



# TUContact

Zeitschrift des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal



## Baustart: Zentrum für Materialtechnik



- **Wissenschaft:**  
Ministerin zu Besuch in Clausthal
- **CHE-Ranking:**  
Informatik und Chemie Spitze
- **Forschung:**  
Flugzeugturbine der Zukunft



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

for better building

# Are you ready for growth?



„Mein Job bei HeidelbergCement eignet sich nicht für Unentschlossene. Hier sind individuelle Fähigkeiten genauso wie Teamgeist, Einsatz und Flexibilität gefragt. Und das Beste: Es macht einfach Spaß, Verantwortung zu haben und selbstständig arbeiten zu können. Ich bin Teil eines weltweiten Ganzen und trage Tag für Tag sichtbar zum Erfolg des Unternehmens bei.“



**HEIDELBERGCEMENT**

Liebe Leserinnen und Leser,

alles neu macht der Mai: Im Wonnemonat sind an der Technischen Universität Clausthal gleich zwei Bauvorhaben gestartet worden, die auf großes allgemeines Interesse stoßen. Zum einen haben nach jahrelanger Vorbereitung die Arbeiten für das Millionenprojekt Clausthales Zentrum für Materialtechnik begonnen (siehe Seiten 6 und 8); zum anderen bekommt das Hauptgebäude einen neuen Eingang an historischer Stelle.

Repräsentativ, geschichtsträchtig, transparent: So soll das Portal werden, durch das sich die Hochschule zum Stadtplatz an der Marktkirche hin öffnet und damit einer breiteren Öffentlichkeit zuwendet. Die Universität kehrt mit diesem Bauprojekt ein Stück weit zu ihrem historisch ursprünglichen Gesicht zurück: Vor mehr als hundert Jahren lag der Eingang der damaligen Bergakademie an derselben Stelle. Mit dem neuen „alten“ Eingang trägt die TU Clausthal zur Neugestaltung und Belebung des Marktkirchenplatzes bei. Ein gelungenes architektonisches Ensemble könnte Signalwirkung für weitere Projekte in Zusammenarbeit mit der Stadt haben.

Finanziell gefördert wird der Eingang an historischer Stelle von der gemeinnützigen Stiftung Stahlwerk Georgsmarienhütte. „Die TU Clausthal ist in Niedersachsen eine herausragende, wissenschaftliche Institution. Sie bewahrt bis heute ihre Jahrhunderte alte Tradition und geht ebenso erfolgreich neue und moderne Wege“, unterstreicht die Geschäftsführerin der Stiftung, Dr. Beate-Maria Zimmermann. Daneben treten auch das Unternehmen ThyssenKrupp Steel Europe sowie der Verein von Freunden der TU Clausthal als Unterstützer auf.

War der alte Eingang einst mit einem Balkon und witterungsanfälligen Verzierungen versehen, wird die neue Variante von einem zweigeschossigen Glasportal geprägt sein. Offen, zugänglich, freundlich und unkompliziert – so wie sich die Universität gegenüber ihren Studierenden gibt, so soll auch der neue Eingang gestaltet sein.

*Christian Ernst,  
Redaktion TUContact*



*Am Uni-Hauptgebäude laufen die Bauarbeiten für einen neuen Eingang an historischer Stelle.*



Top-Bewertung für Informatik und Chemie 20

## Inhalt



Forscher auf der Hannover Messe 31



Flugzeugturbine der Zukunft 39

### 3 Editorial

### 6 Blickpunkt

- 6 Meilenstein in der Entwicklung der TU
- 8 Forschen an Materialien der Zukunft
- 10 NTH – Einblicke und Ausblicke
- 12 Zukunftsfeld Elektromobilität
- 14 Diskussion über Strategie und Struktur belebt

### 18 Studium & Campus

- 18 Gute Aussichten für TU-Absolventen
- 20 Top-Bewertung für Informatik und Chemie
- 22 Tag der Chancenvielfalt gefeiert
- 24 Rekordbeteiligung beim 23. Campuslauf
- 26 Mehr IT-Service für Studierende
- 27 Die kleinen Dinge machen den Unterschied
- 28 Zukunftschance für junge Frauen
- 30 Fotos der Absolventen

### 31 Wissenschaft & Forschung

- 32 Innovationen präsentiert auf der Hannover Messe
- 31 Mikro-Energietechnik und intelligente Sensorik
- 34 Mobiles Flugzeugrecycling
- 36 Neuerungen und Netzwerkpfege
- 39 Die Flugzeugturbine der Zukunft
- 40 Rechnungswesen praxisnah erleben

### 42 Alumni & Verein von Freunden

- 42 Fünf Fragen an Professor Jens Strackeljan
- 43 Beitrittserklärung zum Verein von Freunden
- 44 Viel Resonanz, gute Gespräche
- 45 Goldenes Diplom wird im Oktober verliehen

### 46 Kontakt & Kooperation

- 46 Uni baut internationales Netzwerk aus
- 47 Kuba ist auch ein kleines Abenteuer

### 48 Schule & Hochschule

- 48 Faszination Forschung
- 49 Soziale Medien im Blick
- 50 Flying Science Circus der TU Clausthal

### 53 Namen und Nachrichten

- 56 Impressum

# Klar, Sie könnten ohne Kupfer leben

Dann sähe das Berufsleben  
allerdings etwas anders aus.  
Allein wir beschäftigen als größter  
Kupferproduzent Europas rund

## 350 Ingenieure

Ohne Kupfer weniger interessante Jobs.



## Meilenstein in der Entwicklung der TU

### Grundsteinlegung zum Clausthaler Zentrum für Materialtechnik

Ein großer Tag für die Universität aus dem Oberharz: die Grundsteinlegung des Clausthaler Zentrums für Materialtechnik (CZM) am 26. Juli 2012 im Campusgebiet Feldgraben. Es ist das größte Forschungsbauprojekt in der Universitätsstadt seit der Wendezeit – damals nahm das Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC) seinen Betrieb auf. Der Baustart für das 14-Millionen-Euro-Vorhaben CZM war Anfang Mai erfolgt. Inzwischen prägen zwei hohe Kräne und reger Baubetrieb die Szenerie im Campusgebiet.

„In der Symbiose von Maschinenbau und Materialtechnik entsteht mit dem Clausthaler Zentrum für Materialtechnik ein wichtiger Akzent in der niedersächsischen Forschungslandschaft“, sagt Professor Thomas Hanschke. Der Universitätspräsident freut sich auch darüber, dass sich mit dem Bau des CZM-Gebäudes „die Clausthaler Entwicklungsplanung mit den drei Forschungszentren für Energieforschung, Materialtechnik und Simulationswissenschaft weiter manifestiert“. In allen drei Bereichen gehe es um Zukunftstechnologien. Dadurch werde die Attraktivität der Hochschule, gerade auch für Studierende, weiter erhöht und ein wichtiger Schritt zur Zukunftssicherung getan. Unterstrichen wird der enorme Stellenwert des Projektes auch dadurch, dass Niedersachsens Wissenschaftsministerin Professorin Johanna Wanka auf der Rednerliste bei der Grundsteinlegung steht.

Der moderne Neubau wird direkt mit den Instituten für Schweißtechnik und Werkstoffkunde verbunden werden. Die Gesamtkosten sind inklusive Ersteinrichtung sowie der Sanierung der ein-

zubindenden alten Institutsgebäude mit exakt 13,67 Millionen Euro veranschlagt. Neben Landesmitteln sind darin rund vier Millionen Euro Fördergelder aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) enthalten, erläutert Professor Volker Wesling, TU-Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer sowie Vorstandssprecher des CZM (siehe auch Interview auf Seite 8). Die Universität selbst steuert einen Eigenanteil von 800.000 Euro bei. Koordiniert werden die Bauaktivitäten vom Staatlichen Baumanagement Südniedersachsen.

Im CZM wird die Materialforschung gebündelt. Unter Beteiligung von Wissenschaftlern aus den Mitgliedsuniversitäten der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH), also der TU Braunschweig und der Leibniz Universität Hannover, werden in Clausthal neue Werkstoffe entwickelt und ihre Kombination zu Verbundwerkstoffen geprüft. Damit tragen die Forscher einer Entwicklung Rechnung, die vom Verwenden modernster Werkstoffe und Materialien geprägt ist.

„Nur wenn das zunehmende Wissen der Material- und Werkstoffwissenschaften unmittelbar und kurzfristig dem Anwender zur Verfügung gestellt wird, besteht die Möglichkeit, die weltweit knapper werdenden Ressourcen optimal und ökonomisch sinnvoll einzusetzen“, heißt es im Leitbild für das Zentrum. Neben anwendungsorientierter Grundlagenforschung und dem Umsetzen von Industrieprojekten (siehe auch Seite 39 – Flugzeugturbine der Zukunft) wird am CZM wissenschaftlicher Nachwuchs ausgebildet. Einen Einblick in die aktuelle Forschung gibt bei der Grundsteinlegung Professor Gerhard Ziegmann, Kunststoffexperte und Vorstandsmitglied im Zentrum für Materialtechnik, der über „Der Leichtbau – ein Forschungsprojekt des CZM“ spricht.



Die Bauarbeiten laufen seit Mai, später soll das Gebäude wie auf der Grafik oben aussehen.



ArcelorMittal

transforming  
tomorrow

## ArcelorMittal steht für Stahl. Weltweit.

ArcelorMittal ist ein global operierender Stahlkonzern mit weltweit rund 280 000 Beschäftigten in mehr als 60 Ländern.

In Deutschland produziert ArcelorMittal an den Standorten Bremen, Duisburg, Eisenhüttenstadt und Hamburg mit ca. 10 000 Mitarbeitern Qualitätsstähle vorrangig für die Automobilindustrie und deren Zulieferer.

Um dies auch in Zukunft gewährleisten zu können, benötigen wir hochqualifizierte, motivierte Ingenieure der Fachrichtungen Metallurgie, Werkstofftechnik, Umformtechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik. In Traineeprogrammen werden Sie auf Ihre anspruchsvolle Tätigkeit vorbereitet und begleitet.

Natürlich ist auch der Direkteinstieg möglich.

Außerdem bieten wir Studierenden der genannten Fachrichtungen Praktika, Werkstudententätigkeiten, Unterstützung bei Abschlussarbeiten sowie ein Stipendienprogramm an.

Wenn Sie eine hochinteressante, anspruchsvolle Aufgabe in einem innovativen, internationalen Umfeld suchen, dann bewerben Sie sich postalisch oder per E-Mail bei unserem zentralen Ansprechpartner für Deutschland.

**Auf Ihre Bewerbung freut sich:**

### Center of Excellence

ArcelorMittal Duisburg GmbH  
Recruiting Germany, Herr Frank Kraft  
Vohwinkelstr. 107, 47137 Duisburg  
Tel.: 02 03 / 606-66385, Mobil: 0178 / 52 66 38 5  
E-Mail: frank.kraft@arcelormittal.com



# Forschen an Materialien der Zukunft

## Gespräch mit TU-Vizepräsident und CZM-Sprecher Professor Wesling

Seit Anfang Mai 2012 laufen im Campusgebiet Feldgraben die Bauarbeiten für das Clausthale Zentrum für Materialtechnik (CZM). Professor Volker Wesling, Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer der Technischen Universität Clausthal sowie Vorstandssprecher des CZM, nennt Details.

### Wann soll das Gebäude fertig sein?

**Wesling:** Wenn die Bauarbeiten wie geplant vorangehen, wird alles am 1. Oktober 2013 fertig sein.

### Welche Größe wird der Forschungsbau haben?

**Wesling:** Das Zentrum für Materialtechnik wird 1200 Quadratmeter umfassen. Bei der Bausumme von knapp 14 Millionen Euro sind aber auch Renovierungen von 980 Quadratmetern in den angrenzenden Instituten für Schweißtechnik und Werkstoffkunde enthalten. 2700 Quadratmeter Asbestsanierung sowie eine neue, anthrazitfarbene Fassade für den entstehenden Gebäudekomplex sind in der Finanzierung ebenfalls berücksichtigt.

### Das CZM besteht als Forschungsverbund der TU Clausthal – wenn auch bisher ohne eigenes Gebäude – seit 2006. Wie viele Mitarbeiter werden nach dem Einzug in das neue Domizil dort arbeiten?

**Wesling:** Es werden 30 Mitarbeiter sein, die Hälfte über Drittmittel finanziert.

### Gibt es in Niedersachsen bzw. in Deutschland vergleichbare Einrichtungen wie das Zentrum für Materialtechnik?

**Wesling:** In Niedersachsen gibt es nichts Vergleichbares, deutschlandweit betrachtet finden sich ähnliche Forschungsansätze in Bayern, und auch die Sachsen planen etwas.

### Auf welche Materialien richten die Clausthale Forscher ihren Fokus?

**Wesling:** Wir betreiben Materialforschung für Metalle, Kunststoffe, Keramiken/Gläser sowie Verbundwerkstoffe. Ziel ist es, die Bauteile der Zukunft zu entwickeln.

### Mit dem Ausbau des Zentrums für Materialtechnik wird ein „Campus Funktionswerkstoffe“ ins Leben gerufen. Was steckt dahinter?

**Wesling:** Unter dem Namen „Campus Funktionswerkstoffe“ werden die TU Clausthal, das Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptionik des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) sowie die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung zusammenarbeiten. Bei der Forschung und Entwicklung von Funktionswerkstoffen sollen Infrastruktur und Know how institutsübergreifend genutzt werden. Wie dies ge-

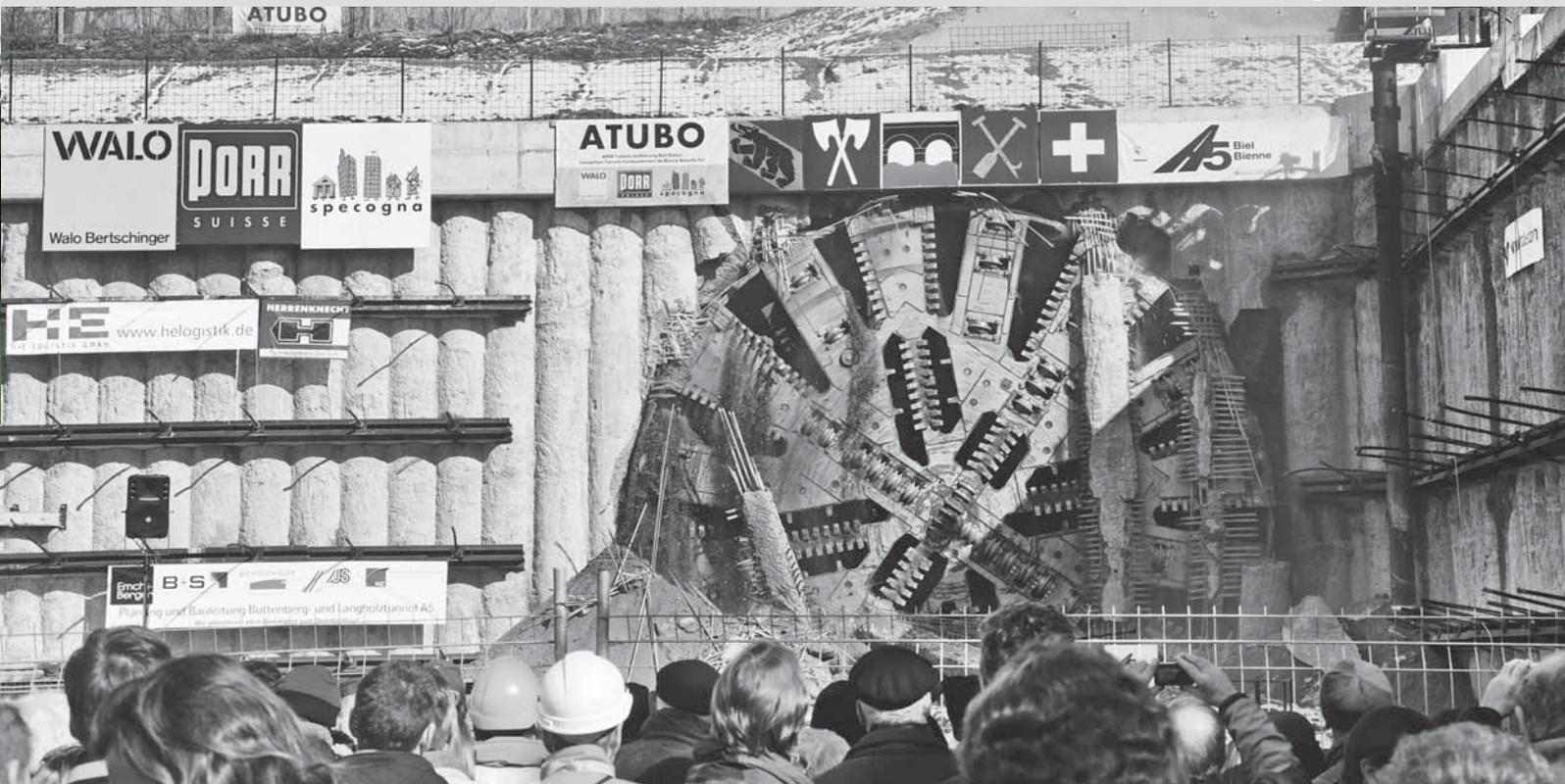


Im CZM-Vorstand: Professor Volker Wesling.

schehen kann, wird beispielsweise an einer kürzlich angemeldeten Patentidee eines aktiv lärmreduzierenden Fensters gezeigt.

### Wenn Sie eine Vision formulieren könnten: Wo sehen Sie das CZM in fünf Jahren?

**Wesling:** Das Clausthale Zentrum für Materialtechnik – dann Niedersächsisches Forschungszentrum Materialtechnik – wird deutschlandweit auf dem Gebiet der Materialforschung wahrgenommen. Richtungsweisende Projekte werden bearbeitet. Gleichzeitig werden die gewonnenen Ergebnisse kontinuierlich in die Industrie übertragen.



## BIEL: DURCHBRUCH DER GRÖSSTEN TBM DER SCHWEIZ.

Im Schweizer Kanton Bern soll eine neue Umfahrung der Autobahn A5 die Bewohner der Stadt Biel und umliegenden Dörfer vom Verkehr entlasten. Zum Ostast der zweimal fünf Autobahnkilometer gehören die beiden doppelröhrigen Tunnel Büntenberg und Längholz. Ein EPB-Schild von Herrenknecht – mit 12.560 Millimeter Durchmesser die größte je in der Schweiz eingesetzte Tunnelbohrmaschine – bohrte die vier Tunnelröhren auf. Mannschaft und Maschine wurden beim Durchbruch am 18. Februar 2012 begeistert gefeiert.

Insgesamt wurden mit der »Belena« genannten Maschine für die vier Tunnelröhren 4,8 Kilometer im Fels und 2,3 Kilometer im Lockergestein aufgeföhren. Besonders der Vortrieb im EPB-Modus im Lockergestein mit teilweise nur noch 7 Metern Überdeckung verlangte von den Vortriebsspezialisten der »Arge Tunnels Umfahrung Biel (ATUBO)« größtes technisches Know-how. Indem Team und Technik sich immer besser auf die Verhältnisse einstellten, wurden die jeweils zweiten Röhren beider Tunnel um ein Drittel und damit sechs Wochen schneller durchfahren: Tunnelbau im Autobahntempo mit dem Herrenknecht-EPB-Schild, der im offenen oder bei Bedarf im geschlossenen Modus Vortrieb machen konnte, wenn eine instabile Ortsbrust zusätzlich durch Druckluft sicher gestützt werden musste.

### BIEL | SCHWEIZ

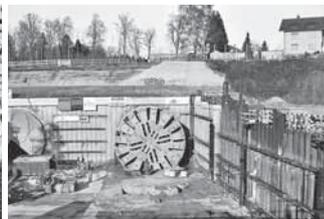
#### PROJEKTDATEN



**S-452, EPB-Schild**  
Durchmesser: 12.560 mm  
Antriebsleistung: 4.200 kW  
Tunnellänge: 7.112 m  
Geologie: Molasse, Lockergestein

#### AUFTRAGGEBER

Walo Bertschinger AG,  
Porr Suisse AG,  
Specogna Bau AG





## NTH – Einblicke und Ausblicke

### Eineinhalb Jahre Universitätsallianz in Clausthal

Von Kirsten Pötzke

Die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) ist den Kinderschuhen entwachsen und eine feste Größe in der deutschen Hochschullandschaft geworden. Anlass genug für den Vorsitzenden des NTH-Präsidiums und Präsidenten der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, zur NTH-Jahresversammlung in die repräsentative Aula der TU einzuladen. Mehr als 200 Gäste aus Hochschulen, Wirtschaft und Politik kamen und feierten am 13. April dieses Jahres das exakt 1199-tägige Bestehen der Universitätsallianz – davon 469 Tage mit Sitz in Clausthal.

Das Miteinander stand im Blickpunkt der Veranstaltung. Eingerahmt von den harmonischen Klängen des NTH-Sinfonieorchesters zog der Vorsitzende des NTH-Präsidiums eine positive Bilanz. „Wir sind zwar noch nicht am Gipfel angekommen, haben aber bereits ein erhebliches Stück auf dem Weg dorthin erklommen“, sagte der passionierte Bergsteiger Hanschke. Auch die Niedersächsische Wissenschaftsministerin, Professorin Johanna Wanka, lobte die Fortschritte seit Gründung der NTH. Die Universitäten seien hervorragend aufgestellt und hätten bewiesen, dass sie gemeinsam schafften, was allein nicht zu erreichen sei.

Das Zwischenfazit nach nunmehr dreieinhalb Jahren NTH lautet einhellig: Es gibt keine Alternative zu dieser starken Allianz. „Kooperation statt Konkurrenz“ ist das Motto der NTH und der Schlüssel zum Erfolg für den Universitätsverbund auf Augenhöhe. Wie harmonisch drei Universitäten zusammenarbeiten können, stellte wieder einmal das NTH-Sinfonieorchester unter Beweis, das anlässlich der Jahresversammlung klangvoll für das musikalische Rahmenprogramm sorgte.

Für kurzweilige Abwechslung stand auch der Festredner des Abends. Der Mathematikprofessors und Ex-Chief Technology Officer des IT-Unternehmens IBM, Gunter Dueck, brachte in seiner frei vorgetragenen Rede die Zuhörer zum Nachdenken, Staunen und Lachen. Der IT-Experte bewies, dass er zu Recht als Philosoph, Vordenker und streitbarer Analytiker des deutschen Hochschulwesens gilt. Für seine Visionen zur Frage,



Entspannte Gesichter bei der Jahresversammlung (v. l.): NTH-Vorsitzender Thomas Hanschke und Ehefrau Ilse, Wissenschaftsministerin Johanna Wanka sowie die NTH-Präsidiumsmitglieder Sigmar Wittig, Dagmar Schipanski und Jürgen Hesselbach.

wie in Zeiten rasanten Fortschritts in den neuen Kommunikationstechnologien das Bildungswesen in Deutschland Schritt halten kann, erntete der Festredner viel Applaus.

