde Oberharz immer schwieriger, Infrastruktureinrichtungen in der gewünschten Qualität und Quantität vorzuhalten. Andererseits hat die Samtgemeinde Oberharz ab dem Jahr 2011 große Anstrengungen unternommen, durch die Neugestaltung innerstädtischer Straßen und Plätze das Ortsbild attraktiver zu gestalten.

Zur Vernetzung in der Region zählt auch die Teilnahme an der niedersächsischen Landeshochschulkonferenz (LHK). Am 21. Oktober 2013 kamen die Präsidentinnen und Präsidenten der Hochschulen zu einer Plenarsitzung im Senats Sitzungszimmer der TU Clausthal zusammen. Es war die erste Veranstaltung in dem repräsentativen Raum nach dessen Renovierung. Die niedersächsische Landeshochschulkonferenz ist ein Zusammenschluss der 21 Hochschulen des Bundeslandes. Vertreten werden die Wissenschaftseinrichtungen durch ihre Präsidentinnen und Präsidenten, die sich mit übergreifenden Angelegenheiten der Hochschulen befassen und gemeinsame Anliegen zur Geltung bringen.

Zusammen mit mehreren Vertretern niedersächsischer Hochschulen zählte Professor Thomas Hanschke Ende November zu einer 60-köpfigen Delegation, die Niedersachsens Ministerpräsidenten Stephan Weil auf einer mehrtägigen Russland-Reise begleitete. Außer nach Moskau ging es insbesondere nach St. Petersburg. Ziel war es, bestehende Kontakte in Wirtschaft und Wissenschaft zu vertiefen. Der Clausthaler Universitätspräsident hatte die Landesregierung in der Vergangenheit bereits auf Delegationsreisen nach China, Südamerika und in die USA begleitet.

Auf der anderen Seite besuchten in 2013 zahlreiche Bundes- und Landespolitiker die TU Clausthal, um sich über die Universität im Allgemeinen und neueste Ansätze in der Forschung im Besonderen zu informieren. Niedersachsens Wirtschaftsminister Olaf Lies

machte zum Beispiel auf seiner Sommerreise im Juli Station am Wissenschaftsstandort im Oberharz. Im Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) erläuterten ihm die Forscher das Thema Recycling von wirtschaftsstrategischen Metallen. Für dieses Gebiet zeigte auch Almut Kottwitz, Staatssekretärin im niedersächsischen Umweltministerium, Interesse, als sie im August die TU und das Institut für Aufbereitung besuchte.

### 1.10 Niedersächsische Technische Hochschule

Per Gesetz hat das Land Niedersachsen zum 1. Januar 2009 die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) als Körperschaft des öffentlichen Rechts errichtet. Mitglieder sind die Technische Universität Braunschweig, die Technische Universität Clausthal und die Leibniz Universität Hannover. Einbezogen in die NTH sind die Fächergruppen Ingenieurwissenschaften, Architektur, Informatik, Naturwissenschaften und Mathematik. Das in diesen Fächergruppen tätige wissenschaftliche Personal ist ebenfalls Mitglied der NTH. Die einzelnen Universitäten behalten ihre Eigenständigkeit, die Allianz hat aber wesentlichen Einfluss auf deren weitere Entwicklung. Das NTH-Präsidium besteht aus den Präsidenten der drei Hochschulen sowie zwei Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Ein wichtiges Ereignis für den Verbund der drei Universitäten war in 2013 die Hannover Messe. Erstmals stellte sich die NTH mit einem eigenen, repräsentativen Stand vor. Anhand von vier Projekten präsentierte die Universitäts-Allianz Wissenschaft zum Anfassen. So war beispielsweise ein Flugzeugpanel zu sehen. Leichtbaukonzepte für Flugzeuge stehen im Mittelpunkt des Forschungsprojektes zur Hochleistungsproduktion von kohlenstoffverstärkten Kunststoffbauteilen (CFK) für die Luftfahrt. An diesem Verbundvorhaben sind Forscher des Clausthaler Instituts für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik beteiligt. Ein weiteres Exponat vermittelte den Messebesuchern Einblicke in das Gebiet der Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik.





## NTH-STAFFELSTAB ÜBERGEBEN

Von Januar 2011 bis Dezember 2012 befand sich der Sitz der Niedersächsischen Technischen Hochschule für zwei Jahre an der TU Clausthal. Seit dem 1. Januar 2013 ist turnusgemäß die Leibniz Universität Hannover an der Reihe. Im Rahmen eines Festaktes am 25. Januar 2013 mit 200 Gästen in der Clausthaler Aula wurde der NTH-Staffelstab symbolisch weitergereicht (von links: die Professoren Sigmar Wittig, Jürgen Hesselbach, Erich Barke, Thomas Hanschke und Dagmar Schipanski).





## AUS DEM RESSORT DES HAUPTBERUFLICHEN VIZEPRÄSIDENTEN

# 2.

## 2.1 Ertragslage des Wirtschaftsjahres 2013

Der im Haushaltsplan des Landes Niedersachsen ausgewiesene Zuschuss ist von 62.930.000 Euro im Jahr 2012 um 1.442.000 Euro auf 61.488.000 Euro im Jahr 2013 zurückgegangen. Die Veränderung ergibt sich aus dem Wegfall einmalig veranschlagter Haushaltsmittel für die Ablösung älterer Forderungen an das Land in Höhe von 1.459.000 Euro sowie zusätzlicher Mittel in Höhe von 17.000 Euro zur Ausfinanzierung einer W 3-Stelle. Im Landeszuschuss des Jahres 2013 ist ein Betrag in Höhe von 6.932.000 Euro (im Vorjahr 6.932.000 Euro) für die Nutzung der Liegenschaften enthalten.

Unverändert stellte das Land eine Zuführung in Höhe von 1.175.000 Euro für die Unterhaltung der Grundstücke, der technischen und baulichen Anlagen sowie einen Investitionszuschuss in Höhe von 296.000 Euro zur Verfügung.

Für den „Berufungspool“ war ein Budgetansatz von 945.000 Euro festgelegt. Personal- und Sachaufwendungen sowie Investitionsausgaben – im Wesentlichen anlässlich von Berufsvereinbarungen – sind im Jahr 2013 in Höhe von 1.522.000 Euro geleistet worden. Der Berufungspool wurde aus der Rücklage um 769.000 Euro zur Unterstützung von zwei Berufsverfahren verstärkt.

Entsprechend des Zukunftsvertrags II hat die Hochschule in ihrer Budgetplanung 2013 zusätzlich einen Innovationspool berücksichtigt und mit 610.000 Euro dotiert, der gemäß der Zielvereinbarung mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur für folgende Zwecke bestimmt ist:

- a) Förderung wissenschaftlicher Karrieren 250.000 €
- b) Wissenschaftliches Personal in Zentren 250.000 €
- c) Lebendige Lernorte 110.000 €

Für die Förderung wissenschaftlicher Karrieren sind im Jahr 2013 Aufwendungen in Höhe von 164.000 Euro geleistet worden. Personalaufwendungen sind im Zentrum für Materialtechnik und im Simulationswissenschaftlichen Zentrum in Höhe von

458.000 Euro entstanden. Die Realisierung der Lebendigen Lernorte kommt planungsseitig voran, im Jahr 2013 sind für diesen Zweck insgesamt 83.000 Euro aufgewandt worden.

### Sondermittel

Das Land Niedersachsen förderte die Hochschule im Jahr 2013 mit Sondermitteln in Höhe von 6.604.000 Euro (Vorjahr: 5.775.000 Euro). Hiervon waren 3.467.000 Euro (Vorjahr: 2.603.000 Euro) für laufende Aufwendungen bestimmt und wurden insbesondere für folgende Finanzierungsschwerpunkte verwendet:

Bauunterhaltung	702.000 €
Hochschulpakt 2020	626.000 €
Forschungsverbund Geothermie und Bohrtechnik	410.000 €
Forschungspoolstellen	177.000 €
NTH	379.000 €
Sonstiges	1.173.000 €

In den Investitionsbereich flossen 3.137.000 Euro (Vorjahr: 3.172.000 Euro) mit den Finanzierungsschwerpunkten:

Baumaßnahmen	2.779.000 €
Großgeräte nach Art. 91b GG	75.000 €
sonstige Anlagenbeschaffungen aus VW-Vorab	283.000 €

### Drittmittel

Drittmittel im Sinne des § 22 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) sind alle Geldzuwendungen, die der Hochschule, ihren Einrichtungen oder ihren Mitgliedern von dritter Seite zur Durchführung von Forschungsvorhaben oder für andere wissenschaftliche Zwecke zur Verfügung gestellt werden, wobei hierzu auch die Entgelte aus der Auftragsforschung zählen. Besonders die drittmittelfinanzierte Forschung hat für die Technische Universität Clausthal eine hohe Bedeutung, denn sie belegt ihre Stellung als Forschungshochschule.

Drittmittel setzen sich im Wesentlichen aus Zuwendungen (Zuschüssen) öffentlicher Geldgeber wie zum Beispiel der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (EU), Bundesministerien (BMBF, BMWA, BMU), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie aus Entgelten aus Aufträgen Dritter zusammen.

## Drittmittelerrträge 2009–2013 (in T€)

	2009	2010	2011	2012	2013
Mittelgeber					
Bund	7.072	7.600	6.800	6.908	10.149
EU	1.359	975	893	3.011	7.025
DFG inkl. Programmpauschale (PP)	3.660	4.136	5.036	5.577	5.261
DFG SFB-Anteil TUC inkl. PP	1.183	863	231	4	5
sonstige Zuwendungen	1.866	1.973	2.932	2.814	2.436
Zuwendungen insgesamt	15.140	15.547	15.892	18.314	24.876
Aufträge öffentlicher Bereich	341	819	544	354	232
Aufträge nichtöffentlicher Bereich	8.377	7.375	9.357	8.755	8.610
Bestandsveränderung	-789	-90	179	923	1.506
Aufträge insgesamt	7.929	8.104	10.080	10.032	10.348
Sonstiges (ohne Spenden)	801	649	856	646	454
<b>Summe</b>	<b>23.870</b>	<b>24.300</b>	<b>26.828</b>	<b>28.992</b>	<b>35.678</b>

Die Drittmittelerrträge der Europäischen Union und der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind in diesem Jahr deutlich angestiegen. Der Anstieg bei den Zuwendungen der EU erklärt sich daraus, dass die Technische Universität Clausthal aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung große Investitionsprojekte bewilligt bekommen hat (zum Beispiel Neubauteil des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik, Neubau des Drilling Simulator in Celle).

Die Auftragsforschung bewegt sich weiterhin auf hohem Niveau. Dies bestätigt wiederum die enge Zusammenarbeit mit der Industrie sowie die praxisorientierte Ausrichtung der Forschung als Stärke der Technischen Universität Clausthal.

#### Studienbeiträge

Seit dem Wintersemester 2006/2007 erheben die niedersächsischen Hochschulen von ihren Studierenden Studienbeiträge in Höhe von 500 Euro pro Semester.

Nach den gesetzlichen Regelungen sind die Einnahmen aus den Studienbeiträgen einzusetzen, um insbesondere das Betreuungsver-

hältnis zwischen Studierenden und Lehrenden zu verbessern, zusätzliche Tutorien anzubieten und die Ausstattung der Bibliotheken sowie der Lehr- und Laborräume zu verbessern. Das Präsidium hat eine Arbeitsgruppe unter maßgeblicher Beteiligung der Studierenden eingesetzt, die sich insbesondere mit Verwendungs- und Verfahrensfragen befasst und das Präsidium bei dessen Entscheidungen berät.

Im Wirtschaftsjahr 2013 hat die Technische Universität Clausthal Erträge aus Studienbeiträgen in Höhe von 2.871.000 Euro (im Vorjahr 2.850.000 Euro) erzielt. Hinzu kamen Zinserträge von 6.000 Euro (im Vorjahr 12.000 Euro). Aufwendungen wurden im Sommersemester 2013 und im Wintersemester 2013/2014 geleistet unter anderem für zusätzliches wissenschaftliches Personal, studentische Hilfskräfte und Tutorien, die Verbesserung der Ausstattung von Hörsälen, Laboren und DV-Infrastruktur sowie zahlreiche weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Studienbedingungen (Literaturversorgung, Lehrmittel, Stipendien, Exkursionen).

Mit den seit Sommersemester 2007 bis zum Sommersemester 2013 vorliegenden Rechen-

## Dr. Georg Frischmann



**Dr. Georg Frischmann ist neuer hauptberuflicher Vizepräsident an der Technischen Universität Clausthal. Der 53-jährige Jurist hat die Stelle Anfang Juni 2013 angetreten. Er ist der Nachfolger von Dr. Ines Schwarz, die am 1. Dezember 2011 von der TU Clausthal an die Hochschule Hannover gewechselt war.**

**Herr Dr. Frischmann, könnten Sie Ihren beruflichen Werdegang kurz schildern?**

**Frischmann:** Bevor ich in den Oberharz gekommen bin, war ich Geschäftsführer des Berufsförderungswerkes Thüringen. Davor wiederum bin ich als administrativer Geschäftsführer beim Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung in Braunschweig tätig gewesen. Kurzum, mit meinem in mehr als 20 Jahren im Wissenschaftsmanagement gesammelten Know-how möchte ich einen Beitrag zum Ganzen an der TU Clausthal leisten.

**Welche Aufgaben stellen sich Ihnen als hauptberuflicher Vizepräsident?**

**Frischmann:** Als hauptberuflicher Vizepräsident kümmere ich mich vornehmlich um Haushalt und Finanzen, die technische Verwaltung, Personal- und Rechtsangelegenheiten sowie um die familiengerechte Hochschule.

**Wenn Sie einen Wunsch frei hätten für die Technische Universität Clausthal, wie würde er ausfallen?**

**Frischmann:** Ich hätte gerne den finanziellen Spielraum, der nötig ist, um alle für eine erfolgreiche Zukunft der TU Clausthal wichtigen Projekte kurzfristig anpacken zu können.



fiMINT-Forum (v. l.): Prof. Jürgen Hesselbach, Marion Knaths, Dr. Georg Frischmann, Prof. Thomas Hanschke und Prof. Birgit Glasmacher.

schaftsberichten wird die Verwendung der Mittel von den Projektverantwortlichen nachgewiesen und zusammenhängend dokumentiert.

## 2.2 Bauliche Entwicklung

Im Wirtschaftsjahr 2013 wurden folgende Baumaßnahmen abgeschlossen:

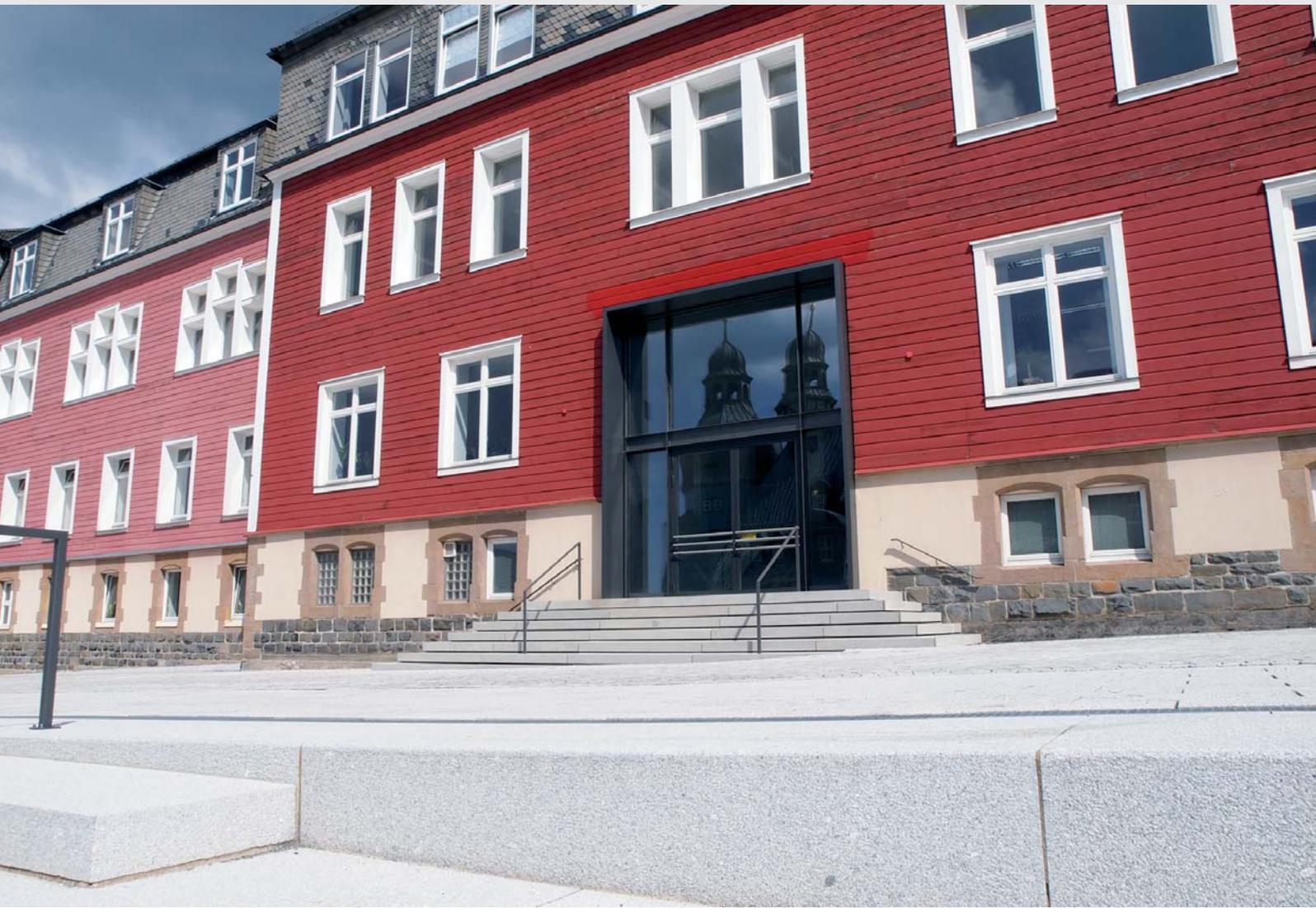
- Neubau des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik;
- energetische Ertüchtigung der betriebstechnischen Anlagen im Rechenzentrum;
- der neu erstellte Eingang an historischer Stelle des Hauptgebäudes;
- die Sanierung des Senatssitzungszimmers;
- der Neubau eines Kunstrasenkleinspielfeldes für den Hochschulsport;
- Brandschutzmaßnahmen im Gebäude sowie die Sanierung des Daches der Universitätsbibliothek;
- die Sanierung des Daches des Gebäudes 2200 – Elektrische Energietechnik;
- die Herrichtung der Räume für eine Arbeitsgruppe des Instituts für Informatik im Gebäude 2900 – Geophysik –;
- der Neubau von Laborräumen für das Institut für Technische Chemie im Gebäude

1820 – Physikalische Chemie, der einen Umzug des Instituts ermöglichte sowie

- die Herrichtung von Räumen für das Pressezentrum im Hauptgebäude.
- Nicht ganz fertig geworden ist die Fassade des Gebäudes 2200 (Elektrische Energietechnik). Der Abschluss der Arbeiten wird im Februar 2014 erfolgen. Gut im Zeitplan liegt der Neubau für das Forschungszentrum „Drilling Simulator“ in Celle. Nach dem Baubeginn im April 2013 soll das Gebäude für den Drilling Simulator im Juni 2014 fertiggestellt und an die Technische Universität Clausthal übergeben werden.

Begonnen wurde auch mit der Planung der Unterbringung des Rechenzentrums im Gebäude 0606 in die durch den Auszug des Instituts für Technische Chemie leer stehenden Räume.

Nach einer europaweiten Ausschreibung ist im Jahr 2012 der Auftrag zur Versorgung der Technischen Universität mit Fernwärme an das Unternehmen „enercity-contracting GmbH“, Hannover, erteilt worden. Der Vertrag hat eine Laufzeit von 2013 bis 2033.





## NEUE ANSICHTEN IN DER UNIVERSITÄT

Das Hauptgebäude hat einen historischen Eingang bekommen und in Teilen einen frischen Anstrich. Saniert wurden das Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme und das Senatssitzungszimmer. Altes und Neues schmücken das Campusgebiet: Ein Kunstwerk wurde restauriert und Bänke bieten Platz zum Entspannen.

## Studienbeiträge

Zusätzliches hauptberufliches wissenschaftliches Personal	21,2 VZÄ 550.037 €
Zusätzliches nebenberufliches Personal (einschl. stud. Hilfskräfte, Tutor/-innen)	233 Personen 53.476 Stunden 465.474 €
Zusätzliches Personal im technischen und Verwaltungsdienst	3,39 VZÄ 183.744 €
Verlängerung der Öffnungszeiten von Bibliotheken	43.336 €
Beschaffung von Lehr- und Lernmitteln	242.996 €
Bauliche Maßnahmen	240.193 €
Beschaffung Allgemeine Geräteausstattung	484.019 €
Verbesserung der DV-Infrastruktur	218.931 €
Sonstiges	64.130 €

Enercity hat im Jahr 2013 im laufenden Betrieb die Wärmeerzeugungsanlagen erneuert und im September 2013 mit der Wärmelieferung begonnen. Der Übergang der Wärmeversorgung von dem bisherigen Energielieferanten, den Stadtwerken Clausthal-Zellerfeld, auf ener-city war problemfrei.

### Chemie-Campus Clausthal

Die Technische Universität Clausthal strebt die Konzentration ihrer Institute im Hochschulcampus Feldgraben an, speziell die der chemischen Institute:

In einem ersten Schritt ist das Institut für Technische Chemie gemeinsam mit dem Institut für Physikalische Chemie im Gebäude 1820 untergebracht worden. Die Kosten des Umbaus beliefen sich auf 950.000 Euro, die Arbeiten wurden im Jahr 2013 abgeschlossen. Durch den Umzug erhält das Institut für Technische Chemie nicht nur hochmoderne Labore in einer sinnvollen Ausstattung, sondern durch die Reduzierung von Abzügen und den Einsatz modernster Technik wird ein erheblich geringerer Energiebedarf ermöglicht. Das MWK hat die Maßnahme aus

dem Hochschulsanierungsprogramm „Lehre“ mit 500.000 Euro gefördert.

In einem weiteren Schritt soll das Institut für Anorganische und Analytische Chemie, das z. Z. noch in einem dringend sanierungsbedürftigen Gebäude abseits des Hochschulcampus untergebracht ist, gemeinsam mit dem Institut für Organische Chemie in dem Gebäude 1800 angesiedelt werden. Die Hochschule hat die Sanierung des Gebäudes 1800 – Institut für Organische Chemie – einschließlich der Unterbringung des Instituts für Anorganische Chemie beim MWK als große Baumaßnahme unter finanzieller Beteiligung der Technischen Universität Clausthal angemeldet.

Die Ausbildung der Studierenden der Chemie konzentriert sich nach der Realisierung dieser Planungen auf die Chemiegebäude im Hochschulgebiet „Feldgraben“, was einerseits der Attraktivität des Hochschulstandortes Clausthal zu Gute kommt, andererseits aber auch zu Synergieeffekten bei der Nutzung der Einrichtung durch eine räumliche Konzentration führen wird.

## 2.3 Risiken

Die Technische Universität Clausthal verfügte im Jahr 2013 über kein Risiko-Management-System, von dem ein Risikobericht abgeleitet werden kann. Daher wurden nachstehend bekannte Risiken dargestellt.

### Risiken im Baubereich

Ein großes Risiko stellt weiterhin die unzureichende Ausstattung der TU Clausthal mit Bauunterhaltungsmitteln dar, da die zur Verfügung stehenden Gelder nicht ausreichen, um dem Substanzverfall entgegenzuwirken.

### Hochschulübergreifende Finanzierungsformel

Durch den Zukunftsvertrag zwischen Land und Hochschulen vom Oktober 2005 ist ein System formelgebundener Mittelzuweisungen eingeführt worden, das auch nach dem Zukunftsvertrag II fortgeführt wird. Hierfür werden 10 Prozent der Zuführungen für laufende Zwecke an die Hochschulen neu verteilt. Durch die Finanzierungsformel verliert die Technische Universität Clausthal einen jährlich steigenden Anteil ihrer Zuführungen.

## 2.4 Das Gleichstellungsbüro

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

Projekte zur Erhöhung der Anteile weiblicher Studierender sind zum Beispiel das Schnupperstudium für Schülerinnen, bei dem im Jahr 2013 21 Schülerinnen für eine Woche an die TU Clausthal kamen und ein umfangreiches Programm mit Praktika, Gesprächsrunde und Rahmenprogramm absolvierten.

Das Mentoring-Programm für Schülerinnen informiert über Ablauf und Stationen des Stu-

diiums und bietet Antworten auf viele Fragen sowie Angebote zur Information vor Ort. Am Girls' und Boys' Day (in Niedersachsen: Mädchen- und Jungen-Zukunftstag) nimmt die TU Clausthal ebenfalls regelmäßig teil, im Jahr 2013 kamen bei einer Rekordbeteiligung 55 Mädchen und Jungen von 10 bis 16 Jahren nach Clausthal. Für das Niedersachsen-Technikum, das für Abiturientinnen entwickelt wurde und aus einem halbjährigen Praktikum in einem Kooperationsbetrieb der TU Clausthal und dem parallelen Besuch von Vorlesungen besteht, konnten in diesem Jahr drei Abiturientinnen geworben werden.

Die TU Clausthal gab im März 2009 eine erste Stellungnahme zu den forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG ab und wurde von der DFG in die Stufe 2 eingeordnet. Der im Februar 2011 von der TU Clausthal abgegebene Zwischenbericht erhielt von der DFG die erfreuliche Einstufung in die Kategorie 3, der im Januar 2013 eingereichte Abschlussbericht wurde von der DFG ebenfalls in diese Kategorie eingestuft, die positive Bewertung konnte also aufrechterhalten werden.

Ebenfalls erfolgreich war die TU Clausthal in der Neuaufgabe des Professorinnen-Programms. Dieses Programm fördert die Erstberufung einer Wissenschaftlerin auf eine W2- oder W3-Stelle mit erheblichen Mitteln. Um in den Genuss der Förderung zu kommen, muss ein Konzept bzw. eine Dokumentation der Gleichstellungsbemühungen der Universität vorgelegt werden. Diese Dokumentation wurde im März 2013 eingereicht und vom BMBF im Juli 2013 positiv bewertet. Damit können bei Erstberufung einer Wissenschaftlerin an der TU Clausthal weitere frauenfördernde Maßnahmen in erheblichem Umfang eingerichtet werden.

Im Bereich der Studentinnen und Absolventinnen bereiten die NTH-Programme fiMINT und Femtec Frauen auf eine wissenschaftliche bzw. eine betriebliche Karriere vor. Im Jahr 2013 nahmen insgesamt 256 Frauen in 16 Workshops und Exkursionen am fiMINT-Angebot teil, davon 40 aus Clausthal. Neun Clausthaler Wissenschaftlerinnen nahmen ein Coaching in Anspruch, fünf wirkten in einem Kompetenz-

team mit. Beim Femtec-Programm nahmen im Jahr 2013 insgesamt 36 Studentinnen teil, davon allein 15 von der TU Clausthal.

Am 1. Juli 2013 fand das 5. fiMINT-Forum für Nachwuchswissenschaftlerinnen statt, turnusmäßig dieses Mal an der TU Clausthal. Rund 120 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Gäste nahmen teil und informierten sich über die „Spielregeln des Erfolgs“, die von der Unternehmensberaterin und Bestsellerautorin Marion Knaths gleichermaßen kompetent und unterhaltsam erläutert wurden.

Ein neues Veranstaltungsformat wurde am 23. April 2013 eingeführt: der „MYCE-Talk“ (Make Your Career Effective) wendet sich hauptsächlich an Studierende und behandelt aktuelle Themen in Form einer Podiumsdiskussion mit Vertreterinnen und Vertretern von Wirtschaftsunternehmen. Die Veranstaltung zum diesjährigen Thema „Energiewende – Quadratur des Kreises?“ wurde sehr gut angenommen, das Format soll fortgesetzt werden.

Durch eine Neuverteilung der Ressorts ist seit Juni 2013 Dr. Georg Frischmann als hauptberuflicher Vizepräsident auch für Gleichstellung und die familiengerechte Hochschule zuständig.

## 2.5 Die Familiengerechte Hochschule

Familie und Beruf oder Studium unter einen Hut zu bekommen, ist nicht einfach und oft ein Balanceakt. Die Technische Universität Clausthal hat sich das Ziel der besseren Vereinbarkeit auf die Fahnen geschrieben. Am 19. Juni 2007 erhielt sie dafür das Grundzertifikat „Familiengerechte Hochschule“. Seitdem wird daran gearbeitet, die Hochschule noch familienfreundlicher zu machen und die Vereinbarkeit von Familie und Studium oder Beruf zu erleichtern.

Im Jahr 2013 wurde mit der 2. Reauditierung ein weiterer Schritt in der Zertifizierung der TU Clausthal als familiengerechte Hochschule getan. Anfang des Jahres wurde die Bedingung zur Vereinbarkeit von Studium/Beruf und Familie an der TU durch eine Auditorin der



beruf-undfamilie gGmbH gründlich beleuchtet. Auf dieser Grundlage wurden schließlich im März 2013 neue Zielvereinbarungen für die kommenden drei Jahre getroffen (nachzulesen unter [www.familie.tu-clausthal.de](http://www.familie.tu-clausthal.de)).

Im Juni 2013 ging die familiengerechte Hochschule in das Ressort des hauptberuflichen Vizepräsidenten Dr. Georg Frischmann über. Auch in der Koordination der fgh gab es eine Änderung, da Dr. Dorothea Güttel im Herbst 2013 zum zweiten Mal Mutter wurde, übernahm Dr. Diana Rohrberg als Elternzeitvertretung ihre Aufgaben.

Anfang Juni begrüßte Dr. Frischmann bei der jährlichen Babybegrüßung eine Rekordzahl von 22 Babys, die seit der letzten Feier im April 2012 geboren worden waren. In diesem Jahr wurde die Veranstaltung im Zuge des Familienfestes im Internationalen Zentrum (IZC) veranstaltet. In Zusammenarbeit mit dem IZC wurde außerdem ein Informationsabend zum Thema Kindergarten und Schule, vor allem für ausländische Eltern aber natürlich auch für deutsche,

veranstaltet. Auch der alljährliche Familienadvent mit Plätzchenbacken und Basteln wurde zusammen mit dem IZC organisiert.

Wie auch schon im letzten Jahr wurde auch 2013 wieder eine Ferienbetreuung für die Sommerferien zusammen mit dem Studentenwerk und der Uni-Nanny organisiert. Auch hier konnten wir uns über reges Interesse freuen: es wurden über den Sommer hinweg insgesamt 16 Kinder von der Uni-Nanny und ihren Helfern betreut.

Neben den großen Veränderungen sind natürlich auch noch zahlreiche andere Dinge in der fgh passiert. So wurden im Hauptgebäude in den Toilettenräumen Wickeltische installiert, ein Eltern-Kind-Turnen bietet das Sportinstitut an und erfreut sich reger Beteiligung. Auch am Campuslauf hat sich die fgh wieder beteiligt.

Der Förderpreis für herausragende studentische oder wissenschaftliche Leistungen in einer Familienphase wurde im Oktober an Dr. Diana Rohrberg vergeben. Herzlichen Glückwunsch!

## Leiter des Studienzentrums verabschiedet

Nach 32 Jahren an der Technischen Universität Clausthal ist Herbert Stiller, der Leiter des Studienzentrums, im Juli 2013 in den Ruhestand verabschiedet worden. Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke würdigte die Verdienste Stillers, der auch 16 Jahre Senatsmitglied der Universität gewesen ist.

An die Universität im Oberharz war Stiller 1981 gekommen. Zuvor hatte er sich durch den Besuch der Fachoberschule für Verwaltung und Rechtspflege für den gehobenen Dienst qualifiziert. In Clausthal beschäftigte er sich seit 1985 mit studentischen Angelegenheiten und übernahm 2004 die Leitung des Studienzentrums, dem er seit 2007 als Dezernatsleiter vorstand. „Ich bedanke mich bei meinen Mitarbeitern und für eine unver-

gessliche Abschiedsfeier. Der TU Clausthal, die mir eine berufliche Heimat war, werde ich immer eng verbunden bleiben“, sagte er.



## FAMILIENGERECHTE HOCHSCHULE

Für ihre familienbewusste Ausrichtung ist die TU Clausthal mit dem Zertifikat „familiengerechte Hochschule“ ausgezeichnet worden. Die Universität führt das Label seit 2007.









# AUS DEM RESSORT DES VIZEPRÄSIDENTEN FÜR FORSCHUNG UND INFORMATIONSMANAGEMENT

# 3.

Treiber für Forschung und Innovationen sind neue Technologien, Dienstleistungen und gesellschaftliche Veränderungen, aber ebenso die globalen Herausforderungen, für die Lösungen und Antworten gefunden werden müssen. Diese komplexen Aufgabenstellungen in einer globalisierten und vernetzten Welt sind oft nur noch inter- und transdisziplinär zu lösen. Deshalb verknüpft die TU Clausthal die Potenziale ihrer Fakultäten und Institute in den drei Forschungsbereichen

- Energie und Rohstoffe,
- Materialien und Maschinen,
- Komplexe Systeme und Simulation.

Die profilbildenden Speerspitzen der Forschung in diesen drei Bereichen stellen die folgenden drei Forschungszentren der TU Clausthal dar:

- Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN),
- Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM),
- Simulationswissenschaftliches Zentrum Clausthal – Göttingen (SWZ).

Die Forschungsinfrastruktur an diesen Zentren befördert instituts-, fakultäts- und auch universitätsübergreifende Forschungsverbünde und -initiativen. Darüber hinaus ist auch die Anbindung von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industriepartnern eine besondere Stärke der Forschungszentren der TU Clausthal.

Im Bereich der Infrastruktur kann für das Jahr 2013 ebenfalls eine positive Bilanz gezogen werden. Dem Rechenzentrum ist es gelungen, die zentralen Netz- und Server-Räume weiter auszubauen. Eine neue Compute-Cloud wie auch die Storage-Cloud wurden etabliert. Die zentralen Anwendungen, die durch das Dezernat 2 entwickelt, betrieben und weiterentwickelt werden, konnten konsolidiert und modernisiert werden. Ein neues Sitzungsmanagementsystem wie auch ein Managementinformationssystem wurden aufgebaut. In der Bibliothek konnten die Besucherzahlen und die Öffnungszeiten weiter ausgebaut werden. Hierbei ist besonders zu erwähnen, dass es im Verbund mit der NTH gelungen ist, die Literaturversorgung an der TU Clausthal deutlich auszubauen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass im Jahr 2013 die Infra-

struktur an der TU Clausthal erfolgreich erhalten, modernisiert und ausgebaut wurde.

### 3.1 Forschungsangebot

Das bereits etablierte EFZN konnte seine Erfolge weiter ausbauen, Forschungsleistung und nationale sowie internationale Vernetzung wurden gestärkt. Die Einweihung des Neubaus für das CZM war ein wichtiger Meilenstein in der Entwicklung der Forschungszentren an der TU Clausthal. Und im SWZ wurden die ersten Forschungsprojekte gestartet. Somit kann die TU Clausthal nun auf drei arbeitsfähige und gut ausgestattete Forschungszentren blicken.

Die Erfolge der Forschungszentren basieren auf der individuellen Forschungsleistung an den Instituten. Forschungsstarke Institute – in grundlagen- wie auch in anwendungsorientierter Forschung – sind das Rückgrat der Forschung der TU Clausthal. Gerade hier entstehen Innovationen, neue Forschungsrichtungen und grundlegende Erkenntnisse, die den immerwährenden Innovationsmotor der TU Clausthal befeuern.

In der Grundlagenforschung hat die TU Clausthal eine Reihe von Erfolgen in 2013 zu verzeichnen: Die DFG Forschergruppe „molife - Mobilität von Lithiumionen in Festkörpern“ wurde verlängert. Die DFG hat einen prestigeträchtigen Sonderforschungsbereich (SFB) zum Thema „Kontrolle von Energiewandlung auf atomaren Skalen“ unter Beteiligung der TU Clausthal eingerichtet. Die Clausthaler Wissenschaftler simulieren Materialien auf dem Computer alleine auf der Basis von grundlegenden Naturgesetzen. Entsprechend aufwändig sind diese Simulationen. Und die DFG fördert ein neues Graduiertenkolleg „SocialCars – Kooperatives (de)zentrales Verkehrsmanagement“, ebenfalls unter der Beteiligung der TU Clausthal.

Aber auch eine besondere Stärke der TU Clausthal, die anwendungsnahe Forschung in enger Kooperation mit Industriepartnern, konnte weiter erfolgreich ausgebaut werden. Das Richtfest des Drilling Simulator in Celle konnte gefeiert werden. Hier entsteht eine Forschungsinfrastruktur, an der Clausthaler Forscher direkt vor der Haustür der relevanten Industriepartner

anwendungsnah und im Schulterschluss mit den Industriepartnern forschen können. Darüber hinaus ist es der TU Clausthal gelungen, die Vernetzung mit den Harzer Unternehmen, die im Bereich Recycling aktiv sind, im Recycling-Cluster „REWIMET“ voran zu treiben. Auf dieser Basis wird eine Reihe von weiterführenden Projektinitiativen entstehen.

### 3.2 Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN)

Das Jahr 2013 wurde am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) durch den Ausbau der drei vom Vorstand und Kuratorium beschlossenen Forschungsschwerpunkte „Energiespeicher und -Systeme“, „Tiefengeothermie“ und „Materialwissenschaftliche Energieforschung“ am Standort Goslar geprägt.

Im Februar startete das vom EFZN koordinierte Projekt BESIC (Batterie-Elektrische Schwerlastfahrzeuge im Intelligenten Containerterminalbetrieb) am Containerterminal Altenwerder der Hamburger Hafen und Logistik AG. In diesem sollen Verfahren entwickelt werden, voll-elektrische Containertransporter genau dann zu laden, wenn gerade ein Überschuss aus Solar- und Windenergie im Netz vorhanden ist. Dadurch werden nicht nur Kosten eingespart sondern auch ein Beitrag zur Netzstabil-

tät geleistet. Langfristig ist es denkbar, diesen Ansatz auf alle E-Fahrzeuge zu übertragen.

Im internationalen Verbundprojekt European North Sea Energy Alliance (ENSEA) wurden im Rahmen des zweiten Arbeitspaketes individuelle Voraussetzungen sowie Stärken und Schwächen der ENSEA-Regionen in Norwegen, den Niederlanden, Schottland und Niedersachsen identifiziert und in fünf zum Teil öffentlichen Workshops präsentiert. Diese Analyse dient als Grundlage für die Erstellung eines „Joint Action Plans“ unter Federführung des EFZN. Dadurch werden gemeinsame Forschungsprojekte der Partner festgelegt, derzeit sind acht Anträge im EU-Programm Horizon 2020 geplant. Mit dem ENSEA-Verbund treibt das EFZN somit seine Internationalisierungsstrategie gezielt voran, um langfristige, funktionsfähige Strukturen zur Einwerbung von EU-Mitteln und zur Bildung einer „European Energy Region of Excellence“ im Nordseeraum zu entwickeln.

Neben der Forschung ist das EFZN in den vergangenen Jahren zu einem wichtigen Veranstalter von disziplinübergreifenden wissenschaftlichen Fachtagungen geworden. Die mittlerweile 5. Göttinger Tagung zu aktuellen Fragen zur Entwicklung der Energieversorgungsnetze des EFZN und der Bundesnetzagentur im April beschäftigte sich mit dem Thema







## FORSCHUNGSVERBUND IPSSE IM NEUEN DOMIZIL

Die Beschäftigten des „Institute for Applied Software Systems Engineering“ (IPSSE) der TU Clausthal feierten am 28. Februar 2013 mit Freunden und Gönnern ihren Einzug in das modernisierte Gebäude in der Wallstraße 6 auf dem Energie-Campus in Goslar.



„Netzicherheit in Zeiten der Energiewende“. Betrachtet wurden die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekte von Einspeisemanagement und Redispatch. Projektentwickler des EFZN stellten auf dieser Tagung Ergebnisse aus der im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums durchgeführten transdisziplinären Studie „Eignung von Speichertechnologien zum Erhalt der Systemsicherheit“ vor. Die 6. Niedersächsischen Energietage im Oktober trugen den Titel „Alltag Energiewende – Welche Weichen müssen gestellt werden?“. In Fachvorträgen wurde die aktuelle Thematik aus Sicht von Wirtschaft, Politik, Gesellschaft und Wissenschaft beleuchtet. Die über 250 Teilnehmer aus dem In- und Ausland konnten zudem einzelne Aspekte in fünf Fachforen vertiefen. Darüber hinaus richtete das EFZN im November erstmalig eine Tagung zu Unkonventionellen Pumpspeichern aus. Damit wurde ein neues Forum zum Austausch über die vielseitigen Konzepte und deren Vor- und Nachteile geschaffen. Aufgrund des großen Zuspruchs wird auch diese Tagung 2014 fortgesetzt.

Die wissenschaftliche Infrastruktur am EFZN wird derzeit durch den Bau des Drilling Simulators Celle (Investitionsvolumen circa 10 Millionen Euro) und des Batterie- und Sensoriktestzentrums (Investitionsvolumen circa 4 Millionen Euro) auf dem EnergieCampus in Goslar maßgeblich erweitert. Mit diesen Investitionsprojekten wird der langfristige Ausbau der zu Beginn genannten Schwerpunkte voran-

getrieben und zusätzliche Infrastruktur zur Einwerbung weiterer Drittmittel geschaffen.

### 3.3 Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM)

Als interdisziplinäres Forschungszentrum bündelt das Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) die Kompetenzen von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen der TU Clausthal aus unterschiedlichen Fachrichtungen auf dem Gebiet der Materialtechnik. Die Kooperationen unter dem Dach der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) ergänzen den beteiligten Personenkreis zusätzlich und schaffen so die Voraussetzung für eine sinnvolle Erweiterung der deutschen Forschungslandschaft im Bereich der Materialien und Werkstoffe. Zur Schaffung optimaler Bedingungen für die Zusammenarbeit der involvierten Forscher war die Konzentration der Aktivitäten an einem zentralen Ort unerlässlich.

