

*Oktober 2003*

# Bericht des Präsidenten

## Lage der TU Clausthal

Die TU Clausthal hat auch im Berichtszeitraum ihre zentrale Aufgabe darin gesehen, die Lehr- und Forschungskompetenz in ihren mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen weiter auszubauen.

Einen Schwerpunkt bildete die Konsolidierung der Informatik, deren Forschungsstärke in einem Gutachten der „Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen“ relativ kritisch gesehen worden war. Hier war zunächst die Vorstellung, über eine Kooperation mit der Universität Göttingen eine Stärkung der Informatikbereiche an beiden Universitäten zu erreichen. Die Entwicklung eines gemeinsamen Konzeptes mit der Nachbaruniversität erwies sich jedoch als schwierig; besonders durch den Einsatz von Herrn Vizepräsidenten Prof. Hanschke konnte die Wissenschaftliche Kommission dann überzeugt werden, eine eigenständige Clausthaler Informatik zu akzeptieren. Damit konnte der Neuaufbau des Bereiches Informatik in Clausthal jetzt angepackt werden.

Schon kurz nach dem Dienstantritt der neuen Landesregierung im März 2003 wurden die Hochschulen im Lande mit der Notwendigkeit konfrontiert, entsprechend einer Forderung in den Koalitionsvereinbarungen gemeinsam mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur eine „formelgebundene Mittelverteilung“ zur leistungsgerechten Verteilung der Finanzmittel auf die einzelnen Hochschulen zu entwickeln. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe von Ministerium und der Landeshochschulkonferenz, an der in der Schlussphase auch die TU Clausthal beteiligt war, hat dazu ein Modell ausgearbeitet. Im Resultat wurden relative Schwächen der TU Clausthal bei den Parametern Drittmittelstärke der Naturwissenschaften, Unterauslastung von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen sowie Studiendauer deutlich. Zwischenzeitlich wurde erkannt, dass die Formel nicht gleichzeitig mit Sparauflagen implementiert werden kann. Sie ist daher zunächst bis 2006 ausgesetzt worden. Dies bedeutet, dass die TU Clausthal zwischenzeitlich die deutlich gewordenen Schwächen ausgleichen muss, um das Abfließen von Finanzmitteln an gemäß den betriebswirtschaftlichen Parametern effizienter arbeitende Universitäten zu vermeiden.

Seit dem Frühsommer ist die Beteiligung der Hochschulen des Landes an der Konsolidierung des Landeshaushaltes das beherrschende Thema auch an der TU Clausthal und in der Öffentlichkeit der Bergstadt.

Lange Zeit war unklar, in welchem Maße die TU Clausthal einen Beitrag zu den obigen Summen leisten muss. Mitte September wurde dann deutlich, dass nur strukturell gespart werden soll. Dabei ist anzumerken, dass die Schließung eines Studienganges erst mit der Verzögerung von einigen Jahren Stellen in größerem Umfang freisetzt. Zwischenzeitlich müssen die abgeflossenen Mittel durch Stellensperren in anderen Bereichen und im Sachmittelbereich aufgebracht werden.

Die TU Clausthal muss sich an dem Sparbeitrag für 2004 überproportional beteiligen. Dies wird durch das Ministerium durch die Unterauslastung vieler Bereiche, durch die punktuell geäußerte Kritik der Wissenschaftlichen Kommission und durch das Überangebot ingenieurwissenschaftlicher und naturwissenschaftlicher Studienplätze in Niedersachsen begründet. Konkret wird mit dem Kabinettsbeschluss vom 21. Oktober 2003 ein Abgabesoll von

3,6 Mio. € oder 80 Stellenäquivalenten für 2004 festgelegt. Dies entspricht 11,6 % unserer Landesstellen.

Beim Besuch des Niedersächsischen Ministers für Wissenschaft und Kultur Lutz Stratmann am 24. Oktober 2003 war durch Präsidium, Kuratorium und Verein von Freunden Gelegenheit, dem Minister sowie dem begleitenden Staatssekretär Dr. Lange die gravierenden Folgen eines so tief greifenden Einschnitts zu schildern. Im Ergebnis ist zumindest für 2005 und die Folgejahre Hoffnung, dass die besondere Situation und auch die besondere Bedeutung der TU Clausthal zu einer leistungsgerechteren Behandlung der TU führen wird.

