

Editorial



Wenn etwa 70 Prozent aller neuen Produkte, die in Deutschland auf den Markt kommen, auf neuen Werkstoffen beruhen, dann muss schon verwundern, dass Materialwissenschaft und Werkstofftechnik einer breiten Öffentlichkeit so gut wie nicht bekannt sind. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass Materialwissenschaft und Werkstofftechnik eine Querschnittsdisziplin ist, die viele Facetten hat und unterschiedlichen wissenschaftlichen Fächern zugeordnet wird, von der Physik über die Materialkunde bis zum Maschinenbau. Ein Spiegelbild dieser vielschichtigen Disziplin ist die Vielfalt der werkstofforientierten Verbände in Deutschland. Diese Verbände stehen einerseits im Wettbewerb zueinander, was Klientel und Themenkompetenz betrifft, andererseits haben sie auch viele gemeinsame Interessen. Als gravierender Nachteil dieser Verbandsvielfalt stellt sich heraus, dass keine Organisation für alle Verbände, d.h. für die gesamte Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sprechen kann, was wiederum dazu führt, dass die Bedeutung dieser Fachdisziplin für Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland weder in der Politik noch in der Bevölkerung angemessen wahrgenommen wird. Da liegt es nahe, bei aller Verschiedenheit die gemeinsamen Interessen in den Vordergrund zu stellen und sie mit einer mächtigen, hörbaren Stimme zu vertreten. Insbesondere auf Initiative von Dr. Fischer, DFG, haben sich die Vertreter von 25 werkstofforientierten Fachverbänden unter einem Dachverband, der Bundesvereinigung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, kurz BV MatWerk, zusammengefunden, deren Gründungsversammlung am 22. Oktober 2007 in den Räumen der BAM in Berlin stattfand. Der gewählte Vorstand setzt sich aus dem Vorsit-

zenden und seinem Stellvertreter (Prof. Gottstein, RWTH Aachen und Prof. Schmachtenberg, Universität Erlangen) und dem Generalsekretär (Dr.-Ing. Dolabella Portella, BAM, Berlin) zusammen. Die Geschäftsstelle wird von der BAM bereitgestellt. Jetzt wird es darauf ankommen, den Mehrwert dieses Dachverbandes für seine Mitglieder zu demonstrieren und ihn in Politik, Gesellschaft und in der internationalen Werkstoffszene zu verankern. So stehen neben der fachlichen Interessenvertretung auch Öffentlichkeitsarbeit und Bereitstellung von Informationen auf der Aufgabenliste dieser Bundesvereinigung. Es ist BV MatWerk zu wünschen, dass sie mit dem Elan und Engagement, mit der sie gegründet wurde, auch die vor ihr liegenden großen Aufgaben in Angriff nimmt.

Die vergangenen zwei Jahre waren für die Werkstoffszene in Deutschland bemerkenswert und von weitreichender Bedeutung. Neben der Gründung von BV MatWerk auf der Verbandsseite ist hinsichtlich Ausbildung der Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zu erwähnen – DGM aktuell berichtete darüber – und die erste deutsche Akademie der Technikwissenschaften, acatech, hat ein Themennetzwerk 'Werkstoffe' gegründet. Diese drei Säulen, BV MatWerk, Studientag Materialwissenschaft und Werkstofftechnik und das acatech Themennetzwerk 'Werkstoffe' verfügen über ein bisher unerreichtes Potenzial, der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Deutschland die Geltung zu verschaffen, die auf Grund ihrer wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedeutung zukommt. So wird es hoffentlich künftig zur Allgemeinbildung gehören, dass neue Produkte auf dem Markt überwiegend auf neuen Werkstoffen beruhen.