Was sich in der Niedersächsischen Technischen Hochschule alles bewegt, wurde den Teilnehmern überdies anhand zweier Filme präsentiert – eines Beitrags über die NTH und eines über die Graduiertenschule PhD<sup>cube</sup> (siehe auch nebenstehenden Artikel). Für die gelungene Veranstaltung erhielt Initiator Professor Hanschke im Anschluss viel Lob. „Ich habe durchweg positives Feedback bekommen“, sagte er erfreut. „Die Jahresversammlung hat die Erwartungen voll erfüllt.“

Seit Gründung der NTH am 1. Januar 2009 ist viel geschehen. Unter dem Dach der NTH sind in den technisch-naturwissenschaftlichen Fächern mittlerweile mehr als 50 Professorinnen, Professoren und Juniorprofessoren berufen worden. Zudem wurden 15 wissenschaftliche Verbundprojekte umgesetzt, einige mit einem Fördervolumen in Millionenhöhe. Auch im Wettbewerb zum nationalen „Schaufenster Elektromobilität“ konnte die NTH mit der „Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg“ einen großen Erfolg erzielen und erhält Mittel aus dem 180 Millionen Euro schweren Fördertopf des Bundes.

„Die NTH hat sich in sehr kurzer Zeit erstaunlich positiv entwickelt“, freut sich Niedersachsens Wissenschaftsministerin Professorin Johanna Wanka. Der Vernetzungsgrad unter dem Dach der NTH habe deutlich zugenommen, Erfolge bestärkten den eingeschlagenen Weg. Auch die Wirtschaft äußert sich angetan vom NTH-Leitbild, die komplementären Stärken der drei Mitgliedsuniversitäten zusammen zu bringen. Dr. Jürgen Großmann, bis 30. Juni dieses Jahres Vorstandschef der RWE AG, bekennt sich sogar als „Fan der NTH“.

Dass die Allianz noch weiter an Fahrt aufnehmen wird, davon ist Professor Hanschke überzeugt. Angesichts der immer knapper werdenden öffentlichen Zuwendungen sei die Ver-

netzung innerhalb der NTH für alle Partner eine zusätzliche Chance, Förder- und Drittmittel nachhaltig einzuwerben. Gleichwohl sieht Hanschke noch Verbesserungspotenzial und plädiert dafür, die Zusammenarbeit mit Unternehmen der Metropolregion auszubauen. Als ideales Instrument der Verbundforschung könne die NTH ihre vielfältigen Kompetenzen vor allem innerhalb der drei Forschungszentren ausschöpfen – dem Niedersächsischen

Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF), dem Niedersächsischen Forschungszentrum Produktionstechnik (NFP) und dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN). Um das künftig noch effektiver durchsetzen zu können, wünscht sich Hanschke ein möglichst breit aufgestelltes Themenspektrum in den technisch-naturwissenschaftlichen Fächergruppen auf Basis einer abgestimmten Strategieplanung.



## Exzellenzinitiative: NTH-School of Engineering Sciences PhD<sup>cube</sup> nicht berücksichtigt

Die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH) ist in der Exzellenzinitiative leer ausgegangen. Die Graduiertenschule „NTH-School of Engineering Sciences PhD<sup>cube</sup>“, die von den NTH-Mitgliedsuniversitäten gemeinsam bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) beantragt wurde, wird nicht mit Fördermitteln für exzellente Projekte an deutschen Hochschulen unterstützt. Dies gaben die DFG und das Bundesforschungsministerium am 15. Juni in Bonn bekannt.

„Das PhD<sup>cube</sup>-Team hat hervorragende Arbeit geleistet, musste sich aber der starken Konkurrenz beugen“, sagten die Präsidiumsmitglieder, die Präsidenten der NTH-Universitäten, Professor Thomas Hanschke, Professor Jürgen Hesselbach und Professor Erich Barke, sowie die externen Präsidiumsmitglieder Professorin Dagmar Schipanski und Professor Sigmar Wittig. Nun sollen alternative Fördermöglichkeiten ausgelotet werden.

Professor Hanschke, Vorsitzender des NTH-Präsidiums, beurteilte die Teilnahme an der Exzellenzinitiative

„insgesamt positiv“. „Wir haben unser Bestes gegeben“, betonte er. Das Team habe effizient gearbeitet und beeindruckende Ideen entwickelt. „In Zukunft müssen wir noch stärker darauf hinarbeiten, unser hervorragendes Potenzial in der Forschung zu nutzen und auszubauen“, sagte Hanschke.

Das Unternehmen Exzellenzinitiative sei trotz des für die Antragssteller unbefriedigenden Ergebnisses nicht vergeblich, betonte auch das NTH-Präsidium. Die Arbeit an den Anträgen habe Institute stärker zusammengebracht, standortübergreifende Teams entwickelt und den Vernetzungsprozess der NTH weiter vorangetrieben. Am Ausgang der Exzellenzinitiative darf nach Ansicht des Präsidiums zudem nicht der Erfolg der ganzen NTH festgemacht werden. Die Allianz sei wesentlich breiter aufgestellt und habe beispielsweise erfolgreich im Bundeswettbewerb zum nationalen „Schaufenster Elektromobilität“ abgeschnitten. „Der NTH-Gedanke, dass wir im Verbund stärker sind, bleibt Realität und wird weiter mit Leben gefüllt“, hieß es.



## Zukunftsfeld Elektromobilität

### Neues Batteriezentrum am EFZN und Erfolg im Förderprogramm „Schaufenster Elektromobilität“

Über zwei Erfolgsmeldungen auf dem Zukunftsfeld der Elektromobilität freute sich die Oberharzer Universität im April. So bewilligte das Wissenschaftsministerium des Landes am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal ein Batterietestzentrum mit einem Gesamtvolumen von

1.980.000 Euro. Darin enthalten ist eine Förderung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in Höhe von 990.000 Euro. Zudem partizipiert die TU Clausthal am Programm „Schaufenster Elektromobilität“ der Bundesregierung. Die „Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg“ hatte den Zuschlag in diesem Förderwettbewerb erhalten. Zu den Mitstreitern der Metropolregion zählen die Clausthaler Uni sowie die Niedersächsische Technische Hochschule (NTH).



Bundesverkehrsminister Peter Ramsauer (l.) gibt Geld für das Programm "Schaufenster Elektromobilität"; Niedersachsens Wirtschaft und Forscher der Region profitieren davon.

■ In dem **Batterietestzentrum** arbeitet das EFZN mit weiteren TU-Instituten, dem Fraunhofer Heinrich-Hertz Institut (HHI) in Goslar und dem Fraunhofer-Institut für nachhaltige Mobilität in Oldenburg (IFAM) sowie dem regionalen Industrieunternehmen Stöbich Brandschutz zusammen. „Die hochkarätigen Partner aus Forschung und Hochschulen sichern im Verbund mit der regionalen Wirtschaft, dass anwendungsnahe Lösungen für die Batteriesystemtechnik der Zukunft entwickelt werden. Für Niedersachsen ist das Testzentrum deshalb von hoher Bedeutung, weil dort Meilensteine für die Elektromobilität, die Energiespeicherung und die Elektrizitätsversorgung unseres Landes gesetzt werden können“, sagt die niedersächsische Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka.

Im Testzentrum sollen die elektrischen und thermischen Eigenschaften großer Batterien im Grenzbereich untersucht werden. „Die Testmöglichkeiten gehen im Hinblick auf thermische und elektrische Belastungen weit über das hinaus, was bisher in anderen Laboren getestet werden kann“, erläutert der zuständige Wissenschaftler Diplom-Ingenieur Ralf Benger vom EFZN. Geplant sind zum Beispiel elektrische Belastungstests bis zu 1000 kW und Kurzschlussversuche bis zu 10.000 Ampere. Mithilfe der vom HHI entwickelten faseroptischen Sensorik werden dreidimensionale Temperaturfelder der Batterie gemessen. Ist die Belastungsgrenze einer Batterie ermittelt, die zum Beispiel ein Elektroauto antreiben soll, lassen sich Aussagen zum Schnellladeverfahren treffen: In welcher Zeit kann die Batterie mit welcher Leistung gefahrlos aufgeladen werden? Mithilfe der Ergebnisse sind auch Angaben zu notwendigen Sicherheitsvorkehrungen wie zur Kühlung möglich. „Diese Untersuchungen an leistungsstarken Batterien, die in Elektrofahrzeugen oder in der Energieversorgung Anwendung finden können, sind aus Lebensdauergründen notwendig, aber auch um das Verhalten von Elektroautos bei Unfällen besser einschätzen zu können“, so Benger.



Im Beisein der niedersächsischen Minister Jörg Bode und Johanna Wanka hatten Professor Thomas Hanschke und Professor Thomas Spengler in Berlin die NTH-Projekte zur Elektromobilität präsentiert.

■ Im Förderwettbewerb „**Schaufenster Elektromobilität**“ sind deutschlandweit vier Regionen ausgewählt worden. Jedes der vier erfolgreichen Schaufenster kann nun auf maximal 50 Millionen Euro Fördergelder hoffen. Die niedersächsische Gemeinschaftsbewerbung unter dem Titel „Unsere Pferdestärken werden elektrisch“ beinhaltet 37 Einzelprojekte, an denen mehr als 200 Partner unter dem Dach der Metropolregion und mit Unterstützung des Landes Niedersachsen beteiligt sind. Dazu zählen auch Forscher der NTH und der TU Clausthal.

„Dieser Erfolg zeigt einerseits, wie gut die Metropolregion aufgestellt und vernetzt ist, aber auch, wie unverzichtbar die Kompetenzen der Hochschulallianz im Bereich Elektromobilität sind“, sagt Professor Thomas Hanschke, Vorsitzender des NTH-Präsidiums und Präsident der TU Clausthal. Die Bewerbung sei ihm stets ein persönliches Anliegen gewesen, betont Hanschke. Anlässlich der Vorstellung der Bewerbung Mitte Januar dieses Jahres hatte er Niedersachsens Wirtschaftsminister Jörg Bode nach Berlin begleitet.

Die Wissenschaftler werden an drei Projekten mitarbeiten. Das eine bezieht sich auf das Thema „Qualifizierung“. Ziel ist es, ein übergreifendes

Weiterbildungsangebot zu Aspekten der Elektromobilität zu schaffen. Das zweite Projekt lautet „Flotten“. Grundgedanke ist es, an den Universitäten der Region eine Fahrzeugflotte mit Elektroautos aufzubauen, die nicht nur den Bedarf der Mitarbeiter und Studierenden deckt, sondern auch zur Analyse des Mobilitätsverhaltens genutzt werden kann. Schließlich steuert die Wissenschaft ihre Kompetenzen im Bereich „Begleitforschung“ bei, beispielsweise für Analysen ökonomischer, ökologischer und sozialer Wirkungen von E-Mobilität.

## Nachrichten

### Faszination IdeenPark

Wie unglaublich spannend Naturwissenschaft und Technik sein können, zeigt der IdeenPark 2012. Vom 11. bis 23. August findet das Technik-Erlebnis für die ganze Familie in der Messe Essen und im Grugapark statt. Der Eintritt zu diesem imposanten Großevent, zu dem bis zu 400.000 Besucher erwartet werden, ist frei. Veranstaltet vom ThyssenKrupp-Konzern, zählt auch die TU Clausthal zu den Partnern des IdeeParks.



## Diskussion über Strategie und Struktur belebt

### Uni profitiert von „Initiative Zukunft Harz“ – Minister Bode zieht Zwischenbilanz



Viele Investorengespräche, tragfähige Businesspläne und neue Angebote und Kooperationen in den Landkreisen Goslar und Osterode am Harz: Diese Zwischenergebnisse präsentierte die Initiative Zukunft Harz (IZH) Ende Februar vor 200 Gästen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in der Aula der TU Clausthal. Die IZH ist ein gemeinschaftliches Regionalentwicklungsprojekt für mehr Wachstum und Beschäftigung im Westharz, an dem auch die Oberharzener Universität beteiligt ist.

Innerhalb der Veranstaltung erläuterten unter anderem Niedersachsens Wirtschaftsminister Jörg Bode und Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke die Zwischenergebnisse der Initiative. „Die IZH ist ein besonderes Projekt. Während der geförderten Gesamtlauzeit von bisher 16 Monaten sind die beiden Landkreise Goslar und Osterode mit verschiedensten Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammengekommen, um gemeinsam eine Gesamtstrategie für die wirtschaftliche Entwicklung in der Region zu erarbeiten und diese in konkrete Projekte zu übersetzen“, so Minister Bode.

Ein bedeutender Baustein der IZH soll der Bau eines unterirdischen Pumpspeicherkraftwerks werden, das weltweit Maßstäbe setzen könnte. Der Westharz ist diesem Ziel einen Schritt nähergekommen: Mit der Volkswagen Kraftwerk GmbH interessiert sich seit Ende Februar ein weiterer potenzieller Partner für das Projekt, das im Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal entwickelt wurde. Das Wolfsburger Unternehmen, vertreten durch Raimund Wunder (Geschäftsführer der Volkswagen Kraftwerk GmbH), hat sich bereit erklärt, als Vorstufe zur Gründung einer Projektentwicklungsgesellschaft eine Wirtschaftlichkeitsberechnung gemeinsam mit EFZN, Harz Energie und Thüga zu finanzieren. „Diese Wirtschaftlichkeitsberechnung soll im Verlauf des diesjährigen Sommers vorliegen und als Basis für weitere Investitionsentscheidungen dienen“, sagte Wirtschaftsminister Bode.



Setzt zusammen mit der TU Clausthal im Cluster Rewimet auf das Thema Recycling: Dr. Reimund Westphal.

Im Auftrag des Niedersächsischen Wirtschaftsministeriums hat die IZH – ein Team aus Mitarbeitern beider Landkreise, der Bundesagentur für Arbeit und der Unternehmensberatung McKinsey – seit November 2010 unter dem Motto „Natur trifft Technik“ ein Bündel an Maßnahmen rund um die Themen Energie- und Ressourcetechnologie, Tourismus, Gesundheit, Wirtschaftsfreundlichkeit und TU Clausthal erarbeitet. Als besonders wertvoll bezeichnete Bode das im Oktober 2011 gegründete Recycling-Cluster für wirtschaftsstrategische Metalle, kurz Rewimet, an dem auch die TU Clausthal maßgeblich beteiligt ist. Im Rahmen der Rohstoffsicherung diene es der Beantwortung zentraler Zukunftsfragen des Industriestandorts Niedersachsen. Der Minister kündigte die weitere Unterstützung des Landes für das Projekt für die nächsten drei



Anhand einer Posterausstellung lieferte die "Initiative Zukunft Harz" einen Überblick über die Projektideen.



Interesse am Pumpspeicherkraftwerk: Raimund Wunder von der Volkswagen-Kraftwerke GmbH.

Jahre an: „Ich bin mit dem, was die IZH erreicht hat, sehr zufrieden, weil auch Kritiker widerlegt wurden: Der Harz ist in der Lage, eine eigene wirtschaftliche Dynamik zu entfalten.“

„An der TU Clausthal sind durch die IZH zahlreiche Strategie- und Strukturdiskussionen intensiviert und weiterentwickelt worden“, erläuterte TU-Präsident Hanschke die Einbindung der Hochschule in das Regionalentwicklungsprojekt. Beispielsweise habe man die Idee eines Forschungscampus Recycling ausgearbeitet sowie die Überlegung, Kompetenzzentren einzurichten für Rohstoffsicherung und für Umweltfolgen oder ein Graduiertenkolleg für komplexe Systeme und Simulation. Die TU Clausthal habe mit Unterstützung der IZH außerdem ein Wachstumskonzept auf den Weg gebracht und ein professionelles Alumni-Management gestartet. Gemeinsam sei ein neuartiges Studierendenbindungsprogramm für Unternehmen aus der Region entwickelt worden, für das bereits erste Unternehmen für Stipendien gewonnen worden seien. „Derzeit entwickeln wir auch noch ein Konzept für die Einrichtung einer Akademie für technische Führungskräfte“, kündigte Hanschke an. Auch der Landkreis Os-

terode profitiert von der Harzer Universität. So wurde die Technologieberatung der TU Clausthal auf den Nachbarkreis ausgeweitet.

„Die Initiative Zukunft Harz kann für die Region ein Entwicklungsmotor sein“, betonte Sebastian Stern, Partner bei der Unternehmensberatung McKinsey & Company, deren Beratungsmandat am 29. Februar endete. Wichtig sei es jetzt, einen langen Atem zu behalten. Die Erfahrung zeige, dass Regionalentwicklung immer einen Zeithorizont von mehreren Jahren und nicht Monaten benötige, um erfolgreich zu sein. Zwischen den Landkreisen Osterode und Goslar bestehe eine Kooperationsvereinbarung zum Fortbestand der IZH, berichtete Lenkungsausschuss-Sprecher Röthele. Zunächst werde es weiter ein gemeinsames Büro für die künftige Projektmanagementorganisation in Clausthal-Zellerfeld geben. Beide Landkreise stellen dafür Kapazitäten bereit. Auch der Lenkungsausschuss, der erweitert worden ist, wird seine Arbeit fortsetzen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website [www.natur-trifft-technik.de](http://www.natur-trifft-technik.de)

# „OnBoarding“ ist der Schlüsselfaktor für einen erfolgreichen Start

## Lernen – Erleben - Wohlfühlen

„Wer neue Mitarbeiter erfolgreich und schnell ins Boot holen will, darf das nicht dem Zufall überlassen“.



Davon ist Tanja Kremers, Personalleiterin im Werk Grünenplan, überzeugt. Entsprechend bringt SCHOTT seinen neuen Mitarbeitern eine ganz besondere Aufmerksamkeit entgegen und baut auf ein strukturiertes OnBoarding.

### Was genau bedeutet eigentlich OnBoarding bei SCHOTT?

OnBoarding umfasst mehr als die reine (fachliche) Einarbeitung. Es umfasst den gesamten Integrationsprozess mit dem Ziel, dass ein neuer Mitarbeiter schnell „ankommt“, sich in seiner neuen Rolle und im Unternehmen schnell zurechtfindet und optimal auf die Herausforderungen des beruflichen Alltags vorbereitet wird.

Ein konsequentes OnBoarding erfordert klare Prozesse, die bei SCHOTT bereits vor dem Eintritt in das Unternehmen starten und weit über die Probezeit hinausgehen:

Im Rekrutierungsprozess gewinnt der Bewerber einen ersten Eindruck vom Unternehmen und dessen Kultur. „Ein positives Bewerbererleben erzeugen wir dadurch, dass auch wir uns bei unseren potenziellen neuen Mitarbeitern bewerben,“ schildert Claudia Schoe, Personalreferentin bei SCHOTT. „Wir überzeugen dabei durch Schnelligkeit, Transparenz und gemeinsame Vereinbarungen mit dem Bewerber.“

Auch die Zeit zwischen Vertragsunterschrift und erstem Arbeitstag wird intensiv genutzt, um ein schnelles „Einleben“ und „Wohlfühlen“ zu fördern. In einem OnBoarding-Portal haben neue Mitarbeiter die Möglichkeit, sich vorab mit wichtigen Informationen vertraut zu machen.

Das reicht von allgemeinen Informationen über den SCHOTT Konzern und die Rahmenbedingungen rund um das Arbeitsverhältnis bis hin zu standortspezifischen Details.

Mit dem ersten Arbeitstag beginnt die zweite wichtige Phase des OnBoarding-Prozesses. Dabei ist der erste Tag reserviert für den Neankömmling. Die Einarbeitung wird als Chefsache gesehen, denn die Präsenz der Führungskraft gerade in den ersten Wochen ist entscheidend für die Integration und Bindung an das Unternehmen. Vor allem die ersten Arbeitstage haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Motivation und Leistungsbereitschaft des Mitarbeiters.

In einem kontinuierlichen und strukturierten Gesprächs- und Feedbackprozess in den ersten zwölf Monaten wird daher großen Wert gelegt auf eindeutige Zielvorgaben und die Abklärung der gegenseitigen Erwartungen. Vorgesetzter und Personalabteilung sind dabei gleichermaßen beteiligt. Dieser Austausch ist ein Geben und Nehmen. Auch unser Unternehmen profitiert von den Ideen und Erfahrungen unserer neuen Mitarbeiter.

Ein persönlicher Einarbeitungsplan beinhaltet neben dem Kennenlernen verschiedener Schnittstellen und der Festlegung notwendiger Trainings- und Schulungsmaßnahmen auch den Blick über den Tellerrand. Im Rahmen von „Welcome Days“ kommen alle neuen Mitarbeiter aller deutschen Standorte zusammen. Neben Einblicken in den Gesamtkon-

zern, dessen Entwicklung, Strategie und Vision stehen sowohl die standortübergreifende Netzworbildung als auch das Kennenlernen von Zentralfunktionen und



des Konzernmanagements im Fokus. Soziale Kontakte im Unternehmen sind wichtig für die Integration und das Wohlfühlen im Unternehmen. Dies wird standortintern gefördert durch einen regelmäßigen Mitarbeiter-Stammtisch. Hier haben alle „Neulinge“ die Chance, sowohl den Standortleiter als auch Mitglieder des Management-Teams in lockerer, ungezwungener Atmosphäre zu erleben.

Über die gesamte Zeit der Integration hinweg wird jeder neue Mitarbeiter durch einen persönlichen Mentor begleitet, der gerade in den ersten Monaten als verlässlicher Ansprechpartner zur Seite steht.