## Umsetzung des neuen Niedersächsischen Hochschulgesetzes

Mit dem 1. Oktober 2002 ist ein gegenüber dem Vorgänger wesentlich rege-lungsärmeres Gesetz in Kraft getreten, das dem Präsidium besondere Voll-machten zur Lenkung der Hochschule gibt. Seit dem 15. Oktober 2002 ist der bisherige Rektor durch den Senat interimistisch mit der Wahrnehmung der Aufgaben eines Präsidenten beauftragt. Im Präsidium sind außerdem tätig

- Vizepräsident Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck (Forschung und Hochschul-entwicklung)
- Vizepräsident Prof. Dr. Thomas Hanschke (Studium und Lehre)
- Vizepräsident Dr. Peter Kickartz (Rechtsangelegenheiten und Verwal-tung)

Im Januar 2003 wurden ein neuer Senat sowie neue Fachbereichsräte gewählt. Auf der konstituierenden Sitzung am 28. Januar 2003 hat der Senat eine Ordnung über die Ernennung oder Bestellung der Mitglieder des Präsi-diums verabschiedet. Auf dieser Grundlage wurde dann auch ein Ausschrei-bungstext für die Besetzung der Stelle des Präsidenten beschlossen und es wurden die Mitglieder der Findungskommission bestellt. Es sind

- Prof. Dr. Gerhard Kreysa, Dechema, Vorsitzender des Kuratoriums der TU Clausthal,
- Dr. Gerald Lange, Leiter des Rechenzentrums der TU Clausthal,
- Präsident Prof. Dr. Ernst Schaumann,
- Prof. Dr. Manfred Timmermann, Mitglied des Kuratoriums.

Außerdem gehören der Findungskommission beratend die Gleichstellungs-beauftragte Frau Dr.-Ing. Schram und als Vertreter des Ministeriums unser Referent Herr MR Werner an.

Auf die Ausschreibung gingen fristgerecht 21 Bewerbungen ein. Das Aus-wahlverfahren dauert an.

## Hochschulranking

Bei dem im Juli 2003 vorgelegten Ranking der Deutschen Forschungsge-meinschaft nimmt die TU Clausthal bei dem Ordnungsprinzip „DFG-Mittel pro Professor“ bundesweit den 14. Rang ein. Dies bedeutet gegenüber ►

dem vorhergehenden Ranking aus dem Jahr 2001 ein Absinken um 8 Positionen. So wird deutlich, dass die Nicht-Wiederbesetzung von Professorenstellen durch kreative Nachwuchskräfte wegen Streichung dieser Stellen entsprechend den Sparauflagen des Landes die Drittmittelforschung der TU Clausthal nachhaltig schädigt. Wenn in das Ranking auch Industriemittel einbezogen werden, so erreicht die TU Clausthal bundesweit den 6. Rang und wird in Niedersachsen nur noch von der MHH übertroffen.

Herausragende Plätze im Urteil der Studenten über die Serviceleistungen in Lehre und Betreuung durch die Hochschule bestätigen der Technischen Universität Clausthal beide zu Jahresbeginn 2003 erschienenen „Absolventenbarometer 2002“ des Berliner Instituts für Personalmarketing „trendence“. In der Deutschen Engineering-Edition, in der 6487 Antworten von Studenten der Fächer Elektronik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen aus 38 Hochschulen ausgewertet sind, konnte Clausthal in sieben von zehn Kategorien Spitzenplätze belegen.

Den ersten Rang erzielten sie auf folgenden Gebieten: Qualität und Verfügbarkeit der EDV-Infrastruktur, Qualität der Beratung, Kooperation der Hochschule mit der Wirtschaft und für den Service der Hochschule (Studentensekretariat, Prüfungs- und Immatrikulationsamt). Der zweite Platz gelang bei „Umfang und Qualität der studentischen Aktivitäten“ sowie der Betreuung durch die Professoren und Dozenten. Auf einem guten dritten Platz liegt die TU bei der Qualität der Professoren und Dozenten in der Lehrstoffvermittlung.

Aber auch zur Internationalität der Ausbildung (z. B. Austauschprogramme, Vorlesungen auf Englisch), Qualität und Aktivität der Bibliothek sowie dem Praxisbezug der Ausbildung erteilen die Studenten ihrer Universität Noten, die über dem Durchschnitt liegen.

