

Editorial



Scheinbar in aller Stille ist die Zahl der Abonnenten unseres materialsclub in knapp zwei Jahren auf 3600 gewachsen. Darunter sind etwa 800 DGM-Mitglieder. materialsclub ist ein Kommunikationsportal. Das wird oft verwechselt mit einem der zahlreichen Informationsportale. Jugendliche nennen das Chat Room und überbieten sich mit witzigen Sprüchen und mehr oder weniger ernst gemeinten Hinweisen und Empfehlungen. Selten benutzen sie dabei ihren richtigen Namen und nehmen dabei in Kauf, dass sie sich nicht kennen lernen. Das ist beim materialsclub anders. Hier sind der Name und das eigene Profil Programm. Die anderen sollen mich ja kennen lernen: Vielleicht suchen sie einen Rat, den gerade ich geben kann, suchen einen Kollegen, um auf ihrem Spezialgebiet zu diskutieren, oder suchen einen Mitarbeiter. Alle diese Aktivitäten sind auf das Fachgebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik fokussiert. Zwischen den 3600 Abonnenten haben sich zahlreiche Kontakte entwickelt und Fachgruppen gebildet. Sie sind nicht alle gleichermaßen aktiv, aber sie sind bereit, sich individuell - einschließlich ihrer Hobbys - mit ihrem Profil einzutragen, ob Student oder Entwicklungsingenieur, ob Unternehmer oder Uniprofessor, ob freier Berater oder Behördenvertreter. Das Medium übt seine Faszination offensichtlich auf alle Berufsgruppen und Stände aus. Die Registrierung ist zunächst gebührenfrei. Erst wenn man als Premium-Teilnehmer besondere Leistungen in Anspruch nehmen will, muss man eine Monatsgebühr bezahlen. DGM-Mitglieder sind zur Zeit immer Premium-Teilnehmer. Ein bisschen ist materialsclub auch ein Informationsportal: Vom Club aus erreichen alle Abonnenten eine Nachricht-

tenseite, für die die DGM wöchentlich neue Nachrichten aus der Werkstoffszene aus einem so genannten „newsfeed“ aussucht. Über diesen Dienst des materialsclub sind Nachrichten im vergangenen Jahr 75000 Mal abgerufen worden.

Demnächst gibt es eine Neuerung: Der Lizenzgeber des Portals, die börsennotierte Firma openBC mit Sitz in Hamburg, die nach eigenen Angaben selber eines der größten Kommunikationsportale, XING, mit nahezu 2 Mio Abonnenten in 16 Sprachen weltweit betreibt, bietet an, materialsclub in das große Portal zu überführen. Damit können alle materialsclub Mitglieder Teil der großen XING-Gemeinschaft werden. Ihre Identität werden die materialsclub-Abonnenten durch einen geschlossenen Teilbereich aufrecht erhalten können, der weiterhin materialsclub heißen wird. Darin soll es ähnlich zugehen wie im heutigen selbständigen materialsclub mit dem Unterschied, dass Abonnenten auch nach außen, d. h. mit der gesamten XING-Gemeinde kommunizieren können. Aus Datenschutzgründen können wir nicht einfach alle heutigen Abonnenten en bloc in das neue Portal übertragen, sondern sind darauf angewiesen, dass sich jeder Abonnent einzeln neu registriert. Wir hoffen, dass sich möglichst alle „Alt-Abonnenten“ dafür begeistern und so den materialsclub weiter beleben. Einige Features sind noch nicht verfügbar, sollen aber bis spätestens Ende 2007 fertig gestellt sein. Vom 1. Okt bis 30. Nov 2007 wird es unser Portal materialsclub (www.materialsclub.com) und den abgeschlossenen Bereich „materialsclub“ in XING nebeneinander geben. Wer sich in dieser Zeit in XING registriert, wird in der neuen Umgebung sechs Monate lang den Premium-Status gebührenfrei beziehen. Nach dem 30. Nov 2007 wird das heutige Portal materialsclub abgeschaltet. Später werden unterschiedliche Tarife angeboten, die individuell bezahlt werden müssen. Darüber werden wir die Abonnenten rechtzeitig unterrichten.

Ihr Peter Paul Schepp



Editorial

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

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

Keramik als Nano-„Werkbank“?

Wissenschaftler haben durch Zufall ein Material entdeckt, das sich perfekt als Basis für die Konstruktion von Nanobausteinen eignet. Die einfach und billig herzustellende Keramik kann sich spontan in zwei strukturell verschiedene Phasen teilen und daher als individuell einstellbare „Schablone“ für Nanooberflächen oder andere Konstrukte dienen.

Die leitfähige Keramik, ein so genanntes Perovskit, zeigte unter dem Elektronenmikroskop ein auffälliges, aus zwei Phasen bestehendes Muster an seiner Oberfläche: ein Schachbrettmuster im Nanomaßstab wechselte sich mit einer diamantförmigen Struktur ab. Diese Struktur deutet auf eine periodisch auftretende interne Aufspaltung des Materials in zwei Phasen hin, eine Eigenschaft, die es als Basis für nanotechnologische Konstruktionen besonderes geeignet macht - insbesondere auch deshalb, weil dieses Standardmaterial durch leicht zu reproduzierende Methoden hergestellt werden kann.

