

**Press release****Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen****Thomas von Salzen**

03/15/2005

<http://idw-online.de/en/news104448>

Miscellaneous scientific news/publications, Research results, Scientific conferences  
Materials sciences, Mechanical engineering  
transregional, national

**Schwerpunkt Werkstofftechnik - 20. "Aachener Stahlkolloquium" an der RWTH Aachen**

Die Institute für Eisenhüttenkunde und Bildsame Formgebung der RWTH Aachen veranstalten am 17. und 18. März 2005 im Aachener Eurogress das 20. "Aachener Stahlkolloquium"(ASK). Das ASK findet jährlich statt und beschäftigt sich dieses Jahr schwerpunktmäßig mit der Werkstofftechnik. Das Kolloquium dient als Informations- und Diskussionsforum für Fachleute aus Industrie und Forschung. Referenten werden dieses Jahr unter dem Motto "Zukunft für Stahl ist Zukunft" über neue Aspekte der Werkstoffentwicklung, Werkstoffverarbeitung und Werkstoffanwendung berichten, jedoch auch auf Forschungsorganisation, Forschungsgestaltung sowie Stahlforschung näher eingehen.

Aachener Stahlkolloquium feiert runden Geburtstag

Vor zwanzig Jahren aus der Taufe gehoben, kann das Aachener Stahlkolloquium jetzt einen runden Geburtstag feiern. Jedes Jahr treffen sich im Eurogress die Stahlexperten Deutschlands und zunehmend auch solche aus anderen Teilen der Welt zu einem Erfahrungsaustausch. Neben etwa 250 deutschen Teilnehmer sind dieses Jahr auch Vertreter aus Belgien, Finnland, Frankreich, Luxemburg, den Niederlanden, Österreich, Russland und der Schweiz anwesend.

In der Eröffnungssitzung wird über die Zukunft der Forschungsförderung nachgedacht. Der Präsident der Wirtschaftsvereinigung Stahl, Prof. Dieter Ameling, geht auf die kritische Lage auf den internationalen Rohstoffmärkten ein. Hier haben sich gerade in den letzten Wochen die Bezugspreise für Eisenerz um 80 Prozent erhöht. Zwar ist die Nachfrage derzeit außergewöhnlich hoch - schließlich wurde 2004 die größte Stahlmenge in der gesamten Menschheitsgeschichte erschmolzen - gleichwohl ist auch langfristig die Versorgung mit Eisenerz sichergestellt.

Neue Pläne für die europäische Forschungsförderung stellt der Direktor von Arcelor, dem zweitgrößten Stahlhersteller der Welt mit Sitz in Luxemburg und Frankreich, Jean-Claude Charbonnier vor. Auf neue nationale Förderstrategien, die insbesondere auch für europäisch ausgerichtete Hochschulen wie die RWTH von Bedeutung sind, gehen Dr. Consemüller - Direktor der Austrian Society for Metals - und Dr. Sibbe Hoekstra - Direktor des Netherlands Institute of Metals Research - ein. Die industriefinanzierte anwendungsnahe Stahlforschung, zum Beispiel für die Entwicklung neuer Leichtbauweisen im PKW oder der sicherheitsrelevanten Doppelhüllenbauweise im Schiffsbau, werden von der Forschungsvereinigung Stahl gefördert, die von Dr. Volker Schwich repräsentiert wird. Der Direktor der Instituts für Eisenhüttenkunde - Prof. Wolfgang Bleck - thematisiert die Konkurrenzsituation der universitären Forschung im nationalen und internationalen Umfeld und weist auf ihre weltweit anerkannte Wettbewerbsfähigkeit auf dem Fachgebiet der Werkstofftechnik hin.

Werkstoffe wie aus dem Legobaukasten

Die Werkstofftechniker haben durch Kombination von mikroskopisch kleinen Bestandteilen mit unterschiedlichen aber aufeinander abgestimmten Eigenschaften die neue Werkstoffklasse der "Advanced High Strength Steels" (moderne hochfeste Stähle) entwickelt. Diese können die neuen Sicherheitsanforderungen der Crash-Tests im Automobilbau (Euro NCAP: Euro New Car Assessment Procedure) erfüllen und somit modernen Fahrzeugen zur fünf Sterne Bewertung verhelfen. Wie mit einem Legobaukasten lassen sich

unterschiedliche Komponenten - in der Fachsprache: Phasen - so kombinieren, dass zunächst widersprüchliche Anforderungen wie hohe Festigkeit und gute Kaltumformbarkeit miteinander verknüpft werden. Das ermöglicht im PKW-Bau leichte, ökologische Bauweisen bei gleichzeitig hoher Sicherheit für die Insassen.

