

## Der Metallschaum - Material mit Zukunft

13.02.2002

Im Leben des Menschen haben Werkstoffe zu allen Zeiten eine wesentliche Rolle gespielt. So sieht man schon an der Stein-, Bronze- oder Eisenzeit, dass ganze Epochen der Geschichte durch die Verwendung eines bestimmten Werkstoffes geprägt sind. Ohne Fortschritte auf dem Gebiet der Werkstoffe wären auch die derzeitigen Entwicklungen im Technischen Zeitalter undenkbar. Mit der Erforschung von Materialien beschäftigt sich das Fachgebiet Struktur und Eigenschaften von Materialien am Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien der TU Berlin, auf das Prof. Dr. John Banhart im Wintersemester 2001/2002 berufen wurde. Seit Beginn des Jahres wurde unter der Leitung von Prof. Banhart damit begonnen, ein neues Fachgebiet aufzubauen, das sich vornehmlich mit Metallschäumen befassen wird.

Metallschäume sind meist auf Aluminium basierende Materialien, die zu 85% aus Luft und zu nur 15% aus Metall bestehen. Sie sind konventionellen Kunststoffschäumen äußerlich sehr ähnlich, haben aber vielfach höhere Festigkeiten und auch andere Eigenschaften, die für einen metallischen Werkstoff typisch sind. Man erhofft sich interessante Anwendungen dieser Schäume vor allem im Bereich Fahrzeugbau, da Metallschäume zu Leichtbauelementen geringen Gewichts aber hoher Steifigkeit verarbeitet werden können. Metallschäume sind darüber hinaus auch in der Lage im Crashfall eine große Menge von Aufprallenergie aufzunehmen und haben außerdem ein günstiges Dämpfungs- und Dämmungsverhalten. Im Bereich der Grundlagenforschung wird derzeit das Aufschäumverhalten von Metallschäumen untersucht. Hierzu kommen Filme zum Einsatz, die den Schäumprozess im Röntgenlicht visualisieren und zum Beispiel das Fließverhalten von Schäumen in Werkzeugen zeigen. Im Rahmen eines von der Europäischen Raumfahrtagentur ESA finanzierten Projektes wird an der Entwicklung eines Experimentes gearbeitet, das die Beobachtung von flüssigen Metallschäumen unter Schwerelosigkeit ermöglichen soll, wovon man sich wertvolle Hinweise darüber erhofft, wie die Rezepturen verändert werden müssen, um den Schaum zu verbessern.

Geplant ist die Einrichtung eines Labors an der TU Berlin, an dem die Arbeiten zur Entwicklung von Metallschäumen weitergeführt werden sollen. Mit der Berufung an die TU Berlin ist die Leitung der Abteilung "Werkstoffe" am Hahn-Meitner-Institut verbunden. Daher werden die Arbeiten an der TU Berlin eng mit den Aktivitäten in der Abteilung "Werkstoffe" am Hahn-Meitner-Institut verzahnt sein.

Der 1958 in Esslingen geborene John Banhart absolvierte ein Studium der Physik an der TU München, an der er auch 1989 im Fachbereich "Physikalische Chemie" promovierte. Zu Forschungszwecken verbrachte er 1987 und 1990 jeweils ein halbes Jahr an der Universität Wien und der TU Wien. 1991 wechselte er an das Fraunhofer-Institut für Angewandte Materialforschung in Bremen. Am Fachbereich Physik der Universität Bremen habilitierte er sich 1998 mit einer Arbeit zu den Transporteigenschaften komplexer metallischer Systeme. Prof. Banhart hat in zwei Schwerpunktforschungsbereichen und einem Sonderforschungsbereich der DFG mitgearbeitet. Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne Prof. Dr. John Banhart vom Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien der TU Berlin sowie Hahn-Meitner-Institut, Tel.: 030/8062-2766, E-Mail: [banhart@hmi.de](mailto:banhart@hmi.de)

Ramona Ehret | Quelle: [Informationsdienst Wissenschaft](#)  
Weitere Informationen: [www.tu-berlin.de/presse/pi/2002/pi28.htm](http://www.tu-berlin.de/presse/pi/2002/pi28.htm)