Nach nur knapp anderthalbjähriger Bauzeit, koordiniert durch das Staatliche Baumanagement Südniedersachsen, konnte mit der Einweihung des CZM-Forschungsneubaus im Campus Feldgraben der TU Clausthal am 5. Dezember 2013 dieses wichtige Ziel erreicht werden. Zu diesem Anlass waren über 200 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Forschung anwesend. Als Vertreterin der Landesregierung überreichte die Ministerin für Wissenschaft und Kultur des Landes Niedersachsen, Dr. Gabriele Heinen-Kljajić,

symbolisch einen Schlüssel an den Universitätspräsidenten Professor Dr. Thomas Hanschke und die Clausthaler Professoren Volker Wesling und Gerhard Ziegmann als Vertreter des Vorstandes des CZM. Im weiteren Verlauf der Einweihungsfeierlichkeiten stellten die CZM-Mitglieder Professor Dr. Volker Wesling, Professor Dr. Klaus Dilger (TU Braunschweig) sowie Dr. Kai Möhwald (Leibniz Universität Hannover) aktuelle Forschungsthemen des CZM den interessierten Gästen vor.

Weitere Einrichtungen die, im CZM gebündelt, im neu errichteten Gebäude ihren Platz finden werden, sind der Campus Funktionswerkstoffe und -strukturen sowie der Recycling-Cluster wirtschaftsstrategischer Metalle Niedersachsen e. V. (REWIMET). Der Campus Funktionswerkstoffe ist ein wissenschaftlicher Forschungsverein der TU Clausthal, in dem die Hochschule mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) kooperiert. Ziel ist es, in gemeinsamen, auch größeren Forschungsprojekten Funktionswerkstoffe und -strukturen für anpassungsfähige, effizient gefertigte, tolerante Leichtbaustrukturen zu entwickeln. Rund ein Dutzend ambitionierte Forschungsthemen wurde bereits erarbeitet, beispielsweise Zinkoxid-Systeme, transparente Piezokeramik und additive Fertigung. REWIMET ist ein Netzwerk von Unternehmen, wissenschaftlich arbeitenden Institutionen, Gebietskörperschaften und Einrichtungen. Ziel ist die Entwicklung von Recyclingstrategien und -technologien für wirtschaftsstrategische Metalle wie Germanium, Gallium, Indium, Rhenium u. a., um diese einmal gewonnenen Rohstoffe aus Abfällen wiederzuverwerten.

Zur Intensivierung der Aktivitäten und Kooperationen mit regionalen Unternehmen wurde im vergangenen Jahr ein Werkstoff-Cluster im Rahmen der Initiative Zukunft Harz unter maßgeblicher Beteiligung des CZM ins Leben gerufen. Ansatzpunkt hierbei ist ein effektiver Technologietransfer von der Forschung in die Praxis auf dem Gebiet der Materialtechnik mit dem Ziel der Innovationskraftstärkung der regionalen Unternehmen einerseits, andererseits sollen neue Projektideen im Hinblick auf bestehende

Mittelstandsförderprogramme generiert werden.

Im Bereich Forschung und Lehre konnten die Promotionskollegs Oberflächentechnik und -funktionalisierung (Professor Wolfgang Maus-Friedrichs) sowie das Hochtemperaturkolleg (Professor Albrecht Wolter) erfolgreich in das CZM integriert werden. Mit dem Internationalen Workshop zum Thema Heterogene Katalyse, organisiert von Professor Wolfgang Maus-Friedrichs, wurde eine Tagung unter Beteiligung von 35 Wissenschaftlern aus fünf Nationen ausgerichtet. Gefördert wurde die Tagung, die auch eine Posterausstellung umfasste, vom Deutschen Akademischen Austausch-Dienst (DAAD) sowie dem Wissenschaftsministerium des Landes Niedersachsen.

### 3.4 Das Simulationswissenschaftliche Zentrum (SWZ)

Das Simulationswissenschaftliche Zentrum (SWZ) wurde 2003 als Einrichtung der TU Clausthal gegründet und zum 1. Januar 2013 zu einem gemeinsamen Zentrum der Universität Göttingen und der TU Clausthal ausgebaut. Das Land Niedersachsen stellt für die Forschung am SWZ für die Jahre 2013 bis 2017 insgesamt 4,3 Millionen Euro zur Verfügung. Das SWZ bildet damit neben dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) und dem Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) die dritte Säule der hochschulübergreifenden Forschung an der TU Clausthal.

Die für den Ausbau des SWZ zu einer hochschulübergreifenden Forschungseinrichtung notwendigen Schritte wurden bereits 2008 aufgenommen, den Startschuss gab die erfolgreiche Begutachtung durch die Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen (WKN). Im Dezember 2012 erfolgte schließlich die Finanzierungszusage seitens des Landes, in diesem Zuge konnte die Kooperationsvereinbarung zwischen der Universität Göttingen und der TU Clausthal unterzeichnet werden. Im Frühjahr 2013 nahm das Zentrum schließlich mit insgesamt sechs Projekten aus den Gebieten „Simulation und Optimierung von Netzen“ und „Verteilte Simulation“ die Arbeit auf. Informationen zu den



*Im Beisein der Bundesforschungsministerin Johanna Wanka besiegelten Prof. Dr. Ulrike Beisiegel und Prof. Dr. Thomas Hanschke das Simulationwissenschaftliche Zentrum Clausthal – Göttingen.*



*Unternehmer Dr. Jochen Stöbich und TU-Präsident Prof. Dr. Thomas Hanschke unterzeichneten im Beisein von Prof. Dr. Wolfgang Schade (links), Goslars Oberbürgermeister Dr. Oliver Junk (Mitte) und Prof. Dr. Hans-Peter Beck den Vertrag zur Einrichtung eines Batterie- und Sensoriktestzentrums.*

Projekten finden sich auf der SWZ-Homepage [www.simzentrum.de](http://www.simzentrum.de).

Für 2014 ist eine zweite Förderrunde geplant, in der weitere Projekte nach einem externen Begutachtungprozess in das Zentrum aufgenommen werden sollen. Neben den beiden bereits etablierten Forschungsfeldern sollen dann auch Projekte aus dem Bereich „Simulation von Materialien“ bearbeitet werden.

Insgesamt versteht sich das SWZ als Katalysator, der es ermöglicht, interdisziplinär agierende Arbeitsgruppen zusammenzubringen und mittelfristig nachhaltige Forschungsprojekte zu initiieren, etwa DFG Sonderforschungsprogramme, Forschergruppen oder EU Projekte.

Um geeignete Arbeitsbedingungen bieten zu können, werden in Clausthal Räume im Gebäude C9 an der Arnold-Sommerfeld-Straße 6 für die Wissenschaftler des SWZ hergerichtet. Im Frühjahr 2014 sollen diese Räume bezugsfertig sein.

### 3.5 Technologietransfer und Forschungsförderung

Die Stabsstelle Technologietransfer und Forschungsförderung (TT) ist die zentrale Dienstleistungseinrichtung der TU Clausthal an der Schnittstelle zwischen Hochschule und Unternehmen. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind

- Technologieberatung für Unternehmen
- Fördermittelberatung
- Gründerservice
- Projektmanagement für Forschungsprojekte

#### Technologieberatung für Unternehmen

Die im Landkreis Goslar bereits seit 2002 durchgeführte Technologieberatung für Unternehmen, die seit 2011 in enger Kooperation mit der Wirtschaftsförderung Region Goslar (WiReGo) organisiert und seit 2012 auch im Landkreis Osterode am Harz angeboten wird, konnte an die erfolgreiche Arbeit in den vergangenen Jahren anknüpfen.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaftsförderung und Technologietransfer

manifestiert sich durch die Verankerung des Technologieberaters bei der WiReGo und der TU Clausthal. Durch die institutionsübergreifende Arbeit in zwei Teams ergaben sich bei der Beratung von Unternehmen vielfältige Synergien zwischen dem innovationsorientierten Ansatz der TU Clausthal und dem wachstumsorientierten Ansatz der Wirtschaftsförderung.

Insgesamt sind seit der Neubesetzung der Stelle des Technologieberaters im Jahr 2011 in den Landkreisen Goslar, Osterode und benachbarten Regionen 38 Kooperationen Wissenschaft-Wirtschaft (Forschungs- und Entwicklungs-Projekte F&E, Dienstleistungen, Personaltransfer, Abschlussarbeiten) und darüber hinaus 17 Kooperationen zwischen Unternehmen initiiert worden. Der Landkreis Goslar und der Landkreis Osterode am Harz haben bereits ihr Interesse bekundet, die Technologieberatung gemeinsam mit der TU Clausthal über das Jahr 2014 hinaus fortsetzen zu wollen.

#### EU-Förderberatung

Die EU-Forschungsförderung an der TU Clausthal hat ihren Schwerpunkt in der Beratung der Wissenschaftler während der Beantragung und Abwicklung internationaler projektbezogener Forschungsk Kooperationen. Dies umfasst neben finanziellen, administrativen und juristischen Fragen – jeweils in enger Abstimmung mit den zuständigen Fachabteilungen – die individuelle Beratung zur Einordnung der jeweiligen Arbeitsschwerpunkte in die Prioritäten der EU-Forschungspolitik und den Abgleich der konkreten Projektidee mit den aktuellen Ausschreibungen und Programmen. Da zunehmend auch nationale Förderungen für transnationale Kooperationen genutzt werden können und in den EU-Strukturfonds Synergien zu dem europäischen Forschungsrahmenprogramm gesucht werden, ist eine enge Zusammenarbeit mit der Fördermittelberatung für nationale Programme unabdingbar. Darüber hinaus werden von der EU-Forschungsförderung TU-intern die notwendigen Strukturen und Rahmenbedingungen geschaffen, dass EU-geförderte Projekte beantragt und abgewickelt werden können. Hier stand im Jahr 2013 die Vorbereitung auf das neue europäische Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 im Zentrum der Aktivitäten,





## ZUKUNFTSTHEMA ELEKTROMOBILITÄT

Clausthaler Wissenschaftler koordinieren das kooperative Promotionsprogramm der Niedersächsischen Technischen Hochschule zur Elektromobilität. Deutschland soll Leitmarkt für diese Antriebstechnik werden.

da neue administrative, rechtliche und finanzielle Bedingungen angepasste interne Prozesse erfordern. So birgt die zunehmende Umstellung der Europäischen Kommission auf elektronische Projektentwicklungstools oder die verkürzte Verhandlungsphase nach der positiven Evaluation die Notwendigkeit, die internen Prüfungsabläufe umzustellen.

Neben der Beratung von vier laufenden EU-Projekten konnten im Jahr 2013 acht ausgelaufene EU-Projekte in der Abschlussphase betreut und insbesondere bei finanziellen Fragestellungen unterstützt werden.

Die strategische Anbahnung von Projekten ist verstärkt in den Fokus der Tätigkeit getreten. Hier ist beispielsweise die Beteiligung der TU Clausthal an einer großen Ausschreibung des European Institute of Innovation and Technology zu einer KIC Raw Materials zu nennen, die Wissenschaftlern der TU Clausthal entlang der gesamten Rohstoff-Wertschöpfungskette weiter international vernetzen und die Beteiligung an innovativen Projekten in Forschung und Ausbildung ermöglichen wird sowie die Chancen für Existenzgründer in der Branche verbessern soll. Diese Initiative ist von Seiten der EU-Forschungsförderung seit Anfang 2013 kontinuierlich begleitet und unterstützt worden.

Die Verfolgung der sich anbahnenden Ausschreibungen und die Beratung der Wissenschaftler in Hinblick auf die Themen und Beteiligungsregeln im neuen Rahmenprogramm Horizont 2020 war ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der EU-Forschungsförderung. Hierzu wurden neben den persönlichen Gesprächen interne und offene Informationsveranstaltungen organisiert, um eine möglichst breite Gruppe von Wissenschaftlern über die aktuellen Entwicklungen auf dem Laufenden zu halten. So haben sich zum Beispiel im November 2013 rund 70 Teilnehmer aus Wissenschaft und Wirtschaft auf dem Informationstag „Energie im Horizont 2020“ im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen EFZN über die neuen Fördermöglichkeiten informiert. Externe Referenten der Nationalen Kontaktstelle Energie und ein erfahrener EU-Gutachter haben Mechanismen und Akteure im EU-Geschäft erläutert und

gaben wertvolle Tipps und Hintergrundinformationen zur erfolgreichen Antragstellung. Auf der Veranstaltung konnten zudem Kontakte zu interessierten Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft geknüpft werden und sich die TU Clausthal mit dem EFZN als kompetenter Forschungspartner präsentieren.

#### **EU-Strukturfonds (EFRE)**

Mit Mitteln aus den EU-Strukturfonds, insbesondere dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), fördert das Land Niedersachsen an den Hochschulen unter anderem F&E-Projekte mit Unternehmen sowie Innovationsverbände und anwendungsnahe Forschungsinfrastruktur. Aufgrund seiner komplexen Förderbedingungen und hohen administrativen Anforderungen bei der Beantragung, Durchführung und Abrechnung stellt der Umgang mit dem Programm die Wissenschaftler vor besondere Herausforderungen, denen die Universität dadurch Rechnung trägt, dass Beratung, Koordinierung und finanzielle-administrative Abwicklung in der Stabsstelle TT gebündelt werden. Auf diese Weise werden die Institute so weit wie möglich von forschungsfremden Aufgaben entlastet. Gleichzeitig konnte durch diese Maßnahme an zentraler Stelle wertvolle Kompetenz im administrativen Projektmanagement aufgebaut werden, das perspektivisch auch in anderen Förderprogrammen genutzt werden kann.

Im Jahr 2013 wurden zwölf Projekte der TU Clausthal sowie fünf von anderen Forschungseinrichtungen koordinierte Vorhaben, an denen die Universität mit einem oder mehreren Instituten beteiligt ist, betreut. Das verwaltete Projektvolumen (zuwendungsfähige Kosten) belief sich auf über 20 Millionen Euro.

Da die aktuelle EFRE-Förderperiode in 2014 ausläuft, können derzeit keine neuen Projektanträge gestellt werden. Jedoch läuft die Programmierung der neuen Förderperiode durch das Land bereits auf Hochtouren. Die Stabsstelle TT vertritt die Interessen der TU Clausthal in diesem Prozess in verschiedenen Arbeitsgruppen auf Landesebene, unter anderem in einer Arbeitsgruppe der Landeshochschulkonferenz und in der AG der Strukturfondsbeauftragten beim MWK.

### Gründerservice

Der Gründerservice bietet in Kooperation mit dem Institut für Wirtschaftswissenschaft regelmäßig Veranstaltungen mit Gründungskontext an, die als Studienleistungen anerkannt werden. Im Bereich Sozialkompetenz werden für alle Studiengänge die gut etablierte Ringvorlesung „Existenzgründung und Unternehmensführung“ und das Planspiel „EXIST-priMECup“ anerkannt, welche im Jahr 2013 durch 28 beziehungsweise 30 Studierende wahrgenommen wurden. In der Ringvorlesung wird praktisches Gründungswissen vermittelt und parallel dazu erarbeiten die Teilnehmer in Teams Businesspläne, die als Prüfung vor einer Jury präsentiert werden. In 2012 wurde die Lizenz für das Planspiel zum „EXIST-priMECup“ erworben, wodurch eine Anpassung des Planspiels an die Belange der TU Clausthal möglich wurde. Die dritte Veranstaltung für Studierende ist das Businessplan-Seminar, in dem Teams über sechs Monate umfangreiche Businesspläne für Geschäftsideen erarbeiten und präsentieren. Diese Veranstaltung findet im Zweijahresrhythmus statt, das nächste Mal in 2014.

Neben der mit den oben beschriebenen Maßnahmen angestrebten frühzeitigen Sensibilisierung von Studierenden für das Thema Unternehmensgründung gehört es zu den Zielen des Gründerservice, die Nachhaltigkeit von Gründungen aus der Hochschule sichern zu helfen. Entscheidend ist hierfür eine gute Vernetzung von Gründern, jungen Unternehmern und Beratern in der Region. In 2013 fand in Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaftsförderungsgesellschaft WiReGo und dem gemeinsamen Beraternetzwerk ein gut besuchter Gründungstag in Goslar statt. Neben den üblichen Gründerstammtischen wurde in 2013 erstmalig eine Unternehmenstour gemeinsam mit der studentischen Unternehmensberatung (ctg) organisiert. Dabei wurden zwei Unternehmen in Goslar und Clausthal mit 20 teilnehmenden Studierenden und Gründungsinteressierten besucht. Neben einer Besichtigung fand ein intensiver Erfahrungsaustausch zwischen den Unternehmern und den Teilnehmern statt.

Neben zwei weiteren Gründungen gab es im Jahr 2013 die erste chinesische Gründung aus

der TU Clausthal heraus. Dieses Unternehmen bietet Dienstleistungen und auch Vertrieb für regionale mittelständische Unternehmen an, die im chinesischen Markt Fuß fassen möchten. Der Fokus des Unternehmens liegt im Bereich Umweltschutztechnik.

### Beratung und Schulung zum Projektmanagement

Die Stabsstelle TT hat in den letzten Jahren ein Beratungs- und Schulungsangebot zum Projektmanagement für Wissenschaftler und Arbeitsgruppen aufgebaut. Durch Institutsbesuche und Kontaktgespräche wurde und wird auch weiterhin das vorhandene Beratungs- und Schulungsangebot einem größeren Kreis der Zielgruppe bekannt gemacht. Aus diesen Kontakten entstanden wieder etliche Anfragen, die in 2013 zu Workshops und Beratungen geführt haben. Die Veranstaltungen wurden für verschiedene Institute, ein NTH-Projekt und für das Doktorandenkolleg „Oberflächentechnik“ durchgeführt. Alle Veranstaltungen bestanden aus einem standardisierten „Basis-Workshop“ und einem spezifischen „Start-Workshop“, der jeweils anhand eines konkreten Projektes individuell vorbereitet und durchgeführt wurde.

### 3.6 Das Rechenzentrum

Die Informations- und Kommunikationstechnologien sind eine wichtige Grundlage für Forschung, Lehre, Studium und Verwaltung. Dementsprechend wurden die IT-Infrastrukturen ausgebaut, neue IT-Dienste entwickelt und die Unterstützungsangebote für die Nutzer verstärkt.

Eine Säule der IT-Infrastruktur ist das Datennetz. Bei zahlreichen Um- und Neubaumaßnahmen wurde das kabelgebundene Daten- und TK-Netz ergänzt. Die Ersatz- und Erweiterungsbeschaffungen von aktiven Netzkomponenten konnten nahezu abgeschlossen werden, und die Gigabit-Anbindung der Arbeitsplätze ist damit Standard. Verstärkt wurde der nachgefragte Ausbau der WLAN-Infrastruktur in Angriff genommen, mit neuen Controllern und zusätzlichen Access Points (Status: 165 APs). Schwerpunkt des Jahres war aber die Ausschreibung einer neuen „Next Generation Firewall“. Damit

kann nun noch wirksamer der wachsenden Gefährdung durch Angriffe aus dem Internet begegnet werden.

Eine weitere Säule und Träger umfangreicher Dienste sind die zentralen Server- und Speichersysteme. Sie wurden dem steigenden Bedarf angepasst, wobei die Virtualisierung für eine optimale Auslastung und Flexibilität sorgt. Unterstützt von Projektmitteln für eine Niedersächsische Storage Cloud sind inzwischen 250 TB verfügbar. Ein besonders bemerkenswertes Projekt war die Inbetriebnahme einer Compute Cloud, die im Rahmen eines Forschungsprojektes der Informatik installiert wurde und auch anderen Anwendern im Self-Service zur Verfügung steht. Sehr erfreulich zeigte sich, dass die Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz im Maschinsaal greifen. In 2013 konnten gegenüber dem Vorjahr 20 Prozent eingespart werden, ein zusätzlicher Anreiz, dezentrale IT-Ressourcen ebenfalls in diesem Umfeld zu betreiben.

Erfolgreich entwickeln sich, in enger Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Hochschuldidaktik, die BMBF-Projekte SKILL und eCULT, die u.a. den Multimediaeinsatz und das E-Learning verstärken. So wurde mit einer Filmreihe zur

Vorstellung von Studiengängen begonnen, und eine Serie von Lehrfilmen zum „Technischen Zeichnen“ gewann den ersten Preis beim Podcampus-Wettbewerb. Neue Videokonferenz-Lösungen für PC-Arbeitsplätze und Mobilgeräte, die Weiterentwicklung der Vorlesungsaufzeichnungen sowie die medientechnische Modernisierung von drei Hörsälen begleiteten die Aktivitäten. Im Lernmanagementsystem Stud.IP haben ein Update und neue Funktionalitäten die hohe Akzeptanz noch verstärkt.

Sehr positiv nehmen die Institute weiterhin die Serviceleistungen der Mitarbeiter in den IT-Clustern auf, und unverminderte Resonanz findet auch die IT-Servicetheke für die Studierenden in der Universitätsbibliothek. Mehrere PC-Pools wurden aufgerüstet, vor allem aber wurden drei „lebendige Lernorte“ eingerichtet, die eine ansprechende Umgebung für vielfältige Lernszenarien bieten (<http://lernorte.tu-clausthal.de>).

Mit der Aktualisierung von Verträgen wurde die hochschulweite Koordination des Softwareangebotes fortgesetzt, die einen ganz wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen und rechtssicheren Lizenzierung leistet. Abgeschlossen wird zum Jahresende das FLINTH-Projekt, das eine



## Dr. Gerald Lange

**Dr. Gerald Lange überblickt die Entwicklung in der Informationstechnologie an der TU Clausthal über vier Jahrzehnte, 33 Jahre davon leitete er das Rechenzentrum.**

**Seit den 1970er Jahren hat sich das TU-Rechenzentrum fundamental weiterentwickelt. Lässt sich diese Entwicklung in wenigen Sätzen skizzieren?**

**Dr. Lange:** In dieser Zeit hat sich wirklich so viel getan, dass es schwer ist, mit wenigen Sätzen auszukommen. Anfang der 70er waren Rechenzentren im Wortsinn Orte, an denen gerechnet wurde, und zwar auf Großrechnern, manchmal schon im Verbund untereinander. Ein Wandel begann 1974, als mit dem Intel 8080 der erste Mikroprozessor auf den Markt kam, also die Grundlage für die Technik gelegt wurde, die uns heute überall und so selbstverständlich umgibt. Ab Ende der 70er eroberten die Mikrocomputer als Personal Computer die Arbeitsplätze. Ab Mitte der 80er begann das rasante Wachstum des Internets, und Ende der 80er waren alle deutschen Hochschulen über das Wissenschaftsnetz mit dem Internet verbunden. Diese Vernetzung pflanzte sich konsequent in die Hochschulen fort, und ab Anfang der 90er begann die Datenvernetzung des Campus – das Rechenzentrum wurde zum Netzzentrum, das die Personal Computer und Workstations in die weite Welt vermittelte. Und auch der Großrechner selber wurde durch ein Netz von Servern abgelöst. Technologisch war damit der Boden für die nächste Revolution vorbereitet: das World Wide Web (WWW). Schon in den Anfängen sollte der Vergleich mit der Erfindung des Buchdrucks seine Bedeutung unterstreichen. Die Prägung unserer heutigen Gesellschaft durch das WWW war aber noch Ende der 90er (Google 1998, Wikipedia 2001) selbst mit Phantasie kaum abzusehen. Weitere Technologiesprünge wie z. B. lokale



Funknetze, Mobilfunknetze, die Integration von Sprach- und Datenkommunikation, die Entwicklung von Multimedia sowie alle darauf basierenden Dienste und Anwendungen haben aus dem Rechenzentrum heute ein Zentrum für Kommunikation und Informationsverarbeitung gemacht.

**Wie wirkt sich diese Entwicklung auf die gesamte Uni aus?**

**Dr. Lange:** Erst Anfang der 70er begann in Deutschland der Aufbau der Informatik, das Vollstudium war in Clausthal ab 1982 möglich. Das Rechenzentrum bediente bis Mitte der 80er vor allem einen überschaubaren, obgleich anspruchsvollen, Kreis von Wissenschaftlern mit rechenintensiven Anwendungen. Ein fundamentaler Wandel setzte in den 90ern ein. Mit Personal Computern, Hochschulnetz, Internet und WWW wurde die Welt kleiner, alle geographischen Nachteile der TUC waren relativiert, und die Internationalisierung erhielt zusätzliche Impulse. Aus einem Werkzeug weniger Anwender wurde die Informations-, Kommunikations- und Medientechnik im Laufe der Jahre für die gesamte TUC zu einer unentbehrlichen Infrastruktur. Auch Lehre und Studium veränderten sich durch E-Learning grundlegend.



Medien- und IT-Plattform für die Forschungs-kooperationen in der NTH – und darüber hinaus – bereitstellt. Umfangreiche Modernisierungen und Erweiterungen des TYPO3-Systems und die Umstellung aller TYPO3-Instanzen haben die Web-Präsenz der TU Clausthal aufgewertet.

Das erfreuliche Ergebnis einer Umfrage unter den Mitarbeitern der TUC bestätigte, dass der Umfang und die Qualität der Dienstleistungen des Rechenzentrums positiv aufgenommen werden.

### 3.7 EDV und Statistik

Im Berichtsjahr wurde im Dezernat 2 das Inventarisierungsprogramm Smart Inventory eingeführt. Damit kann eine automatische und aktuelle Bestandsführung für die in der Verwaltung eingesetzte Hard- und Software gewährleistet und das Lizenzmanagement vereinfacht werden.

Die Umstellung aller Arbeitsplatzrechner auf Windows 7 und Office 2010 wurde 2013 vollständig abgeschlossen.

Im Zuge der Konsolidierung der Serverlandschaft wurden weitere Server virtualisiert und zwei zusätzliche Server für die Speicherung und Verwaltung virtueller Server in Betrieb genommen. Ferner wurde ein Projekt mit dem Hochschulrechenzentrum (RZ) initiiert, um die virtuellen Server der Verwaltung schrittweise auf die Hardware des RZ zu migrieren. Damit können Hardwarekosten eingespart und eine einheitliche Verwaltungsumgebung für virtuelle Maschinen aufgebaut werden.

Um die Installationen von Rechnern (Arbeitsplatz und Servern) und die Verteilung von Programm-Updates und Patches zu automatisieren, wurde in Zusammenarbeit mit dem RZ ein Projekt zur Evaluierung entsprechender Softwarelösungen gestartet.

Der Sharepoint-Server 2010 der Verwaltung wurde schrittweise auf die Version 2013 überführt und strukturell überarbeitet.

Im Rahmen des Projektes MAIKE<sup>plus</sup> wurde die Datenbanklösung weiterentwickelt, welche die

Daten aus den Vorsystemen sammelt, aufbereitet und die entsprechenden Auswertungen zur Verfügung stellt. In diesem Zusammenhang sind zwei Softwaresysteme getestet worden, die diese Berichte als Webauswertungen nutzerbezogen zur Verfügung stellen können.

Für die Gremienverwaltung wurde die Software SD.Net beschafft. Die notwendigen Anpassungen für die Betreuung der Präsidiumssitzungen werden derzeit noch getestet, die Nutzung für andere Gremien wie zum Beispiel dem Senat ist vorgesehen.

Für die Registratur wurde das Programm für die Wiedervorlage weiterentwickelt und um den Aktenplan erweitert.

Für das Prüfungsamt wurde ein Verfahren zur automatischen Archivierung von Bescheinigungen entwickelt. Die PDF-Dokumente, die bisher auf einem geschützten Bereich des Fileservers abgelegt wurden, werden jetzt in einer Datenbank gespeichert. Über eine Webanwendung können die Mitarbeiter des Prüfungsamtes die ausgestellten Bescheinigungen der Studierenden suchen, in einer Übersicht anzeigen und erneut unverändert drucken.

### 3.8 Universitätsbibliothek

Die Universitätsbibliothek ist eine zentrale Einrichtung der Technischen Universität Clausthal und zugleich öffentlich zugängliche Bibliothek für alle Bürger, Behörden, Firmen und Schulen der Region. Die Schwerpunkte liegen in den Bereichen Technik, Naturwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Informatik. Die Bibliothek hat einen Bestand von fast 500.000 Medieneinheiten, im Lesesaal finden sich circa 240 Zeitschriften, ergänzt wird das Angebot an gedruckten Medien durch 27.000 E-Books, circa 18.000 E-Journals und 340 Datenbanken. Im Jahr 2013 war die Bibliothek 333 Tage geöffnet, die wöchentliche Öffnungszeit betrug 78 Stunden.

2013 wurden umfangreiche Baumaßnahmen in der Universitätsbibliothek durchgeführt: Im Juni wurde mit der Komplettsanierung des Flachdaches des zentralen Bibliotheksgebäudes begon-

nen. Mit dieser Maßnahme wurde das Dach, das in den vergangenen Jahren immer wieder an verschiedenen Stellen undicht war, komplett neu abgedichtet. Gleichzeitig wurde die Decke entsprechend heutiger Wärmeschutzverordnungen völlig neu aufgebaut. Mit Absperrungen im Lesesaal, Baulärm und mehreren Wassereintrüben war die Bauphase eine Belastung für Benutzer und Mitarbeiter. Im November war das Dach aber termingerecht fertig. Auch die notwendigen Reparaturen im Benutzungsbereich wurden zügig durchgeführt, so dass Ende November ein seit zwei Jahren wegen Wasserschäden abgesperrter Bereich des Lesesaales wieder nutzbar war. Hier wurden 16 neue Einzelarbeitsplätze mit Stromanschluss und Lampen eingerichtet, fast passend zum Beginn des Wintersemesters, das uns mit seinen steigenden Studierendenzahlen erneut mehr Studenten in die UB gebracht hat.

Mit ihren mehr als 330 Einzelarbeits- und Gruppenarbeitsplätze unterschiedlichster Ausstattung, der Cafeteria, dem Computerraum, dem umfassenden Angebot an gedruckten und elektronischen Medien, ihrem an sieben Tagen der Woche zur Verfügung stehenden bibliothekarischen Informationsangebot und dem Helpdesk des Rechenzentrums ist die Universitätsbibliothek der meistgenutzte Lebendige Lernort der TU.

Die Benutzerzahlen sind 2013 erneut angestiegen auf circa 328.000. Das sind 17.000 mehr als 2012.

Während der Prüfungszeiten sind ständig alle Arbeitsplätze besetzt. Aber nicht nur die Plätze, sondern auch die technische Infrastruktur wie Drucker, Scanner und Kopierer kommen zeitweise an ihre Kapazitätsgrenzen. Zur Information der Nutzer gibt es seit 2013 Monitore über den Druckern, die über den Stand der Druckaufträge informieren.

2013 fanden 130 (2012: 117) Schulungsveranstaltungen verschiedenster Art zur Bibliotheksnutzung statt. Wie in jedem Jahr nahmen fast 50 Prozent der neu eingeschriebenen Studierenden an den Erstsemesterführungen teil, um mit dem Lernort Bibliothek vertraut zu werden

und sich im Anschluss daran von den studentischen Tutoren das Lernmanagementsystem der TU erklären zu lassen.

Das Seminar „Gewusst wie“, das sich mit seinen vier Modulen an alle Interessierten innerhalb und außerhalb der Hochschule wendet, wurde 2013 sehr gut nachgefragt. Die Teilnehmerzahl der einzelnen Module lag wesentlich höher als 2012. Spitzenreiter war das Modul „Literatur verwalten und zitieren“.

Ebenfalls stark angestiegen ist die Zahl der Veranstaltungen für Schüler im Rahmen des Projektes „Fit für die Informationsbeschaffung“, von 8 Seminaren in 2012 auf 14 in 2013. Fünf weiterführende Schulen aus Clausthal, Goslar und Osterode nutzten dieses Angebot der UB, um ihre Schüler auf die Facharbeiten in der gymnasialen Oberstufe vorzubereiten.

Die Universitätsbibliothek ist nicht nur geeignet zum Lernen sondern auch Treffpunkt und Ort der Kommunikation. Einmal im Monat laden die Unilotsen hier zur „International Coffee Hour“ ein. Zum 70igsten Geburtstag von Professor Georg Schwedt (1987 – 2006 Professor an der TU) präsentierte eine Ausstellung die zahlreichen Lehr- und Sachbücher, die er nicht nur zu seinem Fach, der Chemie, verfasst hat.

Seit dem Beginn des Wintersemesters verschönern neue sehr anspruchsvolle Werke des Kunstseminars der TU das Foyer und die Cafeteria. („Kunst und Technik. Symbiose mit Ausgleich“, ein Film von Dennis Böckelken <http://video.tu-clausthal.de/film/449.html>)

### 3.9 Projekt Studieren<sup>plus</sup>

Das Projekt Studieren<sup>plus</sup> hat in 2013 den Grundstein für eine Machbarkeitsstudie gelegt, die am 1.1.2014 begonnen wurde. In einer beispiellosen Aktion entstehen zeitgleich Entwürfe für neue Ausführungsbestimmungen aller Bachelorstudiengänge der TU Clausthal.

Eines der wichtigsten Ziele der Machbarkeitsstudie ist die Evaluierung eines hochschulweit gültigen Modulkatalogs für Bachelorstudiengänge, bei dem jede angebotene Lehrveran-

staltung genau einem Modul zugeordnet ist. Das soll u.a. vermeiden, dass Prüfer verschiedene Prüfungsvarianten anbieten müssen und Ausführungsbestimmungen Lehrveranstaltungen vorschreiben, die nur unter einem anderen Namen im Vorlesungsverzeichnis zu finden sind. Außerdem soll die Vergleichbarkeit der Studienbedingungen verbessert werden, indem alle Studierenden derselben Veranstaltung dieselben Anforderungen erfüllen müssen und vieles mehr.

Einen starken Einfluss haben auch externe Vorgaben der Kultusminister-Konferenz (KMK), die ein einheitliches und konkreteres Verständnis des Begriffes „Modul“ vonnöten machen. Module sind hochschulweit einzigartige und unteilbare Studieneinheiten, die thematisch abgerundet und in sich geschlossen sind. Die Unteilbarkeit bringt mit sich, dass Variationen der Modulin-

halte an der Hochschule ausgeschlossen sind. Module sollen eine Mindestgröße haben, um die Anzahl der insgesamt zu belegenden Module gering zu halten. Das schafft ein solides Verhältnis zwischen vermittelter Tiefe und angebotener Breite. Und es reduziert auch die Menge der Prüfungen, die Studierende bis zu ihrem Abschluss ablegen müssen.

Zur Zielerreichung ist die Schaffung einer zentralen und verbindlichen Datenbasis nötig. Diese ermöglicht weitere Nutzungsmöglichkeiten wie beispielsweise die automatische Generierung von Ausführungsbestimmungen und Modulhandbüchern.

Wenn die Machbarkeitsstudie ein Erfolg ist, werden die hochschulweite Einführung des Konzepts und die Umsetzung für alle Masterstudiengänge angegangen.







# AUS DEM RESSORT DES VIZEPRÄSIDENTEN FÜR STUDIUM UND LEHRE

# 4.

Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ist es für die Volkswirtschaft in Deutschland unabdingbar alle Kinder bestmöglich auszubilden und weiterhin gut ausgebildete junge Leute aus dem Ausland anzuwerben. Hierfür ist die TU Clausthal gut aufgestellt: Im Jahr 2013 konnte die Studierendenzahl nochmals auf nun insgesamt 4.624 Studierende gesteigert werden. Wiederholte sehr gute Beurteilung im CHE Ranking und beim Absolventenbarometer 2013 zeigen erneut, dass die Studierenden an der TU Clausthal gut aufgehoben sind und sowohl hervorragende Studienbedingungen als auch gute Karrierechancen haben.

Ungeachtet ihrer Herkunft werden alle Studierenden von Beginn an intensiv in Kleingruppen durch Studenten höherer Semester betreut und integriert. Im Bereich der Offenen Hochschule wurde in 2013 eine Kooperation mit der Technikakademie Braunschweig umgesetzt, bei der es um die pauschale Anerkennung beruflich erworbener Kompetenzen für das Maschinenbau-Studium geht. Eine Ausweitung auf weitere Studiengänge wird angestrebt. Mit diesen Konzepten leistet die Hochschule einen Beitrag zur Diversität und fördert das lebenslange Lernen.

Am Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre wird nachhaltig an der kontinuierlichen Unterstützung und Begleitung der Lehrenden gearbeitet. Das Lehrvideo „Handskizze eines einfachen Maschinenteils nach Modell“ gewann in 2013 den podcampus Wettbewerb des Multimedia Kontors Hamburg. Ein eindrucksvoller Beleg für eine sehr gute und erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen den Lehrenden, der Hochschuldidaktik und dem Multimedialeam des Rechenzentrums.

Einen Spitzenplatz in Deutschland nimmt die TU Clausthal auch beim Anteil internationaler Studierender und wissenschaftlicher Mitarbeiter mit 30 beziehungsweise 20 Prozent ein. Um diese besondere Attraktivität nachhaltig zu sichern, wurde eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen, die an einer Internationalisierungsstrategie arbeitet. Ausdruck der hervorragenden Beratungs- und Betreuungskompetenz des Internationalen Zentrums Clausthal war die Verleihung des ERASMUS Qualitätssiegels 2013.

Auch im Bereich des Hochschulsports wird kontinuierlich am Ausbau und der Verbesserung der Angebote gearbeitet. Rekordbeteiligungen im Bereich des Breitensports und erfolgreiche Platzierungen auch in überregionalen Wettkämpfen von Individualsportlern und Mannschaften zeugen eindrucksvoll davon.

Die Feierstunden zum Goldenen und Diamantenen Diplom erfreuen sich großer Beliebtheit. In der Rubrik „Clausthale Köpfe“ auf den Internetseiten des Alumnimanagements schildern immer mehr ehemalige Clausthale Persönlichkeiten ihren Werdegang.

Weitere Aktivitäten sind u.a. Projekttag zu den Themen Recycling, Klimaschutz und Biotreibstoffe, initiiert und durchgeführt von der Kontaktstelle Schule – Universität sowie die Ausrichtung der Karrieremesse Hochsprung, organisiert von der Stabsstelle für Weiterbildung.

Mit all ihren Maßnahmen knüpft die TU Clausthal bereits während der Schulzeit Kontakte zu interessierten Schülerinnen und Schülern, stellt optimale Studienbedingungen zur Verfügung, begleitet ihre Absolventen beim Übergang in ein erfolgreiches Arbeitsleben, bietet ihnen auch darüber hinaus Möglichkeiten zur Weiterqualifizierung und akademische Weihen an und freut sich, gemeinsam mit ihnen ein Wiedersehen an ihrer Alma Mater feiern zu können.

#### 4.1 Stand und Ausblick zur Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Bewerberzahl im Wintersemester 2013/14 überstieg mit 2.209 die Bewerberzahl vom Wintersemester 2012/13 mit 1.789 deutlich. Ähnlich verhält es sich bei den Einschreibzahlen. Gegenüber dem Vorjahr mit 786 Einschreibungen zum Wintersemester 2012/13, schrieben sich zum Wintersemester 2013/14 insgesamt 854 Studierende ein. Dies ist ein Zuwachs von circa 8 Prozent im Vergleich mit den Einschreibzahlen des Wintersemesters 2012/13 (786). In der Gesamtzahl gab es einen nochmaligen Zuwachs von 6,7 Prozent (4.332 im Wintersemester 2012/13 zu 4.624 im Wintersemester 2013/14).

## Fabian Diffé



Interesse an Technik und künstlerisches Talent schließen sich nicht aus. Ein Beispiel dafür ist Fabian Diffé. Der 24-jährige Kameruner studiert an der TU Clausthal Maschinenbau. Daneben bringt er seine Fähigkeiten im Malen und Zeichnen im Blockseminar Kunst zur Geltung. Einige seiner Bilder, etwa ein Porträt des Nobelpreisträgers Robert Koch, sind in der Clausthaler Universitätsbibliothek ausgestellt.

### Woher kommt Ihr großes Talent für das Malen?

**Diffé:** Ich glaube, mein Talent ist eine Gabe Gottes. Denn ich habe das Zeichnen nie wirklich gelernt, ich konnte es einfach. Schon als kleiner Junge habe ich meinem älteren Bruder die Stifte weggenommen und drauflosgemalt. Für mich gilt auch heute noch: Steck mich ins Gefängnis, gib mir was ich zum Malen brauche, und ich bin frei wie ein Vogel.

### Wie sind Sie nach Deutschland gekommen?

**Diffé:** Ich habe schon früh gemerkt, dass ich die Welt entdecken will. Nach dem Abitur bin ich von der Westküste Kameruns in die Hauptstadt Yaoundé gegangen. Dort habe ich Menschen kennen gelernt, die in Deutschland studiert haben – da war mein Interesse geweckt. Meine ersten sechs Monate in Deutschland habe ich in Karlsruhe verbracht und einen Sprachkurs absolviert, danach bin ich nach Clausthal gekommen.

### Warum studieren Sie Maschinenbau und nicht etwas Künstlerisches?

**Diffé:** Ich habe Freunde, die eine Kunsthochschule besuchen, und die sind auch nicht immer begeistert. Meine Kreativität kann ich ebenso in den Ingenieurberuf einbringen, und auf diesem Gebiet stimmt die berufliche Perspektive. Außerdem wollten meine Eltern das gerne.

## 4.2 Deutschlandstipendium

Leider ist es im Wirtschaftsjahr 2013 nicht gelungen, die Gegenfinanzierung von 10 Stipendien durch die Hochschule einzuwerben. Dies wurde zum Anlass genommen, um aus dem Deutschlandstipendienprogramm auszuweichen.

Gleichzeitig beschloss das Präsidium, dass Stipendienprogramm Regio plus auszubauen und zu fördern.

Regio plus entstand aus der Initiative Zukunft Harz und wird von Mitarbeitern der Stabsstelle Technologietransfer koordiniert.

Für die Durchführung des Auswahlverfahrens und die Stipendienvergabe sind ausschließlich die Stipendiengeber verantwortlich. Die Unternehmen fördern von ihnen selbst ausgewählte Studierende und können die Stipendien nach ihren Förderzwecken, nach ihrem Spenderwillen oder nach ihren Richtlinien vergeben.

## 4.3 Niedersachsenstipendium

Zum fünften Mal seit 2009 wurden der Hochschule seitens des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur Sondermittel für eine Stipendienvergabe in Höhe von 22.000 Euro zur Verfügung gestellt (Vorjahr 21.000 Euro).

Im Rahmen der Stipendienausschreibung wurden 44 Stipendien in Form einer Einmalzahlung in Höhe von 500 Euro vergeben.

Die Gewährung der Stipendien wurde insbesondere aufgrund besonderer Leistungen und herausgehobener Befähigung sowie sozialer Aspekte vorgenommen.

