

## Editorial

Um unsere führende wirtschaftliche Position im weltweiten Wettbewerb langfristig halten zu können, sind wir auf Innovationen angewiesen. Innovation ist nach dem Volkswirt Joseph Schumpeter die Durchsetzung einer technischen oder organisatorischen Neuerung, nicht allein ihre Erfindung. Den Begriff Innovation hat Schumpeter 1939 in seinem Werk „Business Cycles“ in die Wirtschaftstheorie eingeführt, ein Kapitel lautet Theorie der Innovation. Werkstoffinnovationen erfordern für den Weg von der Erfindung zur Markteinführung wie kaum ein anderes Gebiet in der Regel sehr viel Zeit und Ressourcen.

Können unsere Gesellschaften mit ihren Fachausschüssen, diesen institutionalisierten Orten technisch-wissenschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, zur Innovation beitragen? Ich denke, ja!

Werkstoffinnovationen werden heute nicht mehr in nur einem Labor erfunden und zur Serienreife entwickelt, sondern unterschiedliche Disziplinen arbeiten daran über viele Jahre. Systemleute spezifizieren Anforderungsprofile, Werkstoffentwickler optimieren die Eigenschaften, Experten für die Charakterisierung entwickeln angepasste Prüfverfahren, Modellierer Simulationswerkzeuge, und Fertigungsspezialisten sichern die stabile Serienproduktion ab. Nicht vergessen sollten wir die Bedeutung des Marketings und des Vertriebs für den Durchbruch am Markt. Die Anforderungen an die Innovationskette von der Idee bis zur stabilen Fertigung und zum Markterfolg werden also immer komplexer. Durch „Gemeinschaftsarbeit“, d. h. durch Kommunikation und Kooperation, können Innovationen daher wesentlich befördert werden.

Ideengenerierung ist eine wichtige Herausforderung, für die genügend Freiheitsgrade der Forscher garantiert sein müssen. Für eine effiziente Bewertung und die Absicherung der Serientauglichkeit von neuen Verfahren oder Produkten müssen meiner Meinung

nach noch mehr als in der Vergangenheit strategische Schwerpunkte und Kooperationen gebildet werden, innerhalb derer Forschungseinrichtungen und Firmen eng und zielorientiert zusammenarbeiten. Fachausschüsse können das Netzwerk darstellen, in dem Ideen diskutiert und bewertet werden, auch über Branchen- und Disziplinengrenzen hinweg.

Für die Hochleistungskeramik hat der Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskera-



mik, ein Fachausschuss, gemeinsam betrieben von DGM und DKG, vor vier Jahren angeregt, ein gemeinsames Bild der Keramikforschung für die nächsten 15 Jahre zu entwerfen. Diese so genannten Roadmaps sind die Grundlage für Diskussionen zwischen System- und Werkstoffexperten über wichtige Zukunftsthemen und dazu erforderliche Einzeldisziplinen. Unterstützt durch die

DFG hat eine kleine Kerntuppe unter der Federführung von Prof. Rödel, TU Darmstadt, und Prof. Weissenberger-Eibl, Universität Kassel, durch Auswertung von über 100 Fragebögen und ca. 25 Interviews mit ausgewiesenen Experten Roadmaps erstellt, die in einem Workshop mit Vertretern aus der Forschungs- und Entwicklungslandschaft der Hochleistungskeramik abgeglichen und verfeinert wurden. Die Ergebnisse sind in einer Broschüre veröffentlicht, die bei der DGM gegen eine geringe Schutzgebühr bezogen werden kann (Bestellangaben auf Seite 4). Es ist geplant, eine Zusammenfassung demnächst auch in dieser Zeitschrift zu publizieren.

Ich bin davon überzeugt, dass wir in einem immer komplexer werdenden Umfeld unsere Kräfte noch besser bündeln, gemeinsame Werkstoffforschungsstrategien entwickeln und Kooperationen anstoßen müssen, um unsere Ideen noch effizienter und schneller zu Markterfolgen zu führen.