Im April 2003 wurde das besonders breit fundierte Hochschulranking der Illustrierten „Stern“ und des Zentrums für Hochschulentwicklung (CHE, Gütersloh) publiziert. In der Gesamtbewertung der besten Universitäten taucht die TU Clausthal beim Maschinenbau als hervorragend auf und ist damit neben der Psychologie der TU Braunschweig die einzige Nennung aus Niedersachsen.

## Studium und Lehre

### Studentenzahlen

Aktuell können wir einen erfreulichen Anstieg gegenüber dem Vorjahr verzeichnen, der überwiegend von der weiter gestiegenen Nachfrage ausländischer Studierender getragen wird. Dies war bereits im Sommersemester 2003 signifikant der Fall. Wegen der Neustrukturierung der Informatik sind die Einschreibungen in die Studiengänge Informatik und Wirtschaftsinformatik zurückgegangen. Nach erfolgreichen Neubesetzungen der Lehrstühle rechnen wir mit deutlicher Erholung.

Durch die Einführung der Studiengebühren für Langzeitstudierende befürchtete die Hochschule einen massiven Rückgang in den Studentenzahlen. Im Sommersemester 2003 und im Wintersemester 2003/2004 wurden insgesamt 1 010 Studierende gebührenpflichtig. Rund die Hälfte (504) dieser Studierenden hat die Gebühr bezahlt, weitere 162 Studierende konnten durch Beurlaubung von dieser Regel befreit werden. Für lediglich 15 Studierende trafen die Ausnahmebestimmungen des § 14 NHG zu, durch die diesen Studenten die Zahlung der Gebühren erlassen werden konnten. Glücklicherweise gibt es bisher keine Rechtsstreitigkeiten, was sicherlich auch auf die intensive Beratung der Betroffenen durch Mitarbeiter des Immatrikulationsamtes zurückzuführen ist.

### Studiengänge

Die Vorbereitung zu Gesprächen über die Zielvereinbarungen 2004 mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur haben zu Vorstellungen über die Fortentwicklung von Studiengängen in verschiedenen Bereichen geführt.

- Die Internationalisierung der vorhandenen Ergänzungsstudiengänge als Masterstudiengänge. Dazu beabsichtigt die Hochschule, mittelfristig die folgenden Ergänzungsstudiengänge baldmöglichst als akkreditierte Master of Science-Studiengänge anzubieten, um neben den Fachhochschulabsolventen auch ausländische Studierende mit Bachelor-Grad anzuziehen:
  - Glas – Keramik – Bindemittel
  - Umweltschutztechnik (einschließlich Recycling)
  - Maschinenbau
  - Chemieingenieurwesen / Verfahrenstechnik
  - Energiesystemtechnik
- Die bisher getrennt geführten Studiengänge Glas – Keramik – Bindemittel, Metallurgie, Werkstoffwissenschaften und Kunststofftechnik sollen in einem gemeinsamen Studiengang „Materialwissenschaften und -technik“ zusammengeführt werden. Mittlerweile wird darüber hinausgehend geplant, diese Studiengänge in einem Bachelor/Master-Studiengang „Material Technology“ als internationalen Studiengang zusammenzuführen.
- Die Hochschule plant weiterhin mit der Universität Lüneburg einen internationalen Studiengang „Energy Management“ mit einem Bachelor und einem Masterteil.
- Die darüber hinaus vorgesehene Neustrukturierung des Bereichs Bergbau, Geotechnik, Erdöl- und Erdgastechnik wird sich auf Grund der Sparmaßnahmen nicht im vorgesehenen Umfang umsetzen lassen. Wünschenswert erscheint eine Neuordnung als „Energie- und Rohstoffversorgungstechnik“.

Als Folge der Haushaltskürzungen ab 2004 ist zu befürchten, dass die Hochschule nicht mehr in der Lage sein wird, die angestammten Studiengänge „Geophysik“ und „Geologie und Paläontologie“ weiterzuführen.