## 4.4 Studienangebot

### Diplomstudiengänge

Im Wirtschaftsjahr 2013 verringerte sich der Anteil der Diplomstudierenden an der TU Clausthal nunmehr auf 6,2 Prozent (268 von 4.624). Damit ist wieder ein großer Schritt hin zur endgültigen Schließung der Diplomstudiengänge getan. Die auslaufende Betreuung endet spä-

testens zum Ende des Sommersemesters 2016. In diesem Wirtschaftsjahr wurden folgende Diplomstudiengänge endgültig geschlossen:

- Ergänzungsstudiengang Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik zum Ende des Wintersemesters 2012/2013
- Geologie Diplom zum Ende des Sommersemesters 2013

### Akkreditierung

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

- Informatik/Wirtschaftsinformatik – Bachelor of Science
- Informatik – Master of Science
- Wirtschaftsinformatik – Master of Science.

### Die Studiengänge

- Wirtschaftsingenieurwesen – Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen – Master of Science
- Geoenvironmental Engineering – Master of Science

befinden sich noch im laufenden Re-Akkreditierungsverfahren. Sie wurden zunächst bis 30.09.2014 verlängert. Das Verfahren schließt erst im 2. Quartal des nächsten Jahres 2014 ab.

### Offene Hochschule Niedersachsen

Die TU Clausthal und die Technikakademie der Stadt Braunschweig beschreiten neue Wege auf dem Gebiet der Anerkennung beruflich erworbener Kompetenzen für ein Hochschulstudium. So startete im WS 2013/2014 ein Maschinenbau-Studiengang, für den erstmalig auf der Basis von sorgfältig ausgearbeiteten Kriterien den Absolventen der Technikakademie pauschal 1/3 der zu erbringenden Studienleistungen auf Grund von nachgewiesenen Kompetenzen bereits vorab anerkannt wurde.

Diese Art der Anerkennung von Studienleistungen soll in den kommenden Jahren auf andere Studiengänge ausgeweitet werden. Gleichzeitig sollen auch für Studierende der TU Clausthal Wege in die Techniker Ausbildung geschaffen werden.



#### 4.5 Qualitätsmanagement in der Lehre

Die Aufgabe des Qualitätsmanagements in Studium und Lehre ist dem Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement (ZHD) der TU zugeordnet. Um von Anfang an eine gewisse Unabhängigkeit gegenüber vordergründigen verwaltungstechnischen Sachzwängen zu gewährleisten, ist ein Senatsbeauftragter mit Koordinationsaufgaben für das Qualitätsmanagement in Studium und Lehre („Qualitätskoordinator“) bestellt worden. Ferner sind vom Präsidium der TU zwei Gremien eingesetzt worden, die sich dem Aufbau des Qualitätsmanagementsystems widmen:

- QM-Lenkungskreis: er berät das Präsidium über die strategische Ausrichtung des Qualitätsmanagements in Studium und Lehre und setzt sich aus den beiden Vizepräsidenten für Studium und Lehre sowie Forschung und Informationsmanagement, einem Dekan, einem Studiendekan, einem Studienfachberater, dem Leiter des Studienzentrums und dem Moderator der Arbeitsgruppe zusammen.
- QM-Arbeitsgruppe: sie unterstützt die Arbeit des Lenkungskreises und übernimmt operative Aufgaben im Sinne eines Qualitätszirkels. Die Arbeitsgruppe besteht aus dem Qualitätskoordinator als Moderator, den Mitarbeiterinnen des ZHD, einer Fakultätsgeschäftsführerin, der Beauftragten für die zentrale Studienberatung, der Referentin des Vizepräsidenten für Studium und Lehre und einem Vertreter des Projekts Studieren<sup>plus</sup>.

Der gewählte Steuerungsansatz für das Qualitätsmanagementsystem kombiniert die zentrale inhaltliche Ausgestaltung gemäß den definierten Zielen, Qualitätsinstrumenten und Qualitätsindikatoren mit einer in wesentlichen Punkten dezentralen Organisation und Durchführung der Maßnahmen auf der Ebene der Studiengänge, Lehreinheiten und Fakultäten. Die Organisation und Durchführung der Maßnahmen obliegt je nach Instrumenten den Studienfachberater/-innen, Studiengangsverantwortlichen, den Studienkommissionen, Studiendekanen/-innen, Fakultäten beziehungsweise dem Präsidium der TU.

Die inhaltliche Ausgestaltung soll in ein für die gesamte Hochschule verbindliches Qualitätsmanagement-Handbuchs einfließen, in dem strategische Qualitätsziele, etablierte Qualitätsinstrumente, Qualitätsindikatoren und indikatorspezifische Maßnahmenkataloge festgelegt und erläutert sowie studienbezogene Geschäftsprozesse anhand von detaillierten BPMN-Prozessmodellen übersichtlich beschrieben werden. Die Studiengangspezifische Definition von Zielwerten für die Qualitätsindikatoren (Qualitätsplanung), die Messung der Zielerreichung (Qualitätsprüfung) und die Einleitung von Verbesserungsmaßnahmen (Qualitätslenkung) sind in einem Qualitätsregelkreis verknüpft, der seit dem Wintersemester 2013/2014 mit allen Studiengängen der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften pilotiert wird und zukünftig zur nachhaltigen Qualitätssicherung und kontinuierlichen Qualitätsverbesserung in Studium und Lehre beitragen soll.

Weitere aktuelle Informationen zum Qualitätsmanagement in Studium und Lehre an der TU Clausthal stehen unter [www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de/de/qualitaetsmanagement](http://www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de/de/qualitaetsmanagement).

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

In einer Welt sich ständig ändernder Parameter ist Lehre ein Prozess mit hoher Dynamik. Das ZHD geht gemeinsam mit allen Lehrenden, den Professor/-innen, den Wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen und den Lehrbeauftragten sowie den studentischen Tutor/-innen, den Weg der kleinen Schritte, um neue Ideen für die Lehre zu entwickeln. Wir möchten Begeisterung und Gelassenheit für die Lehre stiften. Die kleinen und großen Probleme des (Lehr-) Alltags fordern uns heraus, gemeinsam mit dem wissenschaftlichen Personal kreative Wege zu gehen. Das ZHD unterstützt und begleitet kontinuierlich alle interessierten Lehrenden der TU Clausthal.

Der Fokus unserer Arbeit liegt auf den jeweiligen Zielen des Einzelnen, damit eine möglichst große Nachhaltigkeit gewährleistet werden kann.

## Technikhistoriker und Messtechniker Prof. Balck verabschiedet

Ohne ihn würde es die Weihnachtsvorlesung in der Clausthaler Physik nicht geben: Professor Friedrich Balck, der Technik unterhaltsam erklären kann, ist zu Beginn des Sommersemesters 2013 pensioniert worden. Mit einem Kolloquium zur Technik im Harzer Bergbau und zu den Wurzeln der TU Clausthal verabschiedete sich der 65-Jährige vor fast 150 Gästen im Großen Physik-Hörsaal.

„Friedrich Balck ist ein Clausthaler Urgestein“, unterstrich Professor Wolfgang Schade in seiner Laudatio. Vor 45 Jahren war Balck, der aus Lübeck stammt, zum Physik-Studium an die Technische Universität

gekommen und blieb dem Oberharz treu. 1978 erfolgte die Promotion, im Jahr 2000 habilitierte er sich im Fach Technikgeschichte und 2005 wurde er zum außerplanmäßigen Professor ernannt.



Im vergangenen Jahr konnten zahlreiche Angebote für die unterschiedlichen, mit Lehre betrauten Zielgruppen verwirklicht, umgesetzt und weiter ausgebaut werden. Das vielfältige, offene Workshop Angebot steht allen Professorinnen und Professoren sowie wissenschaftlichen Mitarbeiter/-innen der TU Clausthal zur Verfügung. Insgesamt haben im Jahr 2012 achtzehn Workshops stattgefunden. Inhaltlich spannte sich das Feld über die Themen „Teaching in English“, „Stimme macht Erfolg“ und „Gut vorbereitet für die Lehre“ bis hin zu „Handschriftliches Visualisieren“. Ebenso fanden sechs instituts- und abteilungsinterne Workshops im Jahr 2013 statt. Das ZHD konzipiert zudem bedarfsorientiert Workshops zum Beispiel für die Tutor/-innenausbildung, zu Rhetorik, zu aktivierenden Methoden oder der Teamentwicklung.

Im Juli 2013 bekam der Bereich der Ausbildung studentischer Tutor/-innen durch die Einstellung von Antje Mackensen Unterstützung. Seitdem können mehr Tutor/-innen ausgebildet und die zusätzlichen Angebote sowie die Betreuung für die Zielgruppe intensiviert werden.

Das Zertifikatsprogramm zum Erwerb hochschuldidaktischer Grundlagen startete zum Sommersemester 2013 zum zweiten Mal, acht wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen arbeiten seitdem an hochschuldidaktischen Themen.

Ein spezielles Angebot für Professorinnen und Professoren ist der Kaminabend. In kollegialer Runde besteht die Möglichkeit, sich zu Themen rund um die Lehre auszutauschen und weiterzubilden. Im Jahr 2013 wurden drei Kaminabende angeboten zu den Themen „Peer Instruction – Inverted Classroom“ und „Clicker, Formative Assessments – Leistungsrückmeldungen im gesamten Veranstaltungszyklus“ sowie „Prüfen“.

Als neues Format wurde 2013 die „Lernpause“ implementiert. Die Lernpause ist ein Treffen für alle, die sich zur Lehre und Didaktik mit Kolleg/-innen austauschen möchten. Es ist eine Einladung an alle Lehrenden, ihre Mittagspause „einmal anders“ zu verbringen. Alle zwei Monate in der Zeit von 12.30 Uhr bis 14.00 Uhr findet die Lernpause im Gästeraum der Mensa statt.

Im Jahr 2013 konnte das ZHD die Zusammenarbeit mit Instituten und Abteilungen weiter ausbauen, es berät zu didaktischen Fragestellungen, einzelnen Lehrveranstaltungen oder auch einen gesamten Lehrstuhl betreffend und bietet auch Coachings für Mitarbeiter/-innen der TU Clausthal an. Elf Institute und Abteilungen nahmen das Angebot im Jahr 2013 in unterschiedlichem Umfang wahr. So reichte der Bedarf von der Lehrhospitation über eigene Schulungen bis hin zu einer umfassenden Beratung hinsichtlich des gesamten Lehrangebotes.

Das ZHD war im Februar 2013 gemeinsam mit der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften und der Hochschule Emden/Leer Veranstalter der niedersächsischen Qualitätspakt Lehre Tagung, die in Clausthal stattfand. Etwa 70 Projektmitarbeiter/-innen tauschten sich hier zu den Erfahrungen an den jeweiligen Standorten aus. Im Rahmen dieses Netzwerks wird an einem Positionspapier zu „Guter Lehre“ gearbeitet. Die Ergebnisse werden in den Arbeitskreis „Gute Lehre“ der TU Clausthal integriert, der sich aus Studierenden und Lehrenden der TU Clausthal zusammensetzt.

Im Jahr 2013 waren alle Lehrenden der TU Clausthal erneut aufgefordert, sich mit ihren innovativen Lehrideen für den mit 10.000 Euro dotierten Lehrpreis zu bewerben, die interessanten und vielversprechenden Anträge wurden durch eine Auswahlkommission, bestehend aus Studierenden und den Dekanen/der Dekanin, begutachtet, die Preisträger/-innen werden im Frühjahr 2014 geehrt.

Der Lehrpreisträger des Vorjahres, das Institut für Umweltwissenschaften vertreten durch Professor Carlowitz und Dr. Sven Meyer, setzten ihr innovatives Lehrprojekt, das „Forum für Umwelt- und Energietechnik“, im Jahr 2013 erfolgreich um und wurden dabei vom ZHD begleitet. Derzeit entsteht hierzu ein Best-Practice Film, der die Erfahrungen in der Umsetzungsphase darstellt.

Das Institut für Maschinenwesen bewarb sich 2013 zusammen mit der Multimediaabteilung des Rechenzentrums, dem E-Learning Assistenten der Fakultät für Mathematik/Informatik und

Maschinenbau sowie dem ZHD beim podcampus Wettbewerb des Multimedia Kontors Hamburg und gewann!

Aktuelle und weitere Informationen zu den Angeboten des Zentrums für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre finden Sie unter [www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de](http://www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de)

#### 4.7 Das „SKILL“-Projekt

Das Projekt „Schwerpunkte zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehre und des Lernens – SKILL“ wird seit Ende 2011 an der TU Clausthal bearbeitet und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Qualitätspakts Lehre gefördert.

Durch die Vernetzung zwischen 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.

Ein wichtiger Baustein ist die Implementierung eines hochschuldidaktischen Programms an der TU Clausthal. Von den Aktivitäten in diesem Bereich berichtet das Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre (ZHD) in einer gesonderten Rubrik.

Im gleichen Projekt wird auch an der Intensivierung des Einsatzes neuer Medien sowie an einer Verbesserung der Betreuungssituation im Bereich der Wirtschaftswissenschaften gearbeitet. Die Beteiligung am niedersächsischen Verbundantrag „eCompetence and Utilities for Learners and Teachers (eCULT)“ ist ein weiterer Bestandteil.

Im Projekt eCULT beschäftigt sich die TU Clausthal mit der Weiterentwicklung der Technologien für die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen und für den Einsatz von E-Assessments. Einen Schwerpunkt im Institut für Informatik bildet die Unterstützung von Programmierübungen. Für Vorlesungsaufzeichnungen wurde 2013 das System OpenCast Matterhorn erprobt. Im Bereich Multimedia konnten zusätz-

## Arun Thomas



Die TU Clausthal ist eine der internationalsten Hochschulen Deutschlands. Fast 30 Prozent der mehr als 4600 Studierenden kommen aus dem Ausland. Einer von ihnen ist Arun Thomas aus Indien. Der Masterstudent im Fach Maschinenbau ist 2013 mit dem Preis des Deutschen Akademischen Austausch-Dienstes (DAAD) ausgezeichnet worden.

### Wie sind Sie auf die TU Clausthal aufmerksam geworden?

**Thomas:** Während meiner Ausbildung in Indien habe ich durch ein IAESTE-Student-Exchange-Programm ein Praktikum am Clausthaler Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik gemacht. Durch dieses Praktikum bekam ich erste Einblicke in die TU Clausthal.

### Was ist aus Ihrer Sicht das Besondere an der Clausthaler Uni?

**Thomas:** Die Universität ist klein und bietet dennoch viele Möglichkeiten. Die TU Clausthal zeichnet sich durch ihre gute Infrastruktur, den hohen Stand der Technik, engagierte Studenten, Lehrkräfte und Mitarbeiter sowie ihre kulturelle Vielfalt aus. Egal aus welchem Land man kommt und welchen kulturellen Hintergrund man hat, dieser Ort bereitet jeden auf eine erfolgreiche Zukunft vor.

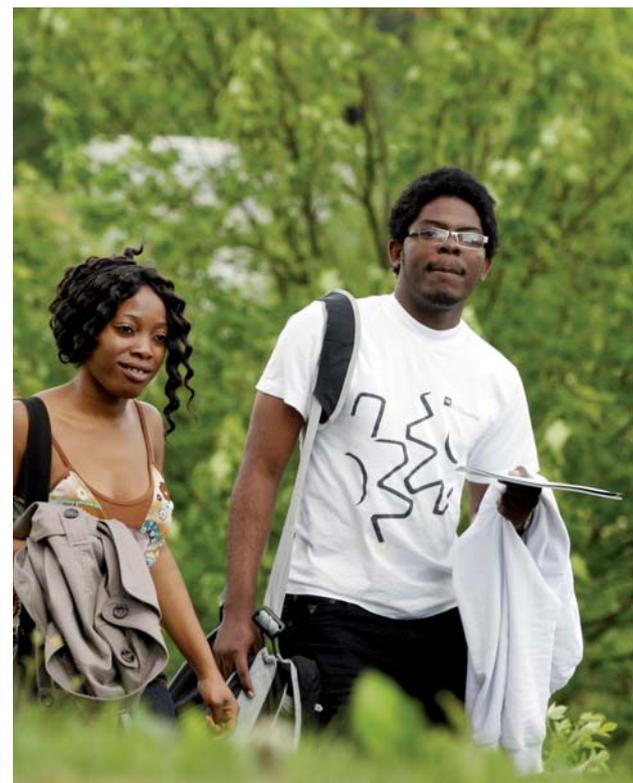
### Sie helfen internationalen Studierenden, die neu im Oberharz sind, sich zu integrieren. Wie läuft das?

**Thomas:** Ich betreue internationale Praktikanten und Praktikantinnen, die neu an die TU kommen. Nach ihrer Ankunft in Clausthal hole ich sie ab und begleite sie, damit sie an der Hochschule durchstarten können. Ich versuche ihnen alles Wichtige zu erklären und zu zeigen, was sie während ihres Aufenthalts in Clausthal wissen müssen und gesehen haben sollten.

## INTERNATIONALITÄT

An der Technischen Universität Clausthal kommen rund 30 Prozent der Studierenden aus dem Ausland. Damit zählt die Harzer Universität zu den internationalsten Hochschulen Deutschlands.





lich zu den Videoaufzeichnungen in der Lehre mehrere Filme zu Verdeutlichung naturwissenschaftlicher, technischer Inhalte mit hochschuldidaktischer Beratung und Konzeption erstellt werden. So wurden Lehrfilme für das Simulationsprogramm ANSYS, die Installation von Dehnungsmessstreifen, für die Lehrveranstaltung „Technisches Zeichnen“ und für die Vorlesung zur Technologie der Keramik produziert.

Im Oktober 2013 erfuhr der mathematische Vorkurs auf mehreren Ebenen durch E-Learning Technologien eine deutliche Unterstützung. Einerseits wurde eine Video-Aufzeichnung erstellt, die den Studierenden dauerhaft als Nachschlagewerk dienen kann, andererseits kam das System LON-CAPA (Learning online Network with Computer-Assisted Personalized Approach) für interaktive mathematische Testaufgaben zum Tragen.

Weitere Informationen zu Einsatzmöglichkeiten neuer Medien in der Lehre finden sie unter [www.elearning.tu-clausthal.de](http://www.elearning.tu-clausthal.de).

Im Bereich der Assessments zur Studienorientierung wurde ein Konzept für die Aufnahme von Kurzfilmen zur Vorstellung von Bachelor- und Masterstudiengängen entwickelt. In 2013 wurden damit zwei Studiengangsfilme für die Studiengänge Energietechnologien und Maschinenbau produziert, weitere sind in Vorbereitung. Die bereits fertigen Filme sind unter folgenden Links verfügbar:

- [www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/energietechnologien-bachelor](http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/energie-und-rohstoffe/energietechnologien-bachelor)
- [www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor](http://www.studium.tu-clausthal.de/studienangebot/maschinenbau-und-verfahrenstechnik/maschinenbau-bachelor)

Um den Einsatz mobiler Geräte zur Unterstützung des Studiums zu erfassen und um deren Nutzungsmöglichkeiten und -grenzen für zukünftige Projektideen zu eruieren, wurde 2013 eine Mobile Learning Umfrage unter den Studierenden durchgeführt. Als eine Nutzungsmöglichkeit wurde in Stud.IP das Plugin „Cliqr“ bereitgestellt. Es ermöglicht den Einsatz aktivie-

render Elemente in Lehrveranstaltungen durch die Nutzung von Smartphones für Abstimmungen und Testfragen im Hörsaal.

## 4.8 Internationales Zentrum Clausthal (IZC)

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

Um eine TUC-spezifische, nachhaltige Internationalisierung zu gewährleisten und die internationale Attraktivität des Forschungs- und Studienstandortes Clausthal sicherzustellen, wurde die Arbeitsgruppe Internationalisierung ins Leben gerufen. Ihre Aufgabe ist die Entwicklung einer Internationalisierungsstrategie, die im Jahr 2014 veröffentlicht werden soll.

Das Angebot des Internationalen Zentrums Clausthal richtet sich sowohl an deutsche als auch internationale Studierende, Forscher/innen und Mitarbeiter/innen, wobei der Schwerpunkt eindeutig auf den Studierenden liegt. Zu den Kerngebieten gehören neben dem Auf- und Ausbau sowie der Betreuung von Kooperationen, die Zulassung aller internationalen Studierenden (Bildungsausländer), die Beratung und Betreuung von Studierenden (Incoming und Outgoing) und die Sprachausbildung.

Im Jahr 2013 hat das IZC die Kontakte mit bestehenden Partnern intensiviert und neue Kontakte initiiert. So begleitete das IZC u.a. eine Fact Finding Mission der Fakultät Energie- und Wirtschaftswissenschaften nach Peru sowie eine weitere nach Malaysia. Außerdem begleitete das IZC Wissenschaftler bei Besuchen von (potentiellen) Kooperationspartnern nach



Japan, Kirgisien, Portugal und Thailand. Ziel dieser Besuche ist der Ausbau und die Intensivierung des Studierenden- und Wissenschaftler austauschs in beide Richtungen.

Die Rekrutierung internationaler Studierender und Wissenschaftler ist ein weiteres zentrales Ziel der TU Clausthal. Als flankierende Maßnahme hat sich das IZC an DAAD-GATE-Messen in Chile, Mexiko, Rumänien, Griechenland und Japan beteiligt. Darüber hinaus wurde in diesen Ländern die Möglichkeit genutzt, die TU Clausthal im Rahmen von Informationsveranstaltungen an Deutschen Schulen vorzustellen.

Die Zahl der internationalen Studienbewerber und Austauschstudierenden ist in diesem Jahr erneut angestiegen. Dies zeigt deutlich, dass die TU Clausthal weltweit für ihre guten Studienbedingungen bekannt ist. Erfreulicherweise interessieren sich auch immer mehr Clausthaler Studierende für einen Auslandsaufenthalt.

Neben den klassischen Aufgaben eines International Office ist das IZC für die Sprachausbildung an der TU Clausthal zuständig. Das Sprachenzentrum bietet studienbegleitende Deutsch- und Fremdsprachenkurse (11 Sprachen) auf unterschiedlichen Niveaustufen. Erstmals wurde Griechisch in das Programm aufgenommen. Das Interesse an Englischkursen ist u.a. durch die Einführung neuer Kurse (zum Beispiel Academic Writing, Business English II) stark angestiegen. Des Weiteren ist auch das Interesse an interkultureller Kompetenz sehr hoch, alle zehn interkulturellen Trainings (deutsch und englisch) waren ausgebucht.

Das Internationale Zentrum Clausthal richtete in diesem Jahr zwei Veranstaltungen aus: Im Juni kamen im Rahmen der International Staff Training Week 17 Vertreter/innen von Partnerhochschulen an die TU Clausthal, um die Universität besser kennenzulernen und Best Practice Beispiele zu diskutieren. Im November fand die IAESTE-Jahrestagung statt, am fachlichen Austausch nahmen mehr als 80 Vertreter deutscher Hochschulen und Lokalkomitees teil. Die Veranstaltungen wurden von den Gästen sehr gut angenommen.

Hervorzuheben ist, dass die TU Clausthal im Juni aufgrund ihrer guten Beratungs- und Betreuungsarbeit mit dem ERASMUS Qualitätssiegel 2013 ausgezeichnet wurde. Im Dezember wurde auch der Antrag der TU Clausthal auf Aufnahme in die European Charta of Higher Education positiv beschieden, was die Teilnahme am neuen Programm ERASMUS plus ermöglicht.

## 4.9 Weiterbildung

Die Weiterbildungsangebote für das Hochschulpersonal haben insgesamt 2014 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genutzt. Das Programm umfasste 16 Veranstaltungen mit dem Fokus auf Persönlichkeitsentwicklung und Angeboten für die Auszubildenden.

Die seit 1991 bestehende Zusammenarbeit mit der HIS GmbH wurde fortgesetzt. Vom 22. – 24. April fand das Praxisseminar „Forum Abfallentsorgung in Hochschulen“ statt. Daran nahmen 77 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet teil.

Außerdem wurde vom 15. – 16. April ein Lehrgang für Gefahrgutbeauftragte durchgeführt, der mit einer Prüfung vor der IHK Braunschweig abschloss.

Vom 11. – 13. März beteiligten sich 60 Jugendliche aus Niedersachsen am Landeswettbewerb „Jugend forscht“, der in diesem Jahr zum 33. Mal an der TU Clausthal durchgeführt wurde. Die Jugendlichen legten 34 Arbeiten aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geo- und Raumwissenschaften, Mathematik/Informatik, Physik, Technik und Arbeitswelt vor. Zeitgleich veranstaltete der Bereich Weiterbildung zwei Informationstage für Schüler, an denen sich 14 Schulen mit circa 600 Schülern beteiligten.

Die Aula Academica selbst wird für Hochschulveranstaltungen, Konzerte, Feiern, wissenschaftliche Tagungen und Kolloquien sowie Empfänge und Ausstellungen genutzt und durch die Stabsstelle betreut und logistisch unterstützt, das betraf zum Beispiel am 26. April und am 25. Oktober die Absolventenverabschiedungen mit jeweils circa 400 Gästen.

Am 5. Juni fand die Karrieremesse „hochsprung“ statt, an der 40 internationale und regionale Firmen teilnahmen. Im Rahmenprogramm wurden für die Studierenden 10 Workshops zur Vorbereitung auf die Bewerbungs- und die Berufseinstiegsphase durchgeführt.

Der Bereich Weiterbildung führt ebenfalls die Geschäftsstelle des Verein von Freunden der TU Clausthal. Die Aufgaben liegen in der Verwaltung der Mitgliederdatenbank, der Organisation der Vorstandssitzungen und Mitgliederversammlung sowie der Betreuung von sechs Stiftungen.

#### 4.10 Alumnimanagement

Die Verbindung zur TU Clausthal und zu früheren Kommilitoninnen und Kommilitonen halten, Beziehungen zu Professorinnen und Professoren pflegen und wissen, was die Universität an aktuellen wissenschaftlichen Themen bearbeitet – all das bietet das Alumni-Netzwerk der TU. Das Alumnimanagement etabliert sich dabei zunehmend an der Hochschule als zentraler und persönlicher Ansprechpartner für alle Ehemaligen,

Absolventen sowie Personen, Unternehmen oder Institutionen, die mit unseren Alumni in Kontakt treten möchten. Im Berichtsjahr 2013 wurden die unterschiedlichsten Anfragen aufgenommen, bearbeitet oder innerhalb der Universität weitergeleitet. Es wurden Kontakte zwischen den Alumni untereinander vermittelt oder Unternehmen bei der Suche nach Absolventen der TU unterstützt. Darüber hinaus wandten sich auch Studierende an das Alumnimanagement, die hinsichtlich der Ausrichtung ihres weiteren Studiums Rat bei Ehemaligen suchten.

Das Alumnimanagement bot 2013 erneut zielgruppenspezifische Veranstaltungen an, die sich im Jahreskalender der Hochschule zu verankern beginnen. Zu diesen Veranstaltungen zählt die Verleihung der goldenen Diplome im Oktober. Dieses Event, das in seiner jetzigen Form mit geselligem Vorabendtreffen, Institutsbesichtigungen und einer akademischen Feierstunde im Vorjahr entwickelt wurde und auf nachhaltiges Interesse stieß, wurde auch 2013 mit großem Erfolg durchgeführt. Bei der akademischen Feier konnte der Präsident



über 150 Gäste aus dem In- und Ausland in Clausthal begrüßen. Die weiteste Anreise aller 83 Absolventen aus dem Jahr 1963 hatte ein Alumnus aus Marokko. Neben der Vergabe der goldenen Diplome wurden in kleinerem Rahmen Jubilare mit der goldenen Promotion, dem diamantenen Diplom bzw. der diamantenen Promotion geehrt. In diesem Zusammenhang wurden erste Schritte zum „Fundraising“ unternommen und den Alumni die Möglichkeit geboten, ihre Alma Mater durch finanzielles Engagement oder durch Sachspenden zu unterstützen.

Wendet sich eine Feier anlässlich des 50-jährigen Diplomjubiläums zumeist an Alumni der älteren Generation, so übt die Veranstaltung doch auch Strahlwirkung auf jüngere Semester aus. Zum einen zeigt sich ihnen, welche vielfältigen Karrieren mit einem Clausthaler Abschluss möglich sind, zum anderen werden über die Großelterngeneration zukünftige Studierende auf die TU aufmerksam. Des Weiteren wurde die Nachfrage geweckt, auch für jüngere, noch direkt im Berufsleben stehende Alumni, ein passendes Event zu erarbeiten. Das Konzept

hierfür steht, ein „silbernes Diplom“ soll erstmalig 2014 an die Diplomanden, die 1989 ihren Abschluss erwarben, vergeben werden.

Alle Angebote für Alumni der TU werden auf der eigenen Website [www.alumni.tu-clausthal.de](http://www.alumni.tu-clausthal.de) präsentiert, u.a. auch die 2013 veröffentlichten Alumni-Videointerviews. Die Zahl der Neuanmeldungen in dieses Ehemaligen-Netzwerk konnten auch 2013 durch unterschiedliche Maßnahmen weiter gesteigert werden. Die registrierten Ehemaligen der TU erhalten elektronisch versandte Newsletter und Einladungen zu Veranstaltungen der Hochschule. Alumni, die sich im hochschuleigenen Alumni-Portal registrieren, können ihre Daten selbst aktuell halten, nach Kommilitonen suchen und mit diesen direkt in Kontakt treten.

Darüber hinaus wurden 2013 erste Kommunikationsmittel in englischer Sprache verfasst, um auch internationale Alumni anzusprechen. In diesem Zusammenhang fanden Kontaktaufnahmen mit Absolventengruppen im Ausland, insbesondere in der Türkei, statt. Schritte zur Gründung eines Alumni-Clubs in China wurden unternommen, auch nationale Alumnigruppen



haben sich gebildet. In Zusammenarbeit mit dem Alumnimanagement besuchte im Herbst eine Regionalgruppe aus Bremen die TU und informierte sich über die aktuelle Forschung im Bereich „Energie“. Die Aktivitäten der Regionalgruppe selbst erstreckten sich 2013 in der Hansestadt über Firmenbesichtigungen und Treffen zum geselligen Austausch.

Auch im Berichtsjahr konnte das Alumnimanagement die im Vorjahr entwickelten internen Strukturen an der Hochschule ausbauen und Verwaltungsabläufe weiter optimieren. Ziel ist es, zusammen mit dem Präsidium die Beziehungspflege zu den Alumni als strategisches Instrument zu positionieren und die Bindung der Alumni an die TU Clausthal weiter aufzubauen, zu erhalten und zum gegenseitigen Nutzen zu pflegen. Um eine gute Kommunikation und Kooperation zwischen der Ehemaligenarbeit und den Instituten zu gewährleisten, fand ein erstes Treffen mit den von den Instituten im Vorjahr benannten Verantwortlichen für die institutseigene Ehemaligenarbeit statt. Daraus resultiert u.a. die Planung und Koordination einer gemeinsamen Veranstaltung des Alumnimanagements mit dem Sportinstitut der TU für das Jahr 2014. Darüber hinaus wurde die enge Verbindung zum Verein von Freunden der TU, der das Alumnimanagement der Hochschule unterstützt, weiter gefestigt.

#### 4.11 Das Sportinstitut

2013 wurde das Hochschulsportprogramm der TU Clausthal wieder stark nachgefragt. Es verzeichnete 5.300 Teilnahmefälle und damit einen neuen Rekord! Besonders beliebt waren Fußball sowie Fitness- und Gesundheitssportsangebote inklusive Zumba. Zur Erhöhung der Kapazität wurde mit der Unterstützung aller Fakultäten ein Kunstrasen-Kleinfeld gebaut. Es soll zu Beginn des Sommersemesters 2014 offiziell eingeweiht werden.

Höhepunkte des vielfältigen Hochschulsportprogramms mit Angeboten in 73 Sportarten bildeten ein Kanupolo-Turnier, ein Floorball-Turnier, der 24. Campuslauf, das Sommersportfest sowie das Bootshausfest mit der Hochschulmeisterschaft im Segeln. Neben dem traditionellen,

stets ausgebuchten Rücken-fit-Kurs im Sportinstitut haben wir im Wintersemester 2013/14 zusätzlich Rücken-fit-Kurse am Arbeitsplatz organisiert, die wir aufgrund ihrer Beliebtheit auf drei aufgestockt haben. Außerdem fanden wieder ein Gesundheitstag in Zusammenarbeit mit der Betriebsärztin und zwei Sportmessen in Kooperation mit dem Sportreferat statt.

Des Weiteren wurden Fortbildungen des Hochschulsportverbandes Niedersachsen/Bremen (HVNB) in Pilates/Franklin sowie im Triathlon am Sportinstitut der TU (SITUC) organisiert.

25 Studierende, Doktoranden und Postdoktoranden nahmen an der Vorlesung Sporttheorie im WS 2013/14 teil. Außerdem wurde im Rahmen des Moduls Sport und Technik des Masterstudiengangs Informatik erstmals die Vorlesung Sportmotorik/Biomechanik am SITUC gehalten, die auch für interessierte Studierende im Rahmen des Studium Generale offen ist. Sie wird in Kooperation mit Praxispartnern des Instituts für Angewandte Trainingswissenschaft Leipzig (IAT) sowie der Firma Otto Bock durchgeführt. Seit einigen Monaten arbeitet unter wesentlicher Beteiligung des SITUC ein interdisziplinäres Team an der Einführung eines Studiengangs Sportingenieur an der TU Clausthal.

Am Sportinstitut fanden 2013 neben den bereits genannten Aktivitäten Beach-Volleyball- und Fußball-Hochschulmeisterschaften, die Hochschulmeisterschaft Triathlon im Rahmen des 3. Harz-Triathlons, die Hochschulmeisterschaft Schach sowie der 100 km lange 4. Oxfam Trailwalker durch den Harz mit einem SITUC-Team statt.

Das gemischte Handballteam der TUC gewann erneut den Spo-Man.handballcup 2013 der norddeutschen Hochschulen. Das mixed Volleyballteam der TU Clausthal erspielte sich 2013 den zweiten Platz beim Pokal des Allgemeinen Deutschen Hochschulsportverbandes, die Volleyball-Herrenmannschaft stieg in die Landesliga auf. TUC-Student und SITUC-Obmann und Trainer Simon Hahn wurde deutscher Meister im Taekwondo in der Gewichtsklasse 80plus und in Moskau sogar Dritter der Europäischen Studentenmeisterschaft in seiner Gewichtsklasse!





## VIelfÄLTIGE SPORTMÖGLICHKEITEN

Die TU Clausthal ist die einzige Universität Deutschlands, die in einem Wintersportgebiet liegt. Die Hochschule ist bekannt für ihr umfangreiches Sportangebot.

## Simon Hahn



Bei der Europäischen Hochschulmeisterschaft in der olympischen Sportart Taekwondo, die Ende November 2013 in Moskau ausgetragen wurde, hat sich Simon Hahn von der TU Clausthal in der Gewichtsklasse bis 87 Kilogramm die Bronzemedaille erkämpft.

### Wie sind Sie zum Taekwondo gekommen?

**Hahn:** Zur Sportart Taekwondo bin ich über den Fußball gekommen. Ich habe zu meiner Jugendzeit leistungsmäßig als Torwart gespielt und wollte mit Taekwondo als Zusatztraining meine Gelenkigkeit und Reflexe trainieren. Nachdem ich dann zu meinem aktuellen Verein TSV Dachau 1865 gewechselt bin und die ersten Turniererfolge hatte, war mir schnell klar, dass ich in dieser Sportart eine neue Herausforderung sehe. Das Besondere daran ist das Zusammenspiel aus physischer und mentaler Stärke, die gefordert und daher ständig trainiert werden müssen.

### Warum bietet es sich gerade für Sportler an, an der TU Clausthal zu studieren?

**Hahn:** Das Sportreferat und das Sportinstitut unterstützen vorbildlich bei der Teilnahme an nationalen und internationalen Hochschulmeisterschaften. Außerdem zeigt sich das Sportinstitut sehr kooperativ, wenn es um die Vergabe von Hallenzeiten für die einzelnen Sportgruppen und die Unterstützung der Übungsleiter geht. Die Qualität und große Vielfaltigkeit des Sportangebots spiegelt sich regelmäßig im guten Abschneiden in Rankings wider.

### Was ist härter, das Masterstudium in Maschinenbau an der TU oder Trainingseinheiten in Taekwondo?

**Hahn:** Da ich den Sport als Ausgleich zum Uni-Alltag betreibe, lässt sich der direkte Vergleich nicht ziehen: Der Sport fordert mehr die körperlichen Fähigkeiten, das Studium eher die geistigen. Das Zusammenspiel zwischen diesen beiden ist zwar anstrengend, jedoch sehr wichtig für mich und ich möchte es daher nicht missen.



#### 4.12 Kontaktstelle Schule – Universität

Die Kontaktstelle Schule – Universität ist der zentrale Ansprechpartner für SchülerInnen und LehrerInnen weiterführender Schulen. Sie richtet, in Absprache mit den Fakultäten und Instituten, Veranstaltungen zu Studieninformationen aus und vertritt die Universität auf Messen für Abiturienten.

Die Kontaktstelle Schule – Universität ist federführend an der Gestaltung und Durchführung des „Flying Science Circus“ beteiligt, mit welchem der naturwissenschaftliche Unterricht an Gymnasien um ingenieurwissenschaftliche Perspektiven mit Experimentalvorträgen und Workshops bereichert wird.

Zu den herausragenden Ereignissen in 2013 gehörten:

- Die Vorstellung des Flying Science Circus auf der 19. Internationalen Sommer-Akademie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt in Ostritz, Sankt Marienthal.
- Die Ausrichtung von Projekttagen zu den Themen Recycling und Klimaschutz und Biotreibstoffe. Partner der Bildungsange-

bote waren der Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling der TU Clausthal, die Goslarer Unternehmen Recyclex und Electro-cycling sowie die Experimentierstation Flox der Universität Kassel.

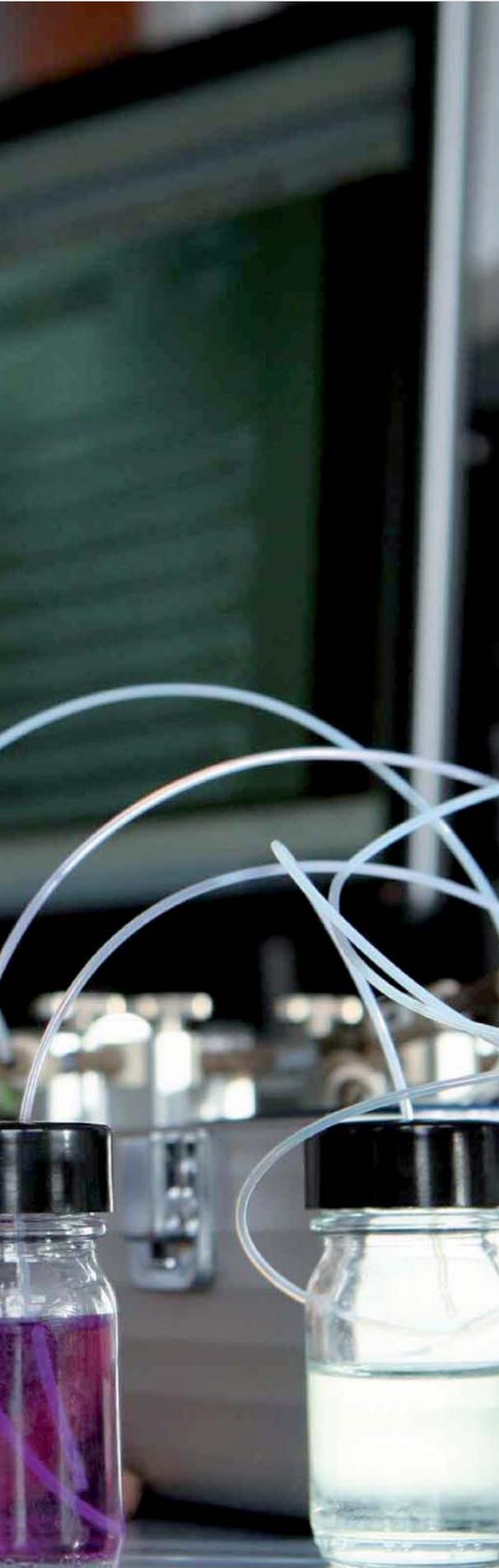
- Die Einladung als Gastreferent der Agnes-Pockels-Vorlesung 2013 im Haus der Wissenschaft in Braunschweig.

Insgesamt war die TU Clausthal 2013 auf 16 Messen für Abiturienten in Niedersachsen, Thüringen, Sachsen-Anhalt, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Hamburg und Berlin vertreten.

Es wurden an 15 Schulen Experimental-Workshops durchgeführt sowie drei Schülerseminare auf dem Campus angeboten. Die Marketing-Aktivitäten der Universität werden jährlich im Rahmen der Erstsemesterbefragung im Oktober evaluiert; rund 15 Prozent der Erstsemester gaben 2013 an, über ein Angebot der Kontaktstelle Schule – Universität auf die TUC aufmerksam geworden zu sein.

Alle Angebote der Universität für SchülerInnen und LehrerInnen werden auf der Website: [www.we.tu-clausthal.de](http://www.we.tu-clausthal.de) präsentiert.





# AUS DEN FAKULTÄTEN

5.



## FAKULTÄT FÜR NATUR- UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

Der technologische Fortschritt ist stark durch die Verwendung modernster Werkstoffe und Materialien geprägt. An der TU Clausthal arbeiten Natur- und Materialwissenschaftler in einer Fakultät Hand in Hand, um neue Materialien und Kombinationen zu entwickeln.

## 5.1 Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften

Im Jahr 2013 konnte einiges für die personelle Weiterentwicklung der Dozenten und Hochschullehrer sowie die Kontinuität einer qualitativ hochwertigen Lehre in der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften erreicht werden.

### Ernennungen / Berufungen

Die aktive Dienstzeit von apl. Professor Dr.-Ing. Rainer Schmid-Fetzer (Institut für Metallurgie) wurde bis zum 30.09.2015 verlängert. Ebenfalls wurde die Verwaltung der Professur für Kunststofftechnik für Dr.-Ing. Dieter Meiners (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) bis zum 30.09.2014 verlängert.

Professor Dr. Eike Gerhard Hübner ist am 25. April 2013 nach erfolgreicher Zwischenevaluation erneut zum Juniorprofessor ernannt worden. Er vertritt das Fach „Chemie organischer Materialien“.