*Gerhard Schneider, Aalen*



### Editorial

Seite 1

### Nachrichten

Seite 2

### Fachausschüsse

Seite 3

### Termine und Veranstaltungen

Seite 4

### Geburtstage

Seite 4

#### DGM-Geschäftsstelle:

Senckenberganlage 10  
60325 Frankfurt  
T 069-75306 750  
F 069-75306 733  
dgm@dgm.de  
www.dgm.de

## Nachrichten des Projektträgers Jülich, Geschäftsbereich NMT

### BMBF fördert Nanotechnologie für textile Produktinnovationen mit 14 Millionen Euro

BMBF fördert Nanotechnologie für textile Produktinnovationen mit 14 Millionen Euro

Neue Technische Textilien und Funktionsbekleidungen bieten attraktive Marktpotenziale für Produktinnovationen in gesellschaftlich relevanten Bereichen wie Mobilität, Gesundheit, Umwelt und Sicherheit. Die Nanotechnologie als Schlüssel- und Querschnittstechnologie für neue Werkstoffentwicklungen besitzt ein hohes Potenzial, um Textilien neue funktionelle oder maßgeblich verbesserte Eigenschaften zu verleihen und bietet somit zukunftssträchtige Innovationen für deutsche Textilunternehmen, deren Erfolg am Markt entscheidend von der Innovationskraft ihrer Produkte abhängt.

Bereits heute nimmt Deutschland im Marktsegment der Technischen Textilien eine Spitzenstellung in Europa und auf dem Weltmarkt eine führende Rolle ein. Diese Position soll durch den Einsatz von Nanotechnologien gestärkt und wei-

ter ausgebaut werden. Um die Umsetzung der Nanotechnologie bis hin zu einem industriellen Breitereinsatz zu beschleunigen und die Marktposition der mittelständisch geprägten Textilindustrie zu stärken, wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) auf der Grundlage des Rahmenprogramms „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft - WING“ und der „Nano-Initiative - Aktionsplan 2010“ die Fördermaßnahme „NanoTextil - Nanotechnologien für textile Anwendungen“ gestartet.

Ziel der Fördermaßnahme ist die Entwicklung neuer oder deutlich verbesserter technischer Textilien bzw. Funktionsbekleidungen durch Einsatz nanotechnologischer Forschungsansätze. Im Vordergrund stehen dabei die Bereiche Medizintechnik, Automobil, textile Architektur, Bauwesen, Gesundheit, Hygiene, Funktionsbekleidung, Umwelt- und Sicherheitstechnologien.

Die Förderinitiative „NanoTextil“ wurde im Februar 2007 als

Bekanntmachung veröffentlicht. Die erste Vorlagefrist zur Einreichung der Projektvorschläge endete im Juni 2007. Von den eingereichten 32 Vorschlägen wurden im Ergebnis der Gutachtersitzung im September 2007 13 Vorschläge ausgewählt und zur Antragstellung aufgefordert. 12 der 13 Konsortien mit insgesamt 67 Partnern, davon 45 aus der gewerblichen Wirtschaft, befinden sich derzeit in der Antragsstellungsphase. Neben 18 KMUs und 4 Hochschulinstituten sollen weitere 18 Forschungseinrichtungen darunter eine Fachhochschule gefördert werden. Alle in der Bekanntmachung aufgeführten thematischen Schwerpunkte werden durch die zu fördernden Forschungsvorhaben bearbeitet. Insgesamt beschäftigen sich fünf Vorhaben mit der Entwicklung und Herstellung neuer Nanofasern, acht Vorhaben mit der Entwicklung neuer Textilausrüstungen sowie vier weitere mit der Entwicklung neuer Anwendungslösungen durch textile Nanocomposite. Für die ausge-

wählten Vorhaben stellt das BMBF etwa 14 Mio. € Fördermittel zur Verfügung. Die Projekte werden im Sommer 2008 gestartet. Ein zweiter, späterer Termin zur Vorlage weiterer Projektvorschläge wird noch bekannt gegeben.

Ansprechpartner:

Dr. Andrea Geschewski  
(Gesamtkoordination)  
Projektträger Jülich, Geschäftsbereich NMT  
52425 Jülich  
(Tel. 02461/61 - 4862; E-Mail: a.geschewski@fz-juelich.de)

Dr. Ralf Fellenberg  
VDI Technologiezentrum GmbH  
Graf-Recke-Straße 84  
40239 Düsseldorf  
(Tel. 0211/6214 - 559; E-Mail: fellenberg@vdi.de)

### Kohlenstoff-Nanoröhren sind besser als Kupferdrähte

Forscher des Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) haben festgestellt, dass Kohlenstoff-Nanoröhren für Interconnects (elektrische Verbindungen in Mikrochips) besser geeignet sind als Kupferdrähte. Der elektrische Widerstand ist deutlich geringer. Das ist das Ergebnis von Computersimulationen, die erstmals quantenmechanische Effekte in

Nanodrähten aus Kupfer berücksichtigt haben. Die Forscher geben sich überzeugt, dass die Kohlenstoff-Nanoröhren die Nachfolger für Kupferdrähte in Mikrochips werden. Die Technologie müsse aber noch weiter erforscht werden, um bestehende Probleme zu lösen.