Quelle: www.scinexx.de

Neues Werkstofflaborgebäude am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden

Die neuen Labors und Büros entstanden nach Ankauf und Umbau eines dem Campus des IPF zwischen Hoher Straße und Budapester Straße benachbarten Bürogebäudes. Finanziert wurde die Investition im Umfang von 6,7 Millionen EUR aus Mitteln des Bundes und des Landes, der beiden Zuwendungsgeber des

Instituts.

Das neue siebengeschossige Gebäude ermöglicht eine stärkere Konzentration und eine neue Qualität der werkstoffwissenschaftlichen Arbeiten des Instituts. Die in der erfolgreichen Evaluierung des Jahres 2000 als Alleinstellungsmerkmal des IPF hervorgehobene interdisziplinäre Zusammenarbeit von Chemikern, Physikern und Ingenieuren wird unter Nutzung modernster Labors weiter vertieft. Zudem können die experimentellen Arbeiten nunmehr enger mit der theoretischen Durchdringung materialwissenschaftlicher Fragestellungen verbunden werden: Nach erfolgter Berufung auf eine neu eingerichtete W2-Professur „Theorie der Polymere an Grenzflächen“ des IPF und der TU Dresden stehen einer gleichnamigen Arbeitsgruppe auf der sechsten Etage modernste Computearbeitsplätze und ein Linux-Computercluster mit 180 Rechenknoten für Simulationen und Modellierungen von Polymersystemen zur Verfügung.

Quelle: idw

Weitere Informationen: www.ipfdd.de

Transatlantische Energieforschung

Zwei der größten Forschungszentren der Welt haben ihre Zusammenarbeit bekannt gegeben. Das Forschungszentrum Jülich und das amerikanische Oak Ridge National Laboratory wollen gemeinsam Materialien und Methoden entwickeln, um günstige, leistungsfähige Brennstoffzellensysteme für Transport und Stromversorgung zu ermöglichen. Vertreter der Zentren unterschrieben in dieser Woche den Kooperationsvertrag. Konkret wollen sich die Vertragspart-

ner bei der Analyse und Charakterisierung von Werkstoffen unterstützen. Dabei wird das Oak Ridge National Laboratory seine Kompetenzen bei bildgebenden Verfahren der Materialforschung und bei chemischen Analysen von Festkörpern und Oberflächen einbringen. Das Forschungszentrum Jülich ist Technologieführer im Bereich Direktmethanol-Brennstoffzelle, also bei der Entwicklung von Materialien, der Produktion von Zellen und Zellenstapeln sowie beim Bau und der Charakterisierung von Gesamtsystemen.

Quelle: www.uni-protokolle.de

Weitere Informationen:

www.fz-juelich.de/
k.schinarakis@fz-juelich.de

Weinverschlüsse im Wandel: Nanotechnologie macht Weine genießbar

Kork hat sich als idealer Flaschenverschluss bewährt. Er ist elastisch, wasser- und luftdicht und geschmacksneutral. Weltweit werden ca. 15 Milliarden Korken als Verschlüsse hergestellt, davon gehen ca. 10 Milliarden in die Weinindustrie. Bereits die alten Griechen verwendeten Kork zum Verschließen von Amphoren. Später nutzte man sie, um Wein als Handelsgut auch über weite Strecken transportieren zu können und ihn haltbar zu machen.

Das Naturprodukt hat allerdings einen gravierenden Nachteil: Der Korkgeschmack, den man dem Wein nicht ansieht, der ihn jedoch ungenießbar macht.

Mikroorganismen in den feinen Poren sind dafür verantwortlich. Sie produzieren einen Stoff, der Trichloranisol heißt und den Wein verdirbt. Der Weintrinker

nimmt diese Substanz als schimmelig-muffigen Geschmack wahr. Bereits eine kleine Menge davon genügt, um einen Wein ungenießbar zu machen. Oft tritt der Korkgeschmack jedoch nicht so stark hervor, dass er als solcher eindeutig festgestellt werden kann, so dass der Fehler dem Wein zugeschrieben wird. Die Folge: Der Weintrinker ärgert sich und die Reklamationsrate für den Handel und die Weinindustrie steigt.

Das saarländische Unternehmen nanopool hat jetzt eine ultradünne Beschichtung entwickelt, die alle Korkarten zuverlässig vor Mikroorganismen und deren Folgen schützt. Vor dem Verschließen der Flasche auf den Korken aufgetragen, sorgt sie durch ihre antimikrobielle Wirkung dafür, dass Trichloranisolverbindungen immobilisiert und ihre Extraktion in den Wein unterbunden werden.

Die Beschichtung ist leicht aufzubringen und kann in jeder Korkproduktion oder beim Winzer bzw. Abfüller appliziert werden. Sie ist mit üblichen Verfahren wie Sprühen, Tauchen, Schleudern, Streichen, Begießen ebenso möglich wie mit industriellen Filmbeießmaschinen oder Sprühballen.