Privatdozent Dr. rer. nat. habil. Martin Schmücker, seit 2004 Lehrbeauftragter am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, ist am 7. August 2013 zum Außerplanmäßigen Professor ernannt worden.

Professor Dr.-Ing. Holger Fritze (Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien) ist mit Wirkung vom 1. April 2013 zum Universitätsprofessor unter Berufung in das Beamtenverhältnis auf Lebenszeit an der TUC ernannt worden. Er vertritt das Fach „Hochtemperatur-Sensorik“.

Die Fakultät hat in diesem Jahr zwei Professuren neu ausgeschrieben. Die W3 – Professur für Kunststofftechnik sowie die W3 – Professur für Materialanalytik und Funktionale Festkörper.

### Promotionen

Insgesamt wurden in diesem Jahr in der Fakultät 33 Promotionen durchgeführt, was eine Steigerung um 32 Prozent bedeutet. Der Frauenanteil lag bei 48,5 Prozent.

### Studium und Lehre

Die Akkreditierung der Studiengänge, „Materi-

alwissenschaft und Werkstofftechnik“ (B.Sc.), „Materialwissenschaft“ (M.Sc.) und „Werkstofftechnik“ (M.Sc.) wurde bis zum 30.09.2018 verlängert. Das MWK hat seine Zustimmung für die Akkreditierung der neuen Studiengänge „Energie und Materialphysik“ (B.Sc.) und (M.Sc.) erteilt. Mit diesen Studiengängen wird die naturwissenschaftliche Ausbildung in den Kernthemen der TU Clausthal „Energie“ und „Material“ beträchtlich gestärkt. Sie stellen zudem eine fachlich sinnvolle Ergänzung der ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge „Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ mit ihren grundlagen- und anwendungsorientierten Ausrichtungen dar.

Die Zahlen der Studienanfänger entwickeln sich in der Fakultät sehr positiv. Die Zahl der eingeschriebenen Studierenden in der Chemie ist um circa 79 Prozent und bei den Studiengängen Materialwissenschaft und Werkstofftechnik um circa 15 Prozent gestiegen. Somit verzeichnet die Fakultät 1 den stärksten Zuwachs seit Jahren.

### Preise / Auszeichnungen

Bereits zum zweiten Mal ist ein Studierender unserer Fakultät der TUC, Nils Lennart Ahlburg (Chemie. B.Sc.), mit einem GDCh-Stipendium der August-Wilhelm-von-Hofmann-Stiftung ausgezeichnet worden. Diplom-Physiker Kay-Michael Günther, Mitarbeiter und Doktorand von Professor Dr. Wolfgang Schade, ist auf der 39. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) – Tagung im Juni mit dem „Best Student Presentation Award“ geehrt worden.

Dr. Carsten Kuhlitz, Geschäftsführer der Hüttenes-Abertus GmbH, die chemische Produkte für die Gießereiindustrie herstellt, ist im September 2013 auf dem Metallurgie-Kolloquium vor 150 Gästen von der TU Clausthal ausgezeichnet worden. „Herr Dr. Kuhlitz hat sich um unsere Universität verdient gemacht, indem er mit großem Engagement eine Vielzahl von Schülerinnen und Schülern für ein technisches Studium an der TU begeistert hat“, lobte Professorin Babette Tonn. Als Dank überreichte ihm die Dekanin der Fakultät für Natur- und Materi-

## Prof. Wolfgang Schade



**Im Dezember 2013 kam die positive Nachricht: Die Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts (HHI) in Goslar, die 2009 unter der Leitung des Clausthaler Professors Wolfgang Schade eingerichtet wurde, wird vom 1. April 2014 an zu einer Dauereinrichtung.**

### Was bedeutet dies genau?

**Schade:** Damit geht die bisherige Anschubfinanzierung durch das Land Niedersachsen in eine Bund-Länder-Finanzierung über, bei der der Bund 90 und das Land nur noch zehn Prozent trägt. Für das Haushaltsjahr 2014 beläuft sich unser Gesamtetat auf etwa drei Millionen Euro, davon werden 650.000 als Grundbetrag durch die Fraunhofer-Gesellschaft bereitgestellt. Den Hauptteil haben wir durch öffentliche und industrielle Drittmittelprojekte eingeworben. Personell ist unsere Gruppe, die 2009 mit sieben Mitarbeitern auf dem Energie-Campus der TU Clausthal in Goslar gestartet war, inzwischen auf 40 Beschäftigte angewachsen.

### Woran forscht die Arbeitsgruppe „Faseroptische Sensorsysteme“?

**Schade:** Mit ultrakurzen Laserpulsen werden optische Materialien – beispielsweise Lichtwellenleiter – so funktionalisiert, dass

eine neue Generation photonischer Sensoren entwickelt und hergestellt werden kann. Zum Einsatz kommen sie in den verschiedensten Mess- und Regelsystemen. Die Anwendungen reichen vom Schnellladen von Batterien für Elektroautos über neuartige Sicherheitskonzepte zum Betrieb stationärer Batterie-Speichersysteme bis hin zur Überwachung von Bohrungen in der Erdöl- und Erdgastechnik sowie in der Medizintechnik zur Navigation von Endoskopen und Kathetern. Um solche Sensoren herstellen zu können, werden nanostrukturierte Materialien erforscht und neuartige Prozessmethoden für integriert-optische Komponenten mit ultrakurzen Lichtpulsen entwickelt.

### Das HHI-Team ist wissenschaftlich eng verknüpft mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen der TU Clausthal. Wie zeigt sich das?

**Schade:** Gemeinsam investieren wir beispielsweise in ein neues Batterie- und Sensoriktestzentrum, das auf dem Energie-Campus errichtet wird. Mit diesem Testzentrum erhalten wir eine zusätzliche Infrastruktur, die es uns in Zukunft ermöglichen wird, weiter erfolgreich Drittmittelprojekte einzuwerben und damit die Energiethematik voranzubringen.

alwissenschaften eine Urkunde und eine „Heilige Barbara“. Die Barbara ist die Schutzpatronin der Berg- und Hüttenleute.

### Werbung für Studiengänge

Die chemischen Institute der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften veranstalteten ein Chemiewochenende für Schülerinnen und Schüler vom 26. Januar bis zum 27. Januar 2013. Teilgenommen haben circa 85 Schülerinnen und Schüler.

Weiterhin hat die Fakultät in der Zeit vom 22. Juli bis zum 2. August 2013 das „Sommerkolleg 2013“ veranstaltet. Das erfolgreiche zweiwöchige Sommerkolleg aus den letzten Jahren wurde mit dem Konzept als „Studienvorbereitungseminar – Chemie, Materialwissenschaft und Werkstofftechnik“ fortgesetzt. 29 Schülerinnen und Schüler haben teilgenommen. Neben umfangreichen Informationen zu den Studiengängen der Fakultät wurde auch ein Freizeitprogramm angeboten, erste Leistungen für ein späteres Studium konnten erbracht werden. Das dazugehörige Video fand großen Anklang.

Professor Dr.-Ing. Babette Tonn, Institut für Metallurgie, und zehn Studierende der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik stellten

gemeinsam mit Gießereiunternehmen auf der „Ideen Expo 2013“ in Hannover die Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten der Gießereitechnik vor. Es konnte somit vielen Schülern und Schülerinnen das Studium an der TUC schmackhaft gemacht werden.

### Tagungen

Gefeiert hat das Institut für Metallurgie unter der Leitung von Professor Dr.-Ing. Heinz Palkowski das „Metallurgie-Kolloquium“ am 27. und 28. September mit mehr als 150 Teilnehmern. Professor Dr.-Ing. Reinhard Döpp (bis 1998 Professor für Gießereitechnik) wurde anlässlich seines 80. Geburtstages als anerkannter Wissenschaftler gewürdigt. Ebenfalls gewürdigt wurde der Geschäftsführer der Hüttenes-Albertus Werke GmbH und EUROKERN Gießereitechnik GmbH, Dr.-Ing. Carsten Kuhlitz. Er erhielt eine Auszeichnung für seine Verdienste und sein Engagement um die TU Clausthal.

Die 11. Iminiumsalkal-Tagung in Goslar Ende September fand unter der Organisation von apl. Professor Dr. Andreas Schmidt aus dem Institut für Organische Chemie und der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) statt. Etwa 70 internationale Experten und Fachleute haben teilgenommen.



Preisverleihung: Prof. Dr. Babette Tonn übergibt die Auszeichnung an Dr.-Ing. Carsten Kuhlitz.



## FAKULTÄT FÜR ENERGIE- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Die Energiewende ist eines der großen Zukunftsthemen. 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.

## 5.2 Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften

An 15 Personen innerhalb der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften wurde in 2013 der Dokortitel verliehen; der Frauenanteil lag hierbei bei 33,3 Prozent.

### **Drittmittelaufkommen der Institute**

Die Institute der Fakultät erwirtschafteten ein Drittmittelvolumen von rund 12.250.000 Euro.

### **Aktivitäten zur Förderung der Familiengerechtigkeit und der Gleichstellung**

Die Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften hat im Jahr 2013 rund 12.000 Euro zur Förderung der Familiengerechtigkeit und der Gleichstellung ausgegeben. Neben der Erstattung der Auslagen unserer Studentinnen im Femtec-Programm und der Erteilung von Zuschüssen zu Fahrtkosten von Wissenschaftlerinnen zu wichtigen Tagungen, deren Wissenschaftsfeld das Merkmal ‚Unterrepräsentanz von Frauen‘ aufweist, hat die Fakultät unter anderem Mittel bereitgestellt, die es einem Doktoranden ermöglicht haben, seine beiden kleinen Kinder und seine Frau für die Dauer seines Forschungsaufenthaltes im Ausland mitzunehmen.

### **Institute**

#### **50-jähriges Bestehen des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht**

Vor 50 Jahren ist das Institut für Deutsches und Internationales Berg- und Energierecht (IBER) an der TU Clausthal gegründet worden. Aus diesem Anlass richtete das Institut am 26. und 27. September 2013 eine Tagung aus. Die Themen der Tagung – Energienetze, Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Energiewende – spiegeln die wesentlichen Arbeitsschwerpunkte des Instituts wider. Professor Hartmut Weyer leitet seit 2008 das juristische Institut der TU Clausthal.

#### **Erweiterung des Instituts für Elektrische Energiesysteme**

Durch die Bündelung der Ressourcen in der Energieforschung soll die Sichtbarkeit des Har-

zer Forschungsstandortes erhöht und der Energieschwerpunkt der TU Clausthal in Lehre und Forschung ausgebaut werden. In diesem Zuge wurde zum 1. Oktober das bisherige Institut für Elektrische Energietechnik zum Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme erweitert. Im umbenannten Institut sind nun die TU-Lehrstühle von Professor Hans-Peter Beck (Elektrische Energietechnik) und Professor Martin Faulstich (Umwelt- und Energietechnik) unter einem Dach vereint. Damit gehen weitere Synergien einher, denn Professor Beck ist auch Vorsitzender des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen in Goslar und Professor Faulstich Vorsitzender des Sachverständigenrats für Umweltfragen (SRU) der Bundesregierung in Berlin sowie Geschäftsführer der Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH.

### **Wissenschaftliches Renommee**

#### **Clausthaler Volkswirt Erlei führt bedeutenden Ausschuss**

Im März ist Professor Mathias Erlei zum Vorsitzenden des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik gewählt worden. Der Verein für Socialpolitik ist die zentrale Vereinigung aller deutschsprachigen Volkswirte. Der Wirtschaftspolitische Ausschuss ist einer der beiden ältesten und größten Ausschüsse des Vereins und publiziert alljährlich einen Sammelband zu aktuellen wirtschaftspolitischen Fragestellungen. Mathias Erlei ist seit 1999 Universitätsprofessor für Volkswirtschaftslehre am Institut für Wirtschaftswissenschaft der TU Clausthal. Dem Verein für Socialpolitik, der insgesamt rund 3800 Mitglieder zählt, gehört er seit 1992 an.

#### **Clausthaler Wissen am Bundesverfassungsgericht gefragt**

Im Juni fand vor dem Ersten Senat des Bundesverfassungsgerichts die mündliche Verhandlung zu zwei Verfassungsbeschwerdeverfahren statt, welche die behördlichen und gerichtlichen Entscheidungen zum Tagebauvorhaben Garzweiler I/II im Rheinischen Braunkohlenrevier betrafen. Es ging darum, ob die

Inanspruchnahme von Grundstücken durch den Bergbautreibenden sowie die damit einhergehenden Umsiedlungen tausender Bürger mit den Grundrechten aus Artikel 11 (Freizügigkeit, insbesondere „Recht auf Heimat“) und 14 (Eigentumsgarantie) des Grundgesetzes vereinbar sind. Der Direktor des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht, Professor Hartmut Weyer und dessen Amtsvorgänger und heutiger Emeritus, Professor Gunther Kühne, wurden vom Bundesverfassungsgericht als externe Sachkundige hinzugezogen.

#### **Auszeichnungen/ Preise**

##### **Sonderpreis „Arbeit – Sicherheit – Gesundheit 2013“ der Branche Baustoffe – Steinerden an Professor Tudeshki und Partner**

Im April ist an Professor Hossein Tudeshki, Lehrstuhl für Tagebau und internationalen Bergbau am Institut für Bergbau, sowie an Heiko Hertel, Han Lieveding und Dick Snippe (Heeren-Herkener Kiesbaggerei GmbH) der mit insgesamt 100.000 Euro höchst dotierte Arbeitsschutzpreis in Deutschland vergeben worden. Professor Tudeshki und seine Mitarbeiter sind gemeinsam mit ihrem Industriepartner für das Projekt „Online-Erfassung der Korngrößenverteilung“ ausgezeichnet worden. Hierbei handelt es sich um ein bisher einzigartiges, computergestütztes System zur Steuerung von Maschinen bei der Zerkleinerung, Sortierung und Klassierung mineralischer Rohstoffe.

##### **Erneut Bauma-Innovationspreis für Professor Tudeshki**

Ebenfalls im April erhielt Professor Hossein Tudeshki, Lehrstuhl für Tagebau und internationalen Bergbau am Institut für Bergbau, für die oben genannte Weltneuheit „Online-Erfassung der Korngrößenverteilung“ den Bauma-Innovationspreis in der Kategorie Forschung auf der weltweit größten Messe der Baumaschinenbranche in München. Vor drei Jahren hatte Professor Tudeshki den Forschungspreis der Bauma schon einmal gewonnen.

##### **Lehrpreis 2013**

Im April wurde der mit 10.000 Euro dotierte Lehrpreis an Professor Otto Carlowitz und Dr.

Sven Meyer aus dem Institut für Umweltwissenschaften vergeben. Der Praxisbezug und der interdisziplinäre Ansatz sind die wichtigsten Aspekte im Konzept der neuen Lehrveranstaltung „Forum Umwelt- und Energietechnik“, die im Sommersemester erstmals angeboten wurde. Studierende bearbeiten ein aktuelles Thema und diskutieren ihre Erkenntnisse mit Vertretern aus Wirtschaft und Forschung.

##### **Isabel Holzberger erhält Bachelorpreis der Gesellschaft für Operations Research GOR**

Im Juli ist Isabel Holzberger mit dem Bachelorpreis 2013 der Gesellschaft für Operations Research (GOR) ausgezeichnet worden. Hintergrund der Auszeichnung sind Holzbergers hervorragende Studienleistungen im Umfeld des Operations Research, die sie insbesondere in ihrer Bachelorarbeit im Studiengang Betriebswirtschaftslehre demonstriert hat.

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

Im Oktober erhielt Alexander Franz für seine hervorragende wirtschaftsingenieurwissenschaftliche Masterarbeit „Einfluss der KWK-Stromerzeugung auf den deutschen Kraftwerkseinsatz“ den Förderpreis des Vereins von Freunden der TU Clausthal.

##### **4. Platz beim Bundesfinale des Planspiel-Wettbewerbs Exit-Prime-Cup: TU beste Uni Norddeutschlands**

Beim Bundesfinale des Prime-Cups Deutschland, einem bundesweiten Unternehmensplanspiel für Studierende, belegten bei mehr als 500 teilnehmenden Teams Michael Kosmis, Benjamin Schönhütte, Tin Long Urbahn und Marvin Middelhoff einen sehr guten vierten Platz.

#### **Gute Lehre**

##### **Bergbau**

Seit Januar können Clausthaler Studierende auch untertage „Vorlesungen“ im Rammelsberg hören. Eine entsprechende Vereinbarung, die die bereits seit 2010 bestehende Kooperation zwischen den Institutionen erweitert, wurde von Professor Oliver Langefeld, Vizepräsident für Studium und Lehre und Inhaber des Lehrstuhls für Maschinelle Betriebsmittel und



*Ausgezeichnet: das Team um Prof. Dr. Hossein Tudeshki.*

Verfahren im Bergbau unter Tage am Institut für Bergbau, Goslars Oberbürgermeister Dr. Oliver Junk in seiner Funktion als Aufsichtsratsvorsitzender des Weltkulturerbes und dem Geschäftsführer am Rammelsberg, Gerhard Lenz, unterzeichnet. Somit kann das Besucherbergwerk Rammelsberg auch als Lehr- und Forschungsbergwerk für die Universität genutzt werden. Organisation und Koordination werden derzeit vom Institut für Bergbau übernommen.

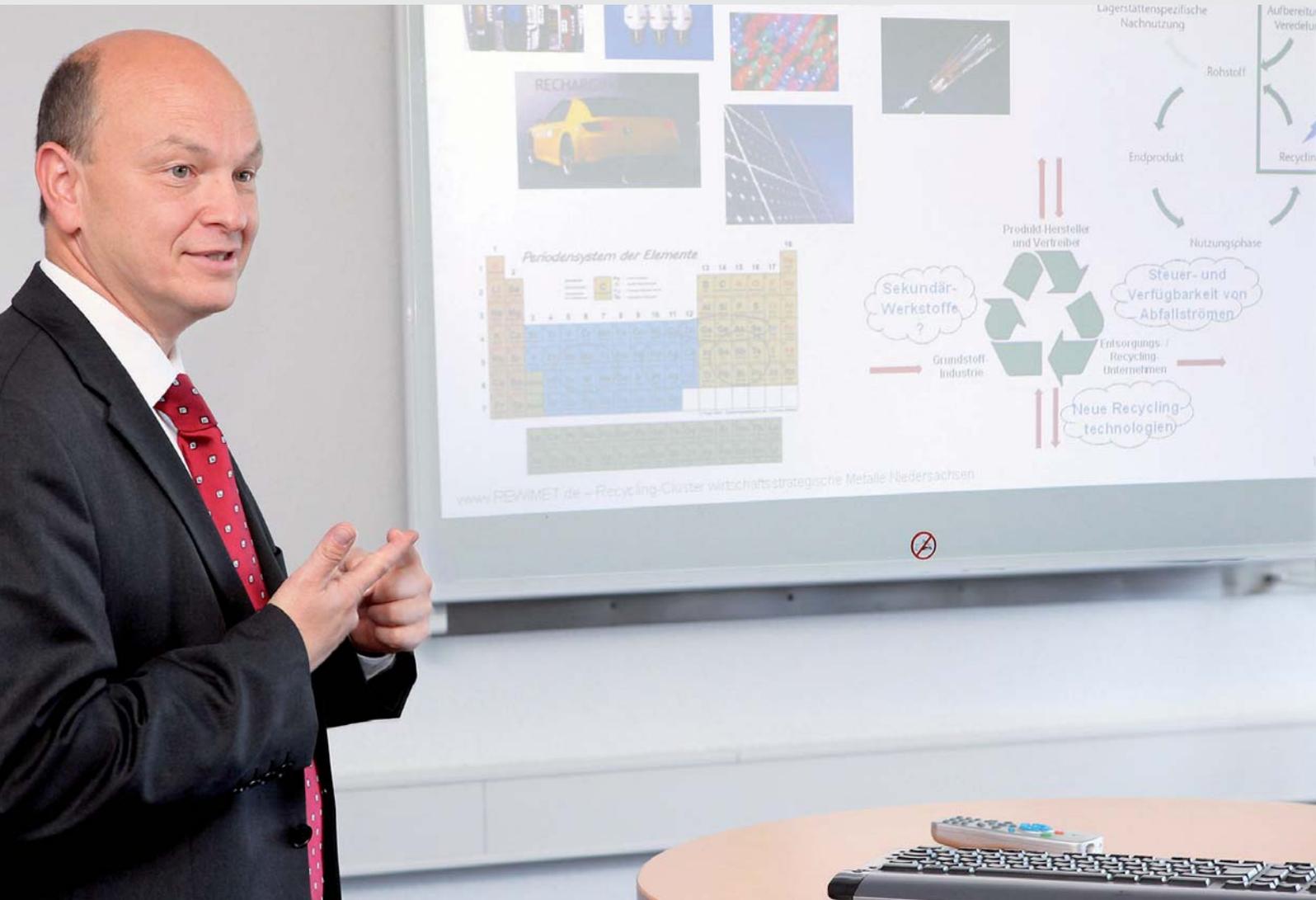
### **Vergabe von hochschuldidaktischen Zertifikaten**

Mit Heiner Berger, Jens Hilgedieck, Michael Krause und Sven Meyer haben gleich vier wissenschaftliche Mitarbeiter am ersten hochschuldidaktischen Zertifikatsprogramm, welches von den hochschuldidaktischen Einrichtungen der TU Clausthal und der Universität Göttingen gemeinsam angeboten wird, teilgenommen. Während des einjährigen Programms erlangten die Teilnehmenden unter professioneller Anleitung grundlegende Einblicke in die vielschichtigen Prozesse rund um das Thema Lehren und

Lernen. Dabei konnten sie die bisherigen Erfahrungen mit neu hinzugewonnen Erkenntnissen ergänzen und entscheidend erweitern. Themen der Workshops waren unter anderen die Einsatzmöglichkeiten aktivierender Methoden, fundierte Erstellung von Aufgaben und Arbeitsaufträgen, individuelles Lerncoaching für Studierende sowie eine differenziertere Prüfungsvielfalt. Die Teilnehmenden profitierten durch gegenseitige Hospitationen von den Erfahrungen und Methoden anderer und brachten ihre Erlebnisse rund um das Thema Lehre auch im Rahmen von kollegialen Praxisgesprächen ein.

### **Ingenieur-Studierende konstruieren Kran aus Papier**

Im Dezember beschäftigten sich 35 Studierende in der Lehrveranstaltung „Grundlagen des Ingenieurbaus“ von Professor Norbert Meyer, Lehrstuhl für Geotechnik und Ingenieurbau am Institut für Geotechnik und Markscheidewesen, mit der Aufgabe, einen möglichst leichten Kran aus Papier zu konstruieren, an dessen Ausleger eine volle Getränkedose hängt.



Experte in Fragen des Recyclings: Prof. Dr. Daniel Goldmann.

„Alle 14 Gruppen haben die Aufgabe erfüllt“, freute sich Professor Norbert Meyer, Dekan der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften. Ziel der Arbeit war es, die theoretischen Kenntnisse aus den Lehrveranstaltungen Technische Mechanik, Statik und des Konstruktiven Ingenieurbaus anhand einer praktischen, konstruktiven Aufgabe umzusetzen. Den Preis für das geringste Krangewicht erhielten drei chinesische Studierende des Bachelorstudiengangs Geoenvironmental Engineering: Ying Yang, Zhang Yichen und Liu Dongai. Darüber hinaus gab es einen Sonderpreis für einen Kran mit beweglichen Auslegern, der an zwei Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens ging, und zwar an Stanislaw Iwaschin und Paul Ebel.

## Wissenschaftliche Highlights

### Institut für Endlagerforschung und die neue Forschungsplattform ENTRIA

Die Entsorgung wärmeentwickelnder radioaktiver Reststoffe stellt ein in Deutschland bisher ungelöstes Problem dar. Die Forschungsplattform ENTRIA will einen Beitrag zur Bewältigung dieser gesamtgesellschaftlichen Aufgabe leisten. Gemeinsam mit verschiedenen naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Instituten der TU Clausthal sowie ihrer NTH-Schwester-Universitäten LU Hannover und TU Braunschweig betreiben Sozialwissenschaftler des Forschungszentrums für Umweltpolitik FFU, Berlin, Juristen des Instituts für Rechtswis-

senschaften IRW, Braunschweig, Politologen des Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse ITAS und Chemiker des Institut für nukleare Entsorgung INE, Karlsruhe, Philosophen des Philosophischen Seminars, Kiel, und Wissenschaftler der risicare GmbH, Schweiz disziplinäre und interdisziplinäre Forschung und entwickeln Bewertungsgrundlagen für Entsorgungsoptionen für radioaktive Reststoffe.

Neben der eigenen wissenschaftlichen Arbeit leitet das Institut für Endlagerforschung der TU Clausthal das ENTRIA-Sprecherprojekt, das die einzelnen Arbeitspakete zusammenführt und koordiniert und ENTRIA nach außen vertritt.

#### **Institut für Bergbau und die Traditionstagung Bohr- und Sprengtechnik**

Das im Januar durchgeführte Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik vom Institut für Bergbau hat von seiner Anziehungskraft auch bei der 18. Auflage nichts verloren. Annähernd 350 Teilnehmer strömten zu diesem wohl traditionsreichsten Kolloquium unserer Universität. Ausgerichtet wird es seit 1976 im zweijährigen Rhythmus.

#### **Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik gestaltet 6. Berliner Recyclingkonferenz**

Im März fand zum sechsten Mal die Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz statt. Sie hat sich unter maßgeblicher Koordination und Programmgestaltung durch das Institut für Aufbereitung der TU Clausthal zur führenden Konferenz in Deutschland auf den Gebieten Technologieentwicklungen sowie politischer und rechtlicher Rahmensezung für etwa wirtschaftsstrategische Rohstoffe und Abfallmassenströme entwickelt.

#### **Erstes Symposium des Recyclingclusters REWIMET**

Im April veranstaltete der Recyclingcluster REWIMET Niedersachsen, ein Zusammenschluss der TU Clausthal, dem Clausthaler Umwelttechnik-Institut sowie 29 Partnern aus Wirtschaft, Gebietskörperschaften und anderen Institutionen, sein erstes Symposium. Im Mittelpunkt stand der Beitrag des Recyclings zu Rohstoffsicherung und Umweltschutz. Zu der Tagung hatten sich annähernd 100 Teilneh-

mer aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen der TU Clausthal in Goslar getroffen. Der 2. Vorsitzende von REWIMET und Lehrstuhlinhaber für Rohstoffaufbereitung und Recycling am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik, Professor Daniel Goldmann, freute sich, dass das Symposium so gut verlaufen ist. Im Detail sprachen die Recycling-Experten über die Wiederverwertbarkeit von Indium, Germanium und Gallium, über das Recycling von Wertstoffen aus Altflugzeugen oder den Einsatz von Faserverbundbauteilen.

#### **5. Tagung mit der Bundesnetzagentur zu Energieversorgungsnetzen**

Mitte April hat in der Göttinger Paulinerkirche die 5. Tagung zu aktuellen Fragen der Energieversorgungsnetze stattgefunden. Die Veranstaltung hatte das Thema „Netzsicherheit in Zeiten der Energiewende – rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte von Einspeisemanagement und Redispatch“. Die Tagungsreihe wird seit 2009 jährlich vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal in Kooperation mit der Bundesnetzagentur durchgeführt. Die Leitung lag auf Seiten des EFZN erneut in den Händen von Professor Hartmut Weyer, Direktor des Instituts für Deutsches und Internationales Berg- und Energierecht der TU Clausthal. Mehr als 170 Teilnehmer aus Unternehmen, Behörden, Beratungsunternehmen, Politik und Wissenschaft konnten auf der Veranstaltung ihre jeweilige Sicht auf die Systemsicherheit im Rahmen der Energiewende austauschen und vertiefen.

#### **Kooperationen/Vernetzung**

Am Rande der chinesisch-deutschen Energiekonferenz im Mai vereinbarte der Präsident Professor Hanschke mit der Northeast Petroleum University (NEPU) eine Kooperation. Inhalt ist ein 2+2-Austauschprogramm im Bachelorstudiengang „Energie und Rohstoffe (Petroleum Engineering)“, das Studierenden einen Abschluss an beiden Universitäten ermöglicht. Der Schwerpunkt der Northeast Petroleum University, die rund 20.000 Studierende zählt, liegt auf dem Gebiet der Erdöl- und Erdgastechnik sowie der Petrochemie.



## 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.

### 5.3 Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau

In der Fakultät waren 2013 viele Aktivitäten zu verzeichnen. Im Januar wurde Dr. Willi Meier zum Honorarprofessor bestellt. Er vertritt das Fach „Produktdesign und Formulierungstechnik“ und ist seit 2006 Lehrbeauftragter am Institut für Chemische Verfahrenstechnik.

Mit Wirkung vom 1. Mai ist Dr.-Ing. Stefanie Retka zur Juniorprofessorin ernannt worden. Am Institut für Technische Mechanik wird sie auf dem Gebiet „Computational Dynamics“ forschen und lehren.

Professor Dr. rer. nat. Niels Pinkwart verließ Ende Mai die TU Clausthal, um seinen Ruf auf eine W3-Professur an der Humboldt-Universität in Berlin anzunehmen. Als neuer Studiendekan für die Lehreinheiten Mathematik und Informatik folgte ihm Professor Dr. rer. nat. Sven Hartmann.

Kurz vor Ende des Jahres wurde Dr.-Ing. Robert Güttel mit Wirkung zum 1. Januar 2014 zum Juniorprofessor ernannt, forschen und lehren wird er auf dem Gebiet „Apparate der Mikroverfahrenstechnik“ am Institut für Chemische Verfahrenstechnik.

In zahlreichen Berufungsverfahren, die in der Fakultät in den Bereichen Mathematik, Informatik und Maschinenbau laufen, gab es unterschiedliche Fortschritte. In vier Verfahren steht eine Berufung kurz vor dem Abschluss, durch verschiedene Verzögerungen konnte leider 2013 in diesem Bereich noch kein Erfolg vermeldet werden.

Im Rahmen des Maschinentechnischen Seminars erhielten drei Studierende Auszeichnungen für Vorträge zu Doppelkupplungsgetrieben, Hydrauliksystemen und Holzheizsysteme des VDIs.

Das Institut für Maschinenwesen richtete zusammen mit dem Motorenwerk Salzgitter der Volkswagen AG einen Konstruktionswettbewerb zum Thema „Wie lässt sich der Wirkungsgrad eines Verbrennungsmotors durch

ein verbessertes Kühlwassersystem steigern“ aus. 47 Studierende nahmen teil, die in Teams viele kreative Lösungen für dieses anspruchsvolle Thema entwickelten.

Im Rahmen der Weiterentwicklung des Faches „Technisches Zeichnen“ wurden im Rahmen des SKILL-Projektes (Schwerpunkte zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehre und des Lernens) verschiedene Lehrvideos erstellt. Als Gemeinschaftswerk mehrerer TU-Einrichtungen (Institut für Maschinenwesen, ELearning Assistent der Fakultät, Rechenzentrum und Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre ZHD) wurde unter dem Titel „Kurzvideos als unterstützendes Lernmaterial für ein selbstgesteuertes Lernen im Fach Technisches Zeichnen“ ein Podcast beim Wettbewerb des Multimedia Kontor Hamburg (ein Unternehmen der sechs Hamburger Hochschulen) eingereicht und mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Zum aktuellen Thema „Offene Hochschule“ wurde im Bereich Maschinenbau zusammen mit der Technikakademie der Stadt Braunschweig eine erfolgreiche Kooperation ausgehandelt, die die gegenseitige Anerkennung von Studienleistungen vorsieht. Die ersten Studierenden von der Technikakademie konnten schon im WS 2013/2014 an der TU Clausthal eingeschrieben werden.

Im Rahmen des Projektes „Kooperative Rechnergestützte Produktentwicklung“ der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) wurde eine Teamcenter Variante etabliert, die es Studierenden an den drei NTH-Standorten Clausthal, Braunschweig und Hannover ermöglicht, gemeinsam eine Entwicklungsaufgabe zu lösen. Das Institut für Maschinenwesen der TU Clausthal ist hier maßgeblich beteiligt.

Das Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigung kehrte in das frisch renovierte angestammte Institutsgebäude zurück, welches direkt mit dem neuen Clausthaler Zentrum für Materialtechnik (CZM) verbunden ist.

Der Forschungsverbund „Institute for Applied Software Systems Engineering“ (IP SSE) konnte den Einzug in ein renoviertes Domizil auf dem Energie-Forschungscampus in Goslar feiern. Ebenso beendete die Arbeitsgruppe Software Systems Engineering in Clausthal den Umzug von der Tannenhöhe in neue renovierte Räume in der Arnold-Sommerfeld-Straße.

Die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. rer. nat. Andreas Rausch präsentierte auf der CeBIT ein Kräfteinformationssystem für Rettungsdienste mit Funketiketten (RFID-Tags), mit denen automatisch erfasst werden kann, welche Einsatzkräfte mit welchen Qualifikationen bereits zum Einsatz unterwegs sind. Beachtung fand der Stand auch beim neuen niedersächsischen Ministerpräsidenten Stephan Weil und der Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić.

Eine besondere Würdigung erfuhr der Studiengang Verfahrenstechnik: Es lag im CHE-Ranking in den Kategorien „Studiensituation insgesamt“ und „Betreuung durch Lehrende“ in der Spitzengruppe, insgesamt zählt die Verfahrenstechnik zu den zwei bestbewerteten Universitäten im deutschsprachigen Raum.

Der Maschinenbau in Clausthal liegt im erstmals für die Master erstellten CHE-Ranking auf einer Stufe mit der ETH Zürich. Der TUC-Maschinenbau liegt dabei in allen 5 erhobenen Kategorien Studierbarkeit, Lehrangebot, IT-Infrastruktur, Studiensituation insgesamt und Übergang in den Master in der Spitzengruppe.

Zur Nachwuchsgewinnung gab es auch 2013 zwei gut besuchte Schülerseminare an der Fakultät im März für den Bereich Maschinenbau/Mechatronik und im April für den Bereich Informatik/Wirtschaftsinformatik.

Beim „Tag der offenen Tür“ im Umkreis des entstehenden Clausthaler Zentrums für Materialtechnik beteiligten sich die Institute Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit

sowie Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren und offerierten Einblicke in die Forschung.

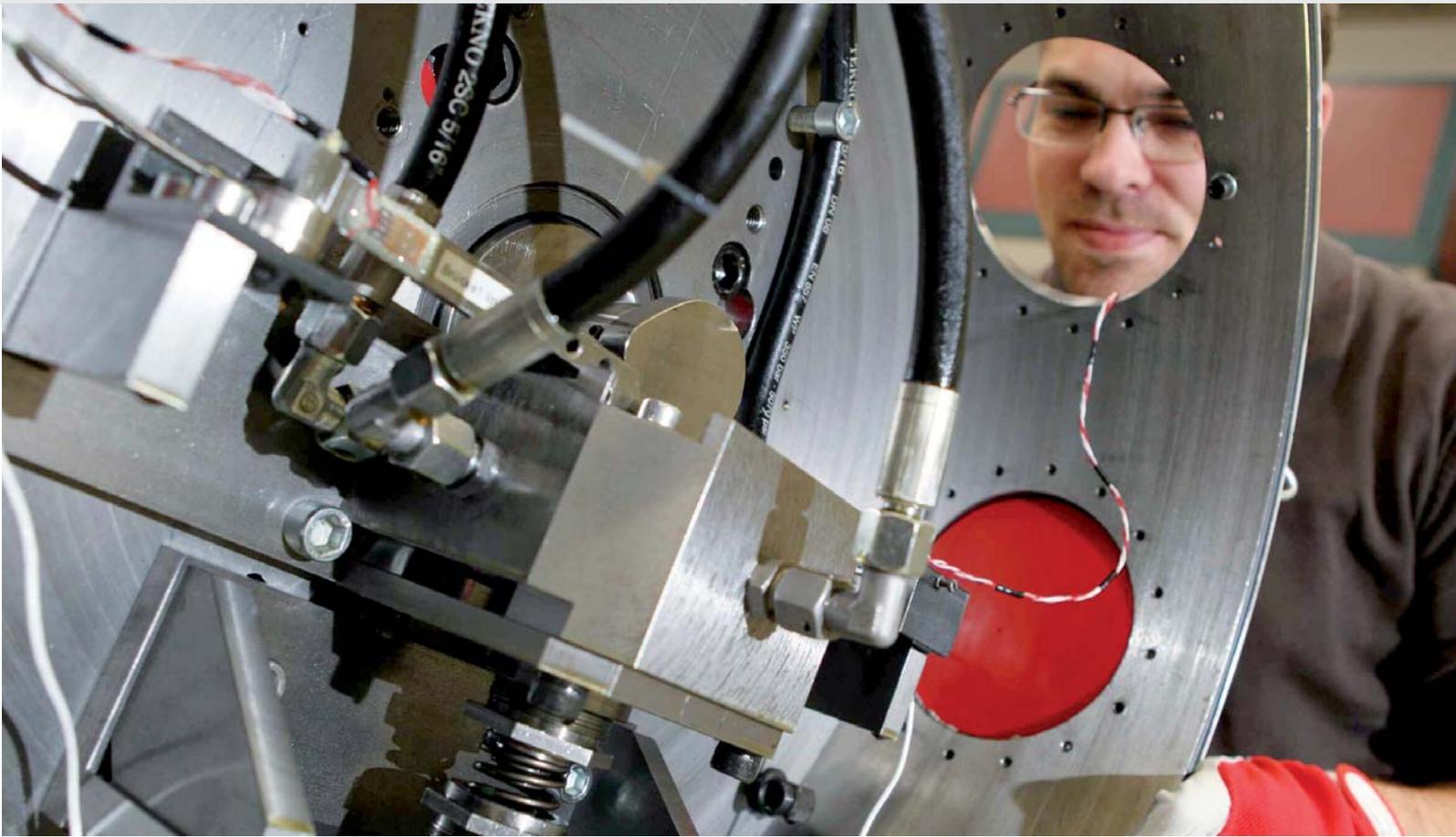
Professor Dr.-Ing. Stefan Hartmann vom Institut für Technische Mechanik hatte beim 8. deutsch-griechisch-polnischem Symposium zu neuesten Entwicklungen in der Mechanik im September jeweils 15 internationale Experten aus den 3 Ländern eingeladen.

Bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) konnten für die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) für zunächst viereinhalb Jahre rund fünf Millionen Euro für das Graduiertenkolleg „SocialCars – Kooperatives (de) zentrales Verkehrsmanagement“ eingeworben werden, seitens der TU Clausthal war Professor Jörg Müller vom Institut für Informatik beteiligt.

Der Doktorgrad konnte an 27 Personen verliehen werden.

Die Zahlen der Studienanfänger entwickeln sich in der Fakultät weiterhin positiv. Im Jahr 2013 verzeichnete der Maschinenbau mit 171 Neuanfängern den Spitzenwert der Fakultät. Die Informatik konnte, nach erfolgreicher Reakkreditierung der Informatik- und Wirtschaftsinformatik-Studiengänge, mit 82 Neuanfängern erneut eine Steigerung verzeichnen. Ebenso legte die Verfahrenstechnik leicht zu.

Durch die der Fakultät zur Verfügung stehenden dezentralen Studienbeitragsmittel konnten nach Befürwortung der Studienkommissionen vielfältige Maßnahmen zur Verbesserung der Studiensituation in Angriff genommen werden. Angefangen von weiteren Tutorien über verbesserte Ausstattung von Labor- und Seminarräumen bis hin zu gedruckten Skripten sowie Unterstützungsleistungen bei Exkursionen. Im Sommersemester 2013 und im Wintersemester 2013/2014 konnten so erfolgreich Maßnahmen mit einem Gesamtvolumen von circa 450.000 Euro finanziert werden.



Zum Thema „Offene Hochschule“ wurde mit der Technikakademie der Stadt Braunschweig ein Kooperationsvertrag abgeschlossen.





# HIGHLIGHTS 2013

6.



## 6.1 50 Jahre Institut für Berg- und Energierecht

Durch Erlass des niedersächsischen Kultusministeriums vom 25. Oktober 1963 wurde das Clausthaler Institut für Bergrecht gegründet. Ihr 50-jähriges Bestehen nahm die Einrichtung, die heute Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht (IBER) heißt, zum Anlass, am 26. und 27. September eine Tagung auszurichten. Austragungsort des wissenschaftlichen Teils war das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen in Goslar.

„Die Themen der Tagung – Energienetze, Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und Energiewende – spiegeln wesentliche Arbeitsschwerpunkte des Instituts wider“, sagte Professor Hartmut Weyer in der Nachbetrachtung. Seit 2008 leitet der Jurist das IBER, dessen Know-how erst kürzlich am Bundesverfassungsgericht gefragt war. In einem bei den Karlsruher Richtern anhängigen Verfahren hatten sie das Clausthaler Institut als externe sachkundige Institution um eine Stellungnahme gebeten. Darin ging es um den Braunkohlen-Tagebau Garzweiler, genauer gesagt um die Inanspruchnahme von Grundstücken und die damit verbundenen Umsiedlungen Tausender Bürger.

Fragen des Bergrechts wurden auf der Jubiläumsveranstaltung anhand der Ausdehnung der Bergschadenshaftung auf Untergroundspeicher aufgegriffen. In erster Linie ging es aber um Energierecht. „Wir haben die aktuellen Aufgaben der Bundesnetzagentur, den Ausbau der Übertragungsnetze, europarechtliche Aspekte des EEG und Fragen zur Ausgestaltung der Energiewende behandelt“, erläuterte Professor Weyer. Zu den Referenten zählten neben Wissenschaftlern wie etwa Professor Thomas Mann aus Göttingen Vertreter der Bundesnetzagen-

tur, der Stromnetzbetreiber wie TenneT TSO oder EWE Netz und integrierter Stromversorgungsunternehmen wie RWE oder Avacon.

Auf die Historie des Clausthaler Instituts ging Professor Gunther Kühne – er leitete es über drei Jahrzehnte (1978 bis 2007) – im Rahmen einer Abendveranstaltung ein. Nachdem am 1. Januar 1963 an der Technischen Hochschule Clausthal ein Lehrstuhl für Bergrecht eingerichtet worden war, wurde im Oktober desselben Jahres das Institut für Bergrecht ins Leben gerufen. Gründungsdirektor war Professor Raimund Willecke, der dem Institut bis 1978 vorstand. Da das Aufgabengebiet der Clausthaler Juristen stetig wuchs, ist der Name des Instituts zweimal erweitert worden. Bereits 1967 folgte die Ergänzung um den Bereich des Energierechts. Und seit 1990 wird auch die internationale Sichtweise im Namen berücksichtigt.