Auch der Standortleiter, Dr. Jens Ahrens, ist von dem Programm überzeugt: „Unser OnBoarding-Prozess ist bewusst mit einem hohen Zeitinvest verbunden. Wir sind uns sicher, dass sich das doppelt und dreifach auszahlt.“



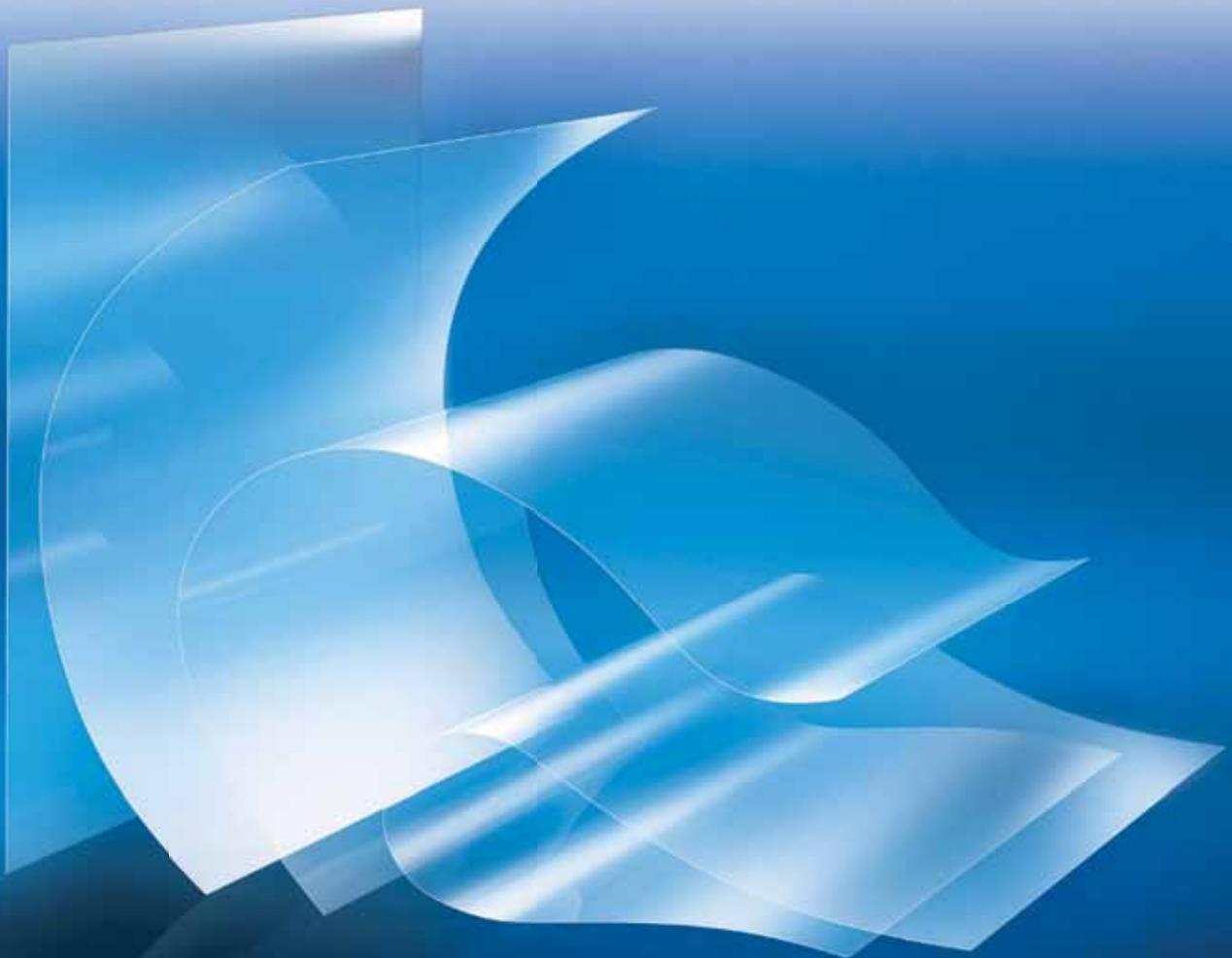
# SCHOTT: Faszination in Glas

Kompetenz in Glasherstellung, Glasbeschichtung und Glasveredlung.

Über 250 Jahre Erfahrung mit einer Vielzahl zukunftsweisender Spezialgläser haben SCHOTT in Grünenplan zu dem gemacht, was es heute ist: Teil eines internationalen Technologiekonzerns, mit dem Anspruch durch hochwertige Produkte und intelligente Lösungen den Erfolg seiner Kunden zu unterstützen und SCHOTT zu einem wichtigen Bestandteil im Leben jedes Menschen zu machen.

SCHOTT in Grünenplan

- ist Kompetenzzentrum zur Herstellung von Spezial-Dünngläsern für Elektronik und Biotechnologie
- liefert Gläser für anspruchsvolle Architektur- und Designanwendungen



Advanced Optics  
**SCHOTT AG**  
Hüttenstraße 1  
31073 Grünenplan  
Telefon: +49 (0)5187/771-0

[www.schott.com/advanced\\_optics](http://www.schott.com/advanced_optics)

**SCHOTT**  
glass made of ideas



## Gute Aussichten für Absolventen der TU

### Ausstellerrekord auf der Clausthaler Karrieremesse „hochsprung 2012“

Die Clausthaler Dozenten können ruhigen Gewissens noch mehr junge Menschen ausbilden. Denn die Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt nach Absolventen im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich ist groß. Dies wurde auf der Karrieremesse „hochsprung 2012“ deutlich, die Mitte Mai Hunderte Studierende und Mitarbeiter der Universität sowie Interessierte aus der Region anlockte.

Insgesamt 41 Aussteller – darunter Global Player wie Volkswagen, ExxonMobil, ArcelorMittal oder K + S – hatten in der Aula der Universität ihre Stände aufgestellt. Die fünfte Auflage der Firmenkontaktbörse feierte damit einen neuen Ausstellerrekord. Jeder Winkel des Veranstaltungsortes musste genutzt werden, um der Nachfrage gerecht zu werden. „Da ist wirklich für alle Studierenden etwas dabei“, sagte Professor Oliver Langefeld, Vizepräsident der TU Clausthal für Studium und Lehre, nach einem Rundgang.

„Wir wollen mit angehenden Ingenieuren in Kontakt treten und Starthilfe bieten, beispielsweise durch Praktika und Jobangebote. Außerdem können Studien-, Bachelor- oder Masterarbeiten bei uns im Unternehmen geschrieben werden“, erläuterte Marc Lieber von der Aurubis AG. Der Diplom-Ingenieur aus der Hamburger Konzernzentrale war gerne in den Oberharz gekommen, hatte er doch sein Studium der Werkstoff-

wissenschaften einst an der TU Clausthal absolviert.

Den Studienabschluss noch vor sich hat Messebesucher Tobias Schupp. „Ich möchte mir einen Überblick verschaffen, schauen, was die Unternehmen für Berufseinsteiger bieten, und mit Firmen locker ins Gespräch kommen“, so der Maschinenbaustudent im 9. Semester. „Mich interessiert, welche Unternehmen nach Mitarbeitern im Bereich Prozessentwicklung suchen“, berichtete Maximilian Schöß. Dem Clausthaller Studenten (Chemieingenieurwesen, 10. Semester) gefiel die Atmosphäre in der Aula. „Hier ist es gemütlich, nicht zu laut, also ideal, um sich mit den Wirtschaftsvertretern zu unterhalten.“ Beide Studenten lobten den Messekatalog. „Dadurch hat man sich auf die Veranstaltung vorbereiten können.“

„Die Karrieremesse ist gut organisiert“, meinte auch Rabea Manzau vom Technik-Dienstleister Ferchau Engineering. Neben dem Aulamanagement um Maria Schütte hatte sich ein knappes Dutzend Studierende in die Organisation eingebracht. „Meine Aufgabe war es beispielsweise, zehn Firmen zu betreuen“, berichtete Philipp Schnell, angehender Wirtschaftsingenieur. Entstanden war die Karrieremesse an der TU Clausthal vor fünf Jahren im Zuge der damaligen Hochschulwoche durch die Initiative von engagierten Studierenden sowie des Präsidiums. In der Folge wurde die Firmenkontaktbörse von Jahr zu Jahr professioneller aufgezogen und ist inzwischen aus dem Veranstaltungskalender der Universität nicht mehr wegzudenken.

Weitere Informationen:  
[www.karrieremesse-clausthal.de](http://www.karrieremesse-clausthal.de)



## ARBEITEN BEI BENTELER – ENGAGEMENT MIT PERSPEKTIVE

Als Automobilzulieferer und Stahlrohrhersteller sind wir mit 29.400 Mitarbeitern an 170 Standorten in 38 Ländern aktiv. Werden auch Sie Teil unserer Erfolgsgeschichte. Lernen Sie unser Unternehmen, unsere Arbeitswelt und unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Rahmen eines Praktikums, einer Abschlussarbeit oder per Direkteinstieg kennen.

Entdecken Sie Ihre Möglichkeiten unter [www.benteler.de/Karriere](http://www.benteler.de/Karriere)



## Top-Bewertung für Informatik und Chemie

### Dank attraktiver Studienbedingungen zieht es immer mehr junge Menschen an die TU Clausthal

Von Christian Ernst

Zwei herausragende Meldungen gab es im ersten Halbjahr 2012 im Bereich Studium und Lehre: Im laufenden Sommersemester sind an der TU Clausthal laut offizieller Statistik 4002 Hochschüler eingeschrieben. Damit studieren an der Universität im Oberharz erstmals in einem Sommersemester mehr als 4000 junge Menschen. Außerdem hat die TU Clausthal im neuen Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE), das Anfang Mai erschienen ist, für die Fächer Informatik und Chemie eine sehr gute Bewertung bekommen.

Die Zahl der Neueinschreibungen lag im aktuellen Sommersemester bei 347. Das ist der zweithöchste Wert in einem Sommersemester überhaupt, lediglich vor einem Jahr waren es 17 Immatrikulationen mehr. Der Anteil der ausländischen Studierenden an der TU Clausthal beläuft sich auf insgesamt rund 30 Prozent. Laut Prognose des Studienzentrums spricht vieles dafür, dass die positive Entwicklung bei den Studierendenzahlen anhält. Demzufolge könnte die TU Clausthal im kommenden Wintersemester die höchste Auslastung in ihrer mehr als 230-jährigen Geschichte erreichen.

Es sind nicht zuletzt die attraktiven Studienbedingungen, die mehr und mehr Abiturienten in den Harz locken. Dies gilt mehr denn je für die Informatik-Studiengänge. Der Fachbereich wird im an-



Im CHE-Ranking für Chemie wird die Ausstattung der Clausthaler Praktikumslabore gelobt.

gesehenen CHE-Ranking in den Kategorien „Studiensituation insgesamt“, „Betreuung“ und „IT-Infrastruktur“ in der Spitzengruppe aufgeführt. Im Bereich der Forschung liegt er im Mittelfeld. Damit werden deutschlandweit in der Informatik-Ausbildung lediglich drei von mehr als 70 eingestuften Universitäten besser als die TU Clausthal eingeschätzt. „Wir freuen uns sehr über das hervorragende Abschneiden. In der Kategorie Betreuung durch Lehrende liegen wir sogar auf Platz eins im gesamten deutschsprachigen Raum“, sagte Informatik-Professor Andreas Rausch, Vizepräsident der TU Clausthal für Informationsmanagement und Infrastruktur.

Und Professor Jörg Müller, Leiter des Instituts für Informatik, ergänzte: „Unser exzellentes Abschneiden ist das Ergebnis eines systematischen Wiederaufbaus der Clausthaler Informatik in den letzten zehn Jahren. Es ist gelungen, junge Spitzenwissenschaftler nach Clausthal zu holen und ihnen hervorragende Arbeitsbedingungen in Forschung und Lehre zu geben. Das zahlt sich aus: Das CHE-Ranking bescheinigt uns, dass Clausthal heute zu den Top-Informatikstandorten im deutschsprachigen Raum gehört.“ In den kommenden Jahren soll diese Position durch zukunftsorientierte Studienangebote, zum Beispiel in den Bereichen „Games Engineering“, Eingebettete Systeme und Wirtschaftsinformatik, gesichert und ausgebaut werden.

Auch die Clausthaler Chemie kann sich über das aktuelle Ranking freuen. Eine Einstufung in der Spitzengruppe erfolgte in den drei Kategorien „Studiensituation insgesamt“, „Betreuung“ und „Ausstattung Praktikumlabor“. Jedes Jahr wird ein Drittel der Fächer im CHE-Ranking anhand von umfangreichen Umfragen unter mehr als 300 Universitäten und Fachhochschulen in Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden neu bewertet. Im vergangenen Jahr hatte die Oberharzer Universität in den damals aktualisierten Studiengängen Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau bereits ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Beim Blick auf die Einstufungen fällt fächerübergreifend auf: Der TU Clausthal werden stets hervorragende Studienbedingungen attestiert.

Details zum Ranking siehe:  
[www.zeit.de/hochschulranking](http://www.zeit.de/hochschulranking)



WWW.KIND-CO.DE

Als mittelständisches Edelstahlwerk mit über 120-jähriger Tradition und über 600 Beschäftigten fertigen wir auf Anlagen neuester Technologie Werkzeugstähle, Sonderlegierungen sowie rost- und säurebeständige Edelstähle aller Anwendungsbereiche. Unser Unternehmen ist nach DIN EN ISO 9001 sowie DIN EN 9100 Luft- und Raumfahrt zertifiziert. Die Produktion umfasst die kompletten Fertigungsbereiche von der Rohstahlerschmelzung bis hin zur mechanischen Bearbeitung.

**KIND & CO**  
EDELSTAHLWERK

Kind & Co., Edelstahlwerk, Kommanditgesellschaft  
Bielsteiner Straße 124 - 130 · D-51674 Wiehl  
Telefon +49 (0) 22 62 / 84-0 · Fax +49 (0) 22 62 / 84-175  
[info@kind-co.de](mailto:info@kind-co.de)

## Nachrichten

### Hans-Dieter Müller bleibt Personalratschef

Bei der Personalratswahl der Technischen Universität Clausthal ist der bisherige Vorsitzende Hans-Dieter Müller mit großer Mehrheit im Amt

bestätigt worden. Der 60-Jährige, der als Personalratschef von der Institutsarbeit freigestellt ist, steht damit für weitere vier Jahre an der Spitze des Gremi-

ums. Stellvertreter bleiben wie bisher Michael Leuner und Frank Sandhagen. Insgesamt zählt der Personalrat der Hochschule 13 Mitglieder.



## Tag der Chancenvielfalt gefeiert

### Seit 20 Jahren gibt es an der Technischen Universität das Gleichstellungsbüro

Von Madeline Pagenkemper

Strahlende Kinderaugen, angeregte Gespräche zwischen den Eltern, liebevolle Stimmung – der „Tag der Chancenvielfalt“ lockte zu Beginn des Sommersemesters zahlreiche Besucher in die Clausthaller Mensa. Im Rahmen eines bunten Nachmittags wurden das 20-jährige Bestehen des Gleichstellungsbüros sowie die anstehende „Babybegrüßung“ gefeiert.

Die „Babybegrüßung“ ist seit einigen Jahren eine schöne Tradition an der TU Clausthal. Dabei werden die Neugeborenen der Universitätsmitglieder an einem bestimmten Termin mit kleinen Präsenten willkommen geheißt. Dieses Mal waren 29 Familien mit ihren Kindern dabei, die zwischen Sommer 2010 und März 2012 geboren wurden. „Es hat sich angeboten, den Geburtstag des Gleichstellungsbüros und die Babybegrüßung mit noch ein paar anderen Angeboten zusammenzufassen“, erklärte Margit Larres, die seit 1992 das Gleichstellungsbüro leitet.



Uni-Nanny Bärbel Eggers probierte mit den Kindern internationale Instrumente aus.

Mit dem Lied „Wir Kinder dieser Welt“ sorgten die älteren Kinder unter Leitung der Uni-Nanny Bärbel Eggers für Stimmung. In der Spiel- und Bastecke konnten die Jungen und Mädchen Buttons herstellen oder Bilder malen. Eine Informationsrallye und ein Kickerturnier rundeten das Programm ab. „Es ist sehr interessant hier. Die Uni-Nanny nimmt mir viel Arbeit ab, und meine fast dreijährige Tochter spielt sehr gerne mit den anderen Kindern“, erzählte die aus Kamerun stammende BWL-Studentin Carine Yuego erfreut.

Auch die Gleichstellungsbeauftragte zog ein positives Fazit nach dem Tag der Chancenvielfalt. „Mit der Resonanz waren wir recht zufrieden“, sagte Margrit Larres. Das Miteinander zwischen den verschiedenen Gruppen der TU Clausthal habe gut funktioniert. „Es gab lebhaftes Gespräch und viel Austausch vor allem bei den Eltern und Kindern.“ Für zahlreiche Informationen, die die Unterhaltungen ankurbelten, hatten die „Familiengerechte Hochschule“, das Gleichstellungsbüro, das Internationale Zentrum Clausthal, das Studentenwerk Ostniedersachsen sowie der Personalrat gesorgt.

## Es begann als Frauenbüro

Gleichstellungsbüros, früher Frauenbüros, mussten laut Niedersächsischem Hochschulgesetz Anfang der 1990er Jahre an allen hiesigen Universitäten eingerichtet werden, um die Frauen zu fördern und deren Teilhabe in der Wirtschaft zu verstärken. An der TU Clausthal wurde das Frauenbüro am 1. Januar 1992 zunächst in den Räumen der Unibibliothek eingerichtet, bevor es später in größere Räume in der Leibnizstraße zog. Im April 1996 fand das erste Schnupperstudium für Schülerinnen statt, um den Frauenanteil an der Oberharzer Uni zu erhöhen. Zwischen 1999 und 2008 gab es jährlich Kindererlebnistage auf dem Bauernhof. 2005 erfolgte die Umbenennung des Frauenbüros in Gleichstellungsbüro. Im Dezember 2007 startete das Projekt „fMINT“, das heute im Rahmen der Niedersächsischen Technischen Hochschule umgesetzt wird. Ziel dieses Projektes ist die Qualifizierung von Frauen für eine Hochschulkarriere.

## Nachrichten

### Konstruktionswettbewerb: Sieger gekürt



Beim Bauen von elektrischen Schaltschränken verschlingt das Kennzeichnen von einzelnen Schaltelementen enorm viel Zeit. Wie lässt sich dies rationalisieren? Diese Frage galt es im Konstruktionswettbewerb für Studierende zu beantworten, den das TU-Institut für Maschinenwesen mit der Phoenix Contact GmbH ausrichtete, einem der weltweit führenden Anbieter industrieller Automatisierungslösungen. Lucy Kasüschke, Martin Schulze, Simon Böhm und Sebastian Betz (Foto, v.r.) gewannen mit ihrer Lösung den ersten Preis. Dafür bekamen die Studierenden jeweils eine voll ausgestattete Werkzeugtasche und sehr gute Noten im Fach Konstruktionslehre. Bereits zum fünften Mal ist die Vorlesung Konstruktionslehre mit einem Industriepartner praxisnah gestaltet worden.

- Anzeige -

**IFT** Ingenieurgesellschaft für Triebwerkstechnik mbH

Die **IFT** Ingenieurgesellschaft für Triebwerkstechnik mbH ist seit 1990 ein Engineering-Dienstleister für die internationale Automobil- und Zulieferindustrie.

Unsere Tätigkeitsschwerpunkte sind Entwicklung und Testing im Bereich Motoren, Motorenkomponenten und Antriebsstrang.

**Wir nehmen den Motor unter die Lupe!**

Unser Betrieb bietet Studenten die Möglichkeit für Praktika, Studien-, Bachelor- sowie Master-Arbeiten und ist ein interessanter Arbeitgeber für motivierte Hochschulabgänger.

Wenn Sie mit uns Ihre Zukunft gestalten möchten, freuen wir uns über Ihre Bewerbung:

**IFT** GmbH  
Sachsenweg 7  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Telefon: +49 5323 93 99 15  
E-Mail: [karriere@ift-clausthal.de](mailto:karriere@ift-clausthal.de)



[www.ift-clausthal.de](http://www.ift-clausthal.de)



## Rekordbeteiligung beim 23. Campuslauf

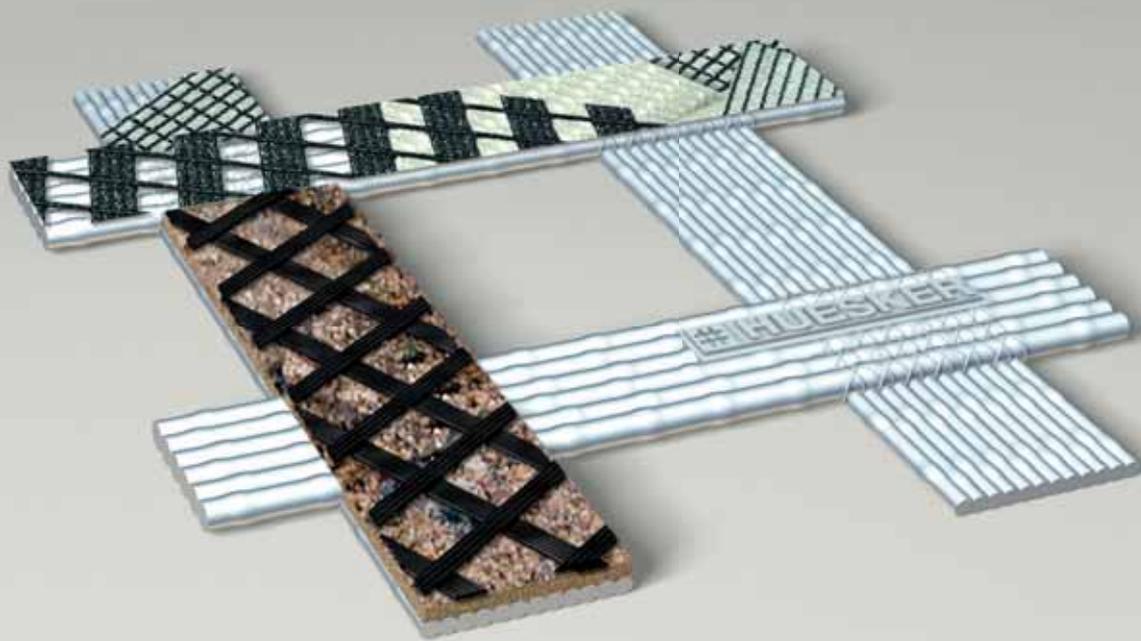
Mit einer Rekordbeteiligung von mehr 300 Teilnehmern und viel Publikum hat Ende Mai der 23. Clausthaler Campuslauf stattgefunden. Den Sieg im Hauptrennen der Männer teilten sich gleich zwei Läufer: Die beiden Studierenden Richard Wilkening und Björn Malmei absolvierten die fünf Runden über insgesamt 14 Kilometer bei sommerlichen Temperaturen in 55:03 Minuten. Gut im Training präsentierte sich auch Sabine Krumpfen-Müller. Die Clausthal-Zellerfelderin sicherte sich Platz eins bei den Frauen mit einer Zeit von 39:54 Minuten über die knapp 8,5 Kilometer lange Frauenstrecke. Die Teamwertung gewann die Gruppe „Student Chapter Clausthal“ mit 58 Aktiven. Neben dem Leistungsgedanken stand bei vielen Freizeitläufern der Spaß im Vordergrund. Einmal mehr entwickelte sich die bunte Veranstaltung, die vom Sportinstitut und vom Technischen Dienst der TU Clausthal sowie weiteren Partnern im Hochschulgebiet „Feldgraben“ ausgerichtet wurde, zu einem kleinen Volksfest. Auch Kinder und Jugendliche waren am Start.