Günter Gottstein



Editorial

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

Fachausschüsse

Seite 2

Termine / Geburtstage

Seite 4

DGM-Geschäftsstelle:

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

Neuigkeiten aus dem Bereich Nanotechnik

Die Materialforscherin Yi Cui von der Stanford University hat in einer Lithium-Ionen-Batterie die Anode aus Kohlenstoff durch Silizium-Nanodrähte ersetzt: Nun produziert sie das Zehnfache an Elektrizität. „Die Laufzeit eines Laptops verlängert sich von zwei auf 20 Stunden.“

Am Caltech in Pasadena hat Jim Heath Silizium-Nanodrähte als

Wärme-Umwandler ausgemacht. Die Größe der Kristalle beeinflusst dabei die Wärmeleitfähigkeit: Erwärmt sich die eine Seite, so erzeugt der Temperaturunterschied eine nutzbare elektrische Spannung. Die Drähte sind bis zu hundertmal kleiner als heutige Chipstrukturen. Heath geht davon aus, dass der thermoelektrische Effekt in Chips ausgenutzt werden kann, um die Energieeffizienz zu erhöhen.

Mit einem schaltbaren Material für optische Geräte und Datenspeicher stößt Juniorprofessor

Dirk Meyer von der TU Dresden auf das Interesse der Industrie. Der Nanostrukturphysiker hat festgestellt, dass sich die Atome von Strontiumtitanat-Kristallen durch elektrische Spannungen gezielt umordnen lassen - und zwar bei Raumtemperatur statt der bei vergleichbaren Materialien erforderlichen höheren Temperaturen.

Der Miniaturisierung von Nanomaschinen sowie der Herstellung von nanoskaligen mechanischen Schaltern und Sensoren haben Wissenschaftler des Max-Planck-

Instituts für Metallforschung und der Universität Stuttgart den Weg geebnet: Im Experiment haben sie laut Nature die Casimir-Kraft aus- und eingeschaltet. Diese wirkt im Maßstab von einigen Millionstel Zentimetern und lässt beispielsweise winzige Maschinenteile aneinander haften - die Nanomaschine läuft dabei ungebremst weiter.

Quelle: computer-zeitung.de

Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuss; FA = Fachausschuss; AK = Arbeitskreis

FA Ziehen, AK Rohre und Profile	Hagen	20.02.-21.02.2008	Dipl.-Wirt.-Ing. M. Fritz Wieland-Werke AG	T: +49-731-944 3506 F: +49-731-944 4732
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung DGM/DVM AK Material- ermüdung	Amberg	28.02.-29.02.2008	Prof. Dr. U. Krupp FH Osnabrück Dr. G. Biallas Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.	T: +49-541-969 2188 F: +49-541-969 3719 T: +49-2203-6014608 F: +49-2203-696480
GA Pulvermetallurgie, Expertenkreis Metallpulver- erzeugung	Dortmund	28.02.2008	Dr. rer. nat. R. Ruthardt Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.	T: +49-6181-21806 F: +49-6181-21889
FA Computersimulation	Kapfenberg, Österreich	03.04.-04.04.2008	Dr. F. Roters Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH	T: +49-211-6792-393 F: +49-211-6792-333
FA Texturen	Delft, Niederlande	04.04.2008	Prof. Dr. H.-J. Skrotzki Technische Universität Dresden	T: +49-351-463 35144 F: +49-351-463 37048
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 Quantitative 3D- Mikroskopie	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

Nachrichten des Projektträgers Jülich, Geschäftsbereich NMT

Werkstoffforschung im 7. Forschungsrahmenprogramm der EU

Anfang 2007 wurde das 7. Forschungsrahmenprogramm mit einem Budget von 54 Mrd. € und einer sieben jährigen Laufzeit gestartet. Für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in Thema 4 „Nanowissenschaften und Nanotechnologien, Materialien und neue Produktionstechnologien“ (NMP) ist für die 2. Ausschreibungsrunde ein Budget von ca. 500 Mio. € vorgesehen. Die Veröffentlichung dieser Ausschreibung erfolgte im November 2007.