Früher wie heute sitzen die Juristen der TU bei zahlreichen Forschungsprojekten der Clausthaler Ingenieure mit im Boot, kümmern sich um die Lehre und richten seit den 1980er Jahren regelmäßig Tagungen aus. Moderne fächerübergreifende Forschung ist am Institut für Berg- und Energierecht insofern seit Jahrzehnten Programm. „Die Expertise der Juristen ist bei vielen Forschungsvorhaben und in der Lehre der TU Clausthal unverzichtbar“, hatte Dr. Georg Frischmann, der hauptberufliche Vizepräsident der Universität, in seiner Begrüßungsrede unterstrichen. Ingenieure, Naturwissenschaftler und Betriebswirte fühlten sich einfach sicherer, wenn ein Jurist mit am Tisch sitzt. Angesichts der bevorstehenden Herausforderungen in der Energiewende dürfte die Bedeutung rechtlicher Themen weiter steigen.



*Prof. Gunther Kühne, Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht.*

## 6.2 TU Clausthal präsentiert sich auf Messen

Ob auf der Computermesse CeBIT in der Landeshauptstadt, dem Tag der Niedersachsen in Goslar oder der Ideen-Expo in Hannover: Überall präsentierten sich Forscherinnen und Forscher der TU Clausthal vor zehntausenden Besuchern.

Den Auftakt machte im März 2013 die CeBIT. Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil und Wissenschaftsministerin Dr. Gabriele Heinen-Kljajić schauten sich bei ihrem Rundgang den Messestand der Oberharzer an und ließen sich das Exponat, ein sogenanntes Kräfteinformationssystem für die Rettungsdienste, erklären. Vorgestellt wurde das Demonstrationsobjekt von Informatik-Professor Andreas Rausch, Abteilung Software Systems Engineering: Ein neu entwickeltes System erfasst schon zu Beginn eines Feuerwehreinsatzes über Funketiketten, sogenannte RFID-Tags, automatisch relevante Informationen. So gibt es Antennen in den Sitzen der Fahrzeuge. Setzt sich ein Brandschützer, der ein Funketikett in der Kleidung hat, auf einen Sitz, geht eine Mitteilung an die Leitstelle heraus. Der Einsatzleiter weiß dadurch sofort, welche Kräfte mit welchen Qualifikationen im Wagen sitzen – und ob je nach Schadenslage jemand hinzugezogen werden muss.

Ende August richteten sich Wissenschaftler der TU und ihres Energie-Forschungszentrums auf der neuntägigen IdeenExpo an ein jüngeres Publikum. Angeboten wurden Workshops unter dem Titel „Chemische Energiespeicher konzipieren und optimieren“, die insbesondere naturwissenschaftliche Leistungskurse der

gymnasialen Oberstufe ansprachen. Die Workshops, die zwei Mal täglich über jeweils zwei Stunden liefen, kamen beim jungen Publikum an. Bereits im Vorfeld waren die Mitmach-Veranstaltungen ausgebucht. „Die Schülerinnen und Schüler erhielten einen realitätsnahen Einblick in die Arbeit von Ingenieuren und Naturwissenschaftlern“, erklärte Jochen Brinkmann von der Kontaktstelle Schule – Universität.

Rund 150.000 Besucher erlebten am letzten August-Wochenende in Goslar und Umgebung den Tag der Niedersachsen mit. Zu den Ausstellern zählte auch der Energie-Campus der TU Clausthal, der sich unterhalb der Kaiserpfalz mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, dem Forschungsverbund IPSSE sowie der Außenstelle des Fraunhofer Heinrich-Hertz-Instituts präsentierte. Anziehungspunkt am Gemeinschaftsstand der Harzer Wissenschaftler waren drei Elektroautos: ein roter Tesla Roadster, ein E-Golf und ein E-Wolf-Fahrzeug. Am Ende der dreitägigen Großveranstaltung fiel das Fazit positiv aus. So sei der Bekanntheitsgrad des Energie-Campus' gesteigert und die TU Clausthal vielen jungen Menschen als Studienort ins Gedächtnis gerufen worden. „Alle Aussteller der Energiemeile haben mir gesagt, dass sie sehr viele Interessenten an ihren Ständen hatten, viele Kontakte geknüpft haben und gerne dabei waren“, sagte Dr. Gottfried Römer, der Koordinator der Energiemeile. Insgesamt hatte es elf verschiedene Themenmeilen auf dem Tag der Niedersachsen gegeben.





### 6.3 Transdisziplinäre Expertentagungen des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen

Der direkte Austausch von Expertenwissen durch Dialoge und Referate ist ein wichtiger Bestandteil der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Durch das Teilen und Diskutieren eigener Ideen, Forschungsansätze und Entwicklungsverfahren mit anderen, werden sie immer wieder kritisch überprüft und weiterentwickelt. Besonders nutzbringend sind diese Diskurse, wenn sie beispielsweise im Rahmen von Fachtagungen nicht nur innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft sondern mit Experten aus allen gesellschaftlichen Bereichen geführt werden. Das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) hat sich in den vergangenen Jahren zu einem wichtigen Veranstalter von solchen transdisziplinären Tagungen entwickelt und auch 2013 hochkarätige Konferenzen ausgerichtet.

Auf der Tagung Unkonventionelle Pumpspeicher tauschten sich über 150 Experten zu den vielfältigen Konzepten der Pumpspeicherung aus – ein Themenkomplex, der insbesondere vor dem Hintergrund der Energiewende zunehmend an Brisanz gewinnt. Auf der zweitägigen Tagung im November 2013 in Goslar bot das EFZN erstmalig ein Forum, um gerade die unkonventionellen Formen dieser Technologie sowie den Forschungsstand darzustellen und zu diskutieren. Pumpspeicherkraftwerke gelten als ein entscheidendes Element für das Gelingen der Energiewende. Sie sollen dazu dienen, die zeitliche Lücke zwischen den Stromeinspeisungszeiten regenerativer Energieträger und den Spitzenverbrauchszeiten zu schließen. Dennoch ist die praktische Realisierung auf Grund ihres großen Platz- und Landschaftsbedarfs schwierig zu gestalten. Genau an dieser Stelle versuchen die vielseitigen unkonventionellen Anlagenkonzepte anzuknüpfen und konventionelle Pumpspeicher zu ergänzen. Das transdisziplinäre Ziel der Tagung, die vielseitigen Konzepte zur Weiterentwicklung der Pumpspeichertechnologie aus Sicht von Umwelt, Technik, Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Gesellschaft gegenüber zu stellen und den weiteren Forschungs-

bedarf aufzuzeigen, ist auf sehr gute Resonanz gestoßen.

Bereits zum sechsten Mal fanden im Oktober 2013 die Niedersächsischen Energietage (NET) in Goslar statt. Der Titel der Tagung lautete: „Alltag Energiewende – Welche Weichen müssen gestellt werden?“. Dazu hatten sich über 250 Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung zur gemeinsamen Diskussion zusammengefunden. Die große Themenvielfalt der NET und die Teilnahme von Experten aus vielen verschiedenen Bereichen zeigten auch in diesem Jahr, dass die Energiewende keine rein wissenschaftliche oder technische Herausforderung ist. Vielmehr ist sie als eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe zu sehen. Dies kommt bei den Niedersächsischen Energietagen Jahr für Jahr zum Ausdruck. Hochkarätige Referenten aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zeigen den hohen Standard der Tagung. Neben fachübergreifenden Plenarvorträgen, fanden am zweiten Veranstaltungstag vertiefend fünf Fachforen statt.

Bei der fünften Auflage der Göttinger Tagung zu aktuellen Fragen der Energieversorgungsnetze im März 2013 standen die „Netzicherheit in Zeiten der Energiewende – rechtliche, technische und wirtschaftliche Aspekte von Einspeisemanagement und Redispatch“ im Fokus. Die Tagungsreihe wird seit 2009 vom EFZN in Kooperation mit der Bundesnetzagentur in der Paulinerkirche Göttingen durchgeführt. Hintergrund der Tagung 2013 waren die zunehmenden Herausforderungen an einen sicheren Betrieb des Energieversorgungssystems bei steigendem Anteil fluktuierender Erzeugung. Die Göttinger Energietagung richtet sich an Vertreter aus Wissenschaft und Praxis, an Unternehmen, Kommunen, Verbände und Behörden, die mit Fragen der Netzentgelte und der Regulierung unmittelbar oder mittelbar befasst sind. Sie versteht sich als Arbeitstagung und strebt praxistaugliche Ergebnisse an. Vorträge und Ergebnisse aller genannten Tagungen sind unter [www.efzn.de/veranstaltungen/einsehbar](http://www.efzn.de/veranstaltungen/einsehbar).

## 6.4 18. Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik

Das Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik vom Institut für Bergbau der TU Clausthal hat von seiner Anziehungskraft auch bei der 18. Auflage nichts verloren. Annähernd 350 Teilnehmer strömten am 18. und 19. Januar 2013 zu diesem wohl traditionsreichsten Kolloquium der Oberharzer Universität. Ausgerichtet wird es seit 1976 im zweijährigen Rhythmus.

„Ich freue mich, dass Sie wieder in so großer Zahl zu uns nach Clausthal gekommen sind“, begrüßte Bergbau-Experte Professor Oliver Langefeld, der zugleich Vizepräsident der Universität für Studium und Lehre ist, die Teilnehmer aus ganz Deutschland. Unter die Gäste aus den Bereichen Tagebau, Tiefbau und Tunnelbau reihte sich auch Dax-Vorstand Gerd Grimmig (Aktiengesellschaft K+S) ein, der 1981 an der TU Clausthal sein Bergbaustudium abgeschlossen hat.

Ebenfalls Clausthaler Absolvent ist Dr. Harmut Schade. Der ehemalige Berghauptmann des hessischen Oberbergamtes ist über vier Jahrzehnte bei sämtlichen 18 Kolloquien dabei gewesen. „Dies ist ein Forum, das den aktuellen Entwicklungsstand in der Bohr- und Sprengtechnik widerspiegelt und seinesgleichen in Deutschland, ja vielleicht sogar in Europa, sucht“, sagte der 80-Jährige. Schade hatte zwischen 1953 und 1958 im Oberharz Bergbau und Geologie studiert und später an der TU auch promoviert. Auf den Gedankenaustausch während der Clausthaler Tagung, auf der sich Vertreter von Bergbau-

Unternehmen, der Zulieferindustrie, von Behörden sowie Studierende treffen, möchte er auch künftig nicht verzichten.

Erste Sprengarbeiten im Oberharzer Bergbau gehen zurück ins Jahr 1632. Ein Meilenstein in der weiteren Entwicklung war die Erfindung des Dynamits 1866. Auch heute sind die Bohr- und Sprengtechnik Garanten für die Leistungsfähigkeit der Bergbaubetriebe. Im ersten von insgesamt 18 Fachvorträgen lieferte Diplom-Ingenieur Horst Sablotny, Werksleiter Technik und Logistikdienste bei der RAG Deutsche Steinkohle AG, einen Überblick über den „Stand der Sprengbohrtechnik bei der RAG“. Da hierzulande die Abbaumengen im Steinkohlebergbau zurückgehen, verringern sich auch die eingesetzten Sprengmittel. Waren es in 2003 noch 1600 Tonnen, sind es in 2011 nur noch 677 Tonnen Sprengmittel gewesen. „Ungeachtet des feststehenden Auslaufdatums des deutschen Steinkohlebergbaus zum 31. Dezember 2018 bemühen wir uns, die Effizienz zu steigern und die Kosten zu reduzieren“, so Sablotny.

Neben weiteren Vorträgen aus den unterschiedlichsten Bergbauzweigen vom Kali- über Braun- und Steinkohle- sowie Ölschiefer- bis hin zum Sanierungsbergbau stand der traditionelle bergmännische Abend im Blickpunkt der zweitägigen Veranstaltung, sagte Amit Agasty. Der Master of Technology hatte die Organisation koordiniert. Die Tagung findet im jährlichen Wechsel mit dem Kolloquium Fördertechnik im Bergbau statt.



## Joanna Hirschberg



Joanna Hirschberg hat den Landeswissenschaftspreis 2013 in der Kategorie „Studierende niedersächsischer Hochschulen“ bekommen. Sie arbeitet als Doktorandin in der Laser- und Plasmaforschung an der Göttinger HAWK und promoviert in Kooperation mit der TU Clausthal.

**Sie promovieren im Clausthaler Studiengang Materialwissenschaften in Kooperation mit der HAWK (Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst). Wie läuft das ab?**

**Hirschberg:** Der Schwerpunkt meiner Arbeit findet an der HAWK statt, wo ich unter der Betreuung von Professor Wolfgang Viöl im Bereich der Plasmamedizin arbeite. In diesem interdisziplinären Forschungsfeld geht es neben der Plasmaphysik auch viel um die Oberflächenanalytik, um die Wirkweise der kalten Plasmen auf biologischen Materialien zu analysieren. Da kommen die weitreichenden Kompetenzen der TU Clausthal speziell der Arbeitsgruppe von Professor Wolfgang Maus-Friedrichs ins Spiel. In regelmäßigen Projektbesprechungen sowie durch das Nutzen der an der TU etablierten Analytik findet gemeinsam eine Diagnostik und anschließende fachliche Diskussion der Ergebnisse statt. Dieses Vorgehen beinhaltet von meiner Seite aus regelmäßige Fahrten nach Clausthal-Zellerfeld.

**Hat der Gewinn des Preises bereits Einfluss auf Ihre Arbeit gehabt?**

**Hirschberg:** Der Wissenschaftspreis stellt für mich eine enorme Motivation dar, mit meiner Arbeit in gleicher Weise fortzufahren. Da die Auszeichnung nicht nur gute Noten, sondern auch das Umfeld der Bewerber beleuchtet, welches interuniversitäres und ehrenamtliches Engagement umfasst, ist es für mich eine große Ehre, mit einem solchen Preis ausgezeichnet worden zu sein.

**Können Sie Ihr gesellschaftliches Engagement erläutern?**

**Hirschberg:** Zum einen bin seit Jahren in der Gremienarbeit der HAWK aktiv. Ich finde es wichtig, die Mitsprachemöglichkeiten zu nutzen. Durch die Teilnahme an der AG-Studiengebühren konnte ich erheblichen Einfluss auf die Verteilung der Gebühren nehmen, um so die Interessen der Studierenden zu wahren. Mittlerweile bin ich im Fakultätsrat der HAWK tätig. Daneben versuche ich, Kinder und Jugendliche für die Technik unseres alltäglichen Lebens zu begeistern. Ein letzter Punkt meines Engagements ist die INTERROLLI, eine Bürgerinitiative für die Interessen von Rollstuhlfahrern. Es ist wichtig, unsere Mitbürger auf die Probleme von Rollstuhlfahrern aufmerksam zu machen.





## DIAMANTENES DIPLOM

Die Technische Universität Clausthal ist stolz auf ihre Alumni in aller Welt. Neben dem goldenen hat die Hochschule in 2013 auch ein diamantenes Diplom sowie die goldene Promotion verliehen.



Vizekanzler  
Sigmar Gabriel.

## 6.5 Vortrag von Sigmar Gabriel: Technik muss ihre Grenzen haben

„Wir leben mit und von der Technik, aber Technik hat ihre Grenzen.“ Dies unterstrich Sigmar Gabriel bei einem Vortrag über Technik und Ethik in der Aula der TU Clausthal vor 250 Gästen. Auch angesichts der NSA-Ausspähaffäre regte der Vizekanzler und Bundeswirtschaftsminister an: „Wir brauchen eine große Debatte über den Umgang mit unseren Daten, nicht nur hierzulande, sondern weltweit.“

Sigmar Gabriel war im November 2013 auf Einladung des Evangelischen Studentenzentrums Clausthal in den Oberharz gekommen und sprach innerhalb der Vortragsreihe „Wissenschaft – Ethik – Technik“ vor Studierenden, Uni-Beschäftigten und Interessierten. Zuvor war der gebürtige Goslarer von Professor Thomas Hanschke begrüßt worden. Der Universitätspräsident spielte unterhaltsam auf das in der Vergangenheit nicht immer reibungsfreie Verhältnis der Städte Clausthal-Zellerfeld und Goslar an, betonte aber zugleich: „Der Schritt vom Berg in die Region mit dem Aufbau eines Energie-Forschungszentrums in Goslar hat sich für die TU Clausthal als richtig erwiesen und den Blick geweitet.“

Das Thema Energie fand sich auch in den Ausführungen Gabriels wieder. Ein großes Problem in der Politik sei es, „dass wir in Technologien einsteigen, die später nicht mehr rückgängig zu machen sind“. Als Beispiele nannte er die Atomenergie, die auf lange Sicht mit der Ent-

sorgungsfrage verbunden sein wird, und die Gentechnik. Für den Fall der Erdgasförderung durch Fracking forderte der ehemalige Bundesumweltminister deshalb zuvor eine umfangreiche Technikfolgenabschätzung vorzunehmen.

Seinen Vortrag zu einer Technik-Ethik hatte Gabriel mit einer historischen Betrachtung des Begriffs Fortschritt begonnen. Habe das Wort früher auch eine gesellschaftliche Sichtweise impliziert, sei es heute allein auf technologischen Fortschritt ausgerichtet. Vor diesem Hintergrund mahnte der Politiker an, eine Work-Life-Balance nicht aus den Augen zu verlieren.

Ins Zentrum seiner Rede rückte Gabriel den Abhörskandal. „Bei der NSA sind wir mittendrin in der Diskussion von Technik und Ethik.“ Dabei sei es nicht nur die Frage „Was kann man?“, sondern „Was darf man?“. Die USA zerstöre mit ihrem Technikeinsatz, also mit dem Abhören befreundeter Regierungschefs, die westliche Wertegemeinschaft und gefährde ein über Jahrzehnte gewachsenes Bündnis. Allerdings seien es nicht nur die Geheimdienste, die die Bevölkerung bedrohten, sondern aufgrund ihrer gigantischen Datensammlungen auch private Unternehmen wie Facebook, Google oder Amazon. Um an dieser Stelle Missbrauch und Manipulation einzudämmen, bestehe noch viel Forschungsbedarf – auch für die TU Clausthal, betonte Niedersachsens ehemaliger Ministerpräsident.



*Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel zu Besuch in der Aula der TU Clausthal.*

## 6.6 Der Energie mit ab-initio Simulationen auf der Spur

Die Energieversorgung sicherzustellen und gleichzeitig die sich abzeichnende Klimakatastrophe abzuwenden ist eine der größten Herausforderungen der Menschheit und deshalb auch ein wichtiges Thema aktueller Forschung. Ein Großteil dieser Aktivitäten beschäftigt sich derzeit mit der Weiterentwicklung bestehender Technologien, deren Ursprünge häufig 50–100 Jahre zurückreichen. Nicht minder wichtig ist die Suche nach neuen Prinzipien, um den Nachschub an Innovationen auch für die kommenden Jahrzehnte sicherzustellen.

Dazu ist ein vertieftes Verständnis energetischer Prozesse auf atomaren Skalen notwendig und davon, wie man sie gezielt beeinflussen kann. Besonders vielversprechend sind Prozesse in stark korrelierten Materialien. Solche korrelierten Prozesse sind das Thema des DFG Sonderforschungsbereichs SFB1073 „Atomic Scale Control of Energy Conversion“,

der im Herbst an der Georg-August-Universität Göttingen seine Arbeit aufgenommen hat. Professor Peter Blöchl aus dem Institut für Theoretische Physik der TU Clausthal und Gastprofessor am renommierten Institut für Materialphysik in Göttingen ist mit zwei Projekten und als Mitglied des Leitungsgremiums dabei.

Das Team von Professor Blöchl bringt dabei seine Expertise über ab-initio Simulationen ein. Mit seiner Methode der Projektor augmentierten Wellen [1] hat Professor Blöchl einen de-facto Standard in diesem Feld gesetzt. Die Originalarbeit rangiert auf Platz neun der meistzitierten Publikationen von Physical Review in dessen über 100-jährigen Geschichte. Physical Review ist die renommierteste wissenschaftliche Zeitschrift der Physik.

Im Rahmen der DFG Forschergruppe FOR1346 „Dynamical Mean-Field Approach with Predictive Power for Strongly Correlated Materials“ bereitet Professor Blöchl die Grundlagen für die Simulation der neuartigen Klasse von Materialien vor. Diese Forschergruppe, die größte jemals durch die DFG geförderte, wurde in diesem Jahr erfolgreich evaluiert und in ihre zweite Förderperiode geschickt. Den Wissenschaftlern aus Clausthal, Göttingen und Hamburg ist dabei kürzlich ein Durchbruch gelungen: Zwei grundlegend unterschiedliche Theorien für die quantenmechanische Beschreibung korrelierter Materialien wurden ineinander übergeführt [2], wodurch eine Brücke zwischen zwei sehr verschiedenen Forschungsansätzen geschlagen wurde. Das Ergebnis eröffnet neue Möglichkeiten für die Beschreibung korrelierter Materialien. Dieses Potential wird derzeit ausgelotet und zeigt bereits vielversprechende Resultate.

[1] P. E. Blöchl, „Projector augmented wave method“, *Physical Review B* 50, 17953 (1994) [doi:10.1103/PhysRevB.50.17953]

[2] P. E. Blöchl, Th. Pruschke und M. Potthoff, „Density-matrix functionals from Green’s functions“, *Physical Review B* 88, 205139 (2013), [doi:10.1103/PhysRevB.88.205139]

*Prof. Peter Blöchl,  
Institut für Theoretische Physik.*



## Der Energie in der Nanowelt auf der Spur

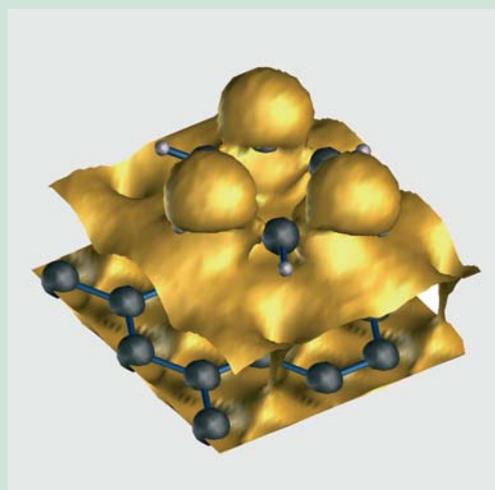
Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat im Sommer 2013 entschieden, einen der prestigeträchtigen Sonderforschungsbereiche (SFB) an der Universität Göttingen einzurichten. Mit dabei ist die Arbeitsgruppe um Professor Peter Blöchl am Institut für Theoretische Physik der TU Clausthal. Das Thema des SFB ist die „Kontrolle von Energiewandlung auf atomaren Skalen“. Koordiniert wird der Sonderforschungsbereich von Professor Christian Jooss vom Institut für Materialphysik der Universität Göttingen.

„Um die Grundlagen für eine nachhaltige Energiezukunft zu schaffen, benötigen wir dringend Fortschritte im fundamentalen Verständnis der Energiewandlung in komplexen Materialien“, so Professor Jooss. Während sich die Projekte mit den naturwissenschaftlichen Grundlagen beschäftigen, ist die Hoffnung, dass sich später daraus ganz neue Technologien ableiten lassen. Besonders auf atomarer Skala erwartet man großes Potenzial. „Auf ganz kleinen Dimensionen in Raum und Zeit treten plötzlich neue Aspekte in den Vordergrund. Diese eröffnen dann oft neue technologische Möglichkeiten“, sagt Professor Blöchl, der lange am Schweizer Forschungslaboratorium der IBM geforscht hat, das als Wiege der Nanotechnologie angesehen wird.

Die Clausthaler Wissenschaftler simulieren Materialien auf dem Computer alleine auf der Basis von grundlegenden Naturgesetzen. Entsprechend aufwändig sind diese Simulationen. Die Methoden dazu hat Professor Blöchl selber entwickelt und vor dreizehn Jahren mit nach Clausthal gebracht. Seine grundlegende Veröffentlichung dazu rangiert auf Platz elf der am häufigsten erwähnten Arbeiten in der 120-jährigen Geschichte von „Physical Review“, der weltweit renommiertesten Fachzeitschrift in der

Physik. „Diese Simulationen sind wie ein Mikroskop, das zwar nur einen kleinen Ausschnitt der Realität wiedergibt. Dafür erhält man aber ein extrem detailreiches Bild“, so der Wissenschaftler. Jedoch stellt der Sonderforschungsbereich besonders große Anforderungen an die Techniken, weil die Einzelprozesse so ineinander verwoben sind, dass sie nicht mehr unabhängig voneinander betrachtet werden können. „Beispielhaft werden wir die Etappen der Reise eines Energiepakets aus Sonnenlicht in korrelierten Oxiden verfolgen bis seine Energie chemisch in Form von Wasserstoff gespeichert wird“, berichtet der Forscher.

Die Zusammenarbeit des Instituts für Theoretische Physik mit den Kollegen aus Göttingen ist nicht neu. Bereits der Vorgänger von Professor Blöchl, Professor Lothar Fritsche, hat zusammen mit den Kollegen aus Göttingen einen Sonderforschungsbereich bearbeitet. Diese Tradition wird nun wieder aufgegriffen und ist durch eine Gastprofessur des Clausthaler Theoretikers am renommierten Göttinger Institut für Materialphysik bestätigt.





Prof. Thomas Turek,  
Institut für Chemische Verfahrenstechnik (ICVT).

## 6.7 Neue Prozesse für chemische Reaktionen bei hohen Temperaturen

Unter dem Gesichtspunkt steigender Energiekosten im Zuge der „Energiewende“ ist eine Optimierung von energieintensiven Produktionsprozessen beispielsweise für Metallpulver oder Keramiken sinnvoll. Das Institut für Chemische Verfahrenstechnik (ICVT) der TU Clausthal konzentriert sich dabei vor allem auf die ablaufende chemische Reaktion, um aus gezielten Experimenten Informationen über optimierte Apparate für die Herstellung abzuleiten.

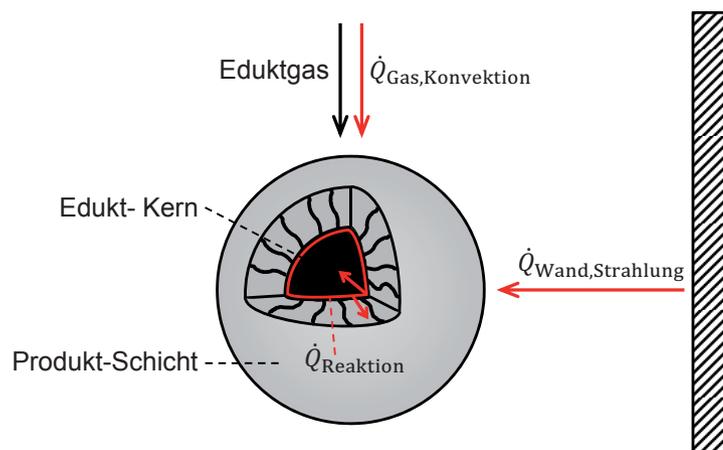
Mit der Firma H.C. Starck aus Goslar konnte dabei ein großer mittelständischer, international tätiger Projektpartner aus der Region gewonnen werden, der als ein führender Qualitätsanbieter von Refraktärmetallen (wie zum Beispiel Wolfram, Molybdän, Tantal, Niob und Rhenium) und Pulvern beziehungsweise Bauteilen aus Technischer Keramik über weitreichende Erfahrungen mit energieintensiven Hochtemperaturprozessen verfügt. Diese Produkte werden in der Elektronik-, Automobil- und Chemieindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Luft- und Raumfahrt verwendet. Beispielsweise wären moderne Tablet-PCs ohne Tantalpulver nicht denkbar.

Die Entwicklung und die weitere Optimierung von Hochleistungsmaterialien im Bereich der Pulverfertigung für die Elektronikindustrie oder den Maschinenbau setzen genaue Kenntnisse

der wärme- und stofftechnischen Grundkenntnisse bei der Produktion der Materialien voraus. Nur so können optimale Prozessbedingungen und Prozessführungen ermittelt werden und optimale technische Auslegungen von Apparaten gelingen.

Im Blickpunkt des gemeinsamen Interesses der intensiven Zusammenarbeit von Professor Thomas Turek (ICVT, TU Clausthal) und Dr. Frank Schulenburg (H.C. Starck) liegen die zur Herstellung der Materialien erforderlichen Hochtemperatur-Gas-Feststoff-Reaktionen. Dabei reagiert ein Partikel von außen nach innen unter Bildung einer Produktschicht (siehe Abbildung unten). Energetisch betrachtet findet dabei ein konvektiver Wärmeübergang zwischen Partikel und Gas statt. Außerdem ist das Partikel einer Wärmestrahlung der Reaktorwand ausgesetzt, da für die chemischen Reaktionen häufig hohe Temperaturen (circa 800–1300 °C) erforderlich sind. Darüber hinaus entsteht auf der Oberfläche des Eduktschicht Reaktionswärme, die an Kern und Produktschicht abgegeben wird. Gegenwärtig beruht die Umsetzung vieler technisch bedeutsamer Gas-Feststoff-Reaktionen noch auf über die Jahrzehnte gereiftem Erfahrungswissen.

Um diese Reaktionen nun wissenschaftlich aufzuarbeiten, wurde von H.C. Starck ein Fall-





*Dr. Michael Fooker, Prof. Dr. Thomas Turek, Dr. Frank Schulenburg, Prof. Dr. Andreas Rausch und Dr. Theo König (von links).*

rohrreaktor entwickelt und dem ICVT für Forschungsarbeiten zur Verfügung gestellt. Die daran gewonnenen Erkenntnisse sollen nicht nur für die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Fragestellungen dienen, sondern können direkt im Unternehmen für die Verbesserung von Herstellprozessen oder die Entwicklung innovativer Materialien genutzt werden.

Der Fallrohrreaktor besteht aus einem senkrechten Rohr, welches elektrisch beheizt wird. Dabei sind zurzeit Temperaturen bis 1100 °C möglich, die durch zukünftige Erweiterungen der Versuchseinrichtung noch erhöht werden sollen. Am Kopf des Reaktors treten bei leichtem Überdruck Gas und Feststoff im Gleichstrom ein und reagieren während der Falldauer miteinander. Wegen der hohen Temperaturen sind kurze Verweilzeiten bis zu circa zwei Sekunden für die Reaktionen ausreichend. Anschließend wird die Reaktion durch definierte Abkühlung beendet und die gebildeten Produkte werden abgetrennt.

Als Reaktionsgase können Sauerstoff und Wasserstoff verwendet werden. Die Kombination aus Hochtemperaturreaktor und Wasserstoff macht die Anlage zumindest in Deutschland einzigartig, da die hohen Sicherheitsvorkehrungen einen großen Aufwand und entsprechendes Erfahrungswissen erfordern.

Im Oktober 2013 wurde die Anlage vom Standort Laufenburg (Baden) nach Clausthal überführt und am ICVT aufgebaut. Aufgrund guter Voraussetzungen in der Infrastruktur ging der Aufbau im hauseigenen Technikum problemlos vonstatten. Der Reaktor wird von einem Stahlgerüst getragen und kann über Luftfedern exakt ausgerichtet werden. Die offizielle Einweihung und Inbetriebnahme der Anlage durch den Vizepräsidenten der TU Clausthal für Forschung und Informationsmanagement Professor Dr. Andreas Rausch und den Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von H.C. Starck Dr. Michael Fooker wird Anfang Februar 2014 stattfinden.



Prof. Andreas Schmidt, Institut für Organische Chemie.

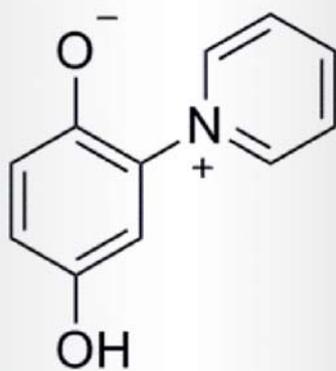
## 6.8 Neue schaltbare Materialien mit Naturstoffen

Die Natur hält ein ganzes Arsenal an organischen Biomolekülen bereit, das von strukturell einfachen Naturstoffen bis hin zu sehr komplex aufgebauten Biopolymeren reicht. Dementsprechend breit ist auch das Spektrum der biologischen Funktionen, das bei der Wechselwirkung einzelner Moleküle miteinander beginnt und bei mechanischen Aufgaben innerhalb eines biologischen Materialverbundes endet. Der Schlüssel zur Erschließung von Anwendungen dieser Materialien in Wissenschaft und Technik ist sicherlich die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung, um die Ideen der Natur zu verstehen und umsetzen zu können. Besonderes Interesse wird zurzeit Molekülen gezollt, die im Grundzustand eine Ladungstrennung in Plus und Minus aufweisen. Die Ladungstrennung kann dabei durch ganz unterschiedliche Molekülarchitekturen oder Verknüpfungsarten von Molekülfragmenten aufrechterhalten werden. So können die positiv und negativ geladenen Molekülteile vollständig voneinander isoliert, aber auch in den gleichen Regionen eines Moleküls lokalisiert sein, ohne sich zu neutralisieren. Auch diese sogenannten mesomeren Betaine unterschiedlicher Bauarten spiegeln die gesamte Vielfalt der organischen Biomoleküle in Bezug auf Strukturen und Funktionen wider, denn sie finden sich als biologisch sehr aktive Alkaloide in Pflanzen ebenso wie auch als stabilisierende Kollagenquervernetzer in mechanisch stark beanspruchten Biopolymeren wie Sehnen oder Knorpel.

Der Arbeitskreis um apl. Professor Dr. Andreas Schmidt aus dem Institut für Organische Chemie beschäftigt sich in diesem Themenfeld unter anderem mit einem Inhaltsstoff aus dem Granatapfelbaum (*Punica granatum* L.), der chemisch den Funktionseinheiten der Photosynthese verwandt ist. Trotz der einfachen Struktur weist dieses mesomere Betain eine bemerkenswerte Bandbreite an Eigenschaften auf: Je nach pH-Wert liegt das sogenannte „Punicin“ als Kation, als zwei verschiedene Neutralmoleküle mit innerer Ladungstrennung, als Anion oder

gar als Dianion vor, wobei ein Farbenspiel von hellgelb über orange nach tiefrot durchlaufen wird.

Die orangefarbenen Neutralformen sind wegen ihrer Ladungstrennung darüber hinaus in der Lage, zwei Arten stabiler Radikale zu bilden, die sich dann durch ihre blaue Farbe zu erkennen geben. Radikale besitzen ungepaarte Elektronen, sind daher normalerweise sehr reaktiv und haben kurze Lebenszeiten von unter einer Sekunde. Punicin und seine in Clausthal synthetisierten Derivate können jedoch Radikale bilden, die bei Luftausschluss und geeigneter Molekülgeometrie mehrere Wochen lang stabil sind. Der komplizierte Mechanismus der Radikalbildung durch reversible Elektronentransferprozesse und die exakten Strukturen der stabilen Radikalkationen und Radikalanionen wurden in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich aufgeklärt. Der Naturstoff Punicin kann also in mindestens sieben verschiedene Zustände versetzt werden: Dies bot die Möglichkeit, neue schaltbare Materialien auf der Basis des Punicins zu entwickeln und durch chemische Modifizierungen deren Eigenschaften zu optimieren. In der Tat sind Polymere und Harze, die Punicin-Bauelemente oder chemische Variationen dieses Naturstoffs aufweisen, durch äußere Parameter wie Licht, Sauerstoff und pH-Wert reversibel in Bezug auf ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften schaltbar. So kann die Bildung von Radikalen in dem in der Abbildung gezeigten Harz bereits durch Sonnenlicht (rechts) initiiert werden. Die rasche Rückschaltung des Materials in den ursprünglichen, nicht-radikalischen Zustand erfolgt demgemäß im Schatten (links) durch Reaktion mit Luftsauerstoff oder andere Substanzen. Materialien mit Punicin-Bauelementen sind deshalb als neue photoresponsive Materialien, Sauerstoffsensoren, biozide Oberflächen, durch Licht betriebene Oxidations- bzw. Neutralisationsmedien oder Photokatalysatoren interessant. Die Ergebnisse dieses noch laufenden Projektes sind in bisher neun Publikationen in referierten Journalen dargestellt.



Punicein aus  
*Punica granatum*





Prof.  
Heinz Palkowski,  
Institut für  
Metallurgie.

## 6.9 Werkstoffumformung (WUC) im Institut für Metallurgie

Die Forschungsaktivitäten der WUC konzentrieren sich im Jahr 2013 im Bereich „Neue Werkstoffe und Werkstoffkonzepte“ im Wesentlichen auf die Fortführung der Untersuchungen von

- **Sandwichstrukturen**

Die Untersuchungen zum Einfluss lokaler Verstärkungen wurden im Rahmen des laufenden DFG-Projektes fortgeführt. Hierbei geht es um das Verständnis des durch die eingelegten Verstärkungen veränderten Umformverhaltens beim Biegen und Tiefziehen und der Ermittlung der Grenzformänderungen.

In einem weiteren DFG-Projekt wird zusammen mit dem Institut für Technische Mechanik (Prof. St. Hartmann) das Verhalten von Sandwichblechen bei Variation ihrer Schichtdicken analysiert und simuliert.

Neben den auf den Automotivbereich abzielenden Kombinationen Stahl/Polymer/Stahl wurden die Untersuchungen auf Ti-basierte Sandwichverbunde für biokompatible Applikationen erweitert. Damit war eine Ausdehnung des bisherigen Forschungsnetzwerkes (TU Clausthal, Institut de Physique et Chimie des Matériaux de Strasbourg) auf einen medizinisch/technischen Partner (Universität Piemont) erforderlich, der die in-vivo-Untersuchungen durchführt. Diese Werkstoffkombination bietet weiterhin interessante Möglichkeiten auch für den Luftfahrtbereich. Erste Ergebnisse wurden bereits auf Einladung der französischen Titangesellschaft auf ihrer Jahrestagung „Ti-Technologie 2013“ in Nantes, Frankreich, präsentiert.

- **Analyse des Werkstoffverhaltens von Mehrphasenstählen unter unterschiedlichen Warmwalzbedingungen (VFWH-Projekte)**

Ziel dieser Untersuchungen ist die Beschreibung chemischer und prozesstechnischer Veränderungen im Rahmen betriebsüblicher Streuungen auf die zu erwartenden Eigenschaften der Warmbänder.

- **ADI-Gusseisen (DFG-Projekt)**

Hier gilt es, mit einer thermo-mechanischen Behandlung dieser Gusseisensorten eine

ausreichende Duktilität für eine Umformung zu erzeugen.

### Technologische Fragestellungen wurden u.a. behandelt im

- **Chinesisch-deutschen Gemeinschaftsprojekt im Bereich des Walzplattierens**  
Dieses Projekt läuft über zwei Jahre in Kooperation mit der Yinbang Clad Material Co., Ltd. und zwei chinesischen Universitäten und hat zum Ziel, die technologischen Randbedingungen für eine Plattierung metallischer Werkstoffe zu erarbeiten.

- **Exzentrizität in Präzisionsrohren (AiF-Projekt)**

Durch eine Verstellung der Ziehdüse (Kippen oder/und Verschieben) zum Ziehgut soll der Stofffluss im Rohr so geändert werden, dass die lokal dickeren Bereiche stärker reduziert werden, und es somit zu einem Dickenausgleich über den Rohrumfang kommt und damit zu einer reduzierten Exzentrizität. Dieser Zustand wird auch hinsichtlich seiner Eigenspannungsbildung analysiert.

### Simulationstechnisch liegen die Schwerpunkte bei

- **Berechnung des Stoffflusses und der Eigenspannungsbildung in Präzisionsrohren (AiF-Projekt)**

Die zerstörungsfreie Messung der Eigenspannungen erfolgte dazu am Institut Laue-Langevin (ILL), Grenoble, sowie am Helmholtz-Zentrum, Berlin. Ergänzende Texturuntersuchungen wurden am Helmholtz-Zentrum, Geesthacht, und ILL, Grenoble, durchgeführt.

- **Numerische Simulation der Gefügeentwicklung beim Warmwalzen zur Optimierung der Stichplanberechnung (SZMF)**

Hier geht es darum, neue bzw. verbesserte Modelle zur Beschreibung der Warmwalzvorgänge zu erarbeiten, besonders im Hinblick auf das Rekristallisationsverhalten der Werkstoffe.

- **Einfluss des Stauchpressvorgangs in Kombination mit dem Stauchen in der Vorstraße auf die Auswirkung von Fehlern im Warmband (SZ Flachstahl)**

Über eine FEM-Simulation soll die Auswirkung von (geometrischen) Abweichungen im Walzgut und dem Werkzeug auf den Werkstofffluss und damit verbundene Fehler untersucht werden.

Die Forschungsergebnisse wurden in Fachauschüssen und unterschiedlichen internationalen Konferenzen und Kongressen vorgestellt, so auf der

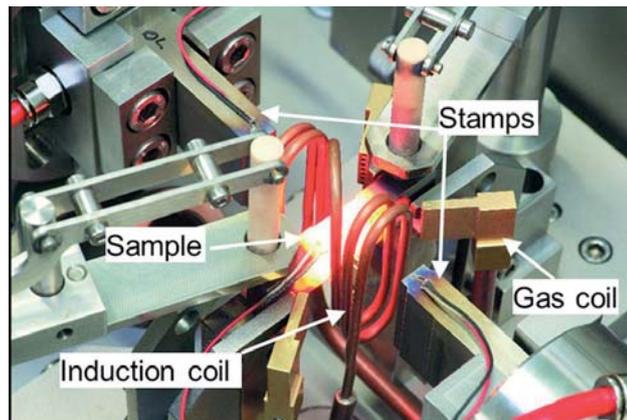
- TMS, San Antonio, USA
- Titanium Days, Nantes, Frankreich
- ICCS17, Porto, Portugal
- Forschungsgesellschaft Umformtechnik mbH, Stuttgart
- 19. Symposium Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Karlsruhe
- LightMat 2013, Bremen
- THERMEC 2013, Las Vegas, USA

und in zehn Veröffentlichungen in referierten Journalen dem Fachpublikum präsentiert.

