

Aus dem Logbuch ...

Alles beherrschendes Thema der vergangenen Monate war die niedersächsische Sparpolitik. Der Haushalt der TU Clausthal wurde um über 11 Prozent der Landesstellen reduziert. Weitere Einschnitte in den kommenden Jahren sind angekündigt. Was dies für die Universität bedeutet, wie angesichts dieser Herausforderung die TU Clausthal ein neues Profil entwickeln kann, welches sie auch in Zukunft im nationalen und internationalen Wettbewerb bestehen lassen, dazu äußert sich der neue Präsident der TU Clausthal Professor Dr. Edmund Brandt im Gespräch. (S. 4-5)

Mit der Lage in Afrika, befasste sich eine Vortragsreihe. (S. 10-13)

Drei Portraits: Andreas Wade arbeitete in Litauen an einem Abfallkonzept und wird in diesem Sommer voraussichtlich nach Nairobi für ein UN-Projekt gehen. (S. 16) Sandra Börner konnte zur Vorbereitung ihrer Diplomarbeit am Lawrence National Laboratory in Berkeley am Wissen der amerikanischen Wissenschaftler partizipieren, Strukturen zu „sehen“, die kleiner sind als das Beobachtungslicht. (S. 15) Und Renatá Višćorová am Institut für Metallurgie ist unsere Brückenbauerin zur Technischen Universität im tschechischen Ostrava. Der Deutsche Akademische Austauschdienst zeichnete sie als besten ausländischen Absolventen des Jahres 2003 aus. (S. 17)

1957 wurde Dr.-Ing. Wonnerth an der Bergakademie Clausthal promoviert. Kürzlich wurde er mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet. Wir drucken seine Erinnerungen an die Zeit der Kriegsgefangenschaft ab. In einem Bergwerk im ukrainischen Donezbecken musste er mit deutschen Gefangenen in den letzten Kriegstagen arbeiten. Das Plansoll wurde nicht erreicht. Die leitenden sowjetischen Ingenieure waren noch an der Front, der Betrieb nicht voll leistungsfähig. In ideologischer Verblendung wurde die erklärbarsten Fakten als „Sabotage“ ausgelegt. Die angeordnete 50% Lohnabsenkung und Versorgungsreduktion kam einem Todesurteil gleich. Gust Wonnerth schlug vor, dass die gefangenen deutschen Ingenieure das Werk gegen vollen Lohn und in eigener Regie übernehmen. Das rettete vielen das Leben. (S. 79-80)

Am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe wurde gemeinsam mit der Schott Rohrglas GmbH eine neue, haftbare Beschichtung für die Absorber der Parabolrinnenanlagen von Solarkollektoren entwickelt. Damit wird die Reflektion an der Innen- und Außenseite der Glasummantelungen um insgesamt um sieben Prozent gesenkt. Das Patent wurde für Nordamerika, Europa, Japan und China erteilt. Schott Rohrglas testet derzeit die Beschichtung an einer Solaranlage in Kalifornien. (S. 41)

Wir berichten über das Kolloquium zur Fördertechnik im Bergbau und das 4. Industriekolloquium des Sonderforschungsbereichs „Fertigen in Feinblech.“ (S. 44-47)



Beim Besuch des Wissenschaftsministers Lutz Stratmann am 24. Oktober 2003. Foto: Eike Bruns. Goslarische Zeitung.

In vielen Bereichen der Technik, der Naturwissenschaften und der Wirtschaft werden in zunehmendem Maße Simulationsverfahren eingesetzt, um Prozesse oder Ereignisse gezielter vorhersagen, beeinflussen oder optimieren zu können. Klassische Beispiele aus dem Ingenieurwesen sind die Berechnung von Strömungen um Flugzeuge, mit dem Ziel, aufwendige Windkanalversuche zu verringern, oder Crash- und Fahrdynamiksimulationen als virtuelle Alternative zum realen Elchtest. Das Anwendungsspektrum ist aber weitaus vielfältiger. Professor Dr.-Ing. Gunther Brenner, seit Januar 2003 an der TU Clausthal, stellt sein Arbeitsgebiet vor. (S. 55-58)

Freundliche Grüße
Ihr,



Ein Lasersystem, das eingesetzt werden soll, um Grenzflächen mit einer Tiefenempfindlichkeit von nur wenigen Atomlagen zu untersuchen, wurde im vergangenen Jahr im Institut für Physik und Physikalische Technologien in Betrieb genommen. Um Grenzflächeneigenschaften, die z.B. bei Halbleitermaterialien in der Mikroelektronik oder bei katalytisch aktiven Stoffen von entscheidender Bedeutung sind, mit Licht untersuchen zu können, werden in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. W. Daum leistungsstarke Laserpulse aus Piko- und Femtosekundenlasern eingesetzt. Hier im Bild Dr. G. Lilenkamp (rechts) an der Präparationskammer und Physikstudent Christopf Senft (links) an der Mikroskopkammer des Photoelektronen-Emissionsmikroskops, welches mit Femtosekunden-Laseranregung als Ein- und Zweiphotonen-PEEM betrieben wird. Das Lasersystem selbst befindet sich außerhalb des Blickfeldes. Foto: IPPT.

IMPRESSUM

Herausgeber

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal Prof. Dr. Edmund Brandt (Adolph-Roemer-Str. 2A), und der Vorsitzende des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling (Osteröder Straße 8), beide in 38678 Clausthal-Zellerfeld.