### Förderpreise

Auch in diesem Jahr wurden wieder eine Reihe von Förderpreisen an Absolventen der TU Clausthal vergeben:

#### beim Verein von Freunden:

- Herrn *Dr.-Ing. Bernd Bitterlich* für seine Dissertation mit dem Titel: „Laminieren von Siliziumnitrid-Grünfolien mit Hilfe präkeramischer Polymere“,
- Frau *Dipl.-Inf. Silke Schomann* für ihre Diplomarbeit mit dem Thema „Evolutionäre Algorithmen als Scheduling Strategie im erweiterten LogGP-Modell“ und
- Herrn *Dipl.-Math. Kai Florian Rilke* für seine Diplomarbeit mit dem Thema „Funktionsanalytische Eigenschaften von Transferoperatoren für Spinke-Hensysteme“

#### durch die Eberhard-Schürmann-Stiftung:

- an Frau *Dr.-Ing. Sophie Marie Schnurre* für ihre Dissertation mit dem Titel „Thermodynamics, Phase Stability and Interface Reactions in the Silicon Oxygen System“ und
- an Herrn *Dr.-Ing. Thorsten Buhles* für seine Dissertation mit dem Titel „Modellierung und Simulation der Entschwefelung von Stahlschmelzen“

#### für die Rudolf-Vogel-Stiftung:

- Herrn *Dr. Raphael Cabral* für seiner Dissertation mit dem Titel „Über ►

das Vorkommen von palladiumhaltigem Gold (Ouro Preto) in Brasilien: Gongo Soco, Itabira und Serra Pelada“.

- Herrn *Dr.-Ing. Helmut Mischo* für seine Dissertation mit dem Titel „Untersuchung an Baustoffen auf Steinsalz-Anhydrit-Basis für Damm-bauwerke im Salzgebirge“

#### durch die Wofgang-Helms-Stiftung

- Herrn *Dipl.-Ing. Christian Mues* für seine Diplomarbeit „Vergleichende Darstellung der Abbaufverfahren und der Abbautechnik für die Gewinnung mächtiger Steinkohlenflöze im Tiefbau und zukünftige Anforderungen, dargestellt am Beispiel von Bergwerken in Slowenien und China.“

#### Heinz-P.-Kemper-Preis

- Herrn *Dipl.-Ing. Michael Küster* für seine Diplomarbeit „Gesamtvergleich zwischen den Systemen ‚Vortisep‘ und ‚Twister‘ – Alternativen zu konventionellen Joule-Thomson-Anlagen?“

Auch in diesem Jahr wurde ein ausländischer Studierender vom DAAD mit einem Förderpreis in Anerkennung seiner herausragenden Studienleistungen an der TU Clausthal ausgewählt. Es handelt sich in diesem Jahr um Frau *Dipl.-Ing. Renata Višcorová*. Der Titel ihrer Diplomarbeit lautet: „Mechanische Eigenschaften der hoch-manganhaltigen PRIP-Stähle“.

## Forschung

Die TU Clausthal versteht sich auch weiterhin in besonderer Weise als Forschungsuniversität. Diese Einschätzung wird immer wieder durch die Evaluationen der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsens (WKN) gestützt. Dies illustrieren die folgenden Auszüge:

- Maschinenbau (Dezember 2001): „Der Maschinenbau in Clausthal leistet insgesamt erfolgreiche Arbeit und hat sich zu einer der tragenden Fachrichtungen der TU entwickelt. Die Forschungen in den Bereichen Maschinenwesen, aber auch Betriebsfestigkeit, Fügetechnik und Verfahrenstechnik werden hoch anerkannt.“
- Physik (Oktober 2002): „Die Institute der Physik [ . . . ] haben in den vergangenen Jahren mit gelungenen Neuberufungen von vier der sechs Professuren eine erfolgreiche Umstrukturierung erreicht und sich ein neues Profil in der anwendungsnahen physikalischen Forschung gegeben. Bei der geringen personellen Stärke der Physik in Clausthal hat sich eine kleine, aber doch leistungsfähige und gut abgestimmte Gruppe von Professoren zusammengefunden, die vielversprechende Forschungsarbeiten erwarten lassen.“
- Umweltschutztechnik (April 2003): „An der TU Clausthal ist die Umweltforschung ein inhärenter Bestandteil der ingenieurwissenschaftlichen Forschung [ . . . ] Gerade dieser spezifische Beitrag kann den notwendigen Mehrwert erbringen und ergänzt darüber hinaus in idealer Weise das niedersächsische Gesamtprofil in den Umweltwissenschaften. [ . . . ] Hervorzuheben ist, dass der Anwendungsbezug vielfach herausragenderweise vorhanden ist und die Umsetzung der Forschungsergebnisse im Rahmen von gut ausgebauten Industriekooperationen gelingt.“
- Mathematik (Juli 2003): „Das Institut hat unter den gegebenen schwierigen Bedingungen anerkanntswerte, in der Analysis und Zahlentheorie zum Teil beachtliche Leistungen erbracht. Es ist besonders erfreulich, dass es dem Fachbereich immer wieder gelingt, aufstrebende Wissenschaftler zu berufen und sehr gute Nachwuchswissenschaftler anzuziehen, [ . . . ] Der Durchfluss von jungen Wissenschaftlern positioniert den Fachbereich auch in der internationalen Wissenscommunity.“