Die bilateralen, universitären Kontakte und Aktivitäten wurden bei gegenseitigen Besuchen zwischen den Beauftragten und KollegInnen intensiviert und ausgebaut, so mit:

#### **Ain Shams University (ASU), Cairo**

- Auf Grund der angespannten Situation in Ägypten reduzierte sich der Besuch an der TU Clausthal auf wenige KollegInnen. Der durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst DAAD unterstützte Besuch von Seiten der TUC fiel in den Zeitraum akuter Unruhen und wurde nach drei Tagen abgebrochen. Ein gemeinsames, über den DAAD finanziertes Projekt (Prof. M. Taha, Prof. H. Palkowski) konnte erfolgreich platziert werden und wird im Sommer 2014 beginnen. Im Sommer kamen 24 StudentInnen der ASU zu einem Praktikumsaufenthalt zur TUC. Ein Großteil ist in dem der TUC angelegenen Studiengang „Werkstofftechnik“ eingeschrieben und nutzte die Gelegenheit, sich die TU und das Umfeld anzusehen. Sie bilden die Basis der dann nach einem Jahr kommenden StudentInnen der ASU, die hier ihr Studium fortsetzen wollen, mit dem Bachelor abschließen und teilweise sogar das Masterstudium an der TU fortsetzen.



*Umformsimulator TTS 820*

#### **Uni Strasbourg, UIT (Erasmus)**

- Jährlich kommen 5-7 Studierende, die an der TU ihre erste Abschlussarbeit absolvieren. Die Werkstoffumformung übernimmt dabei die Koordination und bis zu drei von ihnen finden Unterstützung auch durch das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik (PuK) sowie das Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH (CUTEC), die die Qualifikation der Studenten zu schätzen wissen.

#### **University of Texas UTEP, El Paso, USA**

- Hier erfolgte die Kontaktaufnahme im Zusammenhang mit dem Besuch der TMS in San Antonio. Diese Universität besitzt einen materialtechnischen/metallurgischen Zweig, der für uns interessant sein kann. Nach der ersten Kontaktaufnahme scheint das Interesse an einer Kooperation gegeben zu sein. Zur weiteren Abstimmung erwarten wir im Februar 2014 einen Besuch der Kollegen an der TU Clausthal.

#### **Samara State University SSU, Russland**

- In 2013 wurde ein bilaterales Abkommen zwischen der Universität Samara und der TUC vorbereitet, die Unterzeichnung soll Anfang 2014 erfolgen. Kontakte zwischen der Werkstoffumformung und der SSU bestehen seit vier Jahren, nach einigen Anläufen werden nun gemeinsame Projekte vorbereitet. Bei dieser Aktivität kommt rückwirkend betrachtet das russische Sprichwort „Beim Aufzäumen der Pferde sind wir langsam, dafür reiten wir umso schneller“ voll zum Tragen.



*Der Hochschulrat der TU zu Besuch im Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik.*



## 6.10 Projekt: Hochleistungs-Laserbearbeitung zur Qualitäts- und Durchsatzsteigerung für die prozesssichere, automatisierte Fertigung von CFK-Leichtbau-Strukturen – HoLQueSt 3D

Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK) zeichnen sich durch hervorragende mechanische Eigenschaften wie hohe Festigkeit und Steifigkeit bei gleichzeitig geringem spezifischem Gewicht aus. Dies qualifiziert CFK für den strukturellen Leichtbau. Hoher produktionsstechnischer Aufwand bei der Realisierung von CFK-Bauteilen hat den Großserieneinsatz im Automobilbau bislang verhindert. Hier setzt HoLQueSt 3D an: Die Lasertechnik erlaubt eine berührungslose, hochpräzise und automatisierbare Endkonturbearbeitung ohne Werkzeugverschleiß bei gleichzeitiger Gewährleistung von Reproduzierbarkeit und Flexibilität. Durch Nutzung kurzgepulster Hochleistungslaserstrahlung wird eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung beim Schneiden und Abtragen erreicht und gleichzeitig die thermische Werkstoffschädigung minimiert. Durch Kopplung von Laser, Strahlableitungs- und Roboter lassen sich Bauteile auf Endkontur effektiv fertigen.

Bei der Übertragung von Laserschneid- und -abtragprozessen auf CFK-Bauteile können infolge der stark unterschiedlichen Eigenschaften von Kunststoffmatrix und den darin eingebetteten Kohlenstofffasern Materialzersetzung und Delamination entstehen. Die Verwendung von Hochleistungslaserstrahlung mit Nanosekundenpulsen ermöglicht es hingegen, CFK schnell und ohne erkennbare Wärmebeeinflussung zu bearbeiten.

Übergeordnetes Ziel von HoLQueSt 3D ist es daher, mit fasergeführter, kurzgepulster Hochleistungslaserstrahlung in einer geschlossenen, flexibel integrierbaren Bearbeitungsstation CFK-Bauteile flexibel und prozesssicher in großer Stückzahl zu bearbeiten.

Im Einzelnen werden neuartige, produktive, robuste und werkstoffangepasste Laserstrahlquellen entwickelt und an existierende 3D-Scannersysteme für einen schnellen Strahlvorschub adaptiert. Systematische Untersuchungen zum kurzgepulsten 2D- und 3D-Laserschneiden und -abtragen an industriellen CFK-Materialien bilden die Voraussetzung für den Aufbau einer bauteilangepassten Prozesssteuerung sowie einer automatisierten Prozessbeobachtung als Grundlage einer industriellen Qualitätssicherung. Die Ergebnisse werden auf einen bauteilangepassten 3D-Laserbearbeitungsprozess übertragen, mit dem die prozesssichere und wirtschaftliche Konfektionierung und Reparatur von CFK-Realbauteilen bis hin zur Großserienfertigung demonstriert wird.

Das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik der TU Clausthal entwickelt im Rahmen des Projektes neue Konzepte für die zeiteffiziente Reparatur von Leichtbaustrukturen aus CFK. Hierfür werden angepasste Patch-Strategien erzeugt und belastungsgerecht appliziert und ausgehärtet. Dazu steht ein nach Luftfahrtstandards qualifiziertes Wärmebehandlungssystem zur optimierten Temperierung von Reparaturstellen zur Verfügung.

Das Verbundprojekt HoLQueSt 3D wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung innerhalb der Förderinitiative „Photonische Verfahren und Werkzeuge für den ressourceneffizienten Leichtbau“ bei einem Gesamtprojektvolumen von sieben Millionen Euro im Umfang von vier Millionen Euro gefördert.

Unter der Leitung von Volkswagen sind Jenoptik Katasorb, Trumpf Laser, Invent GmbH, KMS Automation, das Laser Zentrum Hannover sowie die TU Clausthal als Partner beteiligt.



*Dr. Leif Steuernagel,  
Institut für Polymerwerkstoffe und  
Kunststofftechnik.*

## 6.11 50 Jahre Gebäude der Universitätsbibliothek – 50 Jahre Feldgrabengebiet – 20 Jahre Universitätsarchiv

2013 war das Jahr der Jubiläen: 50 Jahre Universitätsbibliothek im eigenen Gebäude; 50 Jahre Feldgrabengebiet; 20 Jahre Universitätsarchiv.

Die Universitätsbibliothek, die zwar 2010 ihren 200sten Geburtstag gefeiert hatte, zog vor 50 Jahren, im November 1963 zum ersten Mal in ein eigenes Gebäude. Gleichzeitig fand auch die Calvörsche Bibliothek, die zuvor in der Zellerfelder Kirche aufbewahrt wurde, in diesem Gebäude einen ihr angemessenen Platz sowie 30 Jahre später auch das Universitätsarchiv. Die neu gebaute Bibliothek war das erste Gebäude auf dem Campus Feldgraben. Der „Aufbruch“ der damaligen Bergakademie ins Feldgrabengebiet war ein Meilenstein in der Geschichte der Hochschule.

Der 23. November 1963 war ein großer Tag für die damalige Bergakademie. Mit Gästen von fern und nah wurde abends das Bibliotheksgebäude mit einem großen Fest eingeweiht, nachdem tagsüber feierliche Grundsteinlegungen beziehungsweise erste Spatenstiche für andere Gebäude auf dem neuen Campus stattgefunden hatten. Am Montag dem 25. November 1963, wurde dann das neue Bibliotheksgebäude der Öffentlichkeit übergeben.

Genau 50 Jahre später, am Montag, dem 25. November 2013, fand zur Würdigung der Jubiläen in der Universitätsbibliothek ein Tag der offenen Tür für die Angehörigen der TU und alle Interessiert aus Stadt und Umland statt.

Zur Eröffnungsveranstaltung am Vormittag des 23. November 2013 kamen zahlreiche Gäste aus der Universität und der Stadt. Bibliotheksdirektor Dr. Schüling erzählte Interessantes und Amüsantes aus den vergangenen 50 Jahren der Bibliothek. Vizepräsident Professor Rausch würdigte in seinem Grußwort den großen Schritt der Bergakademie zur Technischen Hochschule vor 50 Jahren.

Das Highlight der Veranstaltung war der Film „Der weite Sprung über den Schatten – Die Geschichte des Feldgrabengebietes“ von Ste-

fan Zimmer (<http://video.tu-clausthal.de/film/445.html>) Aus Bildern und Filmsequenzen der 60iger Jahre, ergänzt durch Interviews mit Zeitzeugen und Bildern von heute, entwickelte Stefan Zimmer ein verdichtetes Zeitdokument über 50 Jahre Hochschulgeschichte: Vom ersten Spatenstich zur Verrohrung des Feldgrabens, über die Einweihung der Universitätsbibliothek bis hin zur Grundsteinlegung des Zentrums für Materialtechnik.

Abgerundet wurde die Feierstunde durch einen interessanten Vortrag über „Das Gedächtnis der Hochschule“. Dr. Cynthia erzählte Wissenswertes zur Entstehungsgeschichte des Hochschularchivs 1993, das er als Mitglied der damaligen Geschichtskommission der Hochschule mitbegründet hatte. Zu seinem Bedauern gibt es diese Kommission an der TU nicht mehr. Als Leiter des Archivs seit nunmehr 20 Jahren berichtete Dr. Cynthia weiter über die Probleme, Zeugnisse der Geschichte der Hochschule zu bewahren, aber auch über interessante und amüsante Anfragen.

Die Feierstunde endete mit der Eröffnung der Jubiläumsausstellungen zum Thema „20 Jahre Universitätsarchiv“. Die Vitrinen in der Cafeteria zeigen Fotos, Bilder und Pläne des Feldgrabengebietes aus den 60iger Jahren und Details zum Gebäude der UB unter dem Titel „50 Jahre Universitätsbibliothek – 50 Jahre Feldgrabengebiet“.

Nach der Feierstunde boten die Bibliotheksmitarbeiter „Einen Blick hinter die Kulissen“. In einstündigen Führungen wurden die Büchermagazine und alles, was man als reiner Nutzer nicht sieht, gezeigt. Das Team der Buchbinderei demonstrierte „Den Weg vom Zeitschriftenheft zum fertigen Band“. Dr. Cynthia zeigte Raritäten und besondere Schriften aus der Calvörschen Bibliothek (einer mittelgroßen Gelehrtenbibliothek des Barock), die als Depositum der Hannoverschen Landeskirche und der Kirchengemeinde Zellerfeld, vor 50 Jahren in der neugebauten Universitätsbibliothek endlich einen angemessenen Standort fand.

## Dr. Helmut Cyntha



Die Clausthaller Unibibliothek (UB) war vor 50 Jahren als erstes Gebäude im damals neuen Campus Feldgraben eröffnet worden. Daneben feierte im Jahr 2013 das Archiv der Universität einen runden Geburtstag, es besteht seit 20 Jahren. Von Anfang an kümmert sich Dr. Helmut Cyntha darum.

### Was befindet sich alles im Archiv?

**Cyntha:** Alte Akten der Bergakademie und TU Clausthal, Akten der Diplom- und Doktorprüfungen sowie der Habilitationen, Berufsakten der Fakultäten, Akten der Senats- und Konzilsprotokolle, Fotos von Gebäuden und Personen und vieles mehr. Die Bestände umfassen inzwischen rund 450 Regalmeter und müssen zum Teil noch aufgearbeitet werden. Im Keller der UB, wo alles untergebracht ist, wird es langsam eng, denn es kommt ja immer mehr dazu. Spätestens 30 Jahre nach der letzten inhalt-

lichen Bearbeitung ist jegliches Schriftgut dem Archiv zur Übernahme anzubieten.

### Wer interessiert sich im Lauf der Zeit für die Unterlagen im Archiv?

**Cyntha:** Die Anfragen sind sehr vielfältig. Mal geht es um die Geschichte eines Clausthaller Instituts, mal um die Ursprünge einer Unikooperation und mal wird nach Personen recherchiert, beispielsweise nach dem Schauspieler Paul Dahlke, der an der Bergakademie Clausthal studiert hat. Sogar das Ausland ist interessiert. Kürzlich kam eine Anfrage aus Stellenbosch in Südafrika.

### Was wünschen Sie sich für die Zukunft des Archivs?

**Cyntha:** Ich wünsche mir, dass es im Bewusstsein der Hochschule noch stärker verankert und ausgebaut wird. Das Archiv ist der Erinnerungsspeicher der TU Clausthal.





# VEREIN VON FREUNDEN



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

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

Der Verein von Freunden

- ist Mit-Herausgeber 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](mailto:vvf@tu-clausthal.de)  
[www.tu-clausthal.de/vvf](http://www.tu-clausthal.de/vvf)

*Prof. Dr. Dieter Ameling überreicht einen Förderpreis an Martin Held.*



## Geförderte Projekte für das Jahr 2013

Antragsteller	Anlass
Präsidium der TU Clausthal	Symposium der Niedersächsischen Technischen Hochschule
Förderkreis der Fachschaft Geowissenschaften, Rohstoffe und Wirtschaftswissenschaften e. V. in Kooperation mit RWTH Aachen	Internationale Studentenwoche 2013
Präsidium der TU Clausthal	Amtsübergabe der Niedersächsischen Technischen Hochschule
Zentrum für Hochschuldidaktik, Inske Preißler	Zuschuss zum Catering anlässlich der Tagung „Qualitätspakt Lehre in Niedersachsen“
Sinfonieorchester der TU Clausthal	Auswärtiges Probenwochenende
Stabsstelle Alumnimanagement	Goldene Diplomfeier 2013
Tobias Berger	Zuschuss Bergkittel
Verein von Freunden, Dr. von Hirsch	Studentenaustausch Universität Königsberg
Präsidium der TU Clausthal	Jahrestagung der TU Clausthal
Präsidium der TU Clausthal	Konzert des NTH-Sinfonieorchesters, Kaiserpfalz Goslar
Präsidium der TU Clausthal	Verschönerung TUC – Campus Feldgraben
Geschäftsführender Vorstand des VvF, Dr.-Ing. e.h. S. Röthele	Musikveranstaltung 2013 an TU Clausthal
Zentrale Studienberatung	Fahrtkosten für Frühstudierende
Stabsstelle Weiterbildung und Alumnimanagement	Landeswettbewerb Jugend forscht
Präsidium der TU Clausthal	Verbesserung der Infrastruktur
Kammerchor an der TU Clausthal e.V.	Chorprojekte „Best of Pop“ und „Gloria in Excelsis Deo“
Clausthaler Tanzbären e.V.	Mitorganisation des 50. European Tournament for Dancing Students in Seesen
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	Beschaffung repräsentativer Büroausstattung

## 7.1 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 und der Stiftung für den Hans-Lehmann-Preis haben beschlossen, auch in diesem Jahr die unten genannten Preise auszuschreiben. Die Auszeichnungen dienen der Förderung des akademischen Nachwuchses der TU Clausthal.

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

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

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

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

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

Der Preis ist eine Auszeichnung für hervorragende geo- und bergbauwissenschaftliche Arbeiten zur Erforschung und Nutzbarmachung von Lagerstätten. Arbeiten können aus allen Fachbereichen der TU Clausthal eingereicht werden. Zum Wettbewerb sind solche Studienabschlussarbeiten und Dissertationen zugelassen, die die Bestimmungen über die Verleihung des Rudolf-Vogel-Preises erfüllen. Die Arbeiten müssen vom Verfasser selbst eingereicht werden. Wir weisen darauf hin, dass auch Projektvorschläge zum Ausschreibungsverfahren zugelassen sind.

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

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

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

Für den Wolfgang-Helms-Preis können hervorragende Studien- beziehungsweise 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. Anträge sind bis zum 1. August 2013 im Geschäftszimmer des Instituts für Bergbau (Prof. Langefeld), Erzstraße 20, 38678 Clausthal-Zellerfeld, einzureichen.

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

Der Preis ist bestimmt für besondere Arbeiten auf dem Gebiet der nichtmetallisch-anorganischen Werkstoffe (Glas-Keramik-Bindemittel). Arbeiten, die die Bestimmungen über die Verleihung des Hans-Lehmann-Preises erfüllen, können aus allen Fachbereichen der TU Clausthal eingereicht werden. Sie sind dem Direktor des Institutes für Nichtmetallische Werkstoffe mit einer schriftlichen Empfehlung vom betreuenden Hochschullehrer einzureichen (Zehntnerstr. 2a, 38678 Clausthal-Zellerfeld).

## Übersicht der Preisträger 2013

### Förderpreis Eberhard Schürmann-Stiftung 2013 – Bachelor / Master –

M.Sc. Daniel Beermann	Entwicklung einer neuen Generation nanopartikelverstärkter, polymerumhüllter Sisalfasern für industrielle Anwendungen	Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann
M.Sc. Martin Held	The effect of multiple heavy doping on the thermoelectric properties of n-type Mg <sub>2</sub> Si <sub>0.75</sub> Sn <sub>0.25</sub> semiconductors	Prof. (a.D.) Dr.-Ing. Günter Borchardt
B.Sc. Johannes Janz	Experimentelle und thermodynamische Untersuchung der Gleichgewichte der Al <sub>2</sub> Si <sub>2</sub> Sr-Phase	Prof. Dr.-Ing. Rainer Schmid-Fetzer

### Förderpreis Verein von Freunden 2013 – Master –

M.Sc. Amke Eggers	Herstellung, Charakterisierung und Modifizierung der CF-Kartrode als Heizelement beim Widerstandsschweißen von CFK-Bauteilen	Dr.-Ing. Dieter Meiners
M.Sc. Alexander Franz	Einfluss der KWK-Stromerzeugung auf den deutschen Kraftwerkseinsatz	Prof. Dr. Christoph Schwindt

### Förderpreis Verein von Freunden 2013 - Dissertation –

Dr. rer. nat. Björn Görder	Simulationsbasierte Optimierung mit statistischen Ranking- und Selektionsverfahren	Prof. Dr. Michael Kolonko
----------------------------	--	---------------------------

### Förderpreis Rudolf Vogel-Stiftung 2013 – Master –

M.Sc. Sonja Brauer	Geochemische Analysen repräsentativer Erzproben der Lagerstätte Rammelsberg	Prof. Dr. Kurt Mengel
--------------------	---	-----------------------

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





# KULTUR UND SPORT

8.

## 8.1 Das Sinfonieorchester der TU Clausthal

Das Ensemble wurde 1960 als Kammerorchester der TU Clausthal gegründet. Von 1999 bis 2002 wurde es von José V. López de Vergara geleitet, seit 2002 steht es unter dem Dirigat von Rainer Klugkist. Um der gewachsenen Besetzung gerecht zu werden, gilt seit 2005 die Bezeichnung „Sinfonieorchester der TU Clausthal“.

Das Orchester besteht aus Studenten und Mitarbeitern der TU, aber auch aus Musikern aus der Umgebung. Einmal wöchentlich wird in der Aula der TU Clausthal geprobt. Von Zeit zu Zeit feilen Streicher- und Bläser getrennt voneinander an technischen und musikalischen Details, teilweise mit Unterstützung durch professionelle Instrumentalisten. An einem Probenwochenende kurz vor den Konzertterminen bringt das Ensemble die Werke zur endgültigen Reife. Neben den Semesterabschlusskonzerten wirken Mitglieder des Orchesters auch bei Feierlichkeiten von Universität oder Stadt mit. Durch eine Zusammenarbeit mit der Hochschule für Musik und Theater Hannover bietet sich dortigen Absolventen die Möglichkeit, im Rahmen der Konzerte des Sinfonieorchesters ihre Konzertprüfung abzulegen.

Programm in 2013:

- Charles Edward Ives (1874 – 1954)  
The Unanswered Question
- Joseph Haydn (1732 – 1809)  
Konzert für Trompete und Orchester Es-Dur  
I. Allegro  
II. Andante cantabile  
III. Allegro
- Edward Grieg (1843 – 1907)  
Symphonische Tänze, op. 64 (Nr. 1, 2)
- Norwegische Tänze, op. 35 (Nr. 2)
- Antonín Dvořák (1841 – 1904)  
Slawische Tänze, op. 46 (Nr. 1, 2)
- Alexander Borodin (1833 – 1887)  
Polowetzer Tänze (Nr. 17)
- Leonard Bernstein (1918 – 1990)  
Tänze aus der West Side Story
- Pjotr Iljitsch Tschaikowski (1840 – 1893)  
Violinkonzert in D-Dur, op. 35  
Allegro moderato  
Andante  
Allegro vivacissimo
- Anatoli Konstantinowitsch Ljadow (1855 – 1914)  
Kikimora
- Modest Petrowitsch Mussorgski (1839 – 1881)  
Bilder einer Ausstellung  
(in der Orchesterbearbeitung von Maurice Ravel)



## Konzert des TU-Sinfonieorchesters am 3. Februar 2013

### Aus der Ansprache des Präsidenten Professor Thomas Hanschke:

Zu allen Zeiten ließen sich Komponisten durch Volksmusik inspirieren. Hiervon zeugt in besonderer Weise unser heutiges Konzertprogramm. Sie begaben sich dabei aber nicht selten auf rechtlich schwieriges Terrain, wie das Beispiel von Richard Strauss zeigt. 1886 unternahm Richard Strauss auf Anregung von Johannes Brahms eine Italienreise, die ihn nach Rom, Bologna, Neapel, Sorrent, Salerno und Capri führte. Seine Impressionen hat er musikalisch dokumentiert in seiner Sinfonischen Fantasie „Aus Italien“, die er am 12. September 1886 in München vollendete. In gutem Glauben verwendete er im Schlusssatz die berühmte Melodie von „Funiculi, Funicula“, die er für eine neapolitanische Volksweise hielt, die aber vom italienischen Komponisten Luigi Denza stammt, der Richard Strauss prompt auf Schadensersatz verklagte und auch Recht bekam.

Über mangelnde Wahrnehmung, allerdings in einem etwas anderen Sinn, stolperte auch Michael Jackson. Er hatte vor einem Live-Konzert ein Image-Video abspielen lassen - dazu lief Carl Orffs Carmina Burana vom Band. Das Oberlandesgericht München konstatierte in zweiter Instanz, dass es sich hierbei nicht um eine bloße öffentliche Wiedergabe handelte, die von der GEMA wahrgenommen und nach Tarif lizenziert wird, sondern es sich vielmehr um die Verbindung zu einem Filmwerk handelte – da durfte der Verleger selbst wahrnehmen – wie es in der Rechtsprechung heißt – also ordentlich die Hand aufhalten.

Eine besondere Form der Missachtung seiner Urheberrechte erfuhr Joseph Haydn, von dem wir heute das Trompetenkonzert Es-Dur hören. Joseph Haydn hat in seinem Leben einen großen Fehler gemacht, schreibt Sebastian Loskant, Redakteur der Nordsee-Zeitung: „Er hat die falsche Frau geheiratet. Eigentlich wollte er Therese Keller, die Tochter eines Wiener Friseurs ehelichen, doch die ging ins Kloster. Da nahm der 28-jährige Hofmusiker 1760 ihre ältere Schwester Maria Anna zur Frau. Doch die erwies sich als Hausdrache – herrsch- und streitsüchtig, bigott, eifersüchtig und total unmusikalisch. Alles Geld trug sie in Kirchen und Klöster und die beschriebenen Notenblätter ihres Gatten nutzte sie als Backpapier und Lockenwickler.“

Haydn hielt es bis zum Tode Maria Annas 1800 aus, 40 Jahre – damals ließ man sich nicht so schnell scheiden. Aber er hatte seine Affären. Als 47-Jähriger verliebte er sich glühend in die 25 Jahre jüngere Sopranistin Luigia Polzelli, die mit ihrem Mann, einem Geiger 1779 an den Hof Esterházy gekommen war. Für sie schrieb er etliche Opernpartien, mit ihr hatte er insgeheim einen Sohn.

Bei unserem Konzert vorgestern in Goslar hatte Thomas Gundermann verkündet, der Präsident sei ins Kloster gegangen. Nicht, dass Sie nun denken, meine Frau hätte mich dorthin geschickt.

Ich war in Loccum, um mich mit meinen Professorenkollegen auszutauschen. Ehrlich!



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

Der Kammerchor an der TU Clausthal ließ in seinem Sommerkonzert „Best of Pop“ im Juni 2013 in der Stadthalle Clausthal-Zellerfeld eine Auswahl von Hits und Evergreens der vergangenen 40 Jahre lebendig werden:

- „The Muppets“ (Choral Highlights from the Movie)
- „Lollipop“ (The Chordettes)
- „Ring them Bells“ (Bob Dylan)
- „Against all Odds“ (Phil Collins)
- „Just the way you are“ (Billy Joel)
- „Baby I love you“ (Aretha Franklin)
- „You are the Sunshine of my Life“ (Stevie Wonder)
- „Bohemian Rhapsody“ (QUEEN)
- „Let the sunshine in“ (from the Musical „Hair“)
- „Earth Song“ (Michael Jackson)
- „Hallelujah“ (Leonard Cohen)

- „Son of a Preacherman“ (Dusty Springfield)
- „Kiss from a Rose“ (Seal)
- „Angels“ (Robbie Williams)
- „Mamma Mia!“ (ABBA)
- „Don’t Stop Believin‘“ (GLEE)
- „Somebody to Love“ (QUEEN)

Ein echtes Kontrastprogramm dazu wurde im November 2013 in der St.-Nikolaus-Kirche in Clausthal-Zellerfeld geboten. Gemeinsam mit dem Göttinger Barockorchester präsentierte der Kammerchor in einem festlichen Konzert Werke vom Barock bis in die Klassik:

- G. P. Telemann – Kantate „Ich danke dem Herrn“
- J. S. Bach – Kantate „Wachet auf“
- J. Haydn – „Nelson Messe“

Möglich werden diese musikalischen Highlights durch die Leiterin des Kammerchors, Angelina Soller.

Angelina Soller studierte Schulmusik und Gesang an der Staatlichen Hochschule für Musik in Freiburg. Nach dem Studium vervollständigte sie ihre Gesangsausbildung bei Anna Reynolds (Bayreuth) und Professor Ingeborg Möller (Freiburg).

Sie ist als Konzertsängerin in verschiedenen musikalischen Bereichen tätig. Ihr Repertoire erstreckt sich von der Spielmannsmusik des Mittelalters über die Pflege des traditionellen Lied- und Konzertgesangs bis hin zur zeitgenössischen Musik.

Von den „Freiburger Spielleyt“, mit denen sie 1992 Preisträgerin beim Wettbewerb „Musik kreativ“ war, führten ihre Aktivitäten über Ensembles wie „L'art pour L'art“ (Hamburg), „Arcana“ (Basel) und „oh ton“ (Oldenburg) bis zur weiblichen Hauptrolle bei der Uraufführung der Oper „Giacometti“ von C. M. Carneci an der Oper Bonn.

Erfahrung im Kultur- und Veranstaltungsmanagement sammelte Angelina Soller als langjährige Vorsitzende der GEDOK, dem Verband der Gemeinschaften der Künstlerinnen und Kunstförderer e.V., dem ältesten und europaweit größten Netzwerk für Künstlerinnen unterschiedlicher Sparten wie zum Beispiel Bildende Kunst, Literatur, Musik, Schauspiel oder Tanz.

Als Gesangspädagogin arbeitet Angelina Soller mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, in Zusammenarbeit mit Schulen entwickelt sie Konzeptionen zur Vermittlung zeitgenössischer Musik. So produzierte sie u.a. die Kammeroper „Das Mädchen ohne Hände“ der Komponistin Tatjana Prelevic, bei der sie selbst die Titelrolle sang, mit Aufführungen in Deutschland und Montenegro. Seit 2006 widmet sie sich zusätzlich dem Chorgesang, leitet den Spiritualchor Mühlenberg sowie als Lehrbeauftragte den Kammerchor an der Technischen Universität Clausthal.

## HarzClassixFestival

Unter dem Namen „HarzClassixFestival“ startete im Herbst 2013 eine neue Konzertserie, die der Universitätsstadt Clausthal-Zellerfeld klassische Musik auf höchstem Niveau bescherte. Das zweite Konzert Ende Oktober wurde als deutsch-chinesisches Musikfest unter dem Motto „Mostly Chopin“ im Kuppelsaal der Aula Academica gefeiert. Annähernd 400 Besucher waren begeistert, als Hans-Christian Wille und der international gefeierte Chinese Haiou Zhang ihr Repertoire am Klavier zeigten. Das Konzert symbolisiere den Brückenschlag von Clausthal nach China, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke, der Ehrenkurator des Festivals. Zahlreiche chinesische Studierende der TU befanden sich im Publikum. Mit dem Musikfest kam die Universität auch einem

Anliegen im Hochschulentwicklungsvertrag nach. Darin werden mehr Kulturevents und Kooperationen mit nicht-kommerziellen Vereinigungen angeregt. Unterstützt wurde das Konzert auch vom Verein von Freunden der TU, dessen stellvertretender Vorsitzender, Dr. Stephan Röthele, zu den Initiatoren der Konzertserie zählt.



### 8.3 Sporthighlights 2013

Pressemitteilung vom 30.05.2013

## Campuslauf: Laura Hoeft und Stefan Leunig siegen

**Clausthal-Zellerfeld.** Der Clausthaler Campuslauf hat einmal mehr jede Menge Studierende, Uni-Mitarbeiter und Professoren in Bewegung gebracht. Bei der 24. Auflage des Events, das vom Präsidium und vom Sportinstitut der TU Clausthal veranstaltet wurde, war Laura Hoeft bei den Frauen die Schnellste und Stefan Leunig bei den Männern.



Pressemitteilung vom 28.08.2013

## Laufen für einen guten Zweck: Uni-Team startet beim Oxfam Trailwalker

**Clausthal-Zellerfeld.** Zum dritten Mal nimmt ein Team der TU Clausthal, genauer gesagt vom Sportinstitut der Universität, am Spendenlauf Oxfam Trailwalker teil. Die Veranstaltung, eine Mischung aus sportlicher Herausforderung und Charity-Event, startet am 7. September in Osterode und führt insbesondere quer durch den Oberharz.



Pressemitteilung vom 08.10.2013

## TU richtete internationales Jubiläumstanzturnier aus

**Clausthal/Seesen.** Mehr als 500 Tänzerinnen und Tänzer aus ganz Europa sind Mitte Oktober Gäste der TU Clausthal gewesen. Die Universität richtete die 50. Auflage des „European Tournament for Dancing Students“ (ETDS) aus. Aufgrund der Größe fand der Event nicht im Oberharz, sondern im Schulkomplex Seesen statt.



Pressemitteilung vom 03.12.2013

## Europäische Hochschulmeisterschaft: Bronze für Clausthaler Taekwondo-Sportler

**Moskau/Clausthal.** Bei der Europäischen Hochschulmeisterschaft in der olympischen Sportart Taekwondo, die Ende November in Moskau ausgetragen wurde, hat sich Simon Hahn von der TU Clausthal in der Gewichtsklasse bis 87 Kilogramm die Bronzemedaille erkämpft.





**Whok**

Share Price	Volume	Price	Change	52 week High	Low
1.22k	37	1.58k	4.8	1.03k	53
500	42	258.25	38	100	194
615	53	102k	11	690.50	61
710	257	103.75	0.5	192	959
544	216	390	21	2	434
1.496.25	100	401	1.9	68	208
1.52k	317	655.50	3.9	15.5	1778
1.1k	102k	109	2.4	12.2	186
233.50	61	4.7	3.7	192	
61k	0.5	6.8	6.8	3.905	
50	216	8.1	4.4	6483	
1k	390	6.6	33.6	7767	
655.50	401	7.9	7.4	314	
885.50	1.9	1.3	41.1	2985	
142.25	3.9	3.2	13.9	2332	
109	2.4	5.5	5.7	24337	
65.60	4.7	4.6	27.4	1530	
11.65	6.8	1	8.4	3419	
80	8.1	3.6	2769		
75	6.6	0.8	223		
5	7.9	2991			
1.3	1.3	6	3382		
3.2	41.1	4420			
5.5	13.9	1240			
4.6	27.4				
1	8.4				
3.6	2769				
0.8	223				
2991					
6	3382				
4420					
1240					

Price Change: 21.62  
52 week High: 19.50  
Low: 21.00

Jan 20 2005

# ZAHLEN, DATEN, FAKTEN

9.

## 9.1 Jahresabschluss

## Gewinn- und Verlustrechnung 2012

		EUR	EUR	2011 EUR
<b>1.</b>	<b>Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen für laufende Aufwendungen</b>			
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels	60.325.966		59.462.210
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	2.067.742		2.225.321
	c) der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH)	535.449		947.936
	d) von anderen Zuschussgebern	14.659.545		15.218.278
			77.588.703	77.853.745
<b>2.</b>	<b>Erträge aus Zuweisungen und Zuschüssen zur Finanzierung von Investitionen</b>			
	a) des Landes Niedersachsen aus Mitteln des Fachkapitels	296.000		277.000
	b) des Landes Niedersachsen aus Sondermitteln	3.172.154		3.636.115
	c) von anderen Zuschussgebern	4.206.221		1.399.900
			7.674.375	5.313.015
<b>3.</b>	<b>Erträge aus Studienbeiträgen und Langzeitstudiengebühren</b>			
	a) Erträge aus Studienbeiträgen	2.849.600		2.241.894
	b) Erträge aus Langzeitstudiengebühren	256.000		250.000
			3.105.600	2.491.894
<b>4.</b>	<b>Umsatzerlöse</b>			
	a) Erträge für Aufträge Dritter	9.109.295		9.901.150
	b) Erträge für Weiterbildung	437.958		438.432
	c) Übrige Entgelte	59.113		97.773
			9.606.366	10.437.355
<b>5.</b>	<b>Erhöhung oder Verminderung (-) des Bestands an unfertigen Leistungen</b>		922.975	178.960
<b>6.</b>	<b>Andere aktivierte Eigenleistungen</b>		0	

## Gewinn- und Verlustrechnung 2012

		EUR	EUR	2011 EUR
<b>7.</b>	<b>Sonstige betriebliche Erträge</b>			
	a) Erträge aus Stipendien	40.151		41.809
	b) Erträge aus Spenden und Sponsoring	168.373		38.287
	c) Andere sonstige betriebliche Erträge davon: Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Investitions- zuschüsse EUR 8.854.193,83 (Vj. 8.091.455,92) davon: Erträge aus der Auflösung des Sonderpostens für Studienbei- träge EUR 2.559.792,49 (Vj. EUR 2.115.897,20)	13.684.407		12.575.721
			13.892.931	12.655.816
<b>8.</b>	<b>Materialaufwand/Aufwand für bezogene Leistungen</b>			
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und anderen Materialien	3.457.731		3.879.548
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	1.121.783		1.238.514
			4.579.514	5.118.063
<b>9.</b>	<b>Personalaufwand</b>	49.742.645		
	a) Entgelte, Dienstbezüge und Vergütungen			48.448.893
	b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung davon: für Altersversorgung EUR 5.375.555,49 (Vj. EUR 5.257.380,16)	13.749.772		13.572.208
			63.492.416	62.021.101
<b>10.</b>	<b>Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen</b>		8.690.137	7.808.804
<b>11.</b>	<b>Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			
	a) Bewirtschaftung der Gebäude und Anlagen	4.518.408		5.932.898
	b) Energie, Wasser, Abwasser und Entsorgung	3.373.688		3.179.115

## Gewinn- und Verlustrechnung 2012

		EUR	EUR	2011 EUR
	c) Sonstige Personalaufwendungen und Lehraufträge	1.955.272		1.992.995
	d) Inanspruchnahme von Rechten und Diensten	7.814.246		7.754.258
	e) Geschäftsbedarf und Kommunikation	739.327		784
	f) Betreuung von Studierenden	566.934		521
	g) Andere sonstige Aufwendungen davon: Aufwand aus der Einstellung in den Sonderposten für Investitionszu- schüsse EUR 12.585.745,58 (Vj. EUR 8.609.702,95) davon: Aufwand aus der Einstellung in den Sonderposten für Studien- beiträge EUR 2.895.301,53 (Vj. EUR 2.275.752,24)	16.401.133		12.499.675
			35.369.008	32.664.574
12.	<b>Erträge aus Beteiligungen</b>		0	0
13.	<b>Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</b>		12.490	13.545
14.	<b>Abschreibungen auf Beteiligungen</b>		0	0
15.	<b>Zinsen und ähnliche Aufwendungen</b>		5.334	1.377
16.	<b>Ergebnis der gewöhnlichen Geschäfts- tätigkeit</b>		667.033	1.330.411
17.	<b>Steuern vom Einkommen und vom Ertrag</b>		264.000	220.893
18.	<b>Sonstige Steuern</b>		16.216	15.790
19.	<b>Jahresüberschuss</b>		386.817	1.093.728
20.	<b>Gewinnvortrag</b>		1.493.224	3.063.182
21.	<b>Entnahmen aus Gewinnrücklagen</b>		7.995.465	6.432.731
22.	<b>Einstellungen in Gewinnrücklagen</b>		8.839.299	9.278.917
23.	<b>Veränderung der Nettoposition</b>		785.400	182.500
24.	<b>Bilanzgewinn</b>		1.821.607	1.493.224

## Bilanz zum 31. Dezember 2012

Aktiva		31.12.2011	
		EUR	EUR
<b>A. Anlagevermögen</b>			
<b>I. Immaterielle Vermögensgegenstände</b>			
1. Entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	314.083		290.455
2. Geleistete Anzahlungen	0		0
		314.083	290.455
<b>II. Sachanlagen</b>			
1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	10.402.640		10.769.962
2. Technische Anlagen und Maschinen	735.224		740.959
3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	40.718.843		39.356.404
4. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	5.703.386		2.984.844
		57.560.093	53.852.169
<b>III. Finanzanlagen</b>			
1. Beteiligungen	0		0
2. Wertpapiere des Anlagevermögens	0		0
		0	
		57.874.176	54.142.624
<b>B. Umlaufvermögen</b>			
<b>I. Vorräte</b>			
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	203.112		194.787
2. Unfertige Erzeugnisse, unfertige Leistungen	2.307.348		1.384.372
3. Fertige Erzeugnisse und Waren	0		0
4. Geleistete Anzahlungen auf Vorräte	0		0
		2.510.460	1.579.160

## Bilanz zum 31. Dezember 2012

<b>II.</b>	<b>Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände</b>			
1.	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1.758.423		2.343.243
2.	Forderungen gegen das Land Niedersachsen	320.239		1.682.759
3.	Forderungen gegen andere Zuschussgeber	4.075.267		985.854
4.	Sonstige Vermögensgegenstände	1.046.298		813.022
			7.200.227	5.824.879
<b>III.</b>	<b>Wertpapiere</b>		0	0
<b>IV.</b>	<b>Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks</b>		26.753.416	25.223.228
			36.464.103	32.627.266
<b>C.</b>	<b>Rechnungsabgrenzungsposten</b>		633.921	548.569
			<b>94.972.200</b>	<b>87.318.459</b>

## Bilanz zum 31. Dezember 2012

Passiva		EUR	EUR	EUR
<b>A. Eigenkapital</b>				
<b>I. Nettoposition</b>			-2.438.646	-1.653.246
<b>II. Gewinnrücklagen</b>				
1. Rücklage gemäß § 49 Abs. 1 Nr. 2 NHG davon für Verpflichtungen aus Berufungs- und Bleibvereinbarungen EUR 2.308.960 (Vj. EUR 2.471.460)	7.786.335			6.532.063
2. Sonderrücklagen nicht wirtschaftlicher Bereich	0			0
3. Sonderrücklagen wirtschaftlicher Bereich	6.996.252			7.386.547
			14.782.587	13.918.610
<b>III. Bilanzgewinn</b>			1.821.607	1.493.224
			14.165.549	13.758.588
<b>B. Sonderposten für Investitionszuschüsse</b>			57.874.176	54.142.624
<b>C. Sonderposten für Studienbeiträge</b>			1.547.696	1.232.331
<b>D. Rückstellungen</b>				
1. Steuerrückstellungen	484.893			220.893
2. Sonstige Rückstellungen	5.104.927			5.255.699
			5.589.820	5.476.591
<b>E. Verbindlichkeiten</b>				
1. Erhaltene Anzahlungen	3.001.723			2.096.413
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.342.062			1.874.610
3. Verbindlichkeiten gegenüber dem Land Niedersachsen	6.030.836			5.661.886
4. Verbindlichkeiten gegenüber anderen Zuschussgebern	1.988.013			1.787.223
5. Sonstige Verbindlichkeiten davon aus Steuern EUR 1.032.781,35 (Vj. EUR 942.539,67)	1.432.326			1.288.193
			15.794.960	12.708.325
<b>F. Rechnungsabgrenzungsposten</b>			0	0
			<b>94.972.200</b>	<b>87.318.459</b>

## 9.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

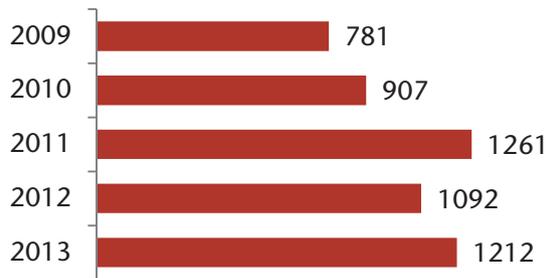
Mit einer Gesamtstudentenzahl von 4.624 hat die TU Clausthal 2013 das Ziel von 4.500 Studierenden übertroffen. Dieser anhaltend positive Trend lässt sich vor allem durch die geburtenstarken Jahrgänge insbesondere in den alten Bundesländern erklären, die auch für die nächsten Jahre die Zahl der Studienberechtigten auf einem hohen Niveau halten werden. Die Effekte aus den doppelten Abiturjahrgängen und dem Wegfall der Wehrpflicht haben keinen signifikanten Einfluss mehr. Weitere Gründe für die höhere Zahl an Studienanfängern sind auch die gestiegene Studienneigung und der höhere Anteil beruflich Qualifizierter. Die Kultusministerkonferenz, das CHE (Centrum für Hochschulentwicklung) und die Landesregierung gehen bis 2019 von einer Zahl von über 40.000 Studienberechtigten für Niedersachsen aus. Erst 2020 wird dieser Wert

voraussichtlich wieder unter 40.000 fallen (Quelle CHE). Die Prognose für die Zahl der Studienanfänger verläuft analog und wird bis 2019 bei einem Wert von etwa 35.000 Studenten liegen (Quelle: Kultusministerkonferenz). Aufgrund dieser günstigen Prognosen wird die TU Clausthal eine weitere Steigerung der Gesamtstudierendenzahl anstreben. Jedoch scheinen mit der aktuellen Studierendenzahl die Kapazitätsgrenzen der TU Clausthal an vielen Stellen fast erreicht zu sein.

