

Institut stellte Forschungsarbeiten dar

# Clausthaler Metallurgie-Kolloquium

Das Institut für Metallurgie der TU Clausthal lud vom 21. - 23. September zum Clausthaler Metallurgie Kolloquium ein. Ziel der Kolloquiumsveranstaltung war die Darstellung der gegenwärtigen und geplanten Forschungsarbeit am Institut. Dementsprechend gliederte sich das Kolloquium in fünf Abschnitte, die den Arbeitsbereichen entsprechen:

- Thermochemie und Mikrokinetik
- Metallurgische Prozeßtechnik
- Extraktive Metallurgie
- Gießereitechnik
- Werkstoffumformung

Am 1. Oktober 1999 wurde das Institut für Metallurgie durch Zusammenschluß der zum Metallurgischen Zentrum der TU Clausthal gehörenden Institute gegründet.

Die Fachvorträge wurden von gegenwärtigen und ehemaligen Mitarbeitern des Institutes gehalten. Beispielhaft seien einige der Vortragsthemen hier genannt: „Kinetik des Materietransports in Hochtemperaturmaterialien“, „Thermochemie und Konstitution in der Werkstoffentwicklung von Halbleiterkontakten und Legierungen“, „Recycling von Magnesiumlegierungen“, „Schaum-schlacken in der Elektrostahlerzeugung“, „Einsatz und Regenerieren von Gießereiformstoffen mit anorganischen Bindern“.

# Raumbezogene Informationssysteme und Simulationswerkzeuge in Geowissenschaft und Geo-Engineering

Clausthaler FIS-Forum, 4. – 5. Oktober, führte Forscher und Praktiker zusammen

Im Talsperren- oder Tunnelbau, bei der Erschließung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten oder der Sicherung alter Bergwerke, kurz, überall dort, wo der Mensch im großen Maßstab ingenieurmäßig in die Natur eingreift und geologische Systeme für seine Zwecke umgestaltet, müssen komplexe Informationen über ein Areal erhoben, verarbeitet und, hieraus abgeleitet, in Modellierungen dem Praktiker für Analyse- und Simulationszwecke bereitgestellt werden. Nur so können geotechnische Prozesse prognostiziert und kontrolliert werden, um wirtschaftliche, ökologische und sicherheitstechnische Anforderungen zu erfüllen.

In den letzten Jahren sind im Bauwesen, im Bergbau, der Erdöl-/Erdgasförderung, der Grundwassernutzung sowie der Altlastensicherung und -sanierung derartige raumbezogene spezifische Fachinformationssysteme entstanden. Der Anwender benötigt insbesondere Entwicklungen, die Informationssysteme mit Analyse- und Simulationsprogrammen koppeln.

An der TU Clausthal, ausgerichtet von der Abteilung für Ingenieurgeologie des Institutes für Geologie und Paläontologie (Prof. Gerhard Reik, Ph.D.), dem Institut für Geotechnik und Mark-

scheidewesen sowie dem Arbeitsbereich Technische Informatiksysteme der Universität Hamburg fand am 4. - 5. Oktober das „Clausthaler FIS-Forum - Raumbezogene Informationssysteme und Simulationswerkzeuge in Geowissenschaften und Geo-Engineering“ statt. Zielgruppe der Veranstaltung waren Entwickler, Anbieter und Anwender.

Im Anschluß an Übersichts- und Einführungsvorträge erhielten die Teilnehmer Gelegenheit, im Gespräch mit Anbietern, Entwicklern und Anwendern Produkte und Systeme und deren Einsatzmöglichkeiten in der Praxis kennenzulernen und zu diskutieren.

Weitere Informationen:  
Technische Universität Clausthal  
Institut für Geologie und Paläontologie  
Prof. Ph.D Gerhard Reik, Abteilung  
für Ingenieurgeologie  
Dipl.-Geol. Wolfgang Paehge  
Tel. 05323 72 - 3672 / 72-2387  
Fax: 05323 72 - 2387 / 72-3672  
<http://fis-forum2000.tu-clausthal.de/>

# Verschlüsselung und Codierung: Datensicherheit durch Mathematik

Am 29. September lud das Institut für Mathematik der TU Clausthal zu einer Fortbildungsveranstaltung für Mathematiklehrerinnen- und lehrer ein. Die Fortbildungsveranstaltung bot einen für die Schule geeigneten exemplarischen Einblick in die Kryptographie und in die Codierungstheorie.

In der Kryptographie geht es um Methoden, die gestatten, Nachrichten so zu übermitteln, daß ihr Inhalt geheim und unverfälscht den Empfänger erreicht.

Der einleitende Vortrag stellte insbesondere das 1977 entwickelte RSA Verschlüsselungsverfahren nach Rivest, Shamir und Adleman sowie dessen zahlentheoretische Grundlagen vor. Eine praktische Erprobung fand in Form von Laborübungen im Rechnerpool des Instituts statt.

Ziel der Codierungstheorie ist es, Fehler in der Übertragung von Daten zu erkennen, möglichst sogar zu korrigieren. Dazu werden die Daten so codiert, daß kleinere Fehler nicht zu Verwechslungen führen können. Mit algebraischen Methoden lassen sich gute Codes konstruieren. In diesem Vortrag wurde ein System von Telefonnummern entworfen, das auch bei falscher Wahl von einer Ziffer noch zum richtigen Anschluß führt.

Beide Vorträge verwandten grundlegende Konzepte der Zahlentheorie (Kongruenzen) und Algebra (endliche Körper), die auch auf Schulniveau erarbeitet werden können. Zusätzlich wurde ein Ausblick gegeben auf komplexere Analysen und Anwendungen, die als Motivation für die Beschäftigung mit diesem Stoff dienen können.

In den abschließenden Übungen erhielten die Teilnehmer Gelegenheit, sich mit den Problemen aktiv, zum Teil unter Einbeziehung des Computers, auseinanderzusetzen und mit den Vortragenden zu diskutieren.

Die Referenten waren Professor Dr. Lutz Lucht und Professor Dr. Walter Klotz, Institut für Mathematik.

Weitere Informationen:  
Dr. H. Behnke  
Institut für Mathematik  
Erzstraße 1  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Telefon (05323) 72-3183  
Telefax (05323) 72-2304  
e-mail: [behnke@math.tu-clausthal.de](mailto:behnke@math.tu-clausthal.de)