Fotos: Hans-Dieter Müller



# WERTE SCHAFFEN – WERTE HALTEN

HUESKER – Ingenieurlösungen  
mit Geokunststoffen



## HUESKER Geokunststoffe

Geogitter, Gewebe, Verbundstoffe,  
Ton-Dichtungsbahnen, Vliesstoffe sowie  
Drän- und Erosionsschutzmatten für Ihre  
Anwendungen im...

Erd- und Grundbau

Straßen- und Verkehrswegebau

Wasserbau

Umwelttechnik

HUESKER Ingenieure unterstützen Sie bei der  
Umsetzung Ihrer Bauprojekte. Verlassen Sie sich  
auf die Produkte und Lösungen von HUESKER.

## HUESKER Synthetic GmbH

48712 Gescher  
Tel.: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0  
info@HUESKER.de

[www.HUESKER.com](http://www.HUESKER.com)



# **HUESKER**  
Ideen. Ingenieure. Innovationen.



## Mehr IT-Service für Studierende

### Finanziert mit Studiengebühren: Helpdesk des Rechenzentrums in der Unibibliothek

Mehr Service für Clausthaler Studierende: Ein Team des Rechenzentrums bietet seit Jahresbeginn in der Universitätsbibliothek (UB) seine Hilfe an, um Studierende in IT-Fragen zu unterstützen. Das Projekt „Service-Theke“, das aus Studienbeitragsmitteln finanziert wird, ist zunächst auf zwei Jahre angelegt.

Platziert ist der Helpdesk gleich neben der Infotheke der Bibliothek. Der Fachinformatiker Christoph Niems, ein ehemaliger Auszubildender und jetziger Mitarbeiter des Rechenzentrums, und studentische Hilfskräfte kümmern sich dort um die Fragen der Studierenden. „Wenn es Probleme gibt, beispielsweise mit Viren, Trojanern oder dem Zugang zu zentralen IT-Diensten, wollen wir das möglichst vor Ort klären“, erläutert Christoph Niems. Das kundenfreundliche Angebot gilt montags bis freitags von 10 bis 18 Uhr sowie an Samstagen von 10 bis 16 Uhr.

Bisher mussten die Studierenden ins Rechenzentrum (RZ) in der Erstraße kommen und wurden dort mit den Basisdiensten versorgt. In den vergangenen Jahren ist die IT-Nutzung aber enorm angestiegen. PCs, Laptops, Smartphones sowie Tablets sind allgegenwärtig und vielfältige Dienste werden dafür angeboten: elektronische Bücher, Zeitschriften und Datenbanken (Online-Bibliotheken), Vorlesungsaufzeichnungen, Studienverwaltung, Lern-

management mit Stud.IP, Mobilkommunikation über WLAN, Zugang vom häuslichen Arbeitsplatz und vieles mehr. „Dementsprechend verstärkt werden Serviceleistungen nachgefragt. Für die Mitarbeiter wird die Unterstützung durch die verschiedenen IT-Cluster gewährleistet. Jetzt haben die Studierenden mit der IT-Service-Theke ebenfalls eine Anlaufstelle“, sagt Dr. Gerald Lange, der Leiter des Rechenzentrums. Als Hauptanlaufpunkt innerhalb der Universität sei die Bibliothek ein idealer Ort, um eine solche Dienstleistung anzubieten.

Insgesamt 260.000 Nutzer zählte die UB im Jahr 2011, berichtet Bärbel Wemheuer, die stellvertretende Bibliotheksleiterin. Die Clausthaler UB habe seit der Jahrtausendwende eine Entwicklung von einer traditionellen Ausleihbibliothek hin zu einem modernen Learning-Center vollzogen. „Das Ziel ist es, möglichst alles vor Ort zu haben und lebendige Lernorte zu schaffen“, informiert Bärbel Wemheuer. Bei den Studierenden kommt dieser Ansatz sehr gut an, bestätigt Lukas Jacobs vom Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA).

Die IT-Service-Theke ist einerseits Ausdruck der verstärkten Kooperation und Aufgabenverteilung zwischen der UB (Versorgung mit Medien) und dem RZ (Bereitstellung der IT-Infrastruktur). Gleichzeitig ist es auch ein Beitrag zur Strategie der TU Clausthal, den Campus Feldgraben zu stärken. Die Universitätsbibliothek, direkt gegenüber der Mensa und in Reichweite vieler Hörsäle und Wohnheime, liegt im Zentrum des studentischen Lebens.



## Die kleinen Dinge machen den Unterschied

### Daniel Szymanski berichtet von einem Auslandssemester in Schweden

*Im „wunderschönen Südschweden“ verbrachte der Clausthaler Student Daniel Szymanski (Wirtschaftsingenieurwesen) im Wintersemester 2011/12 einen mehrmonatigen Auslandsaufenthalt. Nach seiner Rückkehr in den Oberharz hat der 22-Jährige für die TUContact ein Resümee seiner Zeit an der Universität Linköping gezogen. Die Hochschule, die über eine Technische Fakultät verfügt, hat mehr als 15.000 Studierende.*

„Um es gleich vorweg zu nehmen: Ein großer Kulturschock ist ausgeblieben. Es sind mehr die kleinen Unterschiede zwischen Deutschland und Schweden, die einen immer wieder zum Nachdenken anregen und zum Schmunzeln bringen.“

Als erstes ist hierbei der „schwedische Volkssport Queue(n)“ zu nennen. Egal ob im Supermarkt, vor Diskotheken oder zwölf Studenten im Unigebäude, um Tickets für die nächste Studentenparty zu ergattern: Schweden lieben es, Schlange zu stehen. Gerade bei letztgenanntem Punkt fragt man sich schon, an welcher verrückten Uni man gelandet ist – vor allem, wenn dann auf diesen Studentenpartys auch noch alle in bunt bestickten Overalls tanzen. Diese Overalls zeigen an, welcher Fakultät man angehört, und dürfen unter keinen Umständen gewaschen werden.



Unter Freunden aus aller Welt:  
Daniel Szymanski (hinten, Mitte).

Dennoch habe ich mich in der 100.000-Einwohner-Stadt, die etwa 200 Kilometer von der Hauptstadt Stockholm entfernt ist, sehr schnell heimisch gefühlt. Das lag vor allem an der entspannten, gelassenen Art vieler Schweden. Aber auch die hohe Anzahl an Erasmus-Studenten und die guten Englischkenntnisse der schwedischen Bevölkerung halfen hierbei. Heimweh kommt eigentlich nur im Supermarkt am Brotregal auf. Das typische, süße schwedische Brot ist nicht jedermanns Sache. Wie gesagt, es sind die kleinen Dinge, die einem auffallen.

Was bleiben wird, sind die vielen Freundschaften, die ich hier geschlossen habe, und die Erkenntnis, dass die kulturellen Unterschiede kleiner sind, als ich vorher gedacht habe. Egal ob Europäer, Lateinamerikaner oder Asiate, wir haben in diesem Semester alle die gleichen Freuden und die gleichen Probleme geteilt. Vielleicht ist das in Zeiten, in denen angeblich Europa in der Krise steckt, der größte Wert.

Besonderen Dank möchte ich noch dem Team des Internationalen Zentrums Clausthal aussprechen, das diesen Auslandsaufenthalt durch sein Engagement erst möglich gemacht hat. Kurzum: Ich kann jedem nur empfehlen, in der Studenzeit internationale Erfahrungen zu sammeln.“

Wege ins Ausland während des Studiums siehe: [www.izc.tu-clausthal.de/wege-ins-ausland/](http://www.izc.tu-clausthal.de/wege-ins-ausland/)



## Zukunftschance für junge Frauen

### Für das neue Niedersachsen-Technikum kooperieren Unis und Unternehmen

Abitur geschafft – und jetzt? Vor dieser Frage stehen jährlich viele Schülerrinnen aus der Region. Beste Zukunftsaussichten verspricht ein technisches oder naturwissenschaftliches Studium. Für diejenigen, die diese Fachrichtung zunächst besser kennenlernen möchten, bietet die TU Clausthal den perfekten Einstieg: das „Niedersachsen-Technikum“.

„Probieren – dann Studieren!“ lautet das Motto des neuen Niedersachsen-Technikums, in dem Hochschulen mit Unternehmen kooperieren. Ziel ist es, mehr junge Frauen für ein Studium der MINT-Fächer Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik zu gewinnen. Die bundesweit beispielgebende Initiative wird vom Wissenschaftsministerium in Hannover in ganz Niedersachsen mit 800.000 Euro gefördert.

„Mit dem praxisnahen Projekt möchten wir vor allem junge Frauen ansprechen, die bei der Wahl ihres Studiums noch unentschieden sind. Wir sind überzeugt davon, dass wir mit einer Kombination aus Betriebspraxis und Schnupperstudium Vorbehalte gegenüber technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen und Berufen abbauen und Begeisterung wecken können“, sagt Wissenschaftsministerin Professor Johanna Wanka. Auch für die Wirtschaft sei der Ansatz ein Gewinn. So könnten die Firmen die Fachkräfte von morgen schon heute an sich binden.

Das Niedersachsen-Technikum beinhaltet ein sechsmonatiges Praktikum in einem Unternehmen. Daneben besuchen die Teilnehmerinnen einmal pro Woche die TU Clausthal als beteiligte Universität und hören dort eine Vorlesung. So bietet sich den „Technikantinnen“ die Möglichkeit, konkrete Berufsfelder in Betrieben und parallel die technischen Studienangebote der Oberharzer Universität kennenzulernen. Von den Unternehmen soll es zudem eine Praktikumsvergütung geben. Start des Programms ist im Wintersemester.

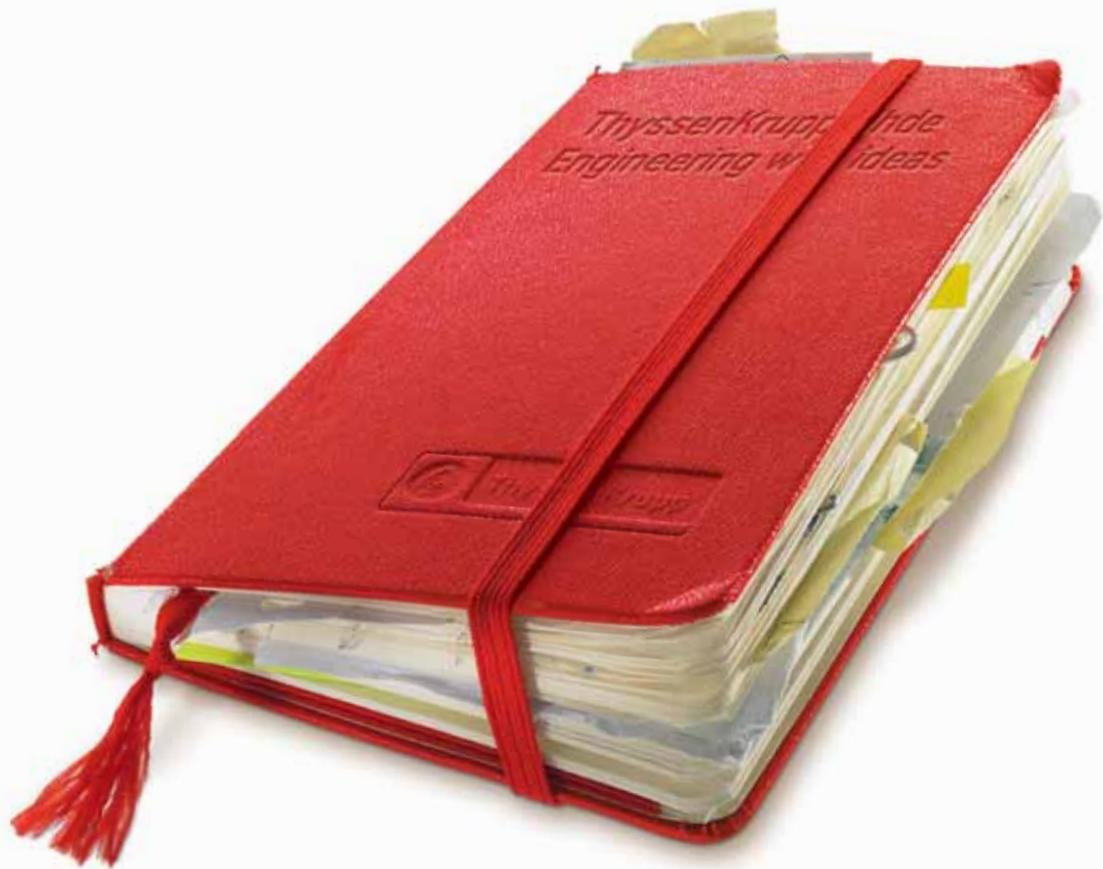
An der TU Clausthal wird das Niedersachsen-Technikum von Dr. Dorothea Güttel (Gleichstellungsbüro) betreut. „Oft wollen junge Menschen nach der Schulzeit erst einmal etwas Neues ausprobieren. Das Technikum liefert die ideale Chance, in die Arbeitswelt einzusteigen und sich gleichzeitig in Hinblick auf ein Studium zu orientieren. Mich hätte dieses Angebot angesprochen“, sagt die aus Wien stammende Naturwissenschaftlerin. Was den späteren Beruf betrifft, so suchen junge Menschen oft vorher nach einer Antwort auf die Frage: Kann ich das? „Das Technikum“, betont Frau Güttel, „ist da eine große Hilfe.“

Wer Interesse an der neuen Einstiegsmöglichkeit hat, kann der Koordinatorin des Niedersachsen-Technikums an der TU Clausthal eine E-Mail ([dorothea.guettel@tu-clausthal.de](mailto:dorothea.guettel@tu-clausthal.de)) schreiben. Dabei sollte das angestrebte Berufs- oder Studienfeld genannt werden. Mit Unterstützung der Stabsstelle Technologietransfer und Forschungsförderung stellt die Uni dann einen Kontakt zu einem Unternehmen her.

Weitere Informationen: [www.gb.tu-clausthal.de/mentoring/niedersachsen-technikum/](http://www.gb.tu-clausthal.de/mentoring/niedersachsen-technikum/)



Koordinatorin des Niedersachsen-Technikums an der TU: Dr. Dorothea Güttel.



## ThyssenKrupp Uhde – Engineering with ideas.

Die Basis unseres Erfolges ist die Kreativität und der Erfindungsreichtum unserer Mitarbeiter. So entstehen immer wieder aus großen Herausforderungen großartige Lösungen, die innovativ und oft wegweisend für die gesamte Ingenieurbranche sind.

Besuchen Sie uns auf der

**ACHEMA 2012**

Frankfurt a.M., 18. - 22. Juni, 2012

Halle 9.1, Stand B4

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

ThyssenKrupp Uhde



ThyssenKrupp



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

## Absolventen feierlich verabschiedet



Die Absolventen der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.



Die Absolventen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau. (Bilder: Foto-Rotschiller 05323/40946; rudi.rotschiller@gmx.de)



## Mikro-Energietechnik und intelligente Sensorik

### Fraunhofer-Projektgruppe „Faseroptische Sensorsysteme“ erhält hervorragendes Zwischenzeugnis

Die Zwischenbegutachtung der Projektgruppe „Faseroptische Sensorsysteme“ des Fraunhofer-Instituts für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut HHI, am Standort Goslar ist sehr positiv verlaufen. Geleitet wird die Gruppe von Professor Wolfgang Schade, Lehrstuhlinhaber für „Physikalische Technologien“ der Technischen Universität Clausthal.

„Die Arbeitsgruppe Faseroptische Sensorsysteme befindet sich auf einem hervorragendem Weg“, fasste der Clausthaler Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke die Begutachtung im Februar zusammen. Das Forscherteam habe eine klar festgelegte Ausrichtung und eine ausgezeichnete Perspektive. Die Konzentration auf die Bereiche Mikro-Energietechnik und intelligente Sensorik in Zusammenarbeit mit Hochtechnologie-Unternehmen aus Niedersachsen sei zukunftsweisend. Zudem befördere die enge Anbindung an das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) der TU Clausthal den wissenschaftlichen Austausch und das Umsetzen von langfristigen Strategien.

Die neunköpfige Kommission, bestehend aus Wissenschaftlern und Wirtschaftsvertretern, signalisierte: Die Projektgruppe sollte weitergeführt werden und damit langfristig zur Lösung

energietechnischer Fragen beitragen. Der Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft hat den Bericht und die Empfehlung der Kommission, die Projektgruppe zu verstetigen, zustimmend zur Kenntnis genommen. Sollte der Aufbau der Projektgruppe weiter planmäßig verlaufen, sei es das Ziel, die derzeitige Anschubfinanzierung des Landes Niedersachsen am 1. März 2014 in eine Bund-/Länderfinanzierung zu überführen. Die Entscheidung darüber obliegt dem Bund-/Länderausschuss.

Die optimistische Einschätzung der Arbeitsgruppe wird auch dadurch bestätigt, dass sie zu den aktuellen Preisträgern im bundesweiten Innovationswettbewerb „Deutschland – Land der Ideen“ gehört. In der Kategorie Wissenschaft werden die Harzer Forscher als „Ausgewählter Ort 2012“ für das Projekt „Maßgeschneiderte Lichtimpulse“ ausgezeichnet. Dabei optimiert ein neues Herstellungsverfahren per Laser die Eigenschaften von Solarzellen. Der Preis wird im Laufe des Jahres in Goslar übergeben.

Die Projektgruppe „Faseroptische Sensorsysteme“ war im April 2009 als Außenstelle des Fraunhofer HHI in Berlin am Standort Goslar eröffnet worden. Derzeit arbeiten 28 Beschäftigte innerhalb der drei Geschäftsfelder „Faseroptische Mikrosensoren“, „Materialprozessierung mit ultrakurzen Laserimpulsen“ und „Nanomaterialien zur Energiewandlung“. Wissenschaftlich ist die Gruppe, die neuartige Sensoren für Überwachungsprozesse in der Energie- und Sicherheitstechnik entwickelt, eng verknüpft mit der TU Clausthal und dem EFZN.



## Innovationen präsentiert

### TU Clausthal, EFZN und NTH auf der Hannover Messe, dem weltweit wichtigsten Technologieereignis

Von Christian Ernst

Mit innovativen Leichtbaulösungen für Seile und Seiltrommeln war das Institut für Maschinenwesen (IMW) der TU Clausthal Ende April auf der Hannover Messe vertreten. Auf dem Gemeinschaftsstand Niedersachsen präsentierten die Harzer Forscher ein mobiles Prüfgerät, das zur Bestimmung der Querelastizität von Seilen dient. Neben den Maschinenbauern gaben auch Wissenschaftler vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) in Goslar sowie der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) auf dem weltweit wichtigsten Technologieereignis Einblick in ihre Forschungstätigkeit.



Internationale Industrievertreter interessierten sich auf der Messe für die Forschung am Clausthaler Institut für Maschinenwesen.

Weltweit werden immer mehr Rohstoffe benötigt. Für die Fördertechnik auf See bedeutet dies, dass die Anforderungen hinsichtlich Tiefen und Fördergeschwindigkeiten steigen. Aufgrund des hohen Eigengewichts des Drahtseils können Krane bis heute allerdings kaum Tiefen von mehr als 3000 Metern erreichen. Deshalb forschen Wissenschaftler am Lehrstuhl von Professor Armin Lohregg (IMW) an innovativen Leichtbaulösungen für eine neue Generation von Seilen und Seiltrommeln.

Außer auf das klassische Drahtseil wird immer häufiger auf synthetische Seile zurückgegriffen, beispielsweise aus Polyethylen. „Durch die neuen Materialien wird das Seil nicht nur leichter, es verändern sich auch die Biegesteifigkeit sowie die Längs- und Querelastizität“, erläuterten Dr. Günter Schäfer und Diplomingenieur Konrad Stahr. Dies wiederum führt dazu, dass sich die Belastungen zwischen den Seiltrieben und für die Windentrommel zum Teil dramatisch verändern. Mit anderen Worten: Wenn ein Kunststoffseil mit einer herkömmlichen Trommel kombiniert wird, kann es zum Unfall kommen. Um dies zu vermeiden, sammeln die Forscher abgesicherte Erkenntnisse über die Eigenschaften von synthetischen Faserseilen und die veränderte Beanspruchung für die Trommeln, die es so weltweit noch nicht gibt. Auf Basis dieser Daten könnten später neue Dimensionsgrundlagen für leistungsfähigere Seilsysteme entstehen.

Das Drahtseil und die Forschung an Seiltrommeln haben in Clausthal eine lange Tradition. So wurde das Drahtseil vor 178 Jahren im Oberharz von Oberberggrat Ju-



Wissenschaftler des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen gaben in Hannover einen Überblick über aktuelle Forschungsprojekte.



Forscher der NTH zeigten auf der Technologiemesse eine Miniaturausgabe eines Wellenkanals.

lius Albert erfunden. Seit den 1970er Jahren wird am IMW der TU Clausthal – zunächst unter Professor Peter Dietz und heute unter Professor Lohrengel – intensiv an Seilen und Trommeln geforscht. Das neu entwickelte mobile Prüfgerät zur Bestimmung der Querelastizität von Seilen, das die Maschinenbauer auf der Messe vorführten, rief sowohl bei nationalen als auch bei internationalen Industrievertretern Interesse hervor.

Im Fokus stand auf der Hannover Messe insbesondere auch die Energiewende, die in Deutschland in den kommenden Jahren umgesetzt werden soll. Wissenschaftler des EFZN der TU Clausthal gaben einen Überblick über ihre Forschungsprojekte, beispielsweise zum Thema Elektromobilität. Im Rahmen einer Dialoginitiative war zudem die Expertenmeinung des Clausthaler Professors und EFZN-Chefs Hans-Peter Beck gefragt. Unter der Überschrift „Erzeugen Vernetzen Speichern“ ging es um eine zukunftsfähige Energieinfrastruktur in Niedersachsen. Aufgrund eines wachsenden Anteils an Wind- und Solarstrom gelten Kurz- und Langzeitenergiespeicher als ein Schlüsselement der Energiewende. „In einem nachhaltigen elektrischen Energiewirtschaftssystem kommt es darauf an, den verschiedenen Speicherarten ihren entsprechenden Platz zuzuweisen“, betonte Professor Beck.

Neben den Harzern gaben auf dem Gemeinschaftsstand Niedersachsen auch Forscher unter dem Label der NTH einen Einblick in ihre Innovationen. Zu sehen war die Miniaturausgabe eines Wellenkanals. Mit seiner Hilfe kann untersucht werden, wie Wellen und Seegang natürliche Prozesse im Meer und dort befindliche Bauwerke beeinflussen. Dadurch lassen sich bei-

spielsweise Aussagen zur Stabilität von Deichen und Wellenbrechern ableiten oder die Belastungen von Offshore-Windenergieanlagen abschätzen. Betreut wird das Projekt vom Forschungs-

zentrum Küste, einer Einrichtung der Universitäten in Braunschweig und Hannover unter dem Dach der Niedersächsischen Technischen Hochschule.

