

## Pressemitteilung

Hochschule Pforzheim

Sabine Laartz

23.09.2011

<http://idw-online.de/de/news442318>

Forschungs- / Wissenstransfer  
Werkstoffwissenschaften  
überregional

HOCHSCHULE PFORZHEIM 

## Offenporige Schäume - Gefüge und Eigenschaften

Neue Werkstoffe und ihre Anwendungen standen im Zentrum der Vorträge, die das Werkstoffkundeteam um Professor Norbert Jost Mitte September 2011 im Karlsruher Kongresszentrum vorstellte. Bei der Internationalen Metallographie-Tagung der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. präsentierten die Pforzheimer Hochschulmitglieder ihre Forschungsergebnisse zur geometrischen Struktur offener Schäume, mikroskopische Gefügeanalysen und Kupfer-Magnesium-Legierungen einem fachkundigen Publikum.

Thermische Isolatoren, medizinische Implantate oder Dämpfungselemente – offenporige zelluläre Strukturen (auch metallische Schäume genannt) finden bereits ein breites Anwendungsspektrum. In der Arbeit des Pforzheimer Teams stehen die weitere Erforschung dieser hochinnovativen Werkstoffgruppe und deren optimale industrielle Verwertung im Fokus. Das verwendete Material der Schäume (Aluminium-, Silizium-, oder Titanschaum) bestimmt dessen Struktur und damit die Eigenschaften. Hier setzen die Pforzheimer mit einer genauen Analyse und Beschreibung an. Unter anderem mit Hilfe der digitalen 3D-Mikroskopie wird deren mikroskopischer Aufbau und die geometrischen Strukturen genauestens bestimmt. Weitere darauf aufbauende Arbeiten sollen diesem grundlegenden systematischen Ansatz folgen.

Ein weiteres zentrales Forschungsthema des Werkstoffkundelabors sind Kupfer-Magnesium-Legierungen. Sie finden als Leitmaterial zum Beispiel in der Kabelindustrie oder in Oberleitungen von Hochgeschwindigkeitszugstrecken ihren Einsatz. Ziel der Forschungen: Ausscheidungsfähige Kupfer-Magnesium-Legierungen sollen in ihren Werkstoffeigenschaften optimiert werden, um sie später in der industriellen Anwendung sinnvoller und wirtschaftlicher einsetzen zu können. Vor allem durch genau definierte thermomechanische Behandlungen lassen sich die Eigenschaften der Legierungen gezielt beeinflussen. Deren Härte, Zugfestigkeit und Leitfähigkeit können beispielsweise jeweils optimal aufeinander abgestimmt werden. Aktuelle Intention dieser Forschungstätigkeiten sind die Optimierung der Herstellungstechnologie und das Aufzeigen weiterer industrieller Anwendungsmöglichkeiten. Im Idealfall können auf Grund der Forschungsergebnisse andere zum Teil in der Praxis verwendete toxische und/oder deutlich teurere Legierungen durch diese optimierten Kupfer-Magnesium-Legierungen ersetzt werden.

Werkstoffkunde hat an der Pforzheimer Fakultät für Technik einen hohen Stellenwert. In zahlreichen Forschungsprojekten ist das Team um Professor Norbert Jost aktiv. Die Materialforschung und -prüfung stellt für die meisten produzierenden Unternehmen einen zentralen Baustein für die Qualitätssicherung dar oder hilft bei der Beurteilung von Schadensfällen. Daher sind die Pforzheimer Forscher auch gefragte Ansprechpartner für Unternehmen aus der Region und darüber hinaus. Auf der Metallographie-Tagung war das Interesse an den Forschungsergebnissen der Pforzheimer Hochschule ebenfalls groß.



Das Werkstoffkunde-Team auf der Metallographie-Tagung: Andreas Zilly, Nelson Brito, Andreas Baum, Alexander Matz, Prof. Norbert Jost, Ursula Christian, Simon Kött, Elke Bär (Fa. Diehl), Egon Drotleff (v.l.n.r.)