

„Schatten im Paradies“ ... und dennoch!

Wenn Sie dieses Heft in Händen halten, sind die Einsparauflagen für die TU Clausthal beschlossene Sache. Wie sie konkret bewältigt werden sollen, ist noch offen. „Die persönliche Uni“, nicht nur als erfreulich erlebt, ist oft auch hilfreich für das Erreichen wissenschaftlicher Exzellenz, die eben dort leichter gedeiht, wo (kluge und engagierte) Menschen Arbeitsbedingungen der Ruhe und Konzentration vorfinden. Unser Markenzeichen droht zur Achillesferse zu werden; in Zeiten leerer Kassen ziehen wir buchhalterische Blicke geradezu magisch an. Eine erste Einschätzung der Lage durch den Präsidenten Professor Schaumann (S. 4).

Dass aber kein Anlass zu „Weltuntergangsstimmung“ besteht, Wissenschaftsministerium und Hochschulleitung sich mühen, die Universität durch dieses Fahrwasser zu führen, zeigt der Beitrag des Vizepräsidenten für Studium und Lehre Professor Dr. Thomas Hanschke. Landesweit regiert die Machete des Finanzministers, und in Clausthal wird die Informatik auf insgesamt neun Professuren ausgebaut. Kürzlich sind drei Rufe erteilt worden. Ein ermutigendes Zeichen: die TU Clausthal wird, trotz erswerter Rahmenbedingungen, strategisch weiter entwickelt (S. 6)

Dieses Mal kommen wir nicht umhin, über „Schatten im Paradies“ zu berichten, aus berechnender Redlichkeit, auf dass Sie uns das geschehene Positive gleichfalls glauben. Den von Professor Hanschke ausgespannten Faden einer wachsenden Verknüpfung zwischen Informationstechnik und Ingenieurwissenschaften nimmt der Bericht zu einem Forschungsvorhaben am Institut für Technische Mechanik auf, die Entwicklung eines „intelligenten“ Ultraschallgerätes. Es soll Zahnstein schonend entfernen. Am Schwingungsmuster der Nadel wird die jeweils berührte Oberfläche erkannt und somit auch in den für den Behandler nicht einsichtigen Bereichen der Zahnfleischtaschen Konkrement ohne Schädigung der Zahnoberfläche abgetragen (S. 54-58).

So verblüffend wie dieser Ausflug ins Reich der Medizintechnik, dürfte der Beitrag aus dem Institut für Organische Chemie sein. Berichten die Wissenschaftler doch über eine Substanzklasse von Naturstoffen, die so genannten mesomeren Betaine, die in vielfältiger Weise über medizinisches Potential verfügen. Die seit Jahrhunderten tradierten Anschauungen über die heilende Wirkung von Naturstoffen erweisen sich, im Lichte der Naturwissenschaften und der wissenschaftlichen Medizin, in vielen Fällen leider als haltlos.



„Vom deutschen Gesichtspunkt ärgern wir uns häufig über die Globalisierung. Hier sieht man auch die guten Seiten davon. Ich gewinne den Eindruck, häufig bewirkt die Globalisierung das, was jahrzehntelange Entwicklungshilfe nicht geschafft hat. Dass die dritte Welt auch einen Teil vom Kuchen bekommt. Und zwar nicht im Sinne von Almosen, sondern selbst erarbeitet.“ Aus dem Tagebuch von A. Stintzing.

Ein erfreulicher Seitenaspekt für die Hochschule: In Tunesien arbeitete er an der Anlage gemeinsam mit Slim Djaziri und überzeugte ihn von den Qualitäten Clausthals; zum Wintersemester 2004/2005 wird er voraussichtlich sein Studium der Verfahrenstechnik aufnehmen.

Um so erstaunlicher war die Erkenntnis, dass mesomeren Betainen, die gängigen „Bauprinzipien“ der Organischen Chemie zu widersprechen schienen und die oft weder isoliert noch synthetisiert werden konnten, wichtige biologische Rollen zukommen. Erst in den letzten Jahren konnte Licht in dieses Dunkel gebracht werden, die Clausthaler Wissenschaftler stellen die Entwicklung dieses Forschungszweiges und ihre Beiträge hierzu vor (S.43 - 48).