## Projekte auf der CeBIT 2012 vorgestellt

Auf der diesjährigen Computermesse CeBIT – Marktplatz Nummer eins für digitale Technologien – präsentierte das Clausthaler Institut für Informatik im März zwei Projekte zu Kollaborationssystemen, also zu computer-gestützter Gruppenarbeit.

Im Projekt „Parcours“ haben TU-Wissenschaftler um B. Sc. Tim Warnecke ein Programm für einen Lerntisch mit digitaler Oberfläche (Smart Table) entwickelt, das bei Grundschulern logisches Denken und Spaß fördert. Acht Kinder können an dem robusten Tisch gleichzeitig spielerisch lernen. Ziel ist es, eine virtuelle Figur von einem Start- zu einem Endpunkt zu bewegen. Unterwegs müssen die Schüler gemeinsam Brücken anlegen und Hindernisse bewältigen. Um das Spiel, das bereits einen Preis erhielt, für Kinder auf Dauer interessant zu gestalten, besitzt es verschiedene Schwierigkeitsgrade.

Das zweite Clausthaler CeBIT-Projekt heißt „KoMo – Kollaborative Modellierung“. Es verfolgt die Absicht, Software-Entwicklern bereits in frühen Phasen eines Gemeinschaftsprojektes ein Werkzeug zur kollaborativen Arbeit an die Hand zu geben. Zu Beginn einer Aufgabe werden oft Skizzen und Zeichnungen erstellt. Dafür eignet sich ein Whiteboard. Die Forscher um Dr. Christian Bartelt



Sogar Olaf Schubert von der ZDF-Heute-Show erkundigte sich bei Mirco Schindler über das Clausthaler Exponat.

wollen die Potenziale eines elektronischen Whiteboards oder Tablet-PCs durch eine integrierte Handskizzenenerkennung künftig so ausnutzen, dass Programmierer, die an unterschiedlichen Standorten sitzen, gemeinsam Softwaremodelle skizzieren und entwickeln können.



## Mobiles Flugzeugrecycling

### Norddeutscher Verbund mit der TU Clausthal als Partner startet neues Projekt

Mit dem starken Wachstum und der zunehmenden Erneuerung der Flugzeugflotten weltweit wird ein bisher kaum beachtetes Thema für die Luftfahrtindustrie immer wichtiger: Flugzeugrecycling. Ein norddeutscher Verbund mit mehreren Partnern, darunter die TU Clausthal, nimmt sich diesem Thema nun an.

Im Projekt More-Aero haben sich die Mitglieder des Recycling-Clusters Rewimet, die Keske Entsorgung GmbH und das Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik der TU Clausthal, sowie die Allcox International GmbH und die Süderelbe AG zusammen getan, um den Einstieg in das Flugzeugrecycling für Norddeutschland voranzutreiben. Ziel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projektes ist die Entwicklung einer mobilen Recycling-Einheit, die weltweit ausgemusterte Flugzeuge zerlegen und dem Wiederverwertungsprozess zuführen kann.



Mit einer mobilen Recyclingeinheit werden die Flugzeuge zerlegt.

Gerade das Recycling von Flugzeugen bietet aufgrund der Fülle an verwertbaren, hochwertigen Materialien ein besonderes Potenzial für die Rückgewinnung hochwertiger Sekundärrohstoffe. Die hohe Komplexität und die zahlreichen Verbundwerkstoffe in modernen Fliegern stellen jedoch große Herausforderungen an die notwendige Wertschöpfungskette. Daher wurde das Recycling ganzer Luftfahrzeuge – anders als in anderen Branchen – bisher kaum systematisch verfolgt.

Ausgemusterte Maschinen werden am Ende ihres Lebens häufig als Ersatzteillieferant auf „Flugzeugfriedhöfen“ oder auch am Rande abgelegener Flugfelder geparkt und ausgeschlachtet. Übrig bleibt in der Regel die Flugzeugstruktur. „Hier möchten wir mit unserem Projekt ansetzen“, erklärt Marc Keske, Geschäftsführer des gleichnamigen Unternehmens, das sich schon seit Jahren mit dem Potenzial der Luftfahrt für den Recyclingbereich auseinandersetzt. „Weltweit gibt es Hun-



Die Wiederverwertung von Flugzeugen bietet aufgrund der Fülle an verwertbaren, hochwertigen Materialien sehr viel Potenzial.

derte ausgemusterter Flugzeuge, die wertvolle Rohstoffe enthalten. Dieses Potenzial möchten wir mit diesem Projekt heben.“

Der Projektname More-Aero – Kurzform für „Modularisierung des Flugzeug-Recyclings durch Entwicklung und Erprobung einer mobilen Recyclingeinheit im Aerospace-Sektor“ – ist also Programm: Ziel ist die Entwicklung einer transportablen Einrichtung, mit der die Demontage von Flugzeugen ortsungebunden durchgeführt werden kann. „Damit erproben wir den schrittweisen Einstieg in ein neues Geschäftsfeld Flugzeugrecycling in Norddeutschland“, sagt Dr. Jürgen Glaser, Prokurist der Süderelbe AG, die sich als Netzwerkunternehmen für das Thema engagiert und das Projektmanagement übernommen hat. „Wir sehen im Flugzeugrecycling eine strategische Chance für Norddeutschland. Die Region verfügt über eine gut entwickelte Luftfahrtindustrie ebenso wie über die notwendigen logistischen und standortspezifischen Gegebenheiten, um in Zukunft die gesamte Wertschöpfungskette des Flugzeugrecyclings abzubilden.“

Die Mobile Zerlegeeinheit wird unter der Federführung der Keske GmbH aus Braunschweig entwickelt und erprobt, während die logistische Planung von Einsatz und Transport der Einheit sowie der zu verwertenden Flugzeugteile vom Hamburger Logistikspezialisten Allcox International übernommen wird. Das stoffliche und damit wirtschaftliche Potenzial, das in diesem Ansatz steckt, wird am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik der TU Clausthal erforscht. „Unser Ziel ist es, Erkenntnisse über die verbauten Stoffqualitäten sowie Wege zu deren optimaler Verwertbarkeit zu gewinnen“, erläutert Professor Daniel Goldmann, der mit seinem Team seit Jahren an der Erschließung der Stoffpotenziale im Industrie-Recycling arbeitet.

Langfristiges Ziel des Projektansatzes ist der Aufbau ganzer Wertschöpfungsketten für Flugzeugrecycling in Deutschland. Hierzu untersucht die Süderelbe AG Chancen für Kooperationen mit weiteren Akteuren aus der Luftfahrt- und Recyclingindustrie. Auch Folgeprojekte unter Einbeziehung weiterer Rewimet-Partner sind bereits in Planung.

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

- Anzeige -

**SIND SIE  
 STARTBEREIT ...**

**... für die GMH Gruppe?**

Stahl · Eisen · Aluminium

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



## Neuerungen und Netzwerkpflege

### 5. Kolloquium Fördertechnik im Bergbau in Clausthaler Aula ausgerichtet

Mit einer Rekordbeteiligung hat das 5. Kolloquium „Fördertechnik im Bergbau“, ausgerichtet vom Clausthaler Institut für Bergbau, Anfang des Jahres in der Aula der Universität stattgefunden. 290 Vertreter aus dem Berg- und Tunnelbau sowie der Fördertechnik tauschten sich zwei Tage lang über Neuerungen aus und betrieben Netzwerkpflege.

„Der Bergbau lebt, und die TU Clausthal liegt mit ihrem Angebot goldrichtig“, begrüßte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke die Tagungsteilnehmer im voll besetzten Kuppelsaal. Dazu passt, dass die Hochschule gerade einen Studentenboom erlebt. Allein im Fächerspektrum „Energie und Rohstoffe“ ist die Zahl der Studierenden seit dem Wintersemester 2010/11 um rund 250 auf etwa 870 angestiegen. Zahlreiche Studierende nutzten das von 18 Fachvorträgen getragene Kolloquium auch, um Kontakte zur Wirtschaft zu knüpfen. „Hier ist die ganze Breite und Innovationskraft der Bran-



Diplom-Ingenieur Jürgen Eikhoff (l.), Vorstandsmitglied der rund 25.000 Beschäftigte umfassenden RAG Aktiengesellschaft, hielt den Eröffnungsvortrag. Moderiert wurde das Kolloquium von Professor Oliver Langefeld.



LEIDENSCHAFT IN 4.000 M TIEFE. WIE FINDEN SIE DAS?

**Im Inneren sind wir**  
**HEARTCORE.**

Mit staubtrockenem Wissen, festgefahrenen Strukturen und oberflächlichem Miteinander kommt man nicht weit. Schon gar nicht in Tiefen von bis zu mehreren tausend Metern. Wir setzen seit jeher auf den bohrenden Tatendrang und die tiefe Leidenschaft aller Beschäftigten. Nur so lassen sich unsere Erfolge bei der Exploration und Produktion von Erdöl und Erdgas erklären. Und gerade deshalb sind uns Ingenieure mit geballtem Suchverstand und besonders viel Herz stets willkommen.

**GDF SUEZ**



Fachvorträge und Fachgespräche kennzeichneten das wissenschaftliche Kolloquium.

che vertreten“, sagte Bergbau-Experte Professor Oliver Langefeld, der zugleich Vizepräsident der TU für Studium und Lehre ist.

Bergbau ist die Gewinnung aller mineralischen Rohstoffe aus einem Gesteinskörper. Dazu zählen in Deutschland neben Stein- und Braunkohle auch Salze und Kiese, international gesehen kommen noch die Erze hinzu. Im Eröffnungsvortrag des Kolloquiums informierte Diplom-Ingenieur Jürgen Eikhoff, Vorstandsmitglied der RAG

Aktiengesellschaft, über den Stand der Transport- und Fördertechnik im deutschen Steinkohlenbergbau. Die Steinkohlenförderung läuft hierzulande 2018 aus. Die verbliebenen fünf Zechen mit etwa 18.000 Beschäftigten, die im vergangenen Jahr rund zwölf Millionen Tonnen Kohle gefördert haben, sind in der RAG zusammengefasst. „Trotz des absehbaren Endes im Steinkohlenbergbau sind wir bemüht, die Effizienz zu steigern und die Kosten zu reduzieren“, betonte Eikhoff. So sei ein integriertes Leit-, Steuer- und Kommunikationszen-

trum eingeführt worden, um die gesamte Transportlogistik zu verbessern. Eine neue Software erlaube es nun erstmals, alle Einflüsse auf die Abförderung der Kohle ganzheitlich zu erfassen und den Prozess automatisch zu steuern. „Dies ist der letzte Entwicklungsstand, den wir bis zur Perfektion ausbauen. Später können wir dieses Know-how weltweit vermarkten“, so Eikhoff.

Nach dem Vortrag des RAG-Vorstandes beschäftigten sich die Referenten etwa mit Fahrzeugen für Schacht Konrad, Förderbandanlagen, maßgeschneiderten Logistikkonzepten, Monitoringssystemen und aktuellen Themen aus dem Kali- und Salzbergbau. Einen internationalen Blickwinkel boten Vorträge über das polnische Bergwerk „Borynia-Zofiówka“ sowie über russische und chinesische Zechen. Abgerundet wurde das Programm der Tagung, deren Organisation von Diplom-Ingenieur Moritz Kellner koordiniert worden war, mit einer Ausstellung in der Aula und einem bergmännischen Abend im Corps Montania.

Im Januar kommenden Jahres möchte die Technische Universität Clausthal die „Bergbaufamilie“ wieder im Oberharz begrüßen. Dann wird das traditionelle Bohr- und Sprengtechnische Kolloquium, das jeweils im zweijährigen Wechsel mit der Veranstaltung zur Fördertechnik ausgerichtet wird, nach seiner Premiere im Jahr 1976 zum 18. Mal stattfinden.

## Nachrichten

### An die Geschichte des Erzbergwerks Grund erinnert

An die Geschichte des am 31. März vor 20 Jahren stillgelegten Erzbergwerks Grund haben Wissenschaftler und Bergleute im Rahmen des 4. Historischen Kolloquiums erinnert. Die Tagung, die Ende März vom Bergbau-Institut der Technischen Universität Clausthal und dem Niedersächsischen Bergarchiv ver-

anstaltet wurde, fand mit 250 Teilnehmern im Atrium in Bad Grund statt. Zahlreiche Vorträge zum Thema Erzbergbau in der Region standen auf dem Programm.

Über 500 Jahre hinweg prägte der Erzbergbau den Oberharz. Dabei war das Bergwerk Grund eines der reichsten

Gangerzlagerstätten der gesamten Mittelgebirgsregion. Der klassische Erzbergbau in Deutschland fand mit der Stilllegung des Erzbergwerks Grund vor 20 Jahren sein Ende. Zuletzt konnte diese sehenswerte Grube aus technischer Sicht als Erzbergwerk von internationalem Rang bezeichnet werden.



# Die Flugzeugturbine der Zukunft

## Clausthaler Werkstoffkundler erforschen neue Materialkombinationen für Triebwerke

Von Christian Ernst

Je leichter ein Flugzeug ist, desto weniger Treibstoff benötigt es und desto ressourcenschonender kann es eingesetzt werden. Forscher am Clausthaler Institut für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik (IWW) entwickeln deshalb in den kommenden dreieinhalb Jahren zusammen mit renommierten Partnern neue Leichtbaukonzepte für Flugzeugturbinen.



Titan-Experte: Professor Lothar Wagner.

In dem Gemeinschaftsprojekt mit einem Gesamtvolumen von rund vier Millionen Euro fließen allein 763.000 Euro an das Institut der TU Clausthal, das von Professor Lothar Wagner geleitet wird. Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesforschungsministerium über das Programm „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft“. Die Projektpartner sind Rolls-Royce Deutschland, ThyssenKrupp VDM, die Otto Fuchs KG, die Dyconn GmbH sowie die Universität Erlangen-Nürnberg.

„Dieses Projekt passt wunderbar ins Clausthaler Zentrum für Materialtechnik“, unterstreicht Professor Wagner, der Vorstandsmitglied im CZM ist, mit Blick auf den gerade entstehenden Forschungsneubau im Campusgebiet Feldgraben (siehe auch Seite 6) .

Was genau haben die Wissenschaftler vor? Im Verdichter eines Flugzeugtriebwerks werden vorwiegend Titanlegierungen eingesetzt. Grundsätzlich sind die Schaufeln anderen Belastungen ausgesetzt als die zugehörigen Scheiben. Deshalb ist es sinnvoll, verschiedene Titanlegierungen, die über unterschiedliche Eigenschaften verfügen, zu kombinieren. Hierzu sind innovative Füge-technologien erforderlich. Im geplanten Forschungsvorhaben soll dazu das Multiorbital-Reibschweißen erprobt und weiterentwickelt werden.

„Bei den Bauteilen der Zukunft ist ein Materialmix gefragt, der an kritischen Stellen den jeweils geeigneten Werkstoff vorhält“, sagt Professor Wagner. Neueste, hitzebeständige Titanlegierungen könnten zukünftig in einigen Bereichen sogar die hochtemperaturstabileren, aber wesentlich schwereren Nickellegierungen ersetzen. „Durch den Einsatz von multiorbital-reibgeschweißten Werkstoffpaarungen auf Titan- sowie Nickelbasis soll auch eine spürbare Kostenreduktion im Triebwerksbau gegenüber der bisherigen Fertigung realisiert werden“, führt Professor Wagner aus. Die neue Herangehensweise in der Fertigung ermöglicht zudem den Einsatz innovativer Kühlkonzepte für die Turbine, wodurch die Effizienz des Triebwerks erhöht wird. Mehr Effizienz bedeutet zugleich weniger Kerosinverbrauch.

Um die geplanten Fügeversuche an den Mischverbindungen aus verschiedenen Titan- und Nickellegierungen vorantreiben zu können, erhält das TU-Institut eine Multiorbital-Reibschweißanlage. Diese hochmoderne Anlage wird zunächst im Hochschulgebiet Tannenhöhe aufgestellt. Später, wenn der Neubau fertiggestellt ist, kommt die Anlage ins CZM, damit sie vielfältig genutzt werden kann. Für die Dauer des neuen Forschungsprojektes können außerdem zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, ein Techniker und ein Feinwerkmechaniker beschäftigt werden, so Titan-Experte Wagner. Der Clausthaler Professor leitet den Fachausschuss „Titan“ der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM) und ist deutscher Vertreter im Organisationskomitee der „World Conferences on Titanium“.



DATEV

## Rechnungswesen praxisnah erleben

### Bildungspartnerschaft mit der DATEV: Clausthal als Referenzhochschule ausgezeichnet

Von Madeline Pagenkemper

Einmal in die Rolle eines Steuerberaters des fiktiven Glasherstellers „Müller & Thurgau GmbH“ schlüpfen und den Jahresabschluss erstellen – an der TU Clausthal können Studierende das Rechnungswesen praxisnah erleben, ermöglicht durch die sogenannte DATEV-Bildungspartnerschaft.

Die DATEV eG wurde 1966 in Nürnberg gegründet und ist eine deutsche Genossenschaft für Steuerberater, Wirtschaftsprüfer, Rechtsanwälte und deren Mandanten. Das Unternehmen produziert und vertreibt Beratungsdienstleistungen und Software für diese Berufsgruppen, wobei der Schwerpunkt im Steuerberatermarkt liegt. Rund 80 Prozent aller deutschen Steuerberater nutzen die Dienstleistungen dieses Softwarehauses.

Bereits seit 2008 ist die TU Clausthal Bildungspartner der DATEV, und kürzlich ist sie als eine von bundesweit sechs Referenzhochschulen ausgezeichnet worden. Die Bildungspartnerschaft hat den Wissenstransfer und die Nachwuchsförderung zum Ziel. Unter den insgesamt mehr als 300 Bildungspartnern der DATEV wird die Kooperation mit dem Lehrstuhl für BWL, insbesondere Unternehmensrechnung, von Professorin Inge Wulf als besonders beispielgebend gewürdigt. Als Referenzhochschule werden die Clausthaler fortan etwa bei neuartigen Pilotprojekten als erstes mit der Umsetzung vertraut gemacht. Für Bil-

dungspartner stellt die Genossenschaft Software und Arbeitsmaterialien zur Verfügung, sodass das Veranstaltungsangebot am Lehrstuhl individuell und praxisgerecht um rechnergestützte Inhalte erweitert werden kann. „Die DATEV-Partnerschaft schafft für die Studierenden optimale Möglichkeiten, sich jenseits des Hörsaals mit praxisrelevanten Rechnungswesensinhalten zu beschäftigen“, betont Professorin Inge Wulf.

Im Rahmen des Veranstaltungsangebots wird an ihrem Lehrstuhl viel geboten, um den Studierenden in systematischer Ergänzung zu den Grundlagen- und Vertiefungsveranstaltungen nützliches Handwerkszeug zu vermitteln. Während beim „Tag der Buchführung“ – ein Zusatzangebot zur Vorlesung „Buchführung und Jahresabschluss“ – grundlegende Buchführungstechniken zunächst kompakt aufgearbeitet werden, erhalten die Studierenden durch den direkt anknüpfenden „DATEV-Praxistag“ einen Einstieg in die rechnergestützte DV-Buchführung. Dies schafft die Voraussetzungen für komplexe mehrtägige Hochschulmusterfälle, in denen die Studierenden schon während ihres Studiums einmal in die Rolle eines Steuerberaters oder eines Wirtschaftsprüfers schlüpfen können.

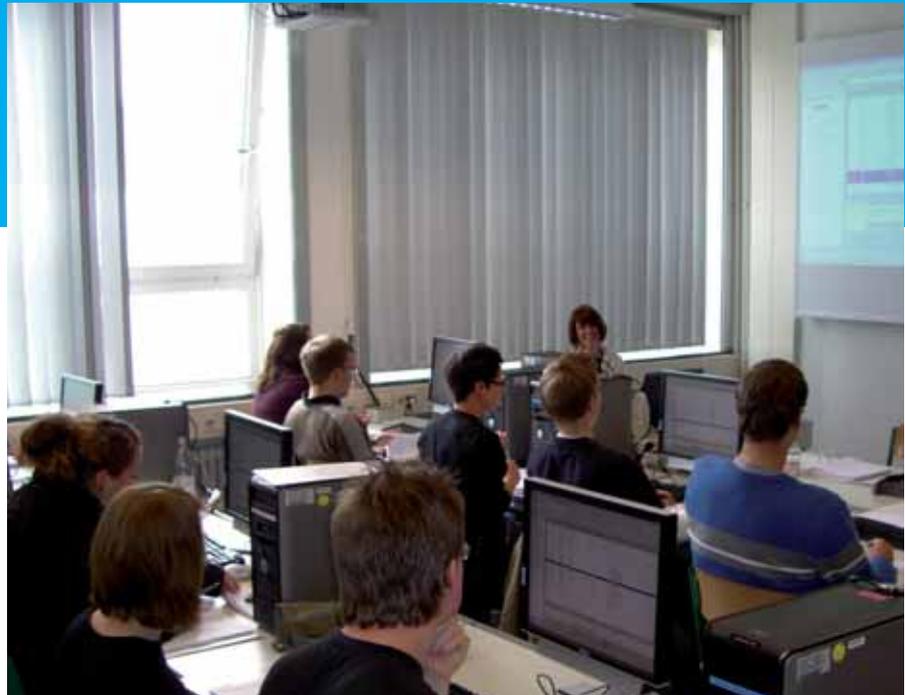
„Der Erfolg der Bildungspartnerschaft liegt in der sinnvollen Verknüpfung unserer DATEV-Aktivitäten mit den regulären Veranstaltungen und der intensiven Betreuung durch wissenschaftliche und studentische Mitarbeiter“, erklärt Jürgen Sackbrock, der die bisherige Entwicklung der Lehrstuhlkooperation als wissenschaftlicher Mitarbeiter aktiv mitbegleitet hat.



Wissen praxisnah vermitteln:  
Professorin Inge Wulf.