Verlag, Anzeigen und Layout

VMK Verlag für Marketing & Kommunikation GmbH & Co. KG
Faberstraße 17, 67590 Monsheim
Telefon: 06243/909-0 Fax: 909-400
www.vmk-verlag.de

Druck

VMK-Druckerei GmbH
Faberstraße 17, 67590 Monsheim
Telefon: 06243/909-110 Fax: 909-100

Redaktion

Jochen Brinkmann, M. A.
Adolph-Roemer-Str. 2A
Telefon: 053 23/72 77 55 Fax: 72 77 59
Dr.-Ing. Lothar Schmidt
(Betreuung der Autoren)
Adolph-Roemer-Str. 2A
Telefon: 053 23/72 21 41 Fax: 72 22 03
(beide in 38678 Clausthal-Zellerfeld)

TU Contact erscheint als Zeitschrift der TU Clausthal. Bezugspreis (für Mitglieder im Beitrag enthalten): 3,00 € zuzüglich Versandkosten.

Nummer 14 • 8. Jahrgang • Mai 2004

RUBRIKEN

Editorial	1
Campus	4
Forschung	31
Personalia	76
Nachrichten	83

HUMBOLDT-STIPENDIAT DR. CHEN ARBEITET AN DER ENTWICKLUNG REIN OPTISCHER SCHALTER

Glasfasernetze umspinnen den Globus und transportieren Wissen. Unter Anwendung der Technik auf vielen Wellenlängen gleichzeitig Informationen zu übertragen (WDM), konnten in Versuchsstrecken Übertragungskapazitäten von über drei Terabit pro Sekunde, das entspricht etwa 40 Millionen Telefonkanälen, auf einer einzigen Faser realisiert werden. Die Optischen Technologien werden an der TU Clausthal von Prof. Dr. Detlef Kip mit seiner Arbeitsgruppe im Institut für Physik und Physikalische Technologien vertreten. Zur Zeit haben die Clausthaler Wissenschaftler mit Dr. Feng Chen einen ausgewiesenen Physiker von der Shandong Universität in China als Stipendiat der Alexander von Humboldt-Stiftung zu Gast.

Seite 7

GOLD, SILBER, VULKANE - UND BLEI IN DER LUFT

Die südamerikanischen Anden sind reich an metallischen Bodenschätzen. Deshalb waren der Clausthaler Lagerstättenkundler Prof. Dr. Bernd Lehmann und der Geologe Dr. Rainer Müller von Ende September bis Mitte Oktober 2003 mit 20 Clausthaler Studenten in Bolivien und Chile unterwegs; am Ende ihrer Reise wurden sie unfreiwillig Zeugen der politischen Unruhe in Bolivien.

Seite 18

EXPERIMENTE AUS DEM KOFFER

Nicht nur im Jahr der Chemie war es speziell einem Vertreter dieser „Zunft“ ein besonderes Anliegen, diese Wissenschaft mit ihren vielfältigen, oft spektakulären Anwendungen der Öffentlichkeit nahe zu bringen. Auftritte an zahlreichen historischen Lokalisationen wie etwa dem Helmstedter Juleum oder dem Lorcher Kloster und Vorträge wie „Von der Humustheorie zur Mineralstoffdüngung“ oder über historische Pharmazeutika erzielten eine ausgezeichnete Resonanz.

Seite 31

SILIZIUMDIOXID AM ENDE SEINER KRÄFTE

Wissenschaftler der Technischen Universitäten in Clausthal und Wien erforschten mittels Computersimulationen ein neues Material für noch kleinere und leistungsfähigere Transistorgenerationen. Die Erkenntnisse von Clemens J. Först, Karlheinz Schwarz - beide TU Wien - und Christopher R. Ashman sowie Peter E. Blöchl von der TU Clausthal wurden in der ersten Januar Ausgabe von „Nature“ publiziert.

Seite 42

RECYCLING VON KIESELGUR AUS BRAUEREI-FILTER- SCHLÄMMEN

Am Institut für Aufbereitung und Deponietechnik wurde ein neues nassmechanisches Recyclingverfahren für Kieselgur aus Brauerei-Filter-schlamm entwickelt. Es ermöglicht, die mit Hefe und organischen Trübstoffen verunreinigten Kieselgur-Filter-schlämme produktionsintegriert aufzubereiten und im Kreislauf zu fahren.

Seite 48

LÖSEMittel FÜR DIE ELEKTROCHEMIE

Ionische Flüssigkeiten sind niedrig schmelzende Salze mit Schmelzpunkten unter 100 °C. Seit einigen Jahren gewinnen sie wegen ihrer außergewöhnlichen physikalischen und chemischen Eigenschaften in der Grundlagenforschung immer mehr an Bedeutung, und im März 2003 wurde sogar ein erster großtechnischer Prozess, das BASIL-Verfahren der BASF, vorgestellt, bei dem eine ionische Flüssigkeit zum Einsatz kommt.

Seite 59

CERAMIC MATRIX COMPOSITES

Oxidkeramische Werkstoffe zeichnen sich durch hohe thermische und chemische Stabilität aus. Wird auf die Faserbeschichtung verzichtet und eine hochporöse Matrix eingesetzt, so zeigen die Faserverbundwerkstoffe bemerkenswerte mechanische Eigenschaften; gleichzeitig ist die Herstellung der Keramikverbunde verhältnismäßig einfach und preiswert.

Seite 63

BAUSTOFF IM SALZGEBIRGE

Mit den Ergebnissen des Technikumversuchs auf dem GSF-Forschungsbergwerk Asse konnte grundlegend die Eignung von Anhydritmörtel mit Steinsalzzuschlägen als Baustoff für den Einsatz im Salzgebirge nachgewiesen werden. Einfache Handhabung und eine große Bandbreite an Variationsmöglichkeiten für die gewünschten Baustoffkennwerte ergeben weite Spielräume für mögliche Einsatzgebiete.

Seite 70