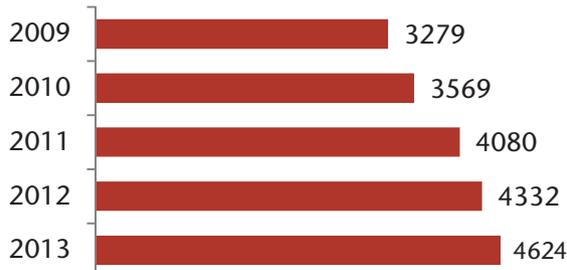
Nach einem leichten Rückgang der Anfängerzahlen in 2012 (1.092) konnte 2013 mit 1.212 Studienanfängern fast wieder das Niveau von 2011 (1.261) erreicht werden. Diese positive Entwicklung im Wirtschaftsjahr 2013 ist vor allem auf den weiterhin guten Zulauf bei den wirtschaftswissenschaftlichen Fächern zurückzuführen. Aber auch die Chemie und die Technische Informatik haben ihren Anteil an den steigenden Studierendenzahlen.

### Studierende an der TU Clausthal

#### Verlauf der Anfängerzahlen:



#### Studierende gesamt:





## Gesamtstudierende an der TU Clausthal

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2009	2010	2011	2012	2013
Physik	B.Sc.	8	8	7	5	4
Physik	Promotion	6	10	9	8	5
Physikalische Technologien	M.Sc.	5	5	4	4	5
Physikalische Technologien	Promotion	16	21	27	33	27
Physik/Physikalische Technologien	Diplom	16	11	6	3	1
Physik/Physikalische Technologien	Dipl.Erg.	4	4	4	1	1
Physik/Physikalische Technologien	Promotion	10	4	4	2	1
Chemie	B.Sc.	80	81	106	109	137
Chemie	M.Sc.	11	14	24	38	46
Chemie	Diplom	59	44	26	17	13
Chemie	Promotion	41	36	39	38	41
Metallurgie	Diplom	11	5	4	4	3
Metallurgie	Promotion	2	2	2	1	1
Werkstoffwissenschaften	Diplom	15	8	4	3	3
Werkstoffwissenschaften	Promotion					
Glas-Keramik-Bindemittel	Diplom	6	1	1		
Glas-Keramik-Bindemittel	Dipl.Erg.					
Glas-Keramik-Bindemittel	Promotion					
Kunststofftechnik	Diplom	8	3	1		
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	74	105	99	105	116
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Era-Koo					2
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Promotion	3	3	3	3	2
Materialwissenschaft	Era-Koo					1
Materialwissenschaft	M.Sc.	3	7	13	9	15
Materialwissenschaft	Promotion	35	46	56	48	52
Werkstofftechnik	Era-Koo					1
Werkstofftechnik	M.Sc.	20	24	35	45	43
Werkstofftechnik	Promotion	23	25	27	32	33
<b>Fakultät für Natur-und Materialwissenschaften</b>		<b>456</b>	<b>467</b>	<b>501</b>	<b>508</b>	<b>553</b>
Geophysik	Diplom	1				
Geophysik	Promotion					
Geologie	Diplom	7	4	1	1	
Geologie	Promotion					

## Gesamtstudierende an der TU Clausthal

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2009	2010	2011	2012	2013
Mineralogie	Diplom					
Mineralogie	Promotion					
Bergbau	Diplom	25	13	10		
Bergbau	Promotion					
Markscheidewesen	Diplom					
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	156	205	244	286	304
Energie und Rohstoffe	Era-Koo					6
Energie und Rohstoffe	Promotion	8	6	6	4	3
Energie- und Rohstoff- versorgungstechnik	Era-Koo					3
Energie- und Rohstoff- versorgungstechnik	M.Sc.	7	11	19	28	35
Energie- und Rohstoff- versorgungstechnik	Promotion	29	36	29	22	19
Ergietechnologien	B.Sc.	21	48	99	131	129
Ergietechnologien	Era-Koo					3
Petroleum Engineering	M.Sc.	61	71	75	88	88
Petroleum Engineering	Promotion	7	15	13	15	13
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	M.Sc.	5	5	4	3	1
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	Promotion	3	6	6	5	5
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.		5	20	32	38
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	Promotion		3	7	9	11
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	89	92	100	107	112
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	40	25	23	22	19
Geoenvironmental Engineering	Promotion	4	5	4	4	7
Rohstoffversorgungstechnik WB	Ms. WB	11	7	7	3	2
Rohstoff-Geowissenschaften	B.Sc.			18	34	52
Rohstoff-Geowissenschaften	M.Sc.	3	8	14	23	28
Rohstoff-Geowissenschaften	Promotion		2	6	8	9
Energiesystemtechnik	Era-Koo					3
Energiesystemtechnik	M.Sc.		4	10	31	37
Energiesystemtechnik	Diplom	55	49	44	37	26
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	34	26	18	11	7
Energiesystemtechnik	Promotion	5	9	13	15	19
Umweltschutztechnik	Diplom	96	80	79	64	52

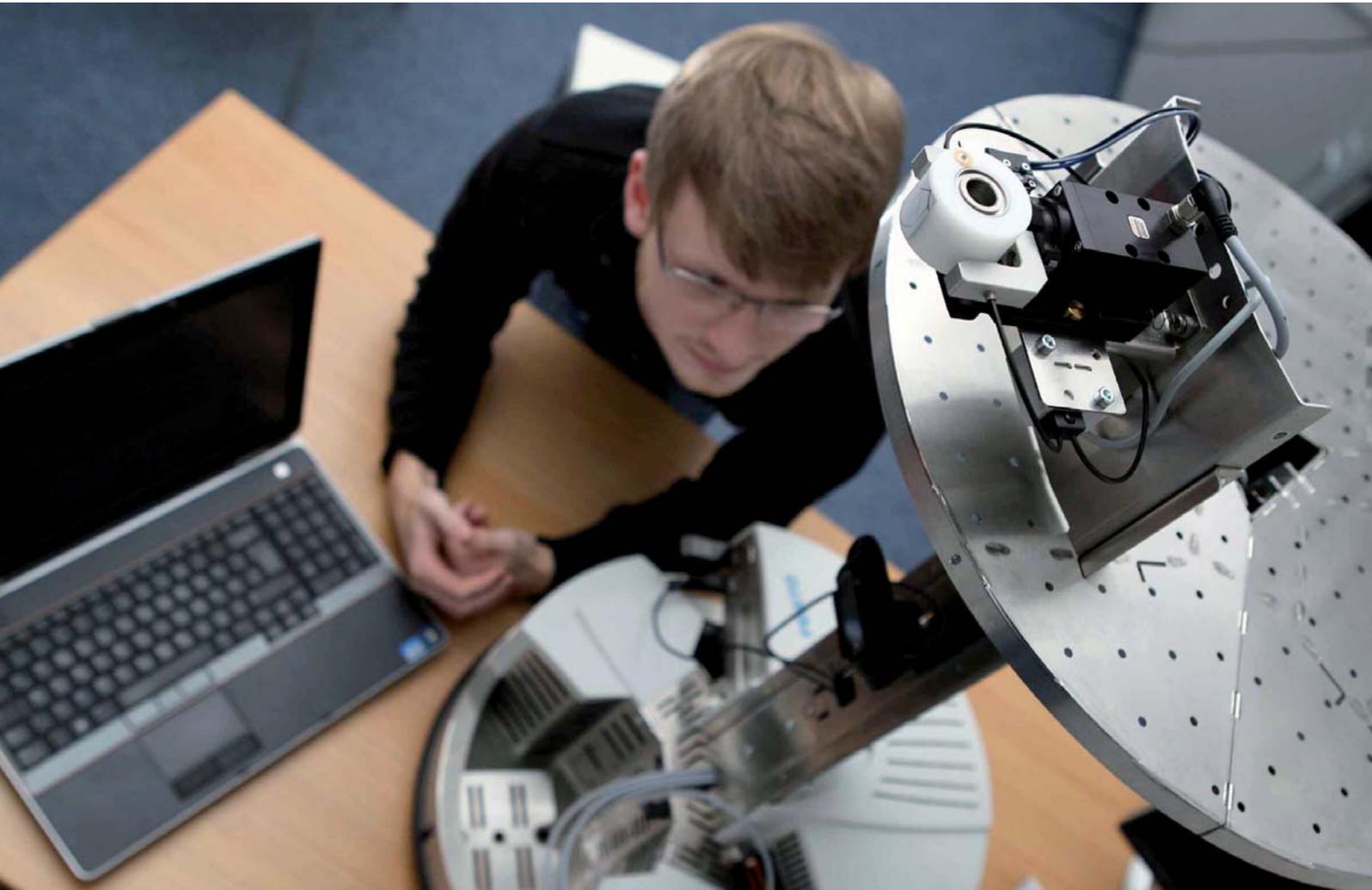
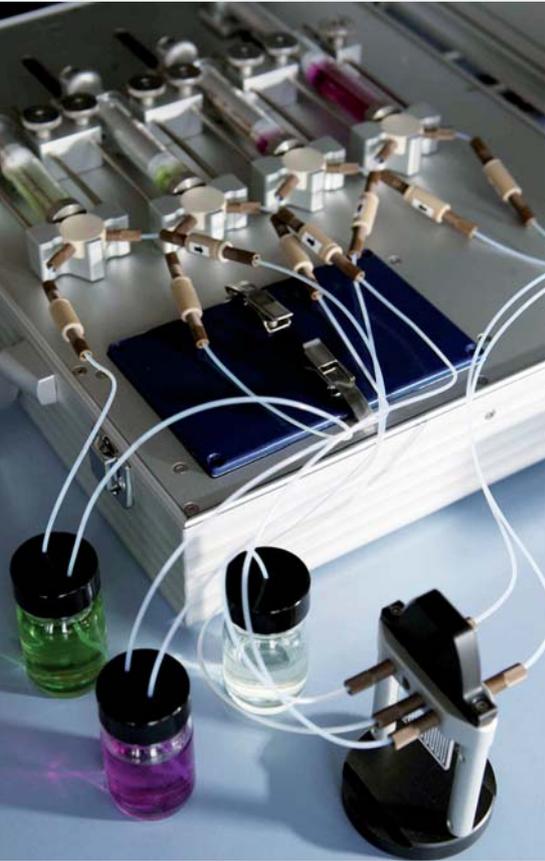
## Gesamtstudierende an der TU Clausthal

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2009	2010	2011	2012	2013
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	11	8	5	3	3
Umweltschutztechnik	Promotion	3	3	3	2	2
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	195	328	502	539	574
Wirtschaftsingenieurwesen	Era-Koo					5
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.	15	46	78	122	179
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	221	189	160	118	81
Wirtschaftsingenieurwesen	Promotion	6	4	6	8	10
Wirtschaftswissenschaften	Dipl.Erg.					
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	402	441	447	429	460
Betriebswirtschaftslehre	Era-Koo					3
Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	8	3			
Betriebswirtschaftslehre	Promotion	4	3	3	2	1
Techn. Betriebswirtschaftslehre	Era-Koo					5
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	87	112	147	186	219
Techn. Betriebswirtschaftslehre	Promotion	10	14	18	17	20
Fakultät für Energie- und Wirtschafts- wissenschaften		1629	1886	2238	2409	2593

Mathematik	Diplom	13	9	5	3	3
Mathematik	Promotion					
Angewandte Mathematik	B.Sc.	20	23	22	22	25
Angewandte Mathematik	Era-Koo					1
Angewandte Mathematik	M.Sc.	5	5	1	10	5
Angewandte Mathematik	Promotion	8	9	5	5	4
Operations Research	M.Sc.	7	9	9	7	5
Operations Research	Promotion		1	4	6	6
Technomathematik	Diplom	12	10	10	7	7
Wirtschaftsmathematik	Diplom	18	13	8	4	3
Wirtschaftsmathematik	Promotion					
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	85	86	116	140	140
Informatik/Wirtschaftsinformatik	Promotion	8	5	3	2	1
Informatik	Era-Koo					3
Informatik	M.Sc.	10	20	31	38	46
Informatik	Diplom	73	55	42	32	22
Informatik	Promotion	24	25	26	25	31
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.	5	6	10	14	17
Wirtschaftsinformatik	Diplom	78	58	39	29	22
Wirtschaftsinformatik	Promotion	5	6	6	6	4

## Gesamtstudierende an der TU Clausthal

(jeweils 15.11. d.J.)	Abschluss	2009	2010	2011	2012	2013
Technische Informatik	B.Sc.	5	12	27	28	45
Technische Informatik	Promotion		3	1		
Systems Engineering WB	Ms. WB			6	4	
Internet Technologies and Information Systems	M.Sc.			2	22	2
Internet Technologies and Information Systems	Promotion					1
Maschinenbau/Mechatronik	Diplom	297	247	208	172	128
Maschinenbau/Mechatronik	Promotion	46	39	32	24	15
Maschinenbau	B.Sc.	60	121	241	323	361
Maschinenbau	Era-Koo					6
Maschinenbau	M.Sc.		21	66	103	122
Maschinenbau	Diplom	42	24	12	8	7
Maschinenbau	Dipl.Erg.	77	70	49	12	7
Maschinenbau	Promotion	9	31	37	35	55
Mechatronik	M.Sc.		10	11	13	17
Mechatronik	Promotion			3	3	9
Automatisierungstechnik	M.Sc.			4	13	20
Automatisierungstechnik	Promotion			2	2	4
Verfahrenstechnik	Diplom	56	40	30	25	23
Verfahrenstechnik	Promotion	17	14	10	6	6
Chemieingenieurwesen / Verfahrenstechnik	Dipl.Erg.	13	11	5		
Chemieingenieurwesen	Diplom	81	73	59	37	23
Chemieingenieurwesen	Promotion	7	4			
Verfahrenstechnik / Chemieingenieurwesen	B.Sc.	30	67	112	133	159
Verfahrenstechnik / Chemieingenieurwesen	Era-Koo					5
Verfahrenstechnik / Chemieingenieurwesen	M.Sc.		8	20	34	54
Verfahrenstechnik / Chemieingenieurwesen	Promotion	3	13	23	34	39
Informationstechnik	Diplom	66	55	36	28	19
Informationstechnik	Promotion	14	13	8	6	6
Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau		1194	1216	1341	1415	1478



## Studierende an der TU Clausthal aus Deutschland

(jeweils 15.11. d. J.)	(in % aller Studierender)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Baden-Württemberg	2,1	2,0	2,3	2,4	2,7
Bayern	2,0	2,1	2,6	2,7	2,6
Berlin	1,6	1,3	1,4	1,5	1,5
Brandenburg	0,8	0,8	0,7	0,5	0,4
Bremen	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
Hamburg	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4
Hessen	2,5	2,8	3,1	3,3	3,5
Mecklenburg-Vorpomm.	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4
Niedersachsen	38,1	39,8	43,1	41,7	41,7
Nordrhein-Westfalen	7,6	7,9	8,8	9,7	10,4
Rheinland-Pfalz	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2
Saarland	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3
Sachsen	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
Sachsen-Anhalt	3,4	2,8	2,0	1,7	1,6
Schleswig-Holstein	1,7	1,9	2,4	2,5	2,5
Thüringen	1,7	1,5	1,2	1,2	1,2
Neue Bundesländer	7,0	6,1	4,8	4,3	4,1
Außerhalb Bundesgeb.	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Deutsche Studierende insgesamt</b>	<b>65,4</b>	<b>66,9</b>	<b>71,4</b>	<b>71,4</b>	<b>72,2</b>
<b>Ausländische Studierende</b>	<b>34,6</b>	<b>33,1</b>	<b>28,6</b>	<b>28,6</b>	<b>27,8</b>

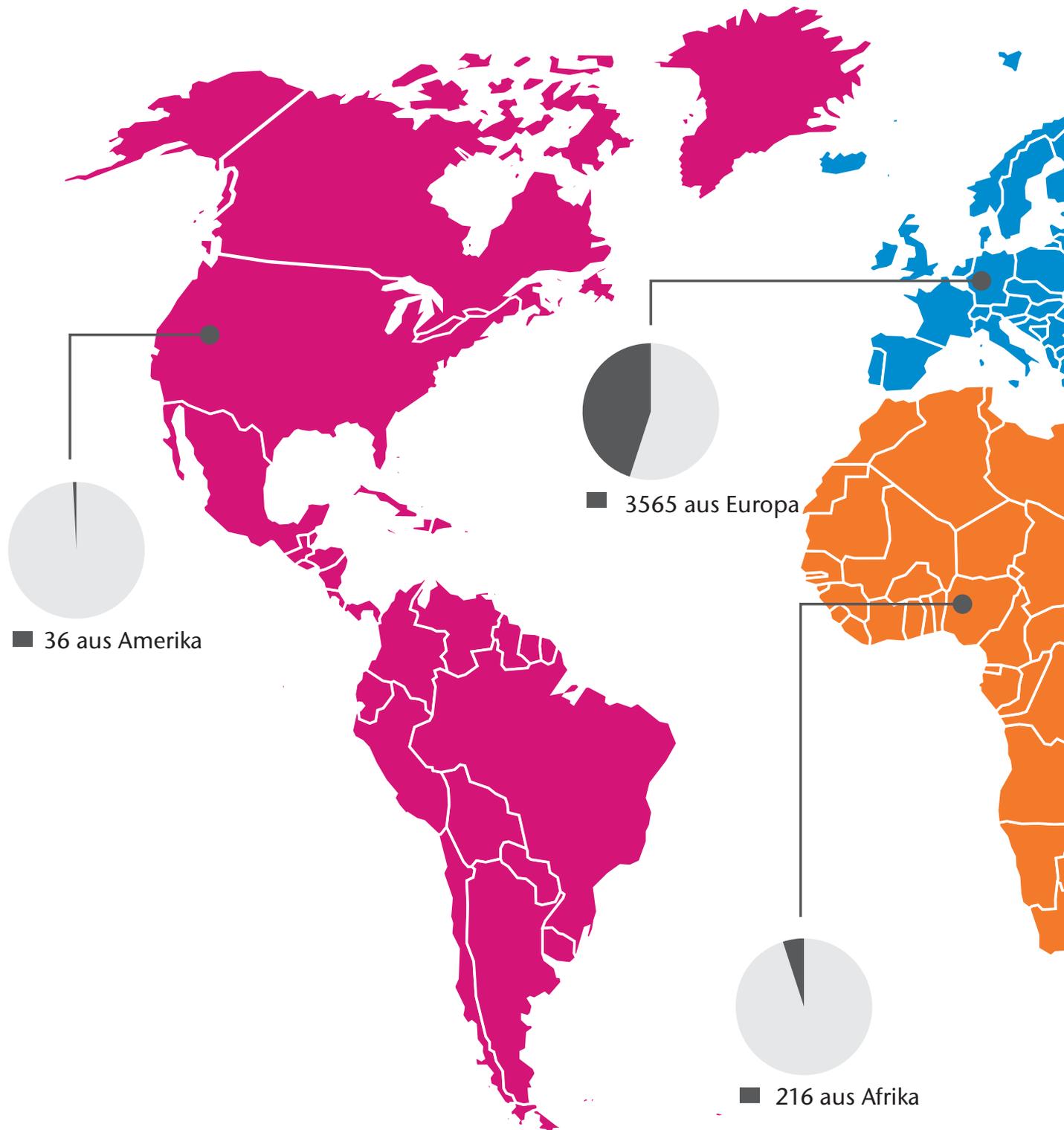
## Studierende an der TU Clausthal aus dem Ausland

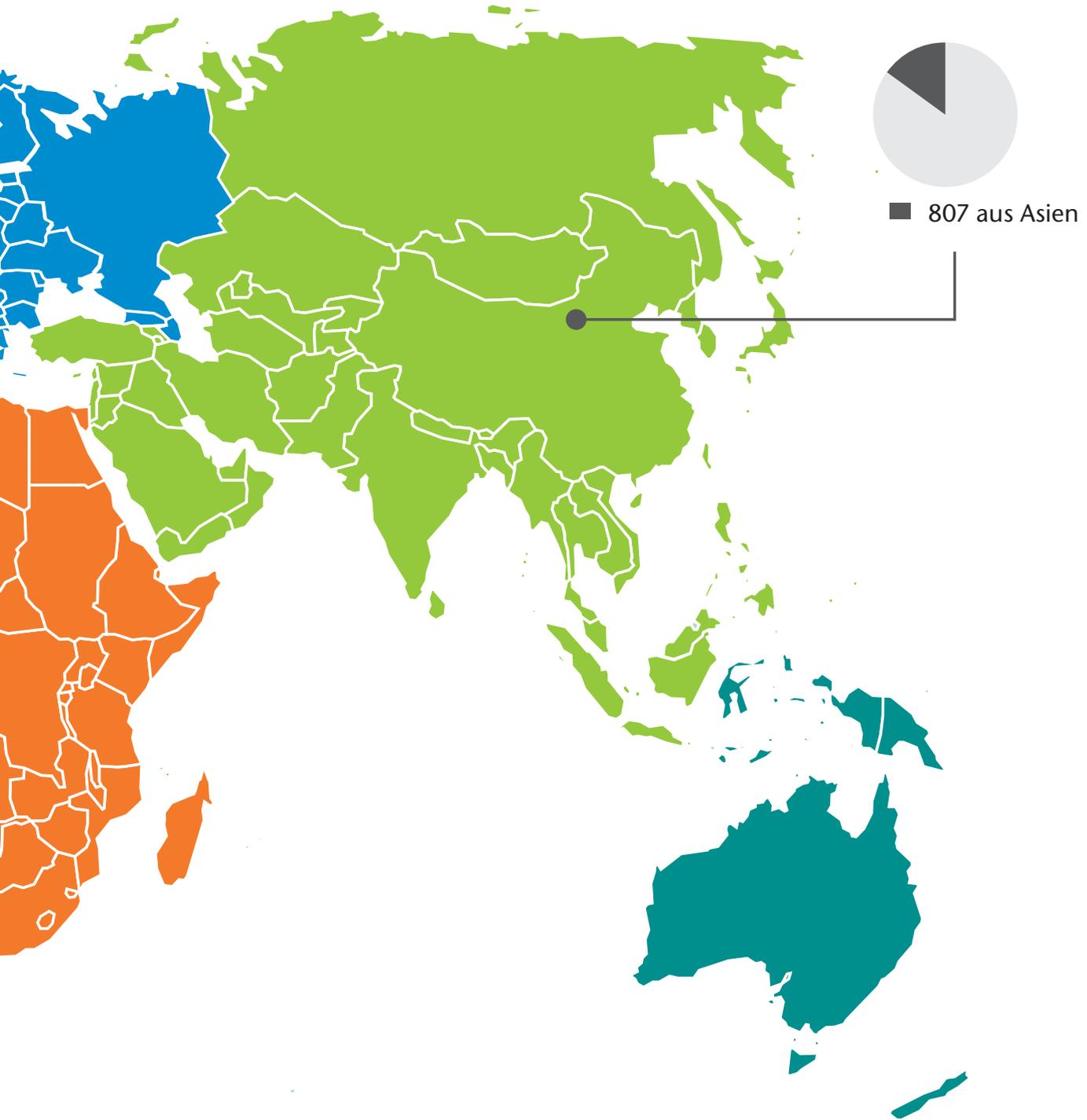
<b>Studenten gesamt:</b>	<b>3940</b>		<b>2785</b>		<b>4624</b>	
<b>(jeweils 15.11. d. J.)</b>	<b>1993</b>		<b>2003</b>		<b>2013</b>	
<b>(in % aller Studenten)</b>	<b>Anzahl</b>	<b>%</b>	<b>Anzahl</b>	<b>%</b>	<b>Anzahl</b>	<b>%</b>
Finnland	0	0,0	0	0,0	2	0,0
Frankreich	27	0,7	13	0,5	1	0,0
Großbritannien	2	0,1		0,0		0,0
Kroatien	2	0,1	2	0,1	8	0,2
Griechenland	13	0,3	6	0,2	12	0,3
Italien	3	0,1	7	0,3	7	0,2
Niederlande	2	0,1	1	0,0	1	0,0
Norwegen	5	0,1	2	0,1	2	0,0
Österreich	7	0,2	4	0,1	5	0,1
Polen	10	0,3	62	2,2	19	0,4
Schweden	4	0,1		0,0		0,0
Schweiz	3	0,1	1	0,0	1	0,0
Russische Föderation	1	0,0	11	0,4	21	0,5
Spanien	1	0,0	27	1,0	25	0,5
Türkei	51	1,3	42	1,5	60	1,3
Ukraine	0	0,0	6	0,2	12	0,3
Zypern	6	0,2	2	0,1		0,0
übriges Europa	15	0,4	39	1,4	52	1,1
<b>Europa – Gesamt</b>	<b>152</b>	<b>3,9</b>	<b>225</b>	<b>8,1</b>	<b>228</b>	<b>4,9</b>
Ägypten	6	0,2	12	0,4	27	0,6
Algerien	5	0,1	6	0,2	6	0,1
Elfenbeinküste		0,0		0,0	7	0,2
Ghana	19	0,5	1	0,0	2	0,0
Kongo, Volksrepublik	1	0,0	2	0,1	1	0,0
Kamerun	13	0,3	94	3,4	99	2,1
Marokko	11	0,3	18	0,6	3	0,1
Sudan	2	0,1	2	0,1	1	0,0
Tunesien	5	0,1	4	0,1	19	0,4
Libyen	1	0,0	9	0,3	4	0,1
übriges Afrika	6	0,2	17	0,6	47	1,0
<b>Afrika – Gesamt</b>	<b>69</b>	<b>1,8</b>	<b>165</b>	<b>5,9</b>	<b>216</b>	<b>4,7</b>

## Studierende an der TU Clausthal aus dem Ausland

(jeweils 15.11. d. J.)	1993		2003		2013	
(in % aller Studenten)	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Brasilien	3	0,1	1	0,0	6	0,1
Mexiko	3	0,1	9	0,3	5	0,1
übriges Amerika	10	0,3	21	0,8	25	0,5
<b>Amerika – Gesamt</b>	<b>16</b>	<b>0,4</b>	<b>31</b>	<b>1,1</b>	<b>36</b>	<b>0,8</b>
Georgien	0	0,0	0	0,0	6	0,1
Taiwan	0	0,0	1	0,0	2	0,0
China (VR) einschl. Tibet	75	1,9	408	14,6	512	11,1
Indonesien	19	0,5	4	0,1	17	0,4
Indien	1	0,0	4	0,1	10	0,2
Iran, Islamische Republik	46	1,2	9	0,3	100	2,2
Israel	7	0,2	4	0,1	5	0,1
Jordanien	9	0,2	8	0,3	2	0,0
Korea, Süd, Republik	18	0,5	2	0,1	16	0,3
Palästina	1	0,0	9	0,3	4	0,1
Syrien	4	0,1	3	0,1	16	0,3
Thailand	1	0,0	5	0,2	7	0,2
übriges Asien	16	0,4	21	0,8	110	2,4
<b>Asien – Gesamt</b>	<b>197</b>	<b>5,0</b>	<b>478</b>	<b>17,2</b>	<b>807</b>	<b>17,5</b>
<b>Australien</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Staatenlos/ungeklärt</b>	<b>12</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Restländer</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Ausländer – Gesamt</b>	<b>446</b>	<b>11,3</b>	<b>902</b>	<b>32,4</b>	<b>1287</b>	<b>27,8</b>

# Studierende an der TU Clausthal





## 9.3 Absolventen an der TU Clausthal

## Absolventen an der TU Clausthal

Studienjahr	Abschluss	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13*
Physik	B.Sc.		4	1	1	2
Physikalische Technologien	M.Sc.			3	2	
Physik/Physikalische Technologien	Diplom	3	3	4	3	2
Physik/Physikalische Technologien	Dipl.Erg.	2	2		2	1
Chemie	B.Sc.	1	5	3	11	14
Chemie	M.Sc.	3	5	3	3	7
Chemie	Diplom	17	12	13	6	1
Metallurgie	Diplom	6	7	1		
Werkstoffwissenschaften	Diplom	7	8	3	1	
Glas-Keramik-Bindemittel	Diplom	5	3			
Glas-Keramik-Bindemittel	Dipl.Erg.					
Kunststofftechnik	Diplom	4	3	3		1
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	B.Sc.	9	8	12	16	10
Materialwissenschaft	M.Sc.		1		1	2
Werkstofftechnik	M.Sc.	3	2	8	8	11
<b>Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften</b>		<b>60</b>	<b>63</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>51</b>
Geophysik	Diplom		1			
Geologie	Diplom	4	2	4		
Mineralogie	Diplom					
Bergbau	Diplom	9	5	3	4	
Markscheidewesen	Diplom					
Energie- und Rohstoffversorgungstechnik	M.Sc.	2	1		3	4
Energie und Rohstoffe	B.Sc.	13	15	9	26	28
Energiotechnologien	B.Sc.				1	2
Petroleum Engineering	M.Sc.	18	30	23	27	33
Geoenvironmental Engineering	B.Sc.	15	11	22	16	18
Geoenvironmental Engineering	M.Sc.	1	23	14	9	12
Management und Endlagerung gefährlicher Abfälle	M.Sc.		3	1	2	2
Rohstoffversorgungstechnik WB	M.Sc.		1	4	4	
Energiesystemtechnik	Diplom	12	4	4	4	11
Energiesystemtechnik	Dipl.Erg.	4	15	8	7	1
Umweltschutztechnik	Diplom	8	12	4	7	11
Umweltschutztechnik	Dipl.Erg.	1	2	3	3	

## Absolventen an der TU Clausthal

Studienjahr	Abschluss	08/09	09/10	10/11	11/12	12/13*
Umweltverfahrenstechnik und Recycling	M.Sc.					7
Rohstoff-/Geowissenschaften	M.Sc.				1	6
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.		1	2	31	56
Wirtschaftsingenieurwesen	M.Sc.			4	6	25
Wirtschaftsingenieurwesen	Diplom	25	18	32	31	30
Wirtschaftswissenschaften	Dipl.Erg.					
Betriebswirtschaftslehre	B.Sc.	62	67	68	73	39
Techn. Betriebswirtschaftslehre	M.Sc.	11	15	26	27	35
Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften		185	226	231	282	320
Mathematik	Diplom	5	1	5		
Angewandte Mathematik	B.Sc.		2	5	2	5
Angewandte Mathematik	M.Sc.			4	1	1
Operations Research	M.Sc.			2	2	2
Technomathematik	Diplom	4	2		2	
Wirtschaftsmathematik	Diplom	11	4	4	4	1
Informatik/Wirtschaftsinformatik	B.Sc.	3	5	7	4	8
Informatik	M.Sc.				1	3
Informatik	Diplom	17	11	9	12	6
Wirtschaftsinformatik	M.Sc.				1	2
Wirtschaftsinformatik	Diplom	24	19	15	6	4
Systems Engineering WB	M.Sc.				4	5
Maschinenbau	B.Sc.				3	9
Maschinenbau	Diplom	31	41	35	36	37
Maschinenbau	Dipl.Erg.	19	17	16	40	
Maschinenbau	M.Sc.					13
Mechatronik	M.Sc.					3
Verfahrenstechnik	Diplom	5	11	6	2	4
Chemieingenieurwesen	Diplom	9	6	10	16	9
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	B.Sc.					6
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	Dipl.Erg.	6	6	6	5	
Verfahrenstechnik/ Chemieingenieurwesen	M.Sc.				1	3
Informationstechnik	Diplom	9	8	17	8	8
Fakultät für Mathematik/ Informatik und Maschinenbau		143	133	141	150	129
Hochschule Gesamt		388	422	426	486	500

\* = WS 2012/13 + SS 2013

## 9.4 Promotionen

### Fakultät 1

#### Natur- und Materialwissenschaften

**Christina Eva Lüdigg, Dipl.-Chem.**

„Einsatzgebiete Akzeptor-substituierter Cyclohexadiene – von Endoperoxiden und Fluoreszenzfarbstoffen“

Prof. Dr. Dieter E. Kaufmann

**Olga Sokolova, M.A.**

„Study of metal/polymer/metal hybrid sandwich composites for automotive industry“

Prof. Dr.-Ing. Heinz Palkowski und Dr. Geneviève Pourroy, Université de Strasbourg

**Mathias Lüttenberg, Dipl.-Ing.**

„Einsatz einer Kokille mit spezieller Hohlraumgeometrie zur Verbesserung des Ausbringens von bleilegiertem Automatenstahl beim Knüppelstrangguss“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Wolfgang Schippers, Dipl.-Phys.**

„Spektroskopie mit geformten Femtosekundenlaserpulsen“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Alla Kasakewitsch, Ing.**

„Herstellung und mechanische Eigenschaften von Aluminium-Matrix-Kompositen dispersionsverstärkt mit nanoskaligen Keramikpartikeln“

apl. Prof. Dr. Werner Riehemann

**Lenka Grygarová, Ing.**

„Viskosität einschmelzender Kalk-Natron-Silikatglasgemenge“

Prof. Dr.-Ing. Joachim Deubener

**Diana Rohrberg, Dipl.-Math.**

„Mathematisches Modell für Transportvorgänge in metallurgischen Prozessen“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Eva-Janina Vogt, Dipl.-Chem.**

„Synthese und Charakterisierung 3,4-push-pull substituierter Thiophene für (opto)elektronische Materialien“

Prof. Dr. Dieter Kaufmann

**Holger Fritsche, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen zur pneumatischen Förderung von Kohlenstaub zum Einblasen in den Hochofen unter besonderer Berücksichtigung instabiler Förderzustände“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Sebastian Dahle, Dipl.-Phys.**

„Grundlegende Untersuchung der Wechselwirkung von Silber mit Holzoberflächen“

apl. Prof. Dr. Wolfgang Maus-Friedrichs

**Lei Yang, Master der Ingenieurwissenschaften**

„Development of Mg-RE alloys for medical applications“

apl. Prof. Dr.-Ing. Rainer Schmid-Fetzer

**Jörg Burgmeier, Dipl.-Phys.**

„Erzeugung periodischer Brechzahlmodulationen in Glasfasern mit Femtosekundenlaserpulsen und deren Anwendung“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Rozalia Orghici**

„Photonische Ringresonatoren und Evaneszenzfeldsensoren für die Gasanalytik“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Janne Christian Erik Ehrl, Dipl.-Ing. Univ.**

„Einfluss von Oberflächenverfestigung durch verschiedene mechanische Verfahren auf die Eigenschaften der Nickelbasis Superlegierung DA718“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

**Sylvia Hanke, Dipl.-Chem.**

„Untersuchungen zur Mikrotribologie unter Hochfrequenter Oszillatorischer Anregung“

Prof. Dr. Diethelm Johannsmann

**Thomas Epple**

„Entwicklung und Bau einer Anlage zur Durchführung von statischen Kleinwinkellichtstreuuntersuchungen an Polymerlösungen und -gelen“

Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

**Kristina Koring, Dipl.-Ing.**

„CO<sub>2</sub>-Emissionsminderungspotential und technologische Auswirkungen der Oxyfuel-Technologie im Zementklinkerbrennprozess“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

**Janina Reimers, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen zum Einfluss von Feuchtigkeitsaufnahme von Epoxidharzkomponenten und deren Auswirkung auf den Verarbeitungsprozess und ausgehärtete Produkte“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Saadet Dogu, M. Sc.**

„Influence of Temperature on Light Scattering of poly-N-isopropylacrylamide Hydro-

gels Synthesized by Two Different Cross-Linking Methods“

Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

**Jan Klaus Maichrowski, Dipl.-Chem.**

„Effiziente Synthese bioaktiver Chinoxalin-Derivate durch selektive Modifizierung von 3-Chlorchinoxalinon-Noxiden“

Prof. Dr. Dieter E. Kaufmann

**Lars Martens, Dipl.-Ing.**

„Hydro-mechanisches Spannungsmodell zur Beschreibung von Spannungen und Dehnungen beim Stranggießen“

Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Spitzer

**Wangqing Wu, M. Sc.**

„Simultaneous Binding and Toughening Concept for an Efficient and Qualified Manufacturing of Textile Reinforced pCBT Composites“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Markus Topp, Dipl.-Chem.**

„Cellulose als multifunktionaler Bestandteil in Polymerkompositen – Potentialanalyse und Umsetzung der Verarbeitung von intrinsisch leitfähigen Polymeren über Cellulose verstärktes Polypropylen“

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann

**Volkan Can**

„Investigation of the Network Inhomogeneity of Thiol-Ene Organogels“

Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

**Rebekka Siegmann, Dipl.-Chem.**

„Kinetik der Homo- und Copolymerisation fluorierter Olefine in überkritischem Kohlendioxid“

Prof. Dr. Sabine Beuermann

**Wilhelm Karl Hüttner, Dipl.-Phys. Univ.**

„Oberflächenverstärkte Ramanspektroskopie für mikrofluidische Anwendungen“

Prof. Dr. Wolfgang Schade

**Tatjana Artys, Dipl.-Chem.**

„Untersuchungen zur Synthese polymerer Phosphor(V)-nitride und -nitridoxide aus Ammonolyseprodukten des Phosphor(V)-chlorids und Phosphorylchlorids“

Prof. Dr. Arnold Adam

**Silja Schmidtchen, Dipl.-Phys.**

„Aufbau eines Laser-Vibrometer-Messsystems zur Hochtemperatur-Charakterisierung von Sensorkomponenten“

Prof. Dr. Holger Fritze

**Christian Michael Böhnlein, Dipl.-Ing. (FH)**

„Darstellung 3-dimensionaler, funktionaler Hohlstrukturen im Druckguss durch Gasinjektion“

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

**Timotheus Roman Valentin Kaiser, M. Sc., Dipl.-Ing. (FH)**

„Entwicklung eines Nickel-reduzierten Austenits als Werkstoff im thermisch hoch beanspruchten Abgasturbolader“

Prof. Dr.-Ing. Lothar Wagner

**Philipp Moritz Fleiger, Dipl.-Ing.**

„Einfluss der Gattierung auf die Beanspruchungssituation und Zerkleinerung bei der Feinmahlung von Zement“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

**Dirk Fähsing, Dipl.-Ing.**

„NOx-Minderung im Bypassgasstrom von Drehöfen der Zementindustrie“

Prof. Dr. Albrecht Wolter

**Fakultät 2  
Energie- und  
Wirtschaftswissenschaften**

**Mingxing Bai, M. Sc.**

„Integrity Evaluation for Abandoned Wells during CO<sub>2</sub> Underground Storage“

Prof. Dr. Kurt M. Reinicke

**Trong Vu Nguyen, M. Sc.**

„Geophysical investigations on the hydrogeological situation in Nam Dinh coastal area“

Prof. Dr. Andreas Weller

**Ralf Benger, Dipl.-Ing.**

„Dynamisches Verhalten von umrichter gespeisten Energiespeichersystemen“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

**Ingo Schönfelder, Dipl.-Chem.**

„Entzinkung von Stahlschrotten“

Prof. Dr. Eberhard Gock

**Arron Alie Tchouka Singhe, M. Sc.**

„Development of a Rigorous Procedure to Predict CO<sub>2</sub> Pressure and Temperature in an Injection Well Based on Analytical Models“

Prof. Dr. Leonhard Ganzer

**Trach Tran-Viet, Dipl.-Ing.**

„Methodische Entwicklung eines praktikablen Konzeptes zur Bewertung der Dichtheit verfüllter Bohrungen“

Prof. Dr. Kurt M. Reinicke

**Hanno Sagebiel, Dipl.-Math.**

„Ein integrierter Ansatz zur operativen Mengen- und Ablaufplanung in der Prozessindustrie“

Prof. Dr. Christoph Schwindt

**Ralph-Uwe Dietrich, Dipl.-Ing.**

„Aufbau und Erprobung eines propanbetriebenen SOFC-Systems“

Prof. Dr. Otto Carlowitz

**Jasmi Hafi z Bin Abdul Aziz, M. Sc.**

„Metallogeny of gold in the Central Belt of Peninsular Malaysia“

Prof. Dr. Bernd Lehmann

**Elisabeth Clausen, Dipl.-Ing.**

„Konzept für einen integrierten Produktionssteuerungsansatz bei Anwendung eines Örtterbaus“

Prof. Dr. Oliver Langefeld

**Stella Konietzko, M. Sc.**

„Entwicklung einer Methode zur Bewertung der Verfügbarkeit metallischer Rohstoffe aus primären und sekundären Quellen für die Automobilindustrie“

Prof. Dr. Daniel Goldmann

**Mathias Firchow, Dipl.-Volkswirt**

„Klimapolitik und individuelle Entscheidungen – Eine theoretische und experimentelle Analyse von Fiskalillusion und Verdrängungseffekten bei der Bereitstellung öffentlicher Gelder“

Prof. Dr. Roland Menges

**Javier Holzmann Berdasco, Ingenieria Mechanica**

„Investigation on the Interaction between Tubular Products and Slip Gripping Systems“

PD Dr. Dr.-Ing. habil. Catalin Teodoriu

**Torsten Hager, Dipl.-Ing.**

„Prozessbegleitende Erdgasverteilnetzsimulation mit integriertem Beobachter bei unvollständiger Messinfrastruktur (ProGasSim)“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

**Isabella Grahsl, Mag. rer. soc. oec**

„Identifikation und Erschließung innovativer Wachstumspotenziale von Energieversorgungsunternehmen im Privatkundensegment“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

**Martin Tazl, Dipl.-Ing.**

„Lebensdauererweiterung von Asphaltfahrbahnen durch die Verwendung von Asphalt-einlagen“

Prof. Dr. Norbert Meyer

**Parimal Arjun Patil, M. Sc.**

„Investigation of Torsional Vibrations in a Drillstring using Modeling and Laboratory Experimentation“

PD Dr. Dr.-Ing. habil. Catalin Teodoriu

**Nazemeh Ashrafi anfar, M. Sc.**

„The Application of Satellite Radar Interferometry in the Development of a Dynamic Neural Model of Land Subsidence Induced by Overexploitation of Groundwater“

Prof. Dr. Wolfgang Busch

**Steffen Häußler, Dipl.-Geoökol.**

„Hydrogeochemische Modellierung der langzeitlichen Auswirkungen der Denitrifikation auf die Grundwasserbeschaffenheit und auf das Feststoffgerüst eines Grundwasserleiters“

Prof. Dr. Wolfgang van Berk

**Fakultät 3****Mathematik / Informatik und Maschinenbau****Michael Deynet, Dipl.-Inf.**

„Kontextsensitiv lernende Sequenzvorhersage zur erfahrungsbasierten Unterstützung bei der Softwareprozessausführung“

Prof. Dr. Andreas Rausch

**Moritz Halle, Dipl.-Ing.**

„Die Berechnung innenhochdruckgefügter Pressverbindungen unter Berücksichtigung von Naben mit nichtkonstantem Außendurchmesser“

Prof. Dr. Armin Lohrengel

**Simon Gerlach, Dipl.-Ing. (FH)**

„Modellgetriebene Entwicklung von Automotive-HMI-Produktlinien“

Prof. Dr. Christian Siemers

**Katharina Schwarz, Dipl.-Ing.**

„Zur Entstehung, Charakterisierung und diagnostischen Nutzbarkeit in der menschlichen Lunge endogen generierter exhalierter Aerosole“

apl. Prof. Dr. Wolfgang Koch

**Dietmar Sommerfeld, Dipl.-Inf.**

„Gridication and Workflow Scheduling for the German D-Grid“

Prof. Dr. Harald Richter

**Lars Aschermann, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen zum thermischen Fügen von AHS-Stählen mit dem Fokus auf einer

ganzheitlichen Modellbildung für die Wärmeeinflusszone“

Prof. Dr. Volker Wesling

**Alicja Schlange, Dipl.-Ing.**

„Funktionalisierung neuartiger Kohlenstoffmaterialien und deren Einsatz in Direkt-Methanol-Brennstoffzellen“

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kunz

**Stefan Pinnow, Dipl.-Ing.**

„Modellierung von Sauerstoffverzehrkathoden für die Chloralkali-Elektrolyse“

Prof. Dr. Thomas Turek

**Mirjam Kessler, Dipl.-Ing.**

„Prozesseinflüsse beim wärmearmen Fügen hochfester Stahlfeinbleche“

Prof. Dr. Volker Wesling

**Karsten Nikkel, Dipl.-Ing.**

„Lebensdauerabschätzung für Bauteile aus umgeformten Feinblechen in Abhängigkeit vom Simulationsaufwand“

Prof. Dr. Alfons Esderts

**Dennis Arnhold, Dipl.-Inf.**

„Digitale Produktionsprozessplanung variantenreicher Produkte unter Berücksichtigung von intervallbasierten Eingangsdaten“

Prof. Dr. Uwe Bracht

**Fei Qi, Dipl.-Ing.**

„Synthesis of high temperature stable titania nanoparticles for photocatalytic applications“

Prof. Dr. Alfred Weber

**Christian Preiser, Dipl.-Ing.**

„Beitrag zur Ansteuerung von Schwenkachsen mit gekoppelten, selbsthemmenden Antrieben für Werkzeugmaschinen“

Prof. Dr. Oliver Zirn

**Holger Klus, Dipl.-Inf.**

„Anwendungsarchitektur-konforme Konfiguration selbstorganisierender Softwaresysteme“

Prof. Dr. Andreas Rausch

**Stephen Witt, Dipl.-Ing.**

„Ermittlung der Robustheit und Sensitivität der Lebensdauerberechnung für typische Fahrwerksbauteile“

Prof. Dr. Alfons Esderts

**Markus Hutt, Dipl.-Chem.**

„Development of zeolite stabilized precious metal nanoclusters – Synthesis, characterization and application of a new catalytic material“

Prof. Dr. Thomas Turek

**Andreas Lucius, Dipl.-Ing.**

„Numerische Simulation instationärer Strömungsvorgänge in Pumpen und Ventilatoren radialer Bauart“

Prof. Dr.-Ing. Gunther Brenner

**Pierre Echtermeyer, Dipl.-Ing.**

„Plattieren und Panzern von Korrosions- und Verschleißschutzschichten mittels geregelter Kurzlichtbogenschweißprozess“

Prof. Dr. Volker Wesling

**Torben Netz, Dipl.-Ing.**

„High-order space and time discretization scheme applied to problems of finite thermo-viscoelasticity“

Prof. Dr.-Ing. Stefan Hartmann

**Jens Hamje, Dipl.-Ing.**

„Konzeption, Fertigung und Montage einer Hochtemperaturbrennstoffzelle (SOFC) mit paralleler Systemarchitektur“

Prof. Dr. Volker Wesling

**Stefan Aust, Dipl.-Ing. (FH)**

„Ein Echtzeitparallelrechner zur Rezentralisierung von Steuergeräten im Automobil“

Prof. Dr. Harald Richter

**Sebastian Mechs, Dipl.-WirtschaftsIng.**

„Model-based Engineering for Energy-Efficient Operation of Factory Automation Systems within Non-Productive Phases“

Prof. Jörg P. Müller





Promovierte an der TU Clausthal: Jan Lukas Hilgermann (rechts).