Der Variantenreichtum an Veranstaltungen überzeugt auch die Studierenden. Theresa Franz, Studentin der Betriebswirtschaftslehre im fünften Semester und kürzlich Seminarteilnehmerin eines Hochschulmustersfalls, sagt: „Man hat hier eine große Auswahl an Angeboten. Die Fallstudie rund um die Müller & Thurgau GmbH hat mir viel Spaß gemacht. Es war sehr interessant zu sehen, wie Unternehmen in der Praxis mit diesem Programm arbeiten.“

Die angebotenen Seminare sind regelmäßig nach wenigen Minuten ausgebucht. Für die meisten Studierenden stellt die Belegung nicht nur eine Seminarleistung, sondern eine Berufsqualifikation dar. „Die Teilnehmer sind regelmäßig mit viel Elan bei



Gut angenommen werden die Seminare im Zuge der Bildungspartnerschaft.

der Sache“, fügt Jens Niemöller an, der seit dem Wintersemester 2011/12 als wissenschaftlicher Mitarbeiter der Ansprechpartner für DATEV-Inhalte am Lehrstuhl ist: „Die Veranstaltungen bieten auch aus Dozentenperspekti-

ve interessante Möglichkeiten, denn wir können den Studierenden direkt ineinandergreifend aufzeigen, wie die Buchführung über die Erstellung des Jahresabschlusses bis hin zur Bilanzanalyse miteinander verknüpft ist.“

- Anzeige -

**wintershall**

**BRAUCHEN WIR  
IN ZUKUNFT  
NOCH ERDÖL  
UND  
ERDGAS?**

Natürlich! Mehr auf der neuen Website

[www.wintershall.com](http://www.wintershall.com)

A subsidiary of  
**BASF**  
The Chemical Company

# Wunsch nach etwas Clausthal vor der Haustür

Professor Jens Strackeljan, der an der TU Clausthal studiert und promoviert hat, übernimmt am 1. Oktober 2012 die Aufgabe des Rektors an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg. Für die Interview-Serie „Fünf Fragen an ...“ sprach der 49-jährige Wissenschaftler mit der TUContact-Redaktion.

**Was hat Sie damals bewogen, an der TU Clausthal zu studieren?**

**Strackeljan:** Nach dem Abitur habe ich lange geschwankt, ob ich Sport oder Maschinenbau studieren soll. Nachdem ich recht spät meine Entscheidung getroffen hatte, waren an einigen Universitäten die Bewerbungsfristen abgelaufen, und ein Praktikum hatte ich auch noch nicht absolviert. Die TU war in diesen Punkten sehr flexibel. Zudem konnte ich mir damals nicht vorstellen, in einer Großstadt zu leben.

**Was ist Ihre liebste Erinnerung an Ihre Studienzeit?**

**Strackeljan:** Das kann ich gar nicht auf ein Ereignis beschränken, weil ich durch die vielen Jahre in Clausthal so viel Prägendes erlebt habe. Stolz war ich auf meinen Studienabschluss, weil mich im Verlauf des Studiums der Ehrgeiz gepackt hatte, es auch wirklich gut machen zu wollen – und das klappte. Richtig aufregend war die Phase der Promotion. Der Verlauf der Prüfung ist mir noch präsent, der obligatorische Zug durch Clausthal, die tolle Feier und nahezu zeitgleich wurde unsere älteste Tochter Anne geboren. Das waren ganz intensive Wochen.

**Woran erinnern Sie sich nur noch ungerne?**

**Strackeljan:** Der Anfang war hart. Die Mathematikvorlesung bei Professor Hornfeck im Audimax empfand ich als durchaus herausfordernd. Ich hatte zwar Mathe in der Schule durchgehend, aber mein Sport-Leistungskurs war eben keine optimale Vorbereitung auf das Maschinenbaustudium. Aber es ging mir ja

## Fünf Fragen an: Prof. Jens Strackeljan



Jens Strackeljan, geboren 1962 in Wilhelmshaven, erhielt 1988 das Diplom im Allgemeinen Maschinenbau an der TU Clausthal. 1993 folgte die Promotion. Doktorvater am Institut für Technische Mechanik war Professor Dietrich Behr. 2002 habilitierte sich Strackeljan, Fachgebiet „Technische Mechanik“, und war im Oberharz bis 2004 Vertretungsprofessor für „Festkörpermechanik“. Seit November 2004 ist er Professor für „Technische Dynamik“ und seit 2008 Prorektor für Studium und Lehre an der Universität Magdeburg. Er ist verheiratet und hat vier Kinder.

nicht alleine so. Wir hatten schnell Lerngruppen gebildet und es dann gut geschafft. Ich erinnere mich nur an wenige Abbrecher. Da mag die übliche Verklärung beim Blick zurück mitspielen, aber im Vergleich zu den aktuellen Zahlen in den Ingenieurbereichen hatten wir damals weniger Probleme. Natürlich ging mir das ewige Schneeschieben irgendwann auf die Nerven, aber in manchen trüben Winterwochen im Flachland wünscht man sich doch ein wenig Clausthal vor die Haustür.

**Was verbindet Sie heute mit der TU Clausthal?**

**Strackeljan:** Ich bin ein paar Mal im Jahr in Clausthal. Die jährlichen Treffen im Institut für Mechanik sind ein fester Bestandteil im Kalender. Viele Reisen ergeben sich auch aus den bestehenden Freundschaften, ganz besonders zu meinem Doktorvater Professor Behr. Ich habe aber auch mehrere Forschungsprojekte, unter anderem mit dem Kollegen Brenner, in dem wir Fluid- und Strukturdynamik koppeln.

**Was möchten Sie heutigen Studierenden der TU Clausthal mit auf den Weg geben?**

**Strackeljan:** In den vergangenen vier Jahren habe ich als Prorektor für Studium und Lehre an der Universität Magdeburg im intensiven Kontakt mit den Studierenden erlebt, was es bedeutet, in gestuften Bachelor- und Mastersystem zu studieren. Auch wenn den Studierenden vieles „verschult“ vorkommt, universitäre Ausbildung ist viel mehr als die Fortsetzung von Schule oder eine Durchlaufstation zur Vergabe akademischer Grade, die für den Jobeinstieg notwendig sind. Viele werden nie wieder in einem so hohen Maße eine Lebensphase selbstbestimmt gestalten können. Engagieren Sie sich, knüpfen Sie Kontakte, öffnen Sie ihren Blick, wenn möglich auch durch Auslandsaufenthalte. Nicht nur die Ranking-Ergebnisse in den studienbezogenen Indikatoren der TU Clausthal belegen, dass Sie im Harz hervorragende Rahmenbedingungen zur Gestaltung dieser wichtigen Ausbildungszeit vorfinden. Und bleiben Sie der Uni auch nach dem Studienabschluss verbunden.

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

- Geschäftsstelle -

Postfach 1234  
38670 Clausthal-Zellerfeld

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

## BEITRITTSERKLÄRUNG

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

Angaben zur Person:

---

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

---

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

---

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

---

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

---

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

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

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

---

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

### Beitragsrichtlinien

Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet jedes Mitglied nach Selbsteinschätzung.

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

### Bankkonten

Sparkasse Goslar/Harz	BLZ 268 500 01	Konto-Nr.: 9969
Volksbank im Harz eG	BLZ 268 914 84	Konto-Nr.: 91909800

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

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

# Viel Resonanz, gute Gespräche

## Arbeitstagung Glas-Keramik-Bindemittel im Institut für Nichtmetallische Werkstoffe

Mit annähernd 100 Teilnehmern hat die Arbeitstagung Glas-Keramik-Bindemittel 2012 Anfang Mai am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe (INW) der TU Clausthal stattgefunden. Die zweitägige Veranstaltung bildete zugleich einen Treffpunkt für zahlreiche Absolventen, Ehemalige und Freunde des Instituts.

Im Mittelpunkt des ersten Tages standen Fachbeiträge der Institutsprofessoren. So sprach Professor Albrecht Wolter, der Anfang Mai zugleich seinen 60. Geburtstag feierte, „Zur Lage der Bindemittelforschung in Clausthal“. Über den Bereich Glas referierte Professor Joachim Deubener, und der Vortrag von Professor Jürgen Heinrich beschäftigte sich mit „Innovativen Lasertechnologien zur Herstellung keramischer Produkte“. Professor Jens Günster beendete den ersten Tag mit seinen Ausführungen zur „Additiven Fertigung mit Keramik“.

Der zweite Tag der Arbeitstagung stand im Zeichen der aktuellen Forschungsthemen des Instituts, vorgetragen von den wissenschaftlichen Mitarbeitern. Thema waren etwa solare Beschichtungen auf Glas, das lasergestützte Sintern und Schmelzen keramischer Materialien sowie Materialana-



Im Rahmen der Tagung besuchten die Teilnehmer das Pulverhaus, den Firmensitz der in Clausthal-Zellerfeld ansässigen Sympatec GmbH.

lytik unter Einsatz des neuen Feldemissions-Rastermikroskops am INW. Nach einer Führung durch das Pulverhaus, den Firmensitz der in Clausthal-Zellerfeld ansässigen Sympatec GmbH (Partikelmesstechnik), beendete ein traditionell gestalteter bunter Abend mit Mitternachtsschrei in der Aula der TU die gut organisierte Veranstaltung.

Stellvertretend für den Kreis der Teilnehmer meinte Diplom-Ingenieur Fritz Schaufele: „Die Intensität vieler Gespräche zwischen Ehemaligen des Instituts – den heutigen Vertretern der Industrie – und die gute Atmosphäre, in der sie geführt wurden, zeigen die enge Vernetzung zwischen dem Institut und der Industrie.“

## Clausthaler Professoren Albrecht und Holland verstorben

Zwei Professoren, die mehr als zwei Jahrzehnte an der TU Clausthal gewirkt haben, sind im Februar verstorben.

Universitätsprofessor Dr. rer. nat. **Julius Albrecht** war 1970 als Professor für Numerische Mathematik nach Clausthal gekommen. Zugleich wurde er zum Leiter des Rechenzentrums ernannt. Beide Ämter hat er bis zu seiner Emeritierung 1994 mit großem Einsatz ausgeübt. Daneben war er viele Jahre im Senat der Hochschule tätig. Ein besonderes Anliegen war ihm stets der Kontakt zu Fachkollegen in der DDR gewesen. Julius Albrecht verstarb am 16. Februar 2012.

Universitätsprofessor Dr.-Ing. **Jörn Holland**, der an der TU Braunschweig studiert und in Hannover promoviert hatte, war 1972 als Leiter des neu gegründeten Instituts für Reibungstechnik und Maschinenkinetik an die TU Clausthal gekommen. Das Institut entwickelte sich in der Folge zu einer der führenden Einrichtungen auf dem Gebiet der Tribologie. Auch nach seiner Emeritierung im Jahr 2000 hat Jörn Holland die Universität mit seiner fachlichen Expertise und auch finanziell sehr unterstützt. Er verstarb am 28. Februar 2012.

# Goldenes Diplom wird im Oktober verliehen

Die Hochschule bittet alle Absolventen des Jahrgangs 1962 sich zu melden

Im Jahr 1962 erhielten über 200 Absolventen und zwei Absolventinnen der Bergakademie Clausthal, der heutigen Technischen Universität, ihre Diplommurkunden. Die mit Abstand meisten Abschlüsse wurden in den Studiengängen Bergbau und Eisenhüttenwesen erlangt. Nach 50 Jahren lädt die Technische Universität Clausthal diese Absolventen nun ein, an ihre Hochschule zurückzukehren und die goldenen Diplommurkunden aus der Hand des Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke zu empfangen. Die feierliche Übergabe wird am 25. Oktober 2012 in Clausthal stattfinden. Nach einem Imbiss besteht die Möglichkeit, zwei Institute der Hochschule zu besichtigen.

Zählen Sie zu diesem Diplomjahrgang aus dem Jahr 1962? Dann kontaktieren Sie bitte den Alumni Service der TU Clausthal, damit Ihnen eine Einladung mit dem genauen Programm übersandt werden kann und Sie sich für die Übergabe des goldenen Diploms anmelden können.

Das Präsidium, insbesondere Vizepräsident Professor Oliver Langefeld, in dessen Ressort die Alumniarbeit fällt, würden sich freuen, auch Ihre Partner in Clausthal begrüßen zu dürfen. Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenfrei. Die Buchung und Bezahlung von Unterkünften erfolgt durch die Teilnehmer in Eigenregie.



*Dieses Foto von Jürgen de Fries zeigt Clausthaler Absolventen aus dem Jahr 1962, die ihren Abschluss an der Hochschule zünftig feiern.*

Da nicht alle Absolventen des Jahrgangs 1962 die Hochschulzeitschrift TUContact erhalten, wäre es erfreulich, wenn Sie die hier gelesene Information auch an jene Kommilitonen weitergeben, mit denen Sie noch in Kontakt stehen, verbunden mit der Bitte, sich bei uns zu melden. Denn aktuelle Adressen sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, von den damaligen Absolventen nicht vorhanden. Wenn Sie eine Einladung zur Diplomfeier erhalten möchten, melden Sie sich bitte unter Angabe Ihrer Adresse bei:

TU Clausthal  
Alumni Service  
Andrea Langhorst, M.A.  
Erzstraße 20  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
E-Mail: [alumni@tu-clausthal.de](mailto:alumni@tu-clausthal.de)  
Telefon: 05323/72-2160  
Telefax: 05323/ 72-2377

*Auf der Internetseite <https://www.alumni.tu-clausthal.de> ist unter der Rubrik *Veranstaltungen* ein Anmeldeformular abrufbar.*

## Nachrichten

### Professor Hans-Peter Beck als EFZN-Chef bestätigt

Nach zwei Jahren Amtszeit stand die Wahl des Vorstands des Energie-Forschungszentrums (EFZN) Niedersachsen der TU Clausthal auf dem Programm. Der Vorsitzende Professor Hans-Peter Beck (Technische Univer-

sität Clausthal) und sein Stellvertreter Professor Michael Kurrat (TU Braunschweig) wurden in ihren Ämtern bestätigt und für weitere zwei Jahre gewählt. Als neues Mitglied vertritt künftig Professorin Jutta Geldermann

die Georg-August-Universität Göttingen im EFZN-Vorstand. Ein weiteres neues Mitglied ist Professor Leonhard Ganzer, der für die TU Clausthal den Platz von Professor Oliver Langefeld einnimmt.

# Uni baut internationales Netzwerk aus

Die Technische Universität Clausthal ist eine der weltweiten Hochschulen Deutschlands. Dazu tragen der hohe Anteil an internationalen Studierenden von rund einem Drittel, die internationale Zusammensetzung des akademischen Mittelbaus sowie die zahlreichen Partnerschaften zu Hochschulen in aller Welt bei. In der ersten Hälfte des Jahres 2012 sind wieder neue Kooperationen hinzugekommen oder bestehende Zusammenarbeiten verlängert worden. Diese Seite liefert einen Überblick.



**Universität Tjumen** • Die Staatliche Erdöl- und Erdgasuniversität Tjumen aus Russland und die TU Clausthal haben ihre auf Institutsebene bestehende Kooperation auf Universitätsebene erweitert und verlängert. Den Anlass dazu bot der Besuch einer 30-köpfigen Delegation aus Tjumen in Niedersachsen. Seit 20 Jahren besteht eine Partnerschaft zwischen der russischen Provinz, die über riesige Erdöl- und Erdgasvorräte verfügt, und dem Land Niedersachsen.



**Universität Sapienza** • Die TU Clausthal und das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen arbeiten fortan mit dem Department of Chemical Engineering der La Sapienza Universität zusammen. Unterzeichnet wurde das Kooperationsabkommen im Zuge der Rom-Reise des niedersächsischen Ministerpräsidenten David McAllister. Im Zentrum der Partnerschaft steht das Thema Geothermie. Die Universität in Rom gilt mit 140.000 Studierenden als größte Hochschule Europas.



**Universität Gubkin** • Das TU-Institut für Erdöl- und Erdgastechnik und die Gubkin-Universität für Erdöl und Gas aus Moskau werden künftig zusammen arbeiten. Die Staatliche Gubkin-Universität mit ihren 8000 Studierenden ist eine der ältesten und international renommiertesten technischen Unis Russlands auf dem Gebiet von Erdöl und Erdgas. Sie unterhält ausgeprägte Kontakte zur nationalen und internationalen Industrie, etwa zu Shell, BP und Halliburton.



**Universität Vlora** • Nach den Chemikern kooperiert auch das Clausthaler Institut für Wirtschaftswissenschaft mit der Uni in der albanischen Küstenstadt Vlora. „Dies ist nach Monaten der Vorbereitung ein schöner Moment für uns alle“, so Professor Mathias Erlei. Für die Albaner unterzeichnete Rektor Professor Albert Qarri, ein Volkswirtschaftler: „Vlora ist eine Uni im Umbruch. Ich danke der TU Clausthal dafür, dass diese unterstützende Zusammenarbeit zustande gekommen ist.“



**Universitäten Edinburgh und Heriot-Watt** • Im Zuge der Schottlandreise von Ministerpräsident David McAllister ist eine Kooperation zwischen gleich vier Universitäten (Heriot-Watt, Edinburgh, Göttingen und Clausthal mit dem Energie-Forschungszentrum Niedersachsen) vereinbart worden. Experten beider Länder wollen bei der Gewinnung und Speicherung von Energie zusammenarbeiten und richten ihren Blick dabei auf dichte Gesteinsschichten und unterirdische Speicher.



Die Gegend um die Stadt Moa ist geprägt von Nickelbergbau.



Wer in Moa Sandstrände sucht, muss einige Kilometer fahren.

## „Kuba ist auch ein kleines Abenteuer“

TU-Professor Gursky von mittelamerikanischer Partner-Universität Moa ausgezeichnet

Von Christian Ernst

Karibik, Fidel Castro, Havanna, Sozialismus – beim Begriff Kuba entstehen vielfältige Assoziationen. Zur Universität Moa auf dem Inselstaat unterhält die TU Clausthal seit mehr als einem Jahrzehnt eine Kooperation. Für diese Nachhaltigkeit ist der zuständige TU-Professor Hans-Jürgen Gursky (Institut für Geologie und Paläontologie) Anfang des Jahres seitens der Mittelamerikaner ausgezeichnet worden.

Geowissenschaftler Gursky hat die kubanische Partneruniversität seit 2005 jedes Jahr für einige Wochen besucht. Im Mittelpunkt stand dabei Geländeforschung für ein großes Umweltprojekt, das sich mit der Schwermetallbelastung in Gewässern durch Bergbau und Aufbereitung beschäftigt. „Daneben habe ich Blockseminare gegeben, beispielsweise über Rutschungen“, berichtet der Hochschullehrer, „das theoretische Niveau der Studierenden ist gut.“ Dies haben ihm auch zwei angehende Clausthaler Wirtschaftsingenieure bestätigt, die einen mehrwöchigen Studienaufenthalt in Moa verbracht haben.

Die Region um die Kleinstadt im Nordosten Kubas – etwa 800 Kilometer entfernt von der Hauptstadt Havanna – ist geprägt vom Nickelbergbau. Folglich fällt das Profil der Hochschule, die in den 1970er Jahren als Ableger der renommierten Universität Santiago de Cuba entstand, ähnlich aus wie das der TU Clausthal. Von der praktischen Ausstattung her sind die beiden Einrichtungen allerdings nicht vergleichbar. Die Harzer Uni bie-

tet deutlich mehr Möglichkeiten. Daher verbrachten in den vergangenen Jahren mehrfach Doktoranden und Masterstudierende aus Übersee, gefördert mit einem Stipendium des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), einen Forschungsaufenthalt an der TU. „Außerdem war schon zwei Mal eine Delegation um den Vizepräsidenten der Universität Moa bei uns zu Gast“, erzählt Professor Gursky.

Begonnen hat die Kooperation zwischen den beiden Hochschulen 1999, initiiert von Professor Peter Dietz, dem damaligen Rektor der TU Clausthal. Dietz hatte seinerzeit erfahren, dass sein Kollege Hans-Jürgen Gursky fünf Jahre als Wissenschaftler an der mexikanischen Universität in Linares geforscht hatte und daher sehr gut Spanisch spricht. Also bat er ihn, in die Partnerschaft mit den Kubanern einzusteigen. Dessen erster Besuch auf der Insel verlief wenig vielversprechend. „Ich wollte mich mit öffentlichen Verkehrsmitteln fortbewegen, doch das ging schief“, kann Gursky heute schmunzelnd darauf zurückblicken. In den Folgejahren mietete er sich jeweils ein Auto, erschloss sich dadurch die inspirierende Region und ließ sich von den herzlichen Menschen von mal zu mal mehr für Kuba begeistern. Kürzlich ist der TU-Wissenschaftler, der zusammen mit Dr. Jörg Schröder vom Internationalen Zentrum Clausthal Kooperationsbeauftragter der TU ist, sogar vom kubanischen Botschafter in Berlin für mehrere Stunden empfangen worden.

„Keine Frage, ein Studienaufenthalt auf Kuba ist auch ein kleines Abenteuer“, sagt Professor Gursky mit Blick auf das sozialistische Umfeld. Zuletzt habe die Regierung erste Reformschritte eingeleitet, die „nichtstaatliche Formen der Erwerbstätigkeit teilweise erlauben“, informiert das Auswärtige Amt und verweist darauf: Im Vergleich zu anderen Fernreisezielen ist Kuba ein sicheres Land. Hans-Jürgen Gursky wünscht sich, dass der Kooperationsvertrag mit der Universität Moa wieder verlängert und ausgebaut wird. Vorgesehen sind weitere Fortbildungsmaßnahmen, auch eine Graduiertenschule mit Unterstützung des DAAD ist geplant. Wenn es zur Vertragsunterschrift kommt, möchte er dieses Mal nicht allein nach Kuba fliegen: „Es wäre schön, wenn mich ein Vertreter unserer Hochschulleitung begleiten könnte.“



Geowissenschaftler Professor Hans-Jürgen Gursky (links).

# Faszination Forschung

Landesfinale „Jugend forscht“ zum 32. Mal an der TU Clausthal ausgerichtet

Enthusiastisch, einfallsreich, engagiert – so ging es beim Landesfinale des Wettbewerbs „Jugend forscht“ zu, das Mitte März zum 32. Mal an der TU Clausthal stattfand. Nach drei aufregenden Tagen wurden in der Aula die Sieger verkündet, die sich aus Niedersachsen für das Bundesfinale im Mai in Erfurt qualifizierten. In Thüringens Landeshauptstadt haben sich inzwischen die Niedersachsen-Sieger der Kategorie Geo- und Raumwissenschaften – Jonas Preine, Katharina Naber und Anika Koopmann aus Diepholz – auch Platz eins auf Bundesebene gesichert. Die drei 18-Jährigen hatten ein spezielles Fanggerät konstruiert, mit dem sie die Verschmutzung der Nordsee durch Mikroplastikteilchen nachweisen konnten.

Zurück zum Landesfinale in Clausthal: „Die Jungforscher gehen ohne Scheuklappen und Gewinndenken an ihre Projekte, dabei treten oft ganz neue, vielversprechende Ansätze zutage“, sagte Thomas Biedermann. Der Landeswettbewerbsleiter von „Jugend forscht“ in Niedersachsen lobte grundsätzlich die hohe Qualität der Arbeiten, die sich etwa mit Themen wie Umwelt, Energie und Simulation auseinandersetzen.

Am erfolgreichsten schnitten in Niedersachsen die Teilnehmer aus der Stadt Hildesheim ab, aus der vier Sieger kommen. Annika Schinzel und Robert Maximilian Butz beispielsweise beschäftigten sich damit, welchen Einfluss Musik auf das Kaufverhalten der Menschen ausübt. Die beiden 16-Jährigen fanden heraus, dass sich Wasser am besten bei spirituellen Klängen an den Kunden bringen lässt.