Gefördert werden Projekte, die einen Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie liefern. Entsprechend ist die Beteiligung von Industrieunternehmen ein wesentlicher Aspekt bei der Konzeption der Ausschreibungsthemen.

Im Bereich der **Nanomaterialien** sind Nanomembranmaterialien für die Trennung von Gasen wie auch Flüssigkeiten ausgeschrieben. Ein weiteres Thema auf dem Gebiet der Nanowerkstoffe ist das Upscaling der Produktion von nanostrukturierten Materialien, da deren Verfügbarkeit und Preis eine entscheidende Rolle für den erfolgreichen Einsatz in neuen Materialien spielt.

Im Themengebiet der **intelligenten Materialien** mit maßgeschneiderten Eigenschaften liegt ein Fokus auf innovativen Halbleiterleitermaterialien für Photonik und Elektronik. Ein weiteres Thema sind die sogenannten Meta-Materialien mit negativem Brechungsindex, welche völlig von der Norm abweichende und lange Zeit für unmöglich gehaltene Wechselwirkungen mit elektromagnetischer Strahlung eingehen.

Schwerpunkt im Bereich der neuen **Biowerkstoffe** sind moderne Implantate und bioaktive Materialien für kritische Organe wie Herz, Leber oder Bauchspeicheldrüse.

Nachdem in der ersten Ausschreibung im Bereich **Chemie und Materialherstellung** die effiziente Polymerherstellung sowie innovative Materialien für die Verpackungsindustrie im Vordergrund standen, sind in der 2. Ausschreibung die Entwicklung organisch-anorganischer Hybridmaterialien wie beispielsweise MOFs sowie die Entwicklung multifunktionaler Schichten thematisiert.

Im Gebiet der **Ingenieurtechniken für Hochleistungswerkstoffe** liegt der Forschungsschwerpunkt auf funktionell gradierten Materialien.

Das Engagement im Bereich **Modelling** wird in den kommenden Jahren weiter intensiviert werden und wird den Schwerpunkt auf die Simulation von Grenzflächen in Hochleistungswerkstoffen legen.

Zusätzlich zu den Werkstoffthemen werden Materialien für die Energietechnik und internationale Kooperationen im Themenfeld der Werkstoffforschung ausgeschrieben. Weiterhin sind betont anwendungsorientierte Projekte im Gebiet „Integration“ des Themas 4 eingebunden. Unter den Integrationsthemen befinden sich traditionell eine ganze Reihe von werkstofforientierten Themen, wie beispielsweise Werkstoffe aus dem Bereich Bau-Steine-Erden, Holzwerkstoffe und nachwachsende Rohstoffe, Katalysatoren, Laserwerkstoffe und Sensormaterialien.

Es werden grundsätzlich drei Förderinstrumente unterschieden:

Bei den großen Verbundvorhaben (ab 4 Mio. € Förderung) unter Beteiligung von Industrie und Wissenschaft, wird erwartet, daß die Antragsteller integrativ die umfassenden Wertschöpfungspotenziale der angestrebten Entwicklung abbilden und innovationsbegleitende Aspekte wie Fortbildung und Öffentlichkeitsarbeit abdecken. In den kleinen (small or medium-scale research projects) steht die Umsetzbarkeit und Erreichbarkeit des konkreten Forschungszieles im Vordergrund. Weiterhin gibt es noch spezielle Vorhaben für KMU (sog. Collaborative Projects targeted to SMEs), bei welchen kleine und mittelständische Unternehmen in adäquater Weise im Projektconsortium vertreten sein müssen und maßgeblich von den Projektergebnissen profitieren. Bei der Ausschreibung wird für jedes einzelne Thema ein Förderinstrument vorgegeben.

Grundlegende Voraussetzung für die Förderung im Bereich „Zusammenarbeit“ ist die europäische Dimension der Vor-

haben. Bei den Zuwendungen im 7. Rahmenprogramm hängt die Höhe der Förderquote von der Art der Aktivitäten im Projekt ab. Während reine F&E Arbeiten mit generell 50% und bei Hochschulen und KMU sogar bis zu 75% gefördert werden, werden Demonstrationsaktivitäten nun mit maximal 50% gefördert. Management-, Ausbildungs- und Koordinierungsaktivitäten bezuschusst die EU-Kommission bis zu 100%.