Eine klassische Betrachtung von Leitermaterialien erscheint den Forschern bei immer kleiner werdenden Strukturen in Mikrochips nicht ausreichend. „Auf Nanoskalen verhalten sich Objekte nicht so, wie im makroskopi-

sehen Bereich“, erklärt Teamleiter Saroj Nayak, Physiker am RPI. Aus diesem Grund haben die Forscher quantenmechanische Computermodelle erstellt, um die Charakteristiken von Kupferdrähten und Bündeln aus Kohlenstoff-Nanoröhren zu vergleichen. Ergebnis der umfangreichen Simulationen war, dass Kohlenstoff-Nanoröhren-Bündel im Vergleich zu Kupferdrähten einen deutlich geringeren elektrischen Widerstand bieten. Damit erscheinen sie als Material für Interconnects gut geeignet.

Innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre müsse ein guter Ersatz für Kupfer gefunden werden, heisst es vom RPI. Dieser Ersatz können Kohlenstoff-Nanoröhren sein, sind die dortigen Forscher angesichts ihrer Ergebnisse überzeugt. Allerdings müssten noch Probleme gelöst werden, wie etwa die Frage der kosteneffizienten Massenproduktion oder die Züchtung von Kohlenstoff-Nanoröhren, die wirklich rein metallische Eigenschaften aufweisen.

Quelle: www.news.ch

# Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuss; FA = Fachausschuss; AK = Arbeitskreis

FA Walzen, AK Walzplattieren	Freiberg	16.04.-17.04.2008	Dipl.-Ing. P. Münzner Wickeder Westfalenstahl GmbH	T: +49-2377-917 330 F: +49-2377-917 358
FA Mechanische Oberflächen- behandlung	Kassel	23.04.2008	Prof. Dr.-Ing. V. Schulze Universität Karlsruhe (TH)	T: +49-721-608-2219 F: +49-721-608-8044
FA Materialographie, AK Koordinierung	Frankfurt	23.04.2008	Prof. Dr. A.C. Kneissl Montanuniversität Leoben Österreich	T: +43-3842-402-4250 F: +43-3842-402-4202
FA Materialographie, AK Quantitative 3D-Mikros- kopie	Braunschweig	24.04.2008	Dipl.-Ing. E. Materna-Morris Forschungszentrum Karlsruhe GmbH	T: +49-7247-82 2162 F: +49-7247-82 4567
FA Biomaterialien	Jena	24.04.-25.04.2008	Prof. Dr. K. Jandt Friedrich-Schiller-Universität Jena	T: +49-3641-947730 F: +49-3641-947732
FA Strangpressen, AK Forschung	Berlin	25.04.2008	Dr.-Ing. J. Becker Otto Fuchs KG	T: +49-2354-73 333 F: +49-2354-73 658
GA Pulvermetallurgie	Reutte, Österreich	27.-28.5.2008	Prof. Dr.-Ing. B. Kieback, Universität Dresden	T: +49-351-2537-300 F: +49-351-2537-399
FA Werkstoffcharakterisierung mit Strahllinien	Karlsruhe	29.5.2008	Prof. Dr. Hoffelner	T: +41-56-310 4461 F: +41-56-310 3565
FA Magnesium	Geesthacht	18.06.-19.06.2008	Prof. Dr. K.U. Kainer GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH	T: +49-4152-872-542 F: +49-4152-872-636
FA Titan	München	04.09.2008	Prof. Dr.-Ing. L. Wagner Technische Universität Clausthal	T: +49-5323-72-2598 F: +49-5323-72-2766
FA Stranggießen, AK Ofen- abhängige Kokille (AG 2)	Drunen, Niederlande	17.09.-18.09.2008	Prof. Dr.-Ing. J.R. Böhmer Dr. Böhmer Prozessmodel- lierung und -analyse	T: +49-2741 /970329 F: +49-2741 /970329
GA Pulvermetallurgie, Expertenkreis Metallpulver- erzeugung	Laufenburg	24.-25.9.2008	Dr. R. Ruthardt, DGM	T: +49-6181-21806 F: +49-6181-21889
FA Strangpressen	Arnsberg	08.10.-10.10.2008	Dipl.-Ing. H. Gers Honsel AG (Detail)	T: +49-2921-978-121 F: +49-2921-291-77121
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung AK Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur	Berlin	08.10.2008	Prof. Dr.-Ing. U. Glatzel Universität Bayreuth	T: +49-921-55-5555 F: +49-921-55-5561
FA Gefüge und Eigenschaften von Polymerwerkstoffen	Kassel	06.11.-07.11.2008	Prof. Dr. Abetz GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH	T: +49-4152-872 461 F: +49-4152-872444
FA Stranggießen	Datteln	12.11.-13.11.2008	Dr.-Ing. H.R. Müller Wieland-Werke AG	T: +49-731-944 3697 F: +49-731-944 4729