**Hannes Olivier, Dipl.-Inf.**

„Supporting Collaborative Work with 3D Collaborative Virtual Environments“  
Prof. Dr. Niels Pinkwart

**Alexander König, Dipl.-WirtschaftsIng.**

„Entwicklung eines digitalen Fabrikgesammodells und dessen Integration in die Fabrikstrukturplanung eines Automobilherstellers“  
Prof. Dr. Uwe Bracht

**Jan Lukas Hilgermann, Dipl.-Ing.**

„Dimensionierung Innenhochdruckgefügtter Pressverbindungen mit überwiegendem Kraftschluss unter dynamischen Lasten“  
Prof. Dr. Armin Lohrengel

**Kristian Voelskow, Dipl.-Ing.**

„Herstellung von mehrwandigen Carbon Nanotubes im Wirbelschichtreaktor: Kinetik, Artikelwachstum und Reaktormodellierung“  
Prof. Dr. Thomas Turek

**Jascha Veit, Dipl.-Ing.**

„Untersuchungen zum artgleichen Wider-

standpunktschweißen von hochmanganhaltigen TWIP-Stählen für den Automobilbau“  
Prof. Dr. Volker Wesling

**Jan Eggersgluß, Dipl.-Ing.**

„Prozessentwicklung und Auslegung von Flüssig-Flüssig Bioextraktionsprozessen – Antikörperaufreinigung mit wässrigen Zweiphasensystemen“  
Prof. Dr. Jochen Strube

**Ahmad-W. Hamkar, Dipl.-Ing.**

„An iteration-free finite element procedure in the framework of finite thermo-viscoelasticity“  
Prof. Dr. Stefan Hartmann

## 9.5 Professoren

Dr. Willi Meier, Lehrbeauftragter am Institut für Chemische Verfahrenstechnik, wurde zum Honorarprofessor (Fach „Produktdesign und Formulierungstechnik“) an der Fakultät



Neuer Honorarprofessor: Dr. Willi Meier (rechts).



Außerplanmäßiger Professor: Dr. Martin Schmücker (Mitte).

für Mathematik/Informatik und Maschinenbau bestellt. Der 49-jährige hat an der RWTH Aachen Chemie und später Betriebswirtschaftslehre studiert. Anfang der 1990er Jahre wurde Meier, ebenfalls in Aachen, die Doktorwürde verliehen. Beruflich trat er 1995 in die DECHEMA (Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie) in Frankfurt am Main ein. Nach verschiedenen leitenden Funktionen ist er heute „Abteilungsleiter IT und Internationale Beziehungen“.

Dr. Stefanie Retka ist an der Technischen Universität Clausthal mit Wirkung vom 1. Mai 2013 zur Juniorprofessorin ernannt worden. Sie wird auf dem Gebiet „Computational Dynamics“ am Institut für Technische Mechanik forschen und lehren.

Dr. Eike Hübner ist an der Technischen Universität Clausthal im April 2013 für weitere drei

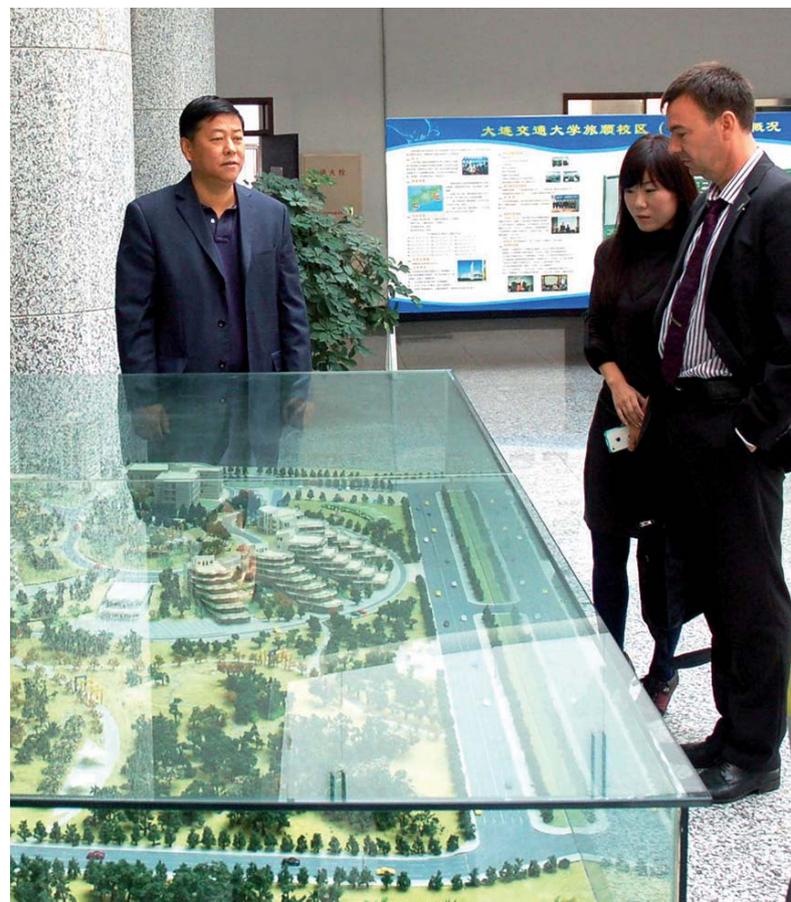
Jahre zum Juniorprofessor ernannt worden. Der 33-jährige lehrt und forscht am Institut für Organische Chemie im Fach „Chemie organischer Materialien“.

Privatdozent Dr. Martin Schmücker ist an der TU Clausthal der Titel „außerplanmäßiger Professor“ verliehen worden. Seit 1992 am Institut für Werkstoff-Forschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt in Köln beschäftigt, hatte er sich 2003 an der Harzer Universität habilitiert. Am TU-Institut für Nichtmetallische Werkstoffe ist er Lehrbeauftragter.

Professor Holger Fritze, der bisher eine Heisenberg-Proessur innehatte, ist an der Technischen Universität Clausthal mit Wirkung zum 1. April 2013 zum Universitätsprofessor für das Fach Hochtemperatur-Sensorik ernannt worden. Vertreten wird er das Gebiet am Institut für Energieforschung und Physikalische Technologien.



Juniorprofessorin  
Dr. Stefanie Retka.



## 9.6 Internationale Kooperationen

### Internationale Kooperationen

Ain Shams University Kairo, Kairo	Ägypten
Cairo University, Kairo	Ägypten
Central Metalurgical Research & Development Institute Kairo, Kairo	Ägypten
Egyptian Petroleum Research Institute, Kairo	Ägypten
Institute Algérien de Petrol (IAP)Boumerdes, Boumerdes	Algerien
Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca	Argentinien
Universidad Nacional de Salta, Salta	Argentinien
Universidad Tecnología Nacional, Buenos Aires	Argentinien
Pontificia Universidade Católica do Paraná, Curitiba	Brasilien
Universidade Federal de Ouro Preto, MinasGerais	Brasilien
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis	Brasilien
Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy of the Bulgarian Academy of Science Sofia, Sofia	Bulgarien
Institute for Physical Chemistry Sofia, Sofia	Bulgarien
Technicheski Universitet Varna, Varna	Bulgarien
Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile	Chile
Central South University of Technology, Changsha	China
Changchun Geological College, Changchun	China
China Agricultural University, Peking	China
China University of Geosciences Wuhan, Hubei	China
China University of Geosciences, Peking (BeijingGraduateSchool)	China
Chinese Academy of Sciences, Peking,	China
Daqing Petroleum Institute, Daqing	China
East China University of Science and Technology Shanghai, Shanghai	China
Harbin Institute of Technology, Harbin	China
Huazhong University of Science and Technology Wuhan	China
Kunming University of Science and Technology, Kunming	China
Liaoning University of Engineering and Technology, Fuxin	China
Ministry of Geology and Mineral Ressources Corporation of Exploration Engineering and Equipment Manufacture, Peking	China
Sichuan University,Chengdu	China
Tongji Universität, Shanghai	China
Engineering College of Copenhagen, Kopenhagen	Dänemark

## Internationale Kooperationen

Technical University of Denmark, Lyngby	Dänemark
University of Bath, Bath	England
University of Durham, Durham	England
University of Nottingham, Nottingham	England
University of Salford, Salford	England
University of Surrey, Guildford	England
University of Wales, Cardiff	England
Satakunta University of Applied Sciences, Pori	Finnland
Tampere University of Technology, Tampere	Finnland
University of Oulu, Oulu	Finnland
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 d'Aérotechnique, Poitiers	Frankreich
Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Travaux de la Construction de Caen, Caen	Frankreich
Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon, Lyon	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, SaintEtienne	Frankreich
Institut National Polytechnique de Lorraine, Nancy	Frankreich
Institut National Polytechnique de Toulouse, Toulouse	Frankreich
Institut Supérieur des Matériaux du Mans, LeMans	Frankreich
Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand	Frankreich
Université Catholique de Lille, Lille	Frankreich
Université d'Avignon, Avignon	Frankreich
Université de Caen, Caen	Frankreich
Université de Metz, Metz	Frankreich
Université de Paris-Sud, Paris	Frankreich
Université de Toulon et du Var, Toulon	Frankreich
Université du Havre Le Havre, LeHavre	Frankreich





## Internationale Kooperationen

Université Joseph Fourier, Grenoble	Frankreich
Universite Louis Pasteur, Strasbourg	Frankreich
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
University of Ioannina, Epirus	Griechenland
University of Patras, Patras	Griechenland
National Environmental Engineering Research Institute Nagpur, Nagpur	Indien
University of Baghdad, Bagdad	Irak
Amirkabir University of Technology Teheran, Teheran	Iran
Materials and Energy Research Centre, Teheran	Iran
Institute for Comparative Ceglaw and Private International Law University of Tel Aviv, TelAviv	Israel
Technion Haifa, Haifa	Israel
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 della Calabria, Cosenza	Italien
Universita di Genova, Genua	Italien
Universita di Palermo, Palermo	Italien
Kyushu Institute of Technology, Kyushu	Japan
École Polytechnique de Montréal, Montréal	Kanada
Kazakh National Technical University, Almaty	Kasachstan
Kyrgyz State Technical University, Bischkek	Kirgisien
Environmental Research Institute Chunchon, Chunchon	Korea
Pohang University of Science and Technology, Pohang	Korea
University of Prishtina, Prishtina	Kosovo
Polytechnic of Zagreb, Zagreb	Kroatien
Instituto Superior Politécnico Josè Antonio Echeverría, Havanna	Kuba
University of Moa, Moa	Kuba
Lebanese University Beirut, Beirut	Libanon

## Internationale Kooperationen

Kaunas University of Technology, Kaunas	Litauen
Vilnius Gedeminas Technical University, Vilnius	Litauen
Vilnius University Vilnius, Vilnius	Litauen
Université du Luxembourg, Luxembourg	Luxemburg
Al-Fateh University, Tripolis	Lybien
Centro de Investigación Educación Superior de Ensenada, Ensenada	Mexiko
Instituto Tecnológico Querétaro, Querétaro	Mexiko
Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León	Mexiko
Universidad de Guadalajara, Guadalajara	Mexiko
Universidad Panamericana, Mexiko City	Mexiko
Universidad Politécnica de Querétaro, Querétaro	Mexiko
University of Montenegro, Podgorica	Montenegro
Polytechnic of Namibia, Windhoek	Namibia
Delft University of Technology, Delft	Niederlande
Rijksuniversiteit Groningen, Groningen	Niederlande
Universiteit Utrecht, Utrecht	Niederlande
The Queen's University of Belfast, Belfast	Nordirland
Agricultural University of Norway, Ås	Norwegen
Høgskolen I Buskerud Kongsberg, Buskerud	Norwegen
Høgskolen i Telemark, Porsgrunn	Norwegen
Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet Trondheim, Trondheim	Norwegen
University of Bergen, Bergen	Norwegen
University of Stavanger, Stavanger	Norwegen
Montanuniversität Leoben, Leoben	Österreich
Technische Universität Graz, Graz	Österreich
Technische Universität Wien, Wien	Österreich
Universität Graz, Graz	Österreich
An-Najah National University, Nablus	Palästina
Pontificia Universidad Católica del Peru, Lima	Peru
Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego Wroclaw, Breslau	Polen
Akademia Górniczo-Hutnicza, Krakau	Polen
Czestochowa University of Technology, Czestochowa	Polen
Gdansk University of Technology, Gdansk	Polen



## Internationale Kooperationen

Jan Dlugosz University Czestochowa, Czestochowa	Polen
Lublin University of Technology, Lublin	Polen
Politechnica Slaska Gleiwitz, Gleiwitz	Polen
Politechnika Szczecinska Szczecin, Stettin	Polen
Silesian University of Technology Gliwice, Gleiwitz	Polen
Universität Wroclaw, Breslau	Polen
University of Bialystok, Bialystok	Polen
University of Lublin Physical Institute, Lublin	Polen
University of Mining and Metallurgy Cracow, Krakau	Polen
University of Wroclaw Physical Institute, Breslau	Polen
Uniwersytet Im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznan	Polen
Wroclaw University of Technology, Breslau	Polen
Universidade de Aveiro, Aveiro	Portugal
Universidade de Lisboa, Lissabon	Portugal
Universidade Técnica de Lisboa, Lissabon	Portugal
North University of Baia Mare, Baia Mare	Rumänien
Technical University of Cluj-Napoca, Cluj-Napoca	Rumänien
University „1 December 1918“ Alba Julia	Rumänien
University of Petrosani, Petrosani	Rumänien
University of Ploijesti, Ploijesti	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, Moskau	Russland
Moskauer Hochschule für Stahl und Legierungen, Moskau	Russland
Samara State Aerospace University, Samara	Russland
Tyumen State Oil and Gas University Tyumen, Tyumen	Russland
Uchta Industry Institute, Uchta	Russland
Heriot Watt University, Edinburgh	Schottland
University of Glasgow, Glasgow	Schottland
Chalmers University of Technology Göteborg, Göteborg	Schweden
Göteborg University, Göteborg	Schweden
Linköpings Universitet Linköping, Linköping	Schweden

## Internationale Kooperationen

Lulea University of Technology, Lulea	Schweden
Universität Zürich, Zürich	Schweiz
University of Belgrad, Belgrad	Serbien
Comenius University Bratislava, Bratislava	Slowakei
Zilinska Univerzita v Ziline, Zilina	Slowakei
University of Ljubljana, Ljubljana	Slowenien
Mondragon Unibertsitatea, Mondragon	Spanien
Universidad Alcalá de Henares, Henares	Spanien
Universidad de Granada, Granada	Spanien
Universidad de Huelva, Huelva	Spanien
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas	Spanien
Universidad de Oviedo, Oviedo	Spanien
Universidad de Politècnica de Valencia, Valencia	Spanien
Universidad de Sevilla, Sevilla	Spanien
Universidad de Vigo, Vigo	Spanien
Universidad de Zaragoza, Zaragoza	Spanien
Universidad Miguel Hernandez de Elche, Alicante	Spanien
Universidad Politècnica de Cartagena, Cartagena	Spanien
Universidad Politècnica de Madrid, Madrid	Spanien
Universidad Rey Juan Carlos Madrid, Madrid	Spanien
Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona	Spanien
Universitat de las Illes Balears, Palma de Mallorca	Spanien
Universitat de Lleida, Lleida	Spanien
Universitat Jaume I, Castelló de la Plana	Spanien
Universitat Politècnica de Catalunya, Manresa	Spanien
University of the Basque Country, Bilbao	Spanien
University of Pretoria, Pretoria	Südafrika
Kookmin University, Seoul	Südkorea
Asian Institute of Technology, Bangkok	Thailand
Chulalongkorn University, Bangkok	Thailand
Institute of Chemical Technology, Prag	Tschechien
Technical University of Brno, Brunn	Tschechien
Univerzita Karlova, Prag	Tschechien
VSB-Technická Univerzita Ostrava, Ostrava	Tschechien



## Internationale Kooperationen

Institut National de Recherche Scientifique et Technique Tunis, Tunis	Tunesien
Dokuz Eylül Üniversitesi, Izmir	Türkei
Ege University, Izmir	Türkei
Istanbul Technical University, Istanbul	Türkei
Izmir University of Economics, Izmir	Türkei
Marmara Üniversitesi, Istanbul	Türkei
Nigde Üniversitesi Nigde, Nigde	Türkei
Yildiz Technical University, Istanbul	Türkei
Yildiz Technical University, Yildiz	Türkei
Zonguldak Karaelmas University, Zonguldak	Türkei
Institute for Physics Kiev, Kiev	Ukraine
Ivano Franko University Lviv, Lemberg	Ukraine
Ukrainische Marineische Universität Nikolaev, Nikolaev	Ukraine
Budapest University of Technology and Economics Budapest, Budapest	Ungarn
College of Dunaújváros, Dunaújváros	Ungarn
University of Miskolc, Miskolc	Ungarn
Colorado School of Mines, Golden	USA
New Mexico State University, Las Cruces	USA
Rice University, Houston	USA
Texas A&M University, Texas	USA
University of Texas at El Paso, El Paso	USA
Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg	USA
Vietnam Steel Corporation, Hanoi	Vietnam
University of Cyprus Nicosia, Nicosia	Zypern



Im November 2012 genehmigte der Haushaltsausschuss des Landtages die Haushaltsunterlage-BAU für das Forschungszentrum Drilling Simulator in Celle (FZC). Seitdem werden mit Hochdruck die Ausführungsunterlagen erstellt. Mit den Rohbauarbeiten soll im April 2013 begonnen werden. Bis Jahresende 2013 soll der Bau winterfest sein und im April 2014 soll der Bau überwiegen. Ende 2013 soll der Bau überwiegen. Ende 2013 soll der Bau überwiegen. Ende 2013 soll der Bau überwiegen.

Die Arbeiten zur Schaffung eines neuen Eingangsbereichs an historischer Stelle im Hauptgebäude der Technischen Universität Clausthal wurden im Jahr 2012 aufgenommen. Durch diese Vorarbeiten konnte diese Baumaßnahme noch nicht abgeschlossen werden. Eine Inbetriebnahme steht für Mai 2013 zu erwarten.

5.3 Risiken

Die TU Clausthal verfügt im Jahr 2013 über kein Risiko-Management-System, von dem der Risikobereich abgeleitet werden kann. Daher sind nachstehend bekannte Risiken dargestellt.

Risiken im Baubereich

Ein großes Risiko stellt auch weiterhin die unzureichende Ausstattung der Technischen Universität Clausthal mit Baunterhaltungsmitteln dar. Die zur Verfügung stehenden Mittel reichen nicht aus, um dem Substanzverlust entgegenzuwirken. In den vergangenen Jahren konnte wenigstens die Infrastruktur aufrechterhalten werden. Hieran ändert sich nichts, das Land aus Mitteln für besondere Baunterhaltungsmassnahmen besonders dringlich im Einzelfall unterstützt.

Hochschulübergreifende Finanzierungsförderung

Durch den Zukunftsvertrag zwischen Land und Hochschulen vom Oktober 2005 ist ein System der Hochschulübergreifenden Mittelzuweisungen eingeführt worden, das auch nach dem Zukunftsvertrag II fortgeführt wird. Hierfür werden 10% der Zuführungen für laufende Zwecke an die Hochschulen neu verteilt. Durch die Finanzierungsförderung verliert die TU Clausthal einen jährlich steigenden Anteil ihrer Zuführungen.

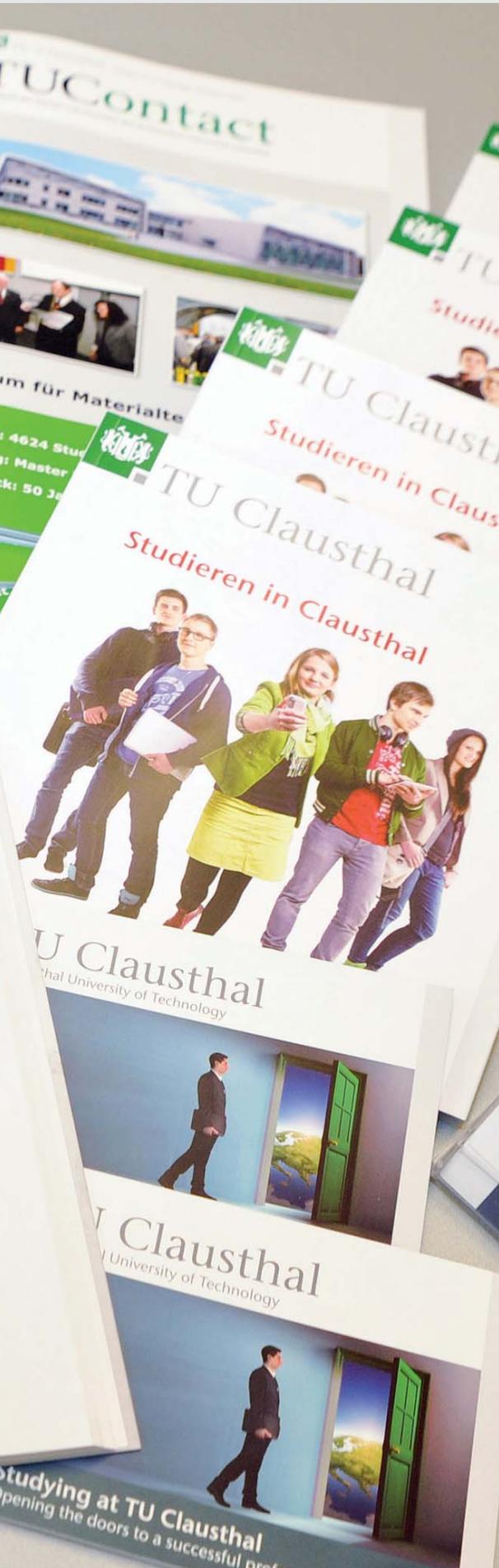
Wegfall von Studienbeiträgen

In Niedersachsen wird der Wegfall von Studienbeiträgen im politischen Raum diskutiert. Die Technische Universität Clausthal ist für die Aufrechterhaltung des derzeitigen Standards in der Lehre dringend auf diese Mittel angewiesen. Bei einem Fortfall der Einnahmen aus Studienbeiträgen müsste eine Kompensation im Landeshaushalt in Form des Leistungspreises der Hochschule sporadisch eingebracht werden.

Für das Jahr 2012 hat das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) im Rahmen „Besonderer Baunterhaltungsmassnahmen“ Mittel für die Fortführung und Beendigung der Brandschutzmaßnahmen in der Universitätsbibliothek bereitgestellt. Ebenfalls aus diesem Programm sind anteilige Mittel zur Sanierung der Dächer der Gebäude 1600 (Alte Bau Universitätsschule) und 2200 (Institut für Elektrische Energietechnik) bereitgestellt. Die Sanierungsmaßnahmen mit finanzieller Unterstützung durch das MWK sollen im Jahr 2013 abgeschlossen werden. Der Antrag ist im Juli 2012 genehmigt worden. Somit erhält im Herbst 2012 der Antragsteller die Mittel für die Sanierungsarbeiten. Die Mittel werden voraussichtlich Mitte 2013 abgerechnet sein.



5. Juni 2013 | Aula



# PRESSESPIEGEL

10.

Transparent, offen, einladend: Der Charakter der neuen Räumlichkeiten für die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit der TU Clausthal ist zugleich Programm für diesen Bereich. Die ehemalige Hausmeisterwohnung des Uni-Hauptgebäudes wurde renoviert und ausgebaut. Mitte des Jahres 2013 sind die Beschäftigten der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit dort eingezogen (also gleich rechts hinter dem Torbogen zum Innenhof). Neben Büros sind Lagerräume und eine Lounge-Ecke entstanden, damit auch Journalisten zum Gespräch eingeladen werden können.

Die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit ist eine Stabsstelle des Präsidenten und zuständig für die zentrale Kommunikation der Universität. Ziel ist es in erster Linie, die Stärken und Vorzüge der TU Clausthal nach außen zu tragen. Neue Wege beschritt die Universität dabei in der Studierendenwerbung. Ein computeranimierter Kinospot, erstellt vom Diplom-Grafik-Designer Michael Schütze, stellte die Vorteile der TU Clausthal gegenüber Massenuniversitä-

ten heraus. Ausgestrahlt wurde der Spot insbesondere in Großstädten Nordrhein-Westfalens. Dort hatte in 2013 ein doppelter Abiturjahrgang die Schulen verlassen.

Grundsätzlich setzt die Presse- und Öffentlichkeitsarbeit auf einen Kommunikationsmix. Viele Kanäle werden bedient, um über das Geschehen an der Oberharzer Universität zu berichten. Im Blickpunkt stehen Themen aus Studium, Hochschulentwicklung, Forschung, Lehrbetrieb, Internationalität und Campusleben. Transportiert werden sie über die Medien, die eigene Homepage, die Hochschulzeitschrift „TUContact“, die Facebook-Seite der Uni oder den Newsletter. Tragende Elemente der Clausthaler Öffentlichkeitsarbeit stellen überdies die vielen Flyer, Poster und Broschüren bis hin zum Jahresbericht dar. In fast allen Bereichen der Hochschule stellen sich heutzutage Fragen des Corporate Designs und Layouts. Je einheitlicher das Erscheinungsbild nach außen, desto professioneller der Eindruck von der TU Clausthal.







## Dr. Frischmann wird neuer hauptamtlicher Vizepräsident

■ Dr. Georg Frischmann wird neuer hauptamtlicher Vizepräsident an der TU Clausthal. Der 53-jährige Jurist tritt die Stelle zum 1. Juni 2013 an. Derzeit ist Dr. Frischmann noch Geschäftsführer des Berufsförderungswerkes Thüringen. Eine Findungskommission der TU hatte ihn vorgeschlagen, danach



stimmt den Senat und Hochschulrat zu. Nun hat auch das Wissenschaftsminis-

terium in Hannover die Personalie durch einen Sprecher bestätigt. „Wir freuen uns sehr, dass Herr Dr. Frischmann zu uns an die TU Clausthal kommt“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke: „Ich bin überzeugt, dass wir vor einer erfolgreichen Zusammenarbeit stehen.“ (mehr)

## Harzer Forscher auf Messen in Hannover

■ Hannover Messe und CeBIT sind jedes Jahr die weltweit wichtigsten Messen für die Branchen Industrie, Energie und Informationstechnologie. Auch Harzer Forscher präsentierten dort Trends und Inno-

vationen. So zeigten Mitarbeiter des Clausthaler Instituts für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik neue Leichtbaukonzepte für Flugzeuge. Vorgestellt wurde das Projekt auf dem [Stand der Uni-](#)

[versitätsallianz NTH](#). Fragen rund um das Thema Energie beantworteten Beschäftigte des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen, einer Einrichtung der TU Clausthal. Und bereits Anfang März auf der CeBIT hatten Informatiker der TU ein neues Informationssystem für Rettungsdienste vorgeführt. Damit weckten sie das Interesse von Ministerpräsident Stephan Weil und Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajic, die von Uni-Präsident Professor Thomas Hanschke und Professor Andreas Rausch begrüßt wurden. (mehr)





# TU Clausthal

TU Nachrichten · Nr. 1/2013

Januar bis April 2013

## Simulationswissenschaftliches Zentrum gestartet

■ Computersimulationen sind fester Bestandteil der wissenschaftlichen Arbeit in den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Die TU Clausthal und die Universität Göttingen arbeiten auf dem Gebiet der computergestützten Forschung seit Jahresbeginn enger zusammen. In Anwesenheit der damaligen niedersächsischen Wissenschaftsministerin Johanna Wanka, die inzwischen Bundesfor-



schungsministerin ist, wurde das gemeinsame Simulationswissenschaftliche

Zentrum (SWZ) der beiden Hochschulen am 11. Januar offiziell eröffnet. [\(mehr\)](#)

## Forschungsbergwerk für die TU – Vorlesung unter Tage

■ Clausthaler Studierende können auch unter Tage Vorlesungen hören. Vertreter der TU Clausthal und des Weltkulturerbes Rammelsberg haben im Januar einen

Kooperationsvertrag unterzeichnet. Danach kann das Besucherbergwerk Rammelsberg auch als Lehr- und Forschungsbergwerk für die Uni genutzt werden. Besiegelt wurde

der Kontrakt im Maschinenraum des Bergwerks 200 Meter unter der Erde. „Neben der TU Bergakademie Freiberg hat jetzt auch die TU Clausthal ihr Lehr- und Forschungsbergwerk“, ordnete Bergbau-Experte Professor Oliver Langefeld das Projekt bundesweit ein. Tenor der Studierenden nach einer ersten Lehrveranstaltung in den Stollen: „Was man unter Tage an einem authentischen Ort an Kenntnissen vermittelt bekommt, bleibt länger haften.“ [\(mehr\)](#)





## Namen und Nachrichten

■ Professor **Holger Fritze**, der bisher eine Heisenberg-Professur innehatte, ist an der TU Clausthal zum Universitätsprofessor für das Fach Hochtemperatur-Sensorik ernannt worden.

■ Professor **Mathias Erlei** ist im März zum Vorsitzenden des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik gewählt worden. Dieser Verein ist die zentrale Vereinigung aller deutschsprachigen Volkswirte.

■ Der Förderpreis „Arbeit – Sicherheit – Gesundheit 2013“ ist verliehen worden. Dabei ging der Sonderpreis der Branche Baustoffe – Steine – Erden an den TU-Lehrstuhl für Tagebau und internationalen Bergbau mit Professor **Hossein Tudeshki** und **Heiko Hertel**.

### Traditionsreichstes Kolloquium der Universität mit 350 Teilnehmern



■ Das Kolloquium Bohr- und Sprengtechnik vom Institut für Bergbau der TU Clausthal hat von seiner Anziehungskraft auch bei der 18. Auflage nichts verloren. Annähernd 350

Teilnehmer strömten Ende Januar zu diesem wohl traditionsreichsten Kolloquium der Oberharzer Universität. Ausgerichtet wird es seit 1976 im zweijährigen Rhythmus. [\(mehr\)](#)

### Termine

**Absolventenverabschiedung**  
26. April, 16.30 Uhr, Aula Academica

**Karrieremesse „hochsprung“**  
5. Juni, 10 bis 16 Uhr, Aula Academica



## Hochbau für Tiefbohrforschung steht

■ Der Neubau für das Zentrum für Tiefbohrforschung (Drilling Simulator) der TU Clausthal in Celle kommt gut voran. Davon konnten sich am 22. August auch die Mitarbeiter der Uni überzeugen, die das 10-Millionen-Projekt innerhalb eines Betriebsausflugs besichtigten. Das Richtfest für den Bohrsimulator, der weltweit einer der modernsten seiner Art sein wird, war am 12. August gefeiert worden. „Der Drilling Simulator soll im Juni 2014 fertig sein“, so Michael Brassel, Leiter des Staatlichen Baumanagements.



An dem Forschungszentrum werden technische Verfahren entwickelt, die die Gewinnung geothermischer Energie aus tiefen geologischen Schichten wirtschaftlich werden lässt. 15 neue Arbeitsplätze entstehen. Die Kompetenz der TU und

des Standorts Celle auf dem Gebiet der Bohrtechnik wird auch durch die internationale Konferenz für Tiefbohrtechnologie unterstrichen, die am 9. und 10. September in Celle stattfindet. Harzer Forscher sind maßgeblich beteiligt. [\(mehr\)](#)





# TU Clausthal

TU Nachrichten · Nr. 2/2013

Mai bis August 2013

## Von der Leyen fährt auf Harzer Forschung ab

■ Bundesarbeitsministerin Ursula von der Leyen hat Anfang August das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal besucht. In

Goslar informierte sie sich über die Forschung am EFZN und an der benachbarten Fraunhofer-Gruppe, die Ausbildung von wissenschaftlichem Nachwuchs sowie die Fachkräftesicherung. Die Professoren Wolfgang Schade und Leonhard Ganzer standen ihr Rede und Antwort. Zum Abschluss fuhr die Ministerin im Clausthaler Forschungsfahrzeug mit Diplom-Physiker Raoul Heyne über den Energie-Campus. (mehr)



## Landesregierung zeigt viel Interesse am Thema Recycling

■ Die TU Clausthal und die Harz-Region positionieren sich immer stärker auf dem Zukunftsfeld Recycling. Dies ist beim Universitätsbesuch von Almut Kottwitz, Staatssekretärin im niedersächsischen Umweltministerium, deutlich geworden. Zuvor hatten sich bereits Ministerpräsident Stephan Weil und Wirtschaftsminister Olaf Lies im Harz über dieses Thema informiert. Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke und Professor Daniel Goldmann stellten die

TU und den Forschungsschwerpunkt Recycling vor. Inzwischen arbeiten 16 Institute der Uni im „Cluster Recycling“ mit. Die Staatssekretärin zeigte sich angetan von der Clausthaler Forschungskompetenz bei der Wiederverwertung von Sekundärrohstoffen und der

gleichzeitigen Marktführerschaft mehrerer Industrieunternehmen aus dem Kreis Goslar auf diesem Gebiet: „Wissenschaft und Wirtschaft arbeiten beim Thema Recycling eng zusammen. Das ist eine Idee für den Harz, wie er wieder aufleben kann.“ (mehr)





## Namen und Nachrichten

### Neuer Preis für Studierende

■ Die Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte verleiht an der TU Clausthal künftig einmal jährlich einen Studienpreis. Für die erstmalige Vergabe der Auszeichnung können sich Studierende noch bis Jahresende bewerben, so Stiftung-Geschäftsführerin Dr. Beate-Maria Zimmermann. Vergeben wird der Preis für eine Bachelorarbeit mit der Abschlussnote 2,0 oder besser, die an der TU auf den Fachgebieten der Metallurgie, Werkstoffkunde und Werkstofftechnik sowie Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren geschrieben wurde. [\(mehr\)](#)



Stiftung  
Stahlwerk Georgsmarienhütte

### TU reicht Video zu bundesweitem Wettbewerb ein

■ Bei einem bundesweiten Podcast-Wettbewerb hat die TU Clausthal das Lehrvideo „Handskizze eines einfachen Maschinenteils nach Modell“ eingereicht. Das Video ist für das Fach Technisches Zeichnen entwickelt und produziert worden. Insgesamt werden zum Wintersemester 2013/14 sechs Videos als weiteres Hilfsmittel für das Erlernen des technischen Zeichnens zur Verfügung



stehen. Sie sollen den Selbstlernprozess der Studierenden unterstützen. Das für den Wettbewerb eingereichte Video kann noch bis zum 29. September in einem [Public Voting](#) bewertet werden. [\(mehr\)](#)

### Tipps und Termine

- Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre: Neues [Workshop-Programm](#) liegt vor
- [Metallurgie-Kolloquium und Alumni-Treffen 2013](#): 26./27. September in Clausthal
- [Jubiläumstagung 50 Jahre Institut für deutsches und internationales Berg- und Energierecht](#): 26./27. September in Goslar
- [Sechste Niedersächsische Energietage](#): Thema „Alltag Energiewende – Welche Weichen müssen gestellt werden“, 16./17. Oktober in Goslar
- [HarzClassixFestival](#): Konzert „Mostly Chopin“ am 26. Oktober in der Aula Academica der TU Clausthal



# Impressum

## Herausgeber

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal  
Adolph-Roemer-Straße 2 A  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Postfach 12 53, 38670 Clausthal-Zellerfeld  
Telefon: (0 53 23) 72-0  
Fax: (0 53 23) 72-3500  
E-Mail: praesident@tu-clausthal.de  
Internet: www.tu-clausthal.de

## Redaktion

Angela Bontjes, Christian Ernst, Thomas Hanschke

## Layout und Satz

Melanie Bruchmann

## Bildnachweis

Astrid Abel: S. 75; 76 u; 77 o; 175 m; 182  
Philipp Ackermann: S. 44  
Uwe Bellhäuser: S. 94  
Andre Bertram: S. 2; 21 o; ur; 23; 26; 30 ml, ul;  
37; 130; 138; 140; 141;  
Jürgen Bodenstein: S. 18 ur  
Dennis Böckelken: S. 60  
Melanie Bruchmann: S. 39 or; 43; 69 l  
DAAD: S. 79 o  
EFZN: 110 o  
Christian Ernst: S. 20 o; 16; 18 o, ul; 20 ul, ur;  
21 ul; 28 o; 30 ol; 31; 36; 38; 39 ol, u; 50; 54;  
61; 69 r; 71 or; 73; 79 u; 81; 82; 84; 86; 103 u;  
114; 116; 117; 118; 121; 126; 132; 153 ul, ur;  
169; 170; 171; 184; 186  
Fotolia: S. 104 (© peshkova);  
106 u (© Thaut Images); 144 (© lily)  
Tanja Föhr: S. 92  
Marco Hadem: S. 10  
Thomas Hanschke: S. 11

Peter Heller: S. 90; 187 u  
Martin Held: S. 176  
IdeenExpo: S. 109  
Manuel Juhrs: S. 106 o; 110 ul, ur  
Hertie-Stiftung: S. 42  
Alexander Herzog: S. 136  
Hansjörg Hörseljou: S. 87  
Michael Leuner: S. 112  
MWK: S. 9; 113  
Olaf Möldner: S. 22; 46; 62; 65; 66; 71 ol, u;  
76 o; 77 ul, ur; 88; 100; 103 o; 129; 153 o; 158  
Hans-Dieter Müller: S. 52  
NTH: S. 28 ul, ur; 56  
Steffen Ottow: S. 6  
Madeline Pagenkemper: S. 32  
REWIMET: S. 98  
Rudi Rotschiller: S. 175 u  
Michael Schütze: S. 187 o  
Astrid Stüber: S. 49

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

Creativ print + more GmbH & Co. KG, Goslar

1. Auflage, Mai 2014





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