Die Auswahl der Verbundprojekte erfolgt über ein zweistufiges Einreichungs- und Begutachtungsverfahren. Hierbei wird zunächst eine zehnteilige Kurzfassung des Projektvorschlages eingereicht. In Form einer Fernevaluierung entscheidet dann ein Gutachtergremium, wer zur Ausarbeitung eines Vollertrages aufgefordert wird.

Ausführliche Informationen zu Ausschreibungsthemen zur Antragstellung finden Sie unter: www.fz-juelich.de/ptj/nks-werkstoffe/zweite-ausschreibungsrunde

Interessenten und Antragsteller zur 2. Ausschreibung zur europäischen Werkstoffförderung im Thema 4 des 7. Rahmenprogramms können in Deutschland Unterstützung durch die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanzierte Kontaktstelle Werkstoffe erhalten. Die Leistungen umfassen u. a. verschiedene Informationsbroschüren (z.B. die BMBF-Broschüre Treffpunkt Europa), die Informationsaufbereitung und -weitergabe zu den Inhalten und Modalitäten der europäischen Forschungsförderung und zu aktuellen Entwicklungen in Brüssel in Form von Newslettern und Internetseiten, Unterstützung bei der Ermittlung geeigneter Ausschreibungsthemen sowie bei der Suche nach Kooperationspartnern mittels einer internetbasierten Plattform sowie die individuelle Antragberatung bis hin zur vorab Durchsicht von Projektskizzen.

Weitere Informationen und Kontaktdaten unter: www.nks-werkstoffe.de

Termine und Veranstaltungen

Februar 2008

25.-27.02.2008
Symposium
Hochleistungskeramik
Hamburg

27.02.-28.02.2008
Fortbildungsseminar
Titan und Titanlegierungen
Köln

März 2008

04.03.-07.03.2008
Fortbildungsseminar
Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker
Darmstadt

10.03.-12.03.2008
Fortbildungsseminar
Löten - Grundlagen und Anwendungen
Aachen

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

22.09.-26.09.2008
International Conference
ICAA 11
Aachen

Geburtstage

85. Geburtstag

- 18.02.1923
Wolfgang Weissbach
Braunschweig
- 01.03.1923
Jean Pokorny
Metz, Frankreich
- 23.03.1923
Hans Bohnenberger
Pforzheim

80. Geburtstag

- 26.02.1928
Horst Groos
Mettmann
- 20.03.1928
Christoph Schwink
Braunschweig

75. Geburtstag

- 10.02.1933
Peter Limbach
Göttingen
- 14.02.1933
Henner Ruppersberg
Saarbrücken
- 24.02.1933
Horst Brodowsky
Kiel

70. Geburtstag

- 03.02.1938
Dieter Röttges
Krefeld
- 10.02.1938
Rolf Würigler
Esslingen, Schweiz
- 11.02.1938
Hans-Dieter Dannöhl
Oberschleißheim

- 11.02.1938
Siegfried Zschach
Aalen
- 14.03.1938
Peter Paetz
Bergisch Gladbach
- 15.03.1938
Manfred Rühle
Stuttgart
- 26.03.1938
Otmar Vöhringer
Karlsruhe
- 27.03.1938
Karl Heinz Dörner
Grevenbroich
- 28.03.1938
Peter Hans Ossenbühl
Aachen
- 29.03.1938
Peter Forchhammer
Hildebrandshagen

65. Geburtstag

- 28.02.1943
Volkmar Dietl
Berlin
- 14.03.1943
Mahmud Telfah
Aachen
- 18.03.1943
Klaus Müller
Berlin
- 19.03.1943
Klaus Genius
Aachen