## Termine und Veranstaltungen

### April 2008

06.04.-11.04.2008  
Fortbildungsseminar  
**Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle**  
Ermatingen, Switzerland

09.04.-11.04.2008  
International Conference  
**Friction, Wear and Wear Protection**  
Aachen

09.04.-11.04.2008  
Fortbildungsseminar  
**Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen**  
Karlsruhe

16.04.-18.04.2008  
Fortbildungsseminar  
**Werkstofffragen der Hochtemperatur-Brennstoffzelle (SOFC)**  
Jülich

### Mai 2008

26.05.-28.05.2008  
Fortbildungsseminar  
**Neue Entwicklungen in der Gießsimulation: Eine Einführung**  
Aachen

### Juni 2008

09.06.-11.06.2008  
Fortbildungsseminar  
**Computer-Aided Thermodynamics**  
Maria Laach

11.06.-13.06.2008  
Fortbildungsseminar  
**Simulation of Phase Transformation**  
Maria Laach

16.06.-17.06.2008  
Fortbildungsseminar  
**Pulvermetallurgie**  
Aachen

### Juli 2008

02.07.-03.07.2008  
Fortbildungsseminar  
**Systematische Werkstoffauswahl**  
Karlsruhe

14.07.-18.07.2008  
International Conference  
**Junior Euromat**  
Lausanne, CH

### September 2008

29.09.-01.10.2008  
Fortbildungsseminar  
**Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe**  
Siegen

01.09.-04.09.2008  
International Conference  
**Materials Science and Engineering, MSE**  
Nürnberg

17.09.-19.09.2008  
Tagung  
**Metallographie**  
Jena

22.09.-26.09.2008  
**ICAA 11**  
11th International Conference on Aluminium Alloys  
Aachen

24.09.2008  
International Conference  
**Aluminium 2008**  
Essen

### April 2009

01.04.-03.04.2009  
Symposium  
**Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde**  
Bayreuth

## Geburtstage

#### 80. Geburtstag

■ 11.05.1928  
Ferdinand Stangler  
Mödling, Österreich

■ 17.05.1928  
Hans-Günter Baer  
Oberursel

#### 70. Geburtstag

■ 08.05.1938  
Bernd Reppich  
Erlangen

#### 65. Geburtstag

■ 16.05.1943  
Michael Pohl  
Bochum

■ 24.05.1943  
Reiner Kirchheim  
Göttingen

#### Neuerscheinung

#### Strategieinitiative für die Keramikforschung in Deutschland bis 2025

Wirtschaft und Märkte befinden sich in einer Periode nachhaltigen Wandels. Vor diesem

Hintergrund muss es Ziel sein, durch sorgfältige Erschließung der Bedarfs- und Technologietrends Konsequenzen für die zukünftigen FuE-Schwerpunkte abzuleiten.



Die vorliegende Broschüre berichtet über das Ergebnis einer konzertierten Strategie, die mit Unterstützung der DFG aus dem DGM-DKG Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskeramik heraus entwickelt worden ist.

2008, Werkstoff-Informationsgesellschaft mbH, Frankfurt, ISBN 978-3-88355-364-1, 43 Seiten, 20 EUR