Viel Aufmerksamkeit zogen am Besuchertag auch zwei Jugendliche aus Oldenburg auf sich. Sie entwickelten eine Verpackung, die den gekühlten Transport von Medikamenten in Krisengebieten ermöglicht. Hergestellt wird die stabile Box aus Elefantengras. Für diese Arbeit erhielt das Duo ebenso einen Sonderpreis der Helmholtz-Gemeinschaft wie Anna Sophie Rokitta. Die Lokal-



Holten sich nach dem Landesieg in Clausthal auch den Bundessieg (von links): Jonas Preise, Katharina Naber und Anika Koopmann aus Diepholz.

matadorin von der Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld, die im Vorjahr Biologie-Landesiegerin geworden war, darf ein Forschungspraktikum in Geesthacht (Schleswig-Holstein) absolvieren. „Im nächsten Jahr greife ich wieder an“, blickte die 16-Jährige aus dem Landkreis Goslar schon optimistisch auf den kommenden Wettbewerb.

„Neugier, Einfallsreichtum und Durchhaltevermögen sind ganz wichtige Voraussetzungen, wenn man Karriere als Forscher machen will.“ Dies gab Professor Volker Wesling, Vizepräsident für Forschung an der TU Clausthal, den Nachwuchstüftlern bei der Preisverleihung mit auf den Weg. Rund 200 Gäste, darunter viele Eltern und Lehrer, hatten sich dazu in der Aula der Universität eingefunden. Organisiert worden war die Veranstaltung wie in den vergangenen Jahren von Maria Schütte, der Patenbeauftragten der TU für „Jugend forscht“.

„Wir wünschen uns“, sagte Professor Wesling, „dass der Landeswettbewerb noch lange an unserer Universität ausgetragen wird.“

Insgesamt hatten sich dieses Mal 66 Teilnehmer mit 41 Projekten für das Niedersachsen-Finale in Clausthal-Zellerfeld qualifiziert. Rund 1000 Schüler und Auszubildende im Alter bis zu 21 Jahren waren zuvor bei den Regionalwettbewerben an den Start gegangen. „Damit hat sich die Zahl gegenüber dem Vorjahr noch einmal erhöht“, freute sich der Landeswettbewerbsleiter. Im Vergleich aller Bundesländer kommt Niedersachsen auf die viertmeisten Teilnehmer. Die Initiative „Jugend forscht“ gibt es seit 1965. Seither hat sie mehr als 200.000 junge Menschen mobilisiert.

Weitere Informationen zu „Jugend forscht“ in Niedersachsen: [www.jufo.tu-clausthal.de/](http://www.jufo.tu-clausthal.de/)

# Soziale Medien im Blick

## Videowettbewerb steigert Bekanntheit der Uni – und Betrieb auf der Facebook-Seite

Unter dem Motto „Film ab!“ hatte die TU Clausthal im Dezember dazu aufgerufen, einen Videospot von einer Minute Länge über die Harzer Uni zu drehen. „Ziel des Wettbewerbs ist es gewesen, die TU Clausthal unter Schülern bekannter zu machen und die Region nach vorn zu bringen“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke. Im April sind dann die Sieger in diesem Kreativwettbewerb gekürt worden. Platz eins, verbunden mit einem „MacBook“ als Preis, belegte der Abiturient Jonathan Dvir aus Niebüll (Schleswig-Holstein) mit dem Spot „Die TU Clausthal in 60 Sekunden“. Auf den Plätzen zwei und drei folgten Schüler der Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld.

In seinem Spot hatte Jonathan Dvir kurz und kompakt einen Gesamtüberblick über die Uni gegeben. Der Clip kam bei der Abstimmung, die über die Facebook-Seite ([www.facebook.com/TU.Clausthal](http://www.facebook.com/TU.Clausthal)) der Hochschule initiiert wurde, am besten an. „Durch die Aktion ist der Betrieb auf unserer Facebook-Seite um den Faktor zehn in die Höhe geschneit. An Spitzentagen hatten wir bis zu 10.000 Zugriffe“, sagte Professor Andreas Rausch, TU-Vizepräsident für Informationsmanagement und Infrastruktur und Initiator des Kreativwettbewerbs. Durch diese Aktivität sei nachhaltig eine Community geschaffen worden, die sich anhand des Facebook-Auftritts über die TU Clausthal informiert.

Parallel zur „Social Media“-Kommunikation funktioniert aber nach wie vor die Mund-zu-Mund-Propaganda. „Ich habe von dem Wettbewerb von meiner Mutter erfahren“, sagte die Clausthal-Zellerfelderin Franziska Sand. Zusammen mit Klassenkamerad Lukas Bauer drehte sie daraufhin den Kurzfilm „NATUr Clausthal“, der auch durch eine prägnante Sprache gefiel: „Es liegt in Deiner Hand. Deine Entscheidung. Dein Leben. Deine Uni. TU Clausthal.“ Mit diesem Beitrag landeten die zwei Zehntklässler auf Platz drei und beka-



Jonathan Dvir (l.) erhält von Walter Lampe, Bürgermeister der Samtgemeinde Oberharz, den ersten Preis überreicht; im Hintergrund die Professoren Thomas Hanschke und Andreas Rausch (r.) aus der Hochschulleitung.

men einen „iPod“ sowie Fleecejacken der Uni. Auf Rang zwei kamen Konstantin Zapolski und Daniel Hartschenko, ebenfalls von der ortsansässigen Robert-Koch-Schule, mit dem Spot „From Zero To Student“. Aufgrund von Krankheit konnte das Duo, das ein „iPad“ gewann, nicht an der Preisverleihung teilnehmen.

Bei der Feierstunde anwesend war der Bürgermeister der Samtgemeinde Oberharz, Walter Lampe. „Ich habe mich über die Aktion gefreut und hätte am liebsten selbst mitgemacht“, betonte er. Wenn Dritte positiv über die Universität berichten, sei das die beste Werbung

für die Hochschule und damit auch für die Region. Dabei kamen die Teilnehmer am Videowettbewerb einerseits aus dem Harz-Raum, andererseits aus ganz Deutschland. Der südlichste „Filmmacher“ stammte aus Leutkirch im Allgäu, der nördlichste mit dem späteren Sieger Jonathan Dvir aus Nordfriesland. „Ich möchte in Zukunft BWL studieren“, sagte er und schaute sich nach der Preisverleihung die kleine, aber feine Hochschule im Oberharz genau an.

Siehe auch:  
[www.facebook.com/TU.Clausthal](http://www.facebook.com/TU.Clausthal)



Die Facebook-Seite der TU Clausthal wird bei jungen Nutzern immer populärer.

# „Flying Science Circus“ der TU Clausthal

Ein Angebot, um den Physik- und Chemieunterricht um ingenieurwissenschaftliche Perspektiven zu bereichern

Von Jochen Brinkmann M.A.  
und Dr.-Ing. Andreas Czymai  
(Kontaktstelle Schule – Universität)

Die Industrie klagt über einen Fachkräftemangel bei Naturwissenschaftlern und Ingenieuren. Den Universitäten, so auch Clausthal, fehlen die Studenten für diese Fächer. Der „Flying Science Circus“ bringt seit Oktober 2004 Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe II wie auch der Sekundarstufe I ausgewählte Inhalte der Ingenieurwissenschaften nahe. Zwei Module bietet die Universität an: Experimentalvorträge in einer Dauer von 45 – 90 Minuten und Workshops in einer Länge von 45 – 135 Minuten. Die Teilnehmerzahl für die Workshops liegt, themenabhängig, zwischen 20 – 30; die Zahl der Zuhörer bei einem Experimentalvortrag sollte nicht über 40 liegen. In einigen Fällen sind größere Geräte zu transportieren, dafür ist es erforderlich, dass die Schule über einen Physik- oder Chemieunterrichtsraum im Erdgeschoss oder einen Fahrstuhl verfügt, und für zwei Vorträge muss der Raum abdunkelbar sein. Für die Terminfindung reicht im Regelfall eine Absprache etwa drei Monate im Voraus. Die Veranstaltungen sind für die Schule kostenfrei. Eine Website listet unsere Workshops und Experimentalvorträge auf ([www.we.tu-clausthal.de/flying-science-circus](http://www.we.tu-clausthal.de/flying-science-circus)). Für Lehrer stehen in einem Passwort-geschützten Online-Bereich Foliensätze der Vorträge, Listen der Experimente und vertiefende Literatur zum Herunterladen zur Verfügung. Wir möchten mit dem Flying Science Circus dazu beitragen, dem Notstand des Ingenieurmangels abzuhelpfen, indem wir interessante ingenieurwissenschaftliche Themen in die Schulen tragen, Interesse erwecken und so zur Aufnahme des passenden Studiums anregen. Dies geschieht nicht zuletzt zur Stärkung von Wissenschaft und Technik in Deutschland angesichts des steigenden weltweiten Wettbewerbs.



Erfahrung in der Darstellung maschinenbaulich-werkstoffwissenschaftlicher Inhalte für Schüler bringt die TU Clausthal aus dem Schülerseminar Maschinenbau/Mechatronik mit.

Einige Beispiele aus unserem Programm für die Sekundarstufe II aus den letzten Jahren, die zeigen sollen, wie wir diese Zielsetzung konkret in die Tat umsetzen:

Im Chemieunterricht wird die Katalyse besprochen. Wir steuern einen Vortrag bei, der auf die drängende Frage einer sicheren Versorgung der Menschheit mit sauberem Trinkwasser hinweist (<http://video.tu-clausthal.de/film/40.html>). Was hat dieses Thema mit der Katalyse zu tun? In sonnenreichen, semiariden Gebieten können Verfahren der solaren Abwasserreinigung zum Einsatz kommen. Das Clausthaler Institut für Thermische Verfahrenstechnik entwickelte in einem europäischen Forschungsvorhaben mit Partnern in Algerien und Tunesien die Reinigung von Brauchwässern der Textilindustrie mittels Photokatalyse für diesen Einsatzzweck weiter. Herzstück des Systems, in Kombination

mit biologischen Verfahren, „ist die Fähigkeit von Halbleitern, unter Aufnahme von Sonnenenergie frei bewegliche Elektronen/Lochpaare zu erzeugen, die an die Oberfläche des Katalysators diffundieren und dort durch Oxidation direkt bzw. indirekt über OH-Radikale mit nachfolgender Oxidation Schadstoffmoleküle letztlich zu Kohlendioxid und Wasser“ umzusetzen (Brücken in die Zukunft, Forschung an der TU Clausthal, Hrsg. Beck, Liebing, Clausthal-Zellerfeld, 2000, S. 27). Und eine Laboranlage, die ein Modellabwasser innerhalb von zwanzig Minuten optisch von blau in den klaren Zustand durch Redoxreaktionen überführt, war am Institut für die dezentrale EXPO 2000 gebaut worden und konnte für die Schulbesuche entliehen werden.

Im Schulunterricht stehen galvanische Elemente auf dem Stundenplan. Wir bieten einen Vortrag zu den Herausforde-

rungen einer zukünftigen Energieversorgung an, die regenerative Energien in erheblichen Umfang – zuverlässig – einbinden will: Die Umwandlung von zum Zeitpunkt seiner Erzeugung überschüssigem Öko-Strom per Wasserelektrolyse in Wasserstoff und Sauerstoff und die Rückreaktion zu Wasser in einer Brennstoffzelle in Bedarfszeiten ist eine denkbare Option, um aus schwankenden regenerativen Quellen stammende ‚Stromangebote‘ substanziell für eine verlässliche Energieversorgung unserer Industriegesellschaft nutzbar zu machen. Dieses Thema wählen wir als Folie, um in die Welt der galvanischen Elemente einzuführen. Wir kombinieren dies mit dem Bau von je drei Luftsauerstoffelementen (Magnesiumanode + Luftsauerstoffmembran aus einem silberbeschichteten Nickelnetz als Kathode) und dreier Primärbatterien (Magnesiumanode und Silberchlorid aufgetragen auf eine Edelstahlplatte als Kathode) durch die Teilnehmer. In Reihe geschaltet, können sie mithilfe eines Conrad-Elektromotors eine (rudimentäre) Auto-Plattform in (langsamem) Gang setzen. Die Teilnehmer dieses Workshops müssen handwerklich geschickt die Bausätze zusammen setzen und anschließend beim Leistungsvergleich Vor- und Nachteile beider Systeme ergründen, weil ein

Typus schneller läuft. Die für die katalytische Sauerstoffreduktion mit Silber beschichteten Nickelmembranen werden im Institut für Chemische Verfahrenstechnik selbst gefertigt. Sie stammen aus Forschungsprojekten und wurden für den studentischen Wettbewerb Chemcar vor einigen Jahren erstmals erfolgreich eingesetzt. Für die Schüler sollen sich, so unsere Intention, die Fragen – Wofür soll ich die elektrochemische Spannungsreihe kennen? Was ist Spannung, Strom, Widerstand, eine Reihenschaltung? Wie messe ich sie? – aus einem möglichen technologischen Kontext beantworten, um die Herausforderungen einer zunehmend auf regenerative Energiequellen setzenden Energieversorgung zu bewältigen. Und gleichzeitig ist der offene Horizont aufgezeigt: Unser ‚Auto‘ bewegt sich, sofern alles fehlerfrei zusammengebaut ist, im Schnecken tempo – von der Leistung des Otto-Motors weit entfernt. Die Forschungsaufgaben müssen aber jetzt angegangen werden, um die sich abzeichnenden Anforderungen einer knapper werdenden Erdölversorgung zu lösen.

Wir wollen den Schülern und Schülerinnen einen Weg zeigen, der die schlechten Alternativen „Es funktioniert doch alles, wofür soll ich noch

Ingenieur werden?“ oder „Alles wird schlechter, man kann doch nichts mehr bewegen!“ vermeidet. Stattdessen wollen wir sie konstruktiv mit lösbaren Problemen konfrontieren – und an der ersten Ideenfindung auf diesem Weg beteiligen, so ihr Selbstbewusstsein und Interesse stärken.

Auch dieser Ansatz sollte nicht zu einer Ideologie blinder Technikeuphorie ausufern. Technische Lösungsansätze können oft nur im Verbund mit den richtigen politischen, wirtschaftlichen und juristischen Rahmenbedingungen zu einer Problemlösung führen. Im Falle des Clausthal-tunesischen Forschungsprojektes scheiterte die praktische Umsetzung unter anderem daran, dass einige der für die Abwasserreinigung benötigten Substanzen auch zum Selbstbau terroristischer Bomben hätten genutzt werden können und deshalb in Tunesien – unter dem Regime Ben Alis – nicht von den Ingenieuren erworben werden konnten. Diesem Aspekt, der Wechselwirkung technischer Lösungsansätze mit außertechnischen Rahmenbedingungen, geht unser neuester, von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderter Workshop zum Thema Recycling unter der Fragestellung „Was steckt in deinem Handy?“ am Beispiel des Erzbergbaus

- Anzeige -

## Das „größte“ Sport- und Schuhgeschäft im Harz



**1400 qm Sport und 400 qm Schuhe**



**INTERSPORT  
DECKERT**

Carl Deckert & Co. Betriebsgesellschaft mbH, Fischmäkerstr. 1a, 38640 Goslar

**Aus Liebe zum Sport**

Sie finden uns auch unter <http://www.intersport-deckert.de>



Mit Workshops zur Elektrochemie und regenerativen Energiequellen sowie zum Metallguss ist der Flying Science Circus pro Jahr rund 30 Mal in norddeutschen Schulen unterwegs.

im Kongo nach – Waffen gegen Erze. Wie muss der Bergbau reguliert sein, damit der Ressourcenreichtum nicht zum Fluch wird? Diese Frage diskutieren wir mit den Workshopteilnehmern – wobei, natürliche, chemische und physikalische Trennmethode, praktisch durchgeführt und in ihren Verfahrensgrenzen von den Teilnehmern analysiert, im Mittelpunkt stehen. Im Sinne eines aktivierenden Nachdenkens bietet auch gerade dieser Workshop die Option, im Nachgang zu unserer Veranstaltung den Impuls fortzuführen. Viele Organisationen rufen zu Alt-Handy-Sammelaktionen für soziale bzw. ökologische Ziele auf.

Das Thema Ressourcenschonung bietet generell vielfältige Anknüpfungspunkte für den Schulunterricht:

- Behandlung einzelner Stoffe, Stoffeigenschaften, Extraktionsverfahren, Recycling-Verfahren (Chemie)
- Analyse globaler Wertschöpfungsketten (Erdkunde/Geographie)
- Analyse von Investitionskalkülen in Materialeffizienz (Mathematik, Wirtschaft)
- Marktwirtschaftliche Steuerungsinstrumente im Ressourcen-Bereich (Politik und Wirtschaft)
- Recherche von Abbaubedingungen in Abbau- und Recycling-Verwertungsländern (Fremdsprachenunterricht)
- Nachhaltige Schülerfirmen (Handy-/Kartuschen-Recycling, Pedelec-Verleih, Beispiele von Prof. Dr. Uwe Schneidewind, DBU-Tagnung „Kluge Köpfe für große Aufgaben“, Osnabrück, 4.10.2010)

Unser Besuch muss also kein Strohhalm bleiben, sondern kann in der Schule zu neuen Themen für Seminararbeiten, zu Schülerfirmen oder „Jugend forscht“-Arbeiten anregen.

Was kann die Metallurgie, die wir in Form eines Workshops zur Gießerei-

technik in die Schulen tragen, mit dem Kanon der Schulfächer verbinden? Zum Beispiel, die generelle Einsicht, dass in der Ingenieurwelt alle drei Disziplinen Chemie, Physik, Mathematik für die Technologie des Gießprozesses, die Entwicklung neuer Werkstoffe und die Simulation vorhersagbarer Eigenschaften benötigt wird. Konkrete Anknüpfungspunkte können Kurvendiskussionen bei Temperatur/Zeit-Abkühlungskurven verschiedener Stoffsysteme in ihrem Bezug zur freigesetzten Kristallisationswärme sein oder die Beziehungen zwischen der chemischen Zusammensetzung einer Schmelze und ihrer Abkühlungsgeschwindigkeit bei der Erstarrung und dem daraus entstehenden Gefüge des Werkstoffs. Und das Gefüge bestimmt die mechanischen Eigenschaften des Werkstoffs.

So weisen wir auf ein Berufsfeld hin, das über einen eklatanten Nachwuchsmangel klagt – und gute Berufsaussichten für naturwissenschaftlich interessierte junge Menschen bietet!

Kurz: Wir bieten den Schulen die Weiterführung des Schulstoffs in neuen Kontexten an, wir bringen Apparaturen mit, die über Schulmöglichkeiten hinaus gehen und eröffnen den Schülern Perspektiven, die außerhalb des Schulfächerkanons liegen, laden sie ein, berufliche Wege neben dem Mainstream in Betracht zu ziehen. Aus unseren Besuchen ist in einigen Fällen eine formelle Schulpartnerschaft mit Besuchen in den Schülerlaboren und der Betreuung von Praktika einzelner Schüler erwachsen.

Wir werden ab 2012 den Bogen zwischen einem Workshop in der Schule und einem vertiefendem Besuch in dem neuen Schülerlabor zur Materialeffizienz schließen. Denn die Motivation zum Recycling speist sich aus zwei Quellen:

- Recycling kann die Verwundbarkeit unserer Volkswirtschaft aufgrund explodierender Rohstoffpreise durch die

Erschließung von Sekundärquellen mildern.

- Die Rückgewinnung von NE- und Edelmetallen aus Elektronikschrott benötigt deutlich weniger Energie als der primäre Bergbau. Die gleichen Ziele können durch eine erhöhte Materialeffizienz, gleiche Funktionsleistung bei verringertem Stoffeinsatz, verfolgt werden. Deshalb werden wir in Zukunft den Schulen auch die Betreuung von Seminararbeiten, generiert aus dem Themenportfolio des Schülerlabors Materialeffizienz, anbieten.

Folgende Themen des Flying Science Circus stehen zurzeit zur Auswahl:

#### Experimentalvorträge für die Sekundarstufe I

- Tenside - Aufbau und Anwendungen
- Druck und Reibung in Technik und Natur
- Physik und Chemie der freien Ortsbewegung bei Tieren

#### Experimentalvorträge für die Sekundarstufe II

- Betriebsfestigkeit – Auswirkungen schwingender Beanspruchungen, experimentell ermittelt am Beispiel eines Fahrradlenkers
- Was steckt in deinem Handy? – Recycling von Elektronikschrott
- Was macht ein Strömungsmechaniker? – Vom Vogelflug bis zur Optimierung von Vertikalwindrädern

#### Workshops

- Energiespeicher für die Zukunft-Bau und Erklärung des elektrochemischen Hintergrunds von galvanischen Elementen und deren praktische Erprobung am Beispiel eines Elektroautos
- Von der Schmelze zum Guss – eine Einführung in die Gießereitechnik
- Windenergieparks – Energieumwandlung und Voraussetzungen der Netzintegration, Kräfte und Werkstoffauswahl

Diese Themenvielfalt, die dem Profil der TU Clausthal entspricht, kann nur mit einem breiten Rückhalt aus der Universität realisiert werden. Allen „Mittägern“ gilt unser Dank ([www.we.tu-clausthal.de/flying-science-circus/mitwirkende/](http://www.we.tu-clausthal.de/flying-science-circus/mitwirkende/))! Was wir zurückgeben wollen, sind gute Studierende – mit Hilfe engagierter Lehrerinnen und Lehrer kann dies auch in Zukunft gelingen.