„All the News That's Fit to Print“, verkündet die altehrwürdige „New York Times“ in ihrem Zeitungskopf als ihren Wahlspruch; überhören wir für einen Augenblick den viktorianischen Unterton der guten Tante, die weiß, was sich schickt, so erinnert das Motto uns, schnöde, an die Grenzen des – momentan – bedruck- und lesbaren(!) Papiers. Fast schon auf den „Rand gekritzelt“, seien daher nur noch zwei gute Nachrichten: Erstmals wird eine Gruppe junger Menschen aus Vietnam, 19 an der Zahl, an der TU Clausthal studieren, ein Beitrag zur Entwicklung des Landes, das aus dem Schatten des Krieges hervortritt.

Im September kehrte der Clausthaler Student der Verfahrenstechnik Alexander Stintzing aus Tunesien zurück. Dort untersuchte er im Rahmen seiner Diplomarbeit die Pilotanlage einer photokatalytisch arbeitenden Abwasserreinigung für Textilabwässer. Die Anlage, welche vom Institut für Thermische Verfahrenstechnik gemeinsam mit tunesischen Partnern entwickelt wurde, ist ein Mosaikstein dafür, dass der wirtschaftliche Aufschwung Tunesiens – das Land im Maghreb ist weltweit der viertgrößte Textilfabrikant (!) – mit den Zielen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes kompatibel bleibt.

Clausthaler Ingenieure und Naturwissenschaftler sind (mit anderen Menschen) das Salz in der Suppe, das bleibt, trotz „Schatten im Paradies.“

Ihr,



Frau Dr. Anke Günther, Mitglied der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Heinz-Günter Brokmeier in der Geesthachter Außenstelle des Instituts für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik, wurde am 6. September auf der NEUTRON SCATTERING CONFERENCE (ECNS-2003) in Montpellier für ihren Vortrag mit einem „Young Scientist Award“ ausgezeichnet. Im Maiheft des kommenden Jahres wird Frau Dr. Günther über ihre Arbeiten berichten.

IMPRESSUM

Herausgeber

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal Prof. Dr. Ernst Schaumann (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: 0 62 43 / 9 09-0
Telefax: 0 62 43 / 9 09-400
www.vmk-verlag.de

Druck

VMK-Druckerei GmbH
Faberstraße 17
67590 Monsheim
Telefon: 0 62 43 / 9 09-110
Telefax: 0 62 43 / 9 09-100

Redaktion

Jochen Brinkmann, M. A.
G.-Rauschenbach-Straße 4
Telefon: 0 53 23 / 72 77 55
Telefax: 0 53 23 / 72 77 59
Dr.-Ing. Lothar Schmidt
(Betreuung der Autoren)
Graupenstraße 3
Telefon: 0 53 23 / 72 21 41
Telefax: 0 53 23 / 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.

RUBRIKEN

Editorial	1
Campus	4
Forschung	26
Personalien	63
Geschichte	71
Nachrichten	75

BIOTERRORISTISCHE ANGRIFFE - EINE REALE GEFAHR

Der Kölner Mikrobiologe Prof. Dr. Martin Krönke hielt auf dem Haus des Berg- und Hüttenmännischen Vereins einen Übersichtsvortrag. Die Gefahr scheint nicht aus der Luft gegriffen zu sein. Ein Pockenangriff wäre verhältnismäßig leicht möglich und hätte verheerende Folgen.

Seite 9

ERDFALLSICHERUNGEN MIT GEOKUNSTSTOFFEN

Beim Neubau oder der Sanierung von Verkehrswegen müssen teilweise Bereiche gequert werden, in denen mit geologisch bedingten Erdfällen oder Tagesbrüchen aus Altbauarbeiten an der Geländeoberfläche gerechnet werden muss.