Die Besetzung der vom Senat im Sommersemester 2001 beschlossenen Juniorprofessuren ist nahezu abgeschlossen.

## Dissertationen und Habilitationen

Promotionen und Habilitationsarbeiten sind besonderer Ausdruck der Forschungsaktivitäten einer Hochschule. Nachdem die Sparauflagen des Landes Mitte der neunziger Jahre zu einer Reduzierung der Stellen für den wissenschaftlichen Nachwuchs und damit auch der Zahl der Promotionen geführt hatte, hat sich die Zahl der Dissertationen jetzt auf hohem Niveau stabilisiert (mehr als 70 pro Studienjahr).

Im Bereich der Habilitationen sind erfreulicherweise neun erfolgreich beendet Verfahren im Berichtszeitraum aus den beiden Fakultäten zu vermelden.

## Neue Forschungsschwerpunkte

### Energiepark Clausthal

In Zukunft wird bei der Bereitstellung von elektrischer und thermischer Energie zunehmend auf regenerative Quellen zurückgegriffen werden. Neben einer notwendigen Effizienzsteigerung bei den „verbrauchenden“ Prozessen ist insbesondere die Kombination unterschiedlicher Energieformen zur Substitution der herkömmlichen Energieversorgungsstruktur notwendig. Im Projekt „Energiepark Clausthal“ wird die Problematik der Versorgung eines Gebäudekomplexes (CUTEC-Institut GmbH) aus regenerativen Quellen (Windkraft, Wasserkraft, Fotovoltaik, Solarthermie, biogene Kraft- und Brennstoffe) demonstriert. Dabei steht die dynamische Anpassung von Erzeugungs- und Bedarfsleistung im Vordergrund.

An dem Projekt sind neben den CUTEC-Abteilungen das Institut für Energiefahrerntechnik und Brennstofftechnik sowie das Institut für Elektrische Energietechnik und auch zwei Versorgungsunternehmen (Avacon, Stadtwerke Clausthal) beteiligt. Das unmittelbare Umsetzen theoretischer Überlegungen und konzeptioneller Planungen stellt für alle Beteiligten eine besondere Herausforderung dar.

### Simulationswissenschaftliches Zentrum

Der neue Forschungsschwerpunkt „Simulation, Optimierung und Modellierung“ hat bereits mehr als zwanzig Clausthaler Professoren zusammengeführt, die interdisziplinär ihre Forschungsarbeiten um das neue Gebiet konzentrieren, koordinieren oder zusammenführen.

### Brennstoffzellen

Die Landesregierung von Niedersachsen hat zur Behandlung dieses zukunftsorientierten Themas der Material- und Energietechnik vor zwei Jahren einen interministeriellen Arbeitskreis ins Leben gerufen, in dem auch Wissenschaftler der TU Clausthal beteiligt sind.

Im Rahmen einer von diesem Arbeitskreis in Auftrag gegebenen internen Studie zur „Landesstrategie Brennstoffzelle“, die Mitte 2003 erschienen ist, wird festgestellt, dass zur Deplacement der Empfehlungen ein Entwicklungsverbund zu gründen sei, der Fachleute der einschlägigen niedersächsischen Industrie und Wissenschaftler der Universitäten mit dem Ziel zusammenführt, in entsprechenden Projekten das Technologiewissen auf dem Gebiet der Hoch- (SOFC) und Niedertemperatur zu bündeln und auszubauen.

Die TU Clausthal wird sich als die Hochschule, die in der Studie als die mit dem meisten wissenschaftlichen Know-how in Niedersachsen identifiziert wurde, auf diesem Gebiet mit einer eigenen Lösung verstärkt engagieren.