# Namen und Nachrichten

## Promotionen Fakultät 1

### Natur- und Materialwissenschaften

**Mehdi Asadi, M. Sc.**

Influence of the Hot Rolling Process on the Mechanical Behavior of Dual Phase Steels  
Prof. Dr. Heinz Palkowski

**Christian Franz Josef Walther, Dipl.-Phys.**

Beschreibung stark korrelierter Systeme mit Dichtematrixmethoden  
Prof. Dr. Peter E. Blöchl

**Rodolfo González Martínez, Dipl.-Ing.**

The influence of heat treatments on the damping Behaviour of magnesium-aluminium-zinc alloys  
Prof. Dr. Werner Riehemann

**Michael Patrick Feigel, Dipl.-Ing.**

Sol-Gel-Schutzschichten für Hochtemperaturlegierungen und Stähle  
Prof. Dr. Joachim Deubener

**Alireza Rahimi, M. Sc.**

Novel Heterocyclic Polycations and Carbenes in Synthesis and Catalysis  
apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt

**Andrij Dreger, Magister**

Carbene des Pyrazols  
apl. Prof. Dr. Andreas Schmidt

**Renzhi Qiu, M. Sc.**

Synthese und Protonenleitfähigkeit von Polymerelektrolytmembranen hergestellt durch Strahlungsinduzierte Pflropfpolymerisation  
Prof. Dr. Gudrun Schmidt

**Frauke Rost, Dipl.-Chem.**

Organisch-anorganische Hybridmaterialien mit polyedrischen oligomeren Silsesquioxanen durch Miniemulsionspolymerisation  
Prof. Dr. Gudrun Schmidt

**Marc Philipp Heddrich, Dipl.-Ing.**

Thermodynamische Analyse von SOFC-Systemkonzepten und experimentelle Validierung  
Prof. Dr. Günter Borchardt

**Carina Oelgardt, Dipl.-Ing.**

Laserbasierte Herstellung transparenter Mikrokugeln der ternären eutektischen Zusammensetzung  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-Y}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$  (AYZ) und deren Sinterverhalten  
Prof. Dr. Jürgen Heinrich

**Christian Adolf Böttcher, Dipl.-Chem.**

Untersuchung der Heissgaskorrosion an Kupfer in Chlorgasatmosphäre  
Prof. Dr. Arnold Adam

**Niels-Patrick Pook, Dipl.-Chem.**

Beiträge zur Kristallchemie neuer Carbonate und Carboxylate der Peroxidocerate(IV) sowie Untersuchungen zur zeitaufgelösten Röntgen- und Laserlicht-angeregten Fluoreszenzspektroskopie  
Prof. Dr. Arnold Adam

**Friedericke Hinrichs, Dipl.-Chem.**

Beiträge zur Kristallchemie der Carbonatocobaltate (III) und (Peroxi-) Carbonate-Peroxidohydrate  
Prof. Dr. Arnold Adam

**Emad Kamel Soliman Maawad, M. Sc.**

Residual Stress Analysis and Fatigue Behavior of Mechanically Surface Treated Titanium Alloys  
Prof. Dr. Heinz-Günter Brokmeier

**Markus Fraczek, Dipl.-Phys.**

Character deformation of the Selberg zeta function for congruence subgroups via the transfer operator  
Prof. Dr. Dieter Mayer

**Mohammad Imad Samman Tahhan, Dipl.-Chem.**

Herstellung und Charakterisierung von strahlungsinduzierten Pflropfpolymermembranen für den Einsatz in der Wasseraufbereitung  
Prof. Dr. Gudrun Schmidt

## Promotionen Fakultät 2

### Energie- und Wirtschaftswissenschaften

**Markus Katzmayer, Dr.-Ing.**

An Iterative Algorithm for Generating Constrained Voronoi Grids  
Prof. Dr. Leonhard Ganzer

**Li Zhang, M. Sc.**

Experimentelle Untersuchungen zur Bildung von Boraten im Mg-reichen Milieu der marinen Evaporite  
Prof. Dr. Kurt Mengel

**Rainer Beez, Dipl.-Ing.**

Verbesserung der Wetternetzberechnung durch Einbeziehung der Klimavorausberechnung in den Berechnungsprozess  
Prof. Dr. Oliver Langefeld

**John-Glen Swanson, Dipl.-Ing.**

Entwicklung von Bedüsungskonzepten unter Berücksichtigung der Umwelteinflüsse für die technische Staubbekämpfung im Steinkohlenbergbau  
Prof. Dr. Oliver Langefeld

**Srekantha Rao Kulakarni, M. Sc.**

Development of Direct Methanol Fuel Cells for the applications in Mining and Tunneling

Prof. Dr. Oliver Langefeld

**Jan-Michael Iger, Dipl.-Geol.**

The Neoptera of the key-Lagerstätte Hagen-Vorhalle: Paleo-environmental history, taphonomy, systematics and the exploration of new Lagerstätten

Prof. Dr. Carsten Brauckmann

**Seyehdeh Rghayeh, M. Sc.**

Dempster-Shafer Theory and modified rules to determine uncertainty in mineral exploration

Prof. Dr. Wolfgang Busch

**Jaroslav Jakub Wiechecki, Dipl.-Ing.**

Mechatronic Approach to Designing Direct Methanol Fuel Cells

Prof. Dr. Oliver Langefeld

**Ibrahim Krasniqi, M. Sc.**

Development Guide and Strategic Management of Fossil Energy Resources in Kosovo for the Long Term Energy Supply of the Country

Prof. Dr. Hossein Tudeshki

**Michael Schäfer, Dipl.-Geol.**

Atmosphäre als Phasenbestandteil der differentiellen Radarinterferometrie und ihr Einfluss auf die Messung von Höhenänderungen

Prof. Dr. Wolfgang Busch

**Mathias Klaws, Dipl.-Ing.**

Untersuchungen von Reibungskoeffizienten für OCTG-Gewindefette unter hohen Flächenpressungen

Prof. Dr. Kurt M. Reinicke

**Andrea Hirsemann, Dipl.-Ing.**

Räumliche und zeitliche Integration multisensoraler Zeitreihen zur Ableitung von Höhenänderungen

Prof. Dr. Wolfgang Busch

**Andreas Schneider, Dipl.-Kfm. Techn.**

Frühaufklärung von Geschäftsmodellwandel bedingt durch Technologien mit disruptivem Innovationspotential – Fallstudie zum Elektrofahrzeug in der Automobilindustrie und Energiewirtschaft

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

**Carsten Jansch, Dipl.-Kfm.**

Beitrag des Strategischen Managements zur strategischen Flexibilität von Unternehmen

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

**Megha Upendra Bhatt, M. Sc.**

Mineralogical analysis and iron abundance estimation of the Moon using the SIR-2 and other VIS-NIR spectrometers on-board the lunar orbiter Chandrayaan-1

Prof. Dr. Bernd Lehmann

## Promotionen Fakultät 3

**Mathematik, Informatik, Maschinenbau**

**Daniel Becker, Dipl.-Ing.**

Hoch belastete Großwälzlagerungen in Windenergieanlagen

Prof. Dr. Hubert Schwarze

**Sebastian Roller, Dipl.-Ing.**

Integrierte Lackierprozess-Simulation an virtuellen Fahrzeugprototypen in der Digitalen Fabrik

Prof. Dr. Uwe Bracht

**Markus Sartor, Dipl.-Ing.**

Entwicklung einer Drehumgebung auf Fräsmaschinen mit 45°-Kopfachse unter Berücksichtigung des Werkzeugverschleißes

Prof. Dr. Volker Wesling

**Thomas Hagemann, Dipl.-Ing.**

Ölzuführungseinfluss bei schnelllaufenden hochbelasteten Radialgleitlagern unter Berücksichtigung des Lagerdeformationsverhaltens

Prof. Dr. Hubert Schwarze

**Matthias Born, Dipl.-Wirtschaftsinf. (FH)**

User Guidance in Business Process Modelling

Prof. Dr. Jörg Müller

**Robert Marx, Dipl.-Ing.**

Kinetics of the Selective Oxidation of o-Xylene to Phthalic Anhydride

Prof. Dr. Thomas Turek

**Sven Sommerfeld, Dipl.-Ing.**

Entwurf zur Prozessanalyse biotechnologischer Produktionen

Prof. Dr. Jochen Strube

**Frank Loll, Dipl.-Wirtschaftsinf.**

Domain-Independent Support for Computer-Based Education of Argumentation Skills

Prof. Dr. Niels Pinkwart

**Tristan Behrens, Dipl.-Inf.**

Towards Building Blocks for Agent-Oriented Programming

Prof. Dr. Jürgen Dix

**Henry Schulze, Dipl.-Ing.**

Anforderungsmanagement gesteuerte Produktentwicklung am Beispiel eines Sicherheitsgurtschlösses

Prof. Dr. Norbert Müller

**Jan Pablo Josch, Dipl.-Chem.**

Charakterisierung von Rohstoffgemischen für die Verfahrensentwicklung zur Produktreinigung aus komplexen Matrices

Prof. Dr. Jochen Strube

**Christopher Pelczar, M. Sc.**

Mobile Virtual Synchronous Machine for Vehicle-to-Grid Applications

Prof. Dr. Oliver Zirn

**César Pastor, Dipl.-Ing.**

Verschleißverhalten realer überkritischer Fremdpartikel in hochbelasteten Gleitlagern von Verbrennungsmotoren

Prof. Dr. Hubert Schwarze

**Karsten Hinkelmann, Dipl.-Math.**

Korrekturfunktionen zur Verbesserung der rechnerischen Lebensdauerabschätzung bei schwingender Beanspruchung

Prof. Dr. Alfons Esderts

**Longjiang Shen, M. Sc.**

Fretting and Plain Fatigue Competition Mechanism and Prediction in Spline Shaft-Hub Connection

Prof. Dr. Armin Lohrengel

**Eugene Ndocko, Dipl.-Ing.**

Material Design Strategie für chromatographische Trennschritte in der Aufreinigung biotechnologischer Produkte

Prof. Dr. Jochen Strube

**Jun Hou, Dipl.-Ing.**

Produktion von metallischen Nanopartikeln in einem nicht thermischen Dielectric Barrier Discharge (DBD) Plasma bei Atmosphärendruck

Prof. Dr. Alfred Weber

## Sabine Beuermann zur Professorin ernannt

Professorin Dr. Sabine Beuermann ist an der TU Clausthal zur Professorin für Technische Chemie und zur Leiterin des gleichnamigen TU-Instituts ernannt worden. Frau Beuermann, die aus dem Hessischen stammt, kommt von der Universität Potsdam in den Oberharz. In der brandenburgischen Landeshauptstadt hatte die Naturwissenschaftlerin eine Professur für Polymerchemie inne. Studiert und promoviert hat sie an der Universität Göttingen. Nach einem Forschungsaufenthalt in der zentralen Forschung des DuPont-Konzerns in den USA folgte die Habilitation (Polymerization processes in homogeneous phase of supercritical CO<sub>2</sub>) ebenfalls in Göttingen.



## Joachim Oppelt neuer Honorarprofessor

Dr. Joachim Oppelt ist an der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften der TU Clausthal zum Honorarprofessor bestellt worden. Er vertritt das Fach „Richtbohrtechnik“. Der gebürtige Niedersachse hat Allgemeinen Maschinenbau in Hannover studiert und an der dortigen Universität auch promoviert. Der Einstieg in die Ölfeldservice-Industrie erfolgte 1982 bei Christensen Diamond Products, heute Baker Hughes, in Celle. Inzwischen ist er bei dem Unternehmen als Direktor für Kooperationsprojekte beschäftigt. In der Forschung wird sich Joachim Oppelt in den Verbund „Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik“ einbringen.



## Mathias Wolkewitz wird Honorarprofessor

An der Clausthaler Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften ist Dr. Mathias Wolkewitz zum Honorarprofessor für „Internationales Energierohstoff- und Umweltrecht“ bestellt worden. Der gebürtige Hildesheimer hat an der Universität Göttingen Rechtswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre und Politikwissenschaften studiert und dort auch promoviert. Nach dem zweiten Staatsexamen begann Mathias Wolkewitz 1997 seine Laufbahn als Jurist beim Erdöl- und Erdgasunternehmen Wintershall AG in Kassel, wo er inzwischen zum Leiter des Bereichs Recht, Steuern und Versicherungen aufgestiegen ist.



## Honorarprofessor für Fluidtechnik: Sven Krüger

Dr. Sven Krüger, seit 2005 Lehrbeauftragter am Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen, ist an der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau zum Honorarprofessor bestellt worden. Er vertritt das Fach „Fluidtechnik“. Der 43-Jährige hat in Clausthal Maschinenbau studiert und danach an der Harzer Uni in Kooperation mit der Montanuniversität Leoben promoviert. Seit 2000 ist Dr. Krüger bei Baker Hughes INTEQ in Celle, einem der weltweit führenden Erdöl- und Erdgas-Service-Unternehmen, beschäftigt und dort inzwischen zum Direktor für Systementwicklung aufgestiegen.



## Honorarprofessor für Abfallwirtschaft: Jochen Schulze- Rickmann

Dr. Jochen Schulze-Rickmann, der seit 2006 einen Lehrauftrag am Institut für Aufbereitung, Deponietechnik und Geomechanik wahrnimmt, ist an der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften zum Honorarprofessor für das Fach „Abfallwirtschaft“ bestellt worden. Der 64-jährige Niedersachse hat an der TU Clausthal studiert („Steine-Erden“) und promoviert. Seit 1993 ist er Geschäftsführer der Niedersächsischen Gesellschaft für Endablagerung von Sonderabfall mbH in Hannover. Und bereits von 1988 an ist er Mitglied in einer Kommission, die die Landesregierung zu Fragen der Abfallwirtschaft berät.



## Impressum

### Herausgeber:

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

### Verlag und Anzeigen:

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

### Druck:

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

### Redaktion:

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

### Bildnachweis:

Astrid Abel: Seite 22 (oben)  
Thomas Bohne: 44  
Melanie Bruchmann: 55 (o.)  
DBU: 58 (o.)  
Datev AG: 40 (o.)  
Christian Ernst: Titelbild, 3, 6, 14, 15, 18, 23, 26, 28, 32 (unten), 33 (o.), 38, 39 (u.), 46 (o.), 46, 48 (u.), 49, 55, 56  
Tanja Föhr: 8 (u.)  
Steffen Gietemann: Seite 1 (kl. Bild), 10  
Hannover Messe: 4 (Mitte), 32 (o.)  
Peter Heller: 4 (o.),  
Alexander Herzog: 58 (M.)  
Hansjörg Hörseljau: 50, 52  
Sebastian Jeanvré: 34, 35  
Michael Leuner: 36  
Lufthansa AG: 39 (o.)  
Hans-Dieter Müller: 8 (o.), 24  
Olaf Möldner: 20, 40 (u.)  
Madeline Pagenkemper: 22 (u.), 58 (u.)  
Privat/Institute/Archiv: 3, 27, 33 (u.), 41, 42, 46 (Mitte), 47, 57  
Rolls Royce: 4 (unten)  
Rudi Rotschiller: 30  
Jörg Sarbach: 46 (u.)  
Anna Tietze: 31  
Volkswagen AG: 12

## Professor Deubener erhält Otto-Schott-Forschungspreis

Anlässlich der 11. Konferenz der „European Society of Glass Science and Technology“, verbunden mit der 86. Jahrestagung der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft, ist Professor Joachim Deubener vom Institut für Nichtmetallische Werkstoffe der TU Clausthal in Maastricht (Niederlande) mit dem internationalen Otto-Schott-Forschungspreis 2012 ausgezeichnet worden.

Dieser seit 1991 alle zwei Jahre vergebene hochangesehene Preis soll an Dr. Otto Schott erinnern, dem herausragenden Pionier der weltweiten Glasforschung und -entwicklung. Ende des 19. Jahrhunderts hatte er das Jenaer Glaswerk Schott und Genossen gegründet, aus dem sich die heutige Schott AG als ein international tätiger Technologiekonzern auf den Gebieten Spezialglas, Sonderwerkstoffe und Spitzentechnologien entwickelte.

Die Auszeichnung wurde durch den Vorstand Dr. Hans-Joachim Konz

vorgenommen, die Laudatio hielt Professor Reinhard Conradt von der RWTH Aachen. Dieser begründete die Vergabe mit den vielen exzellenten Forschungsarbeiten des Preisträgers auf den Gebieten Transportprozesse, Löslichkeit von Gasen in Glasschmelzen, der Kristallisationskinetik und deren Anwendung auf industrielle Glaskeramiken, der Sol-Gel-Prozesse, der effektiven Viskositäten in Mehrphasensystemen und der Emailtechnologie.

Professor Deubener studierte Mineralogie an der Technischen Hochschule Darmstadt, promovierte an der TU Berlin, war dann für zwei Jahre als Gastwissenschaftler an der University of Arizona in Tucson (USA) tätig, bevor er sich an der Technischen Universität Berlin habilitierte. Seit seiner Berufung 2002 auf die Professur für Glas und Glastechnologie an der Technischen Universität Clausthal führt er ein breites Spektrum an Arbeiten im Bereich der Grundlagen-



Der Clausthaler Wissenschaftler Professor Joachim Deubener (M.) bekam den hochrangigen Preis von Dr. Hans-Joachim Konz (l.), Vorstandsmitglied der Schott AG, und Kuratoriumsmitglied Professor Reinhard Conradt in Maastricht überreicht.

und angewandten Glasforschung durch, die jetzt mit diesem Preis honoriert wurden. Neben dem Clausthaler Glas-Experten ging der mit insgesamt 25.000 Euro dotierte Forschungspreis auch an Professor Adrian C. Wright von der Reading University in England. (Fri.)

## Nachrichten

### Auszeichnungen für Clausthaler Nachwuchswissenschaftler

Dr.-Ing. **Daniel Becker** hat für seine Dissertation zur Optimierung von Windenergieanlagen, die am Clausthaler Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen entstanden ist, den mit 5000 Euro verbundenen „Innovation Award 2011“ erhalten. Die Schaeffler FAG Stiftung verleiht diese Auszeichnung für herausragende wissenschaftliche Arbeiten junger Ingenieure zur Lagerungstechnik.

Diplom-Ingenieurin **Elisabeth Clausen**, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Bergbau der TU Clausthal, hat den Förderpreis der Stiftung des Rotary Clubs Goslar-Nordharz bekommen. Die Auszeichnung, die mit 3000 Euro dotiert ist, wurde Anfang Dezember 2011 über-

geben. Verliehen wird der Preis seit 1998 an junge Menschen mit Vorbildfunktion aus dem Landkreis Goslar.

Der Förderpreis „Digitale Fabrik“ ist bundesweit einmalig und in diesem Jahr erstmals vergeben worden. Den ersten Preis hat Diplom-Ingenieur **Malte Niemeyer** für seine Abschlussarbeit gewonnen, die er an der TU Clausthal unter Professor Dr.-Ing. Uwe Bracht zur computergestützten Fabrikplanung geschrieben hat. Ausgeschrieben wurde die Ehrung vom Verein „Netzwerk Digitale Fabrik“.

**Stefan Kreter**, B.Sc., der an der TU Clausthal Mathematik studiert hat und inzwischen wissenschaftlicher Mitarbeiter am Clausthaler Institut für Wirtschaftswissenschaft ist, hat im Rahmen

der 13. internationalen Konferenz für Projektmanagement und Ablaufplanung im belgischen Leuven den zweiten Platz im Wettbewerb „Best Student Paper Award“ belegt.

Während der jüngsten Absolventenfeier der Uni sind ebenfalls Preise vergeben worden, beide Auszeichnungen wurden zweigeteilt. Diplom-Ingenieur **Moritz Kellner** und Master of Science **Nan Ge** erhielten den Wolfgang-Helms-Preis für hervorragende Leistungen auf dem Gebiet von Bergbau und Geowissenschaften. Über ein Stipendium der IAV (Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr) im Umfang von jeweils 1000 Euro freuten sich die Namensvetter **Malte Weber** und **Malte Thielmann**.

## TU präsentiert sich in Gaucks Garten

Am Amtssitz von Bundespräsident Joachim Gauck, im Park von Schloss Bellevue, hat sich die TU Clausthal mit dem Thema „strategische Metalle“ präsentiert. Anlass war die „Woche der Umwelt“, in der ausgewählte Aussteller Anfang Juni in Berlin zukunftsweisende Projekte vorstellten. Neben dem Bundespräsidialamt veranstaltete die Deutsche Bundesstiftung Umwelt die Aktion. Die Clausthaler Kontaktstelle Schule-Universität stellte den umweltpädagogischen Workshop „Materialeffizienz und Recycling“ sowie die „Werkstoffentwicklung im Schülerlabor“ vor. „Durch die Teilnahme an der Woche der Umwelt gewannen wir wertvolle neue Erstkontakte zu Schulen, einem Industrieverband, einer Stiftung und zu inhaltlich ergänzenden Projekten“, zog Jochen Brinkmann von der TU ein positives Fazit.



## Verein von Freunden sponsert Unisport

Beim gut besuchten Bootshausfest der Universität Anfang Juni am Okerstausee hat Professor Oliver Langefeld, Vizepräsident für Studium und Lehre der TU Clausthal, drei neue Segel sowie drei neue Kanus in einem Gesamtwert von rund 6400 Euro übergeben. Dabei handelte es sich um eine Spende des Vereins von Freunden (VvF) der TU Clausthal für das Sportinstitut. Professor Langefeld überbrachte Grüße von Dr. Jörg Pfeiffer, dem sportbegeisterten Schatzmeister des Vereins. Professorin Regina Semmler-Ludwig, die Leiterin des Sportinstituts, bedankte sich im Namen der Wasserfahrtsportfreunde der TU Clausthal für die wiederholte Unterstützung des Hochschulsports durch den Verein von Freunden. Die neuen Segel wurden sofort im Rahmen der Hochschulmeisterschaft im Segeln eingeweiht.



## Clausthaler Chemiker trainieren „Olympioniken“

Jugend trainiert für Olympia. 31 Gymnasiasten aus ganz Niedersachsen sind Mitte des Sommersemesters im Institut für Anorganische und Analytische Chemie auf die Internationale Chemie-Olympiade 2013 in Russland eingestimmt worden. Es war bereits das elfte Mal, dass das Institut der TU Clausthal Jungforscher zu einem solchen Schülervorbereitungssseminar eingeladen hatte. Drei Tage lang beschäftigten sich die Nachwuchskemiker in Vorlesungen und Experimenten intensiv mit ihrem Lieblingsfach. Zudem besuchte die Gruppe zwei Chemiefirmen (H.C. Starck und Chemetall) in der Region. Neben der Vorbereitung auf die Olympiade ist es Ziel des Seminars, Begeisterung für das Fach Chemie und ein mögliches späteres Studium der Naturwissenschaften zu entfachen.



U3



# MIT EXPERTISE ZU MEHR GAS UND ÖL.

RWE Dea ist eine der leistungsstarken Gesellschaften zur Exploration und Produktion von Erdgas und Erdöl. Das Unternehmen wendet modernste Bohr- und Produktionstechniken an und nutzt dabei das umfangreiche Know-how aus einer mehr als 113-jährigen Firmengeschichte. Die Gesellschaft gehört zum RWE-Konzern – einem der größten europäischen Energieunternehmen.

Angesichts des zunehmend steigenden weltweiten Energiebedarfs plant RWE Dea den Ausbau ihrer Position im internationalen Upstream-Geschäft. Die Aktivitäten in Ägypten, Algerien, Dänemark, Großbritannien, Irland, Libyen, Mauretanien, Norwegen, Polen, Trinidad und Tobago sowie Turkmenistan verfolgt das Unternehmen mit wachsendem Engagement in Zusammenarbeit mit kompetenten Partnern.

RWE Dea AG | Überseering 40 | 22297 Hamburg | Germany  
T +49(0)40 - 63 75 - 0 | E info@rwedea.com | I www.rwedea.com

**VORWEG GEHEN**