In Bereichen, in denen nur ein mäßiges oder geringes Einbruchrisiko besteht, wird aus ökonomischen Gründen häufig die Variante der Teilsicherung gewählt. Im allgemeinen werden dabei Geokunststoffe zur Sicherung eingesetzt. Es werden Untersuchungen zum Trag- und Reibungsverhalten von geokunststoffbewehrten Erdeinbruchüberbrückungen vorgestellt.

Seite 27

SCHLÜSSELMOLEKÜLE

Bei den mesomeren Betainen handelt es sich um eine Verbindungsklasse mit vielseitigen Eigenschaften. Nach ihrer Entdeckung vor über hundert Jahren entbrannten wissenschaftliche Diskussionen

über die Struktur dieser Verbindungen, die man wegen ihrer nicht-neutralisierten Ladungen als "Laboratoriumskuriositäten" auffassen konnte. Ihre breite chemische und biologische Bedeutung hat sich erst in den letzten Jahren herausgestellt.

Seite 43

EINSATZ KOMBINierter WERKSTOFFE

Anhand von einigen Beispielen wird nachgewiesen, dass bei den vielfältigen Anforderungen an moderne und marktgerechte Produkte die Suche nach dem Werkstoff zur Erfüllung eines Teils dieser Anforderungen erhebliche Schwierigkeiten bereiten kann. In vielen Fällen gelingt eine Produktoptimierung nur durch die Kombination von Bauteilen aus unterschiedlichen, problemorientierten Werkstoffeigenschaften, so dass die Werkstoffwahl immer einen Kompromiss zwischen den Produktanforderungen und den Werkstoffeigenschaften darstellt.

Seite 49

INTELLIGENTES GERÄT ZUR ZAHNSTEINENTFERNUNG

Gefährlichster Zahnkiller nach der Karies ist die Parodontitis - eine Entzündung des Zahnhalteapparates, die durch Bakterien und Zahnstein in Zahnfleischtaschen verursacht wird. Wissenschaftler der TU Clausthal und der Uni Greifswald entwickeln ein Dentalgerät, das Zahnstein nicht nur aufdecken und entfernen, sondern gleichzeitig auch den Behandlungserfolg überprüfen kann. Die neue Methode ist effektiv, zahnschonend und den bisherigen Verfahren deutlich überlegen.

Seite 54

KONKURRENZ FÜR RÖNTGEN: T-RAYS AUF DEM WEG ZUM WELTERFOLG

Terahertz-Wellen - im elektromagnetischen Spektrum zwischen

Mikrowellen und Infrarotlicht - können sehr viel und das zum Teil besser, als bisher verwendete Strahlen. Nun wurden Forscher der TU Braunschweig und der Ruhr-Universität Bochum mit dem Kaiser-Friedrich-Forschungspreis ausgezeichnet. Der Preis wird von der niedersächsischen Kompetenznetzwerk für Optische Technologien PhotonicNet, der TU Clausthal und der Firma Stöbich Brandschutz alle zwei Jahre in der Kaiserpfalz in Goslar verliehen.

Seite 59

PATENTOFFENLEGUNG BEDEUTUNG FÜR DIE HALBLEITERINDUSTRIE

Am Institut für Nichtmetallische Werkstoffe ist ein neues Verfahren für die Härtung der Innenseiten der Tiegel entwickelt worden. Das gemeinsam mit der Wacker-Chemie gehaltene Patent liegt offen.

Seite 61

DIE WAHRE GESCHICHTE DES CLUB OF ROME

Das Handicap der Zukunft ist, dass sie ungewiss ist, aber kennen wir denn die Vergangenheit? Eine etwas andere Sicht auf den realen Umgang mit Ressourcen eröffnet Prof. Dr. (em.) Bunge.

Seite 71

„LEBEN GEGEN SCHATTEN“

Der älteste Sohn des persönlichen Sekretärs Adolf Hitlers, Martin Bormann, war auf Einladung der Katholischen Studentengemeinde Clausthal (KSG) in der Aula zu Gast und berichtete über seine Jugendzeit im Nationalsozialismus auf dem Obersalzberg und seinen weiteren Lebensweg nach der Katastrophe von 1945 als katholischer Priester und Missionar in Afrika.

Seite 72