Das Institut für Eisenhüttenkunde arbeitet zusammen mit industriellen Partnern sowie Kollegen aus dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung und der Technischen Universität Delft an der Entwicklung dieser Stähle und hat hierzu grundlegende Forschungsarbeiten durchgeführt. Ein aktuelles Entwicklungsziel ist, solche Komponenten (Legobausteine) zu identifizieren, die für einen durch Überlast entstehenden Riss eine so große Barriere darstellen, dass dieser am Wachsen gehindert wird. Ein Versagen des Bauteils kann somit auch bei extremer Beanspruchung vermieden werden.

Internationalisierung ist keine Einbahnstraße

Der Studiengang Metallurgie und Werkstofftechnik hat bereits seit vielen Jahren Studierende aus unterschiedlichen Ländern an die RWTH nach Aachen gezogen. So besteht beispielsweise bereits seit 25 Jahren eine enge Kooperation mit der University of Science and Technology in Peking, die es chinesischen Studierenden und Absolventen ermöglicht, eine Zeit ihrer Ausbildung an der RWTH zu verbringen. Das große wirtschaftliche Wachstum in Südostasien zieht aber nun auch immer mehr deutsche Studierende in diese Länder, sodass auch in umgekehrter Richtung eine große Nachfrage nach Studienaufenthalten besteht. Die Fachgruppe Metallurgie und Werkstofftechnik ermöglicht alle zwei Jahre einer Studierendengruppe einen dreimonatigen Aufenthalt in China mit dem Ziel, die dortige Hochschul- und Industrielandschaft kennen zu lernen. Beliebt sind auch Praktika und Diplomarbeiten in Brasilien, wo sich Studieren mit Schwimmen an der Copacabana verbinden lässt.

Neben den Studierendenaustausch tritt vermehrt auch eine Internationalisierung der Forschungsaktivitäten. Seit mehreren Jahren finden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben von indischen, koreanischen, australischen und amerikanischen Firmen am Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen statt. Die Globalisierung hat somit auch die Forschung erfasst. Dank der spezifischen Ausrichtung der RWTH Aachen mit ihrer industrienahen Forschung ist die Hochschule gerade auf diesem Feld exzellent für den internationalen Wettbewerb gerüstet. Ein Beispiel sind laufende Forschungs Kooperationen zwischen dem Institut für Eisenhüttenkunde und indischen sowie koreanischen Firmen zur Entwicklung von modernen mehrphasigen Stählen und deren Eignungsprüfung für Crash-Beanspruchungen.

Werkstoffentwicklung am Computer

Moderne Werkstoffe stellen eine Schlüsseltechnik für die Industriegesellschaft dar. Die Entwicklung eines neuen Werkstoffes von der chemischen Zusammensetzung über verschiedene Prozessschritte bis zur Einstellung der gewünschten mechanischen oder magnetischen Eigenschaften zieht sich zumeist über mehrere Jahre hin. Traditionell werden moderne Werkstoffe auf experimentelle Art und Weise entwickelt, ausgehend von kleinen Laborschmelzen im Kilogramm Bereich über das Walzen und Umformen auf kleinen Maschinen im Labor bis hin zur Ermittlung der mechanischen Eigenschaften. Durch die Nutzung von computergestützten Modellen kann diese Prozesskette erheblich vereinfacht werden. Beispielsweise können bereits heute am Computer das Verhalten eines Werkstoffes bei einer Wärmebehandlung und die daraus resultierenden mechanischen Eigenschaften so vorhergesagt werden, dass eine experimentelle Überprüfung nur noch stichprobenhaft notwendig ist. Konsequenterweise entwickelt sich die Lehre von der Werkstofftechnik dahingehend weiter, dass der Computer zum Alltagshandwerkszeug der Studierenden gehört. In dem neuen Studiengang "Werkstoffinformatik" an der RWTH Aachen wird mit einer Kombination aus mathematischen und informationstechnischen Grundlagen sowie einer soliden Einführung in die Werkstofftechnik für dieses neue Berufsbild ein Ausbildungsweg angeboten.

Das "Aachener Stahlkolloquium" findet am 17. und 18. März 2005 im Brüsselsaal und im Foyer des Aachener Eurogress in der Monheimsallee 52 statt. Es wird am Donnerstag um 9.30 Uhr eröffnet und endet Freitagmittag.

Weitere Informationen zur Veranstaltung, zum Anmeldeverfahren und dem Tagungsprogramm finden Sie unter [www.iehk.rwth-aachen.de/ask](http://www.iehk.rwth-aachen.de/ask).

Fragen beantwortet gerne Herr Dipl.-Ing. Friedrich Luther unter 0241/80-90173 oder per E-Mail: [friedrich.luther@iehk.rwth-aachen.de](mailto:friedrich.luther@iehk.rwth-aachen.de)

URL for press release: <http://www.iehk.rwth-aachen.de/ask>