Für den Weintrinker ist ein derart veredelter Korken nicht erkennbar, da die nanopool-Beschichtung lebensmittelecht ist und keinen Einfluss auf die Reifung und den Geschmack des Weines hat. Sie ist unsichtbar und kann auch nicht gefühlt werden: Die Haptik des Korkens wird in keiner Weise verändert.

Quelle:

www.innovations-report.de

Weitere Informationen:

www.nanopool.de

Kontakt:

Sascha Schwindt

Nanopool GmbH

chwindt@nanopool.eu

Nachrichten des Projektträgers Jülich, Geschäftsbereich NMT

BMBF fördert Innovationen in der Organischen Photovoltaik

Eine vielversprechende Alternative zur Verwendung fossiler Brennstoffe ist die Nutzung solarer Energie. Die Nachfrage an photovoltaischen Versorgungssystemen in Deutschland ist dementsprechend sehr hoch. Laut einer Studie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat sich in der Bundesrepublik die Stromerzeugung aus Sonnenenergie in den letzten zwei Jahren verdreifacht. Damit hat sich Deutschland als weltweit größter Abnehmermarkt etabliert. Alleine im Jahre 2006 wurden bundesweit mehr als 220.000 neue Solaranlagen installierten und insgesamt 2 Mrd. kWh Solarstrom erzeugt. Insgesamt konnten so 1,3 Mio. Tonnen CO₂ eingespart werden. Tendenz steigend. Deutschlandweit sind zudem zurzeit ca. 54.000 Mitarbeiter in über 10.000 Photovoltaik-Unternehmen beschäftigt. Der Umsatz beläuft sich dabei auf über 5 Mrd. €.

Organische Photovoltaik

Das Wachstum in der Solarbranche wird derzeit allerdings gebremst. Hauptsächlich durch die teure und energieaufwendige Herstellung der heute üblichen Silizium-basierten Solarmodule. Eine vielversprechende Alternative zu den Si-basierten Solarzellen sind Photozellen aus organischen Materialien. Diese sind preisgünstiger, leichter und flexibel und können sich an fast jede beliebige Form anpassen. Somit sind sie für neuartige Photodetektoren oder Displays nutzbar. Auch Solarplanen oder Solarfenster sind aufgrund

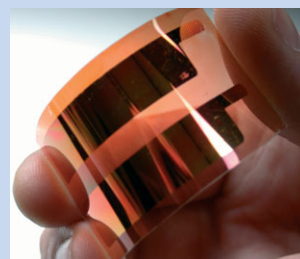
einer Rest-Transparenz damit denkbar. Weiterhin eröffnet sich damit, u.a. wegen des geringen Gewichts, die gesamte Sparte der mobilen energieautonomen elektrischen Systeme. Sogenannte „Personal Digital Assistents“ für einen Internetzugang in abgelegenen Orten oder persönliche satellitengestützte Navigationssysteme könnten in Zukunft so durch kleine flexible organische Photozellenelemente versorgt werden.

Innovationsbedarf in der Organischen Photovoltaik

Allerdings besteht gegenwärtig noch Forschungsbedarf bei der Optimierung der organischen Photozellen, insbesondere bei der Erhöhung des Wirkungsgrads und der Lebensdauer. Der Wirkungsgrad und die Lebensdauer einer Solarzelle ist - neben den Produktionskosten - kennzeichnend für ihre Qualität und Effizienz. Typische Si-basierte Solarzellen weisen heute einen Wirkungsgrad bis 19 % und eine Lebensdauer zwischen 25 und 30 Jahren aus. Dagegen können organische Solarzellen momentan höchstens bis zu 6000 Stunden betrieben werden mit einem Wirkungsgrad von maximal 6 %. Gemäß dem Paul-Scherrer Instituts kann bei entsprechenden Entwicklungsfortschritten bis zum Jahr 2020 eine Erhöhung des Wirkungsgrades bei organischen Photozellen auf 13 % erreicht werden. Somit kann die organische Photovoltaik in Zukunft die Energieerzeugung mit anderen Photovoltaik-Technologien ergänzen und weltweit einen signifikanten Beitrag zur Energieversorgung im stationären Bereich leisten.

Forschungsförderung des BMBF für die Organische Photovoltaik

Zur aktiven Unterstützung des Fortschritts in der Organischen Photovoltaik (OPV) hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) am 6. Juni 2007 die Bekanntmachung zur Förderung von Innovationen in der Organischen Photovoltaik (OPV) veröffentlicht. Es werden insbesondere Forschungsvorhaben gefördert, die kostengünstige Herstellungsverfahren oder deutliche Verbesserungen der Wirkungsgrade einer Photozelle bewirken. Es können Projektvorhaben eingereicht werden, die sich mit der Entwicklung neuer oder entscheidend verbesserter Solarzellen auf Basis organischer bzw. polymerer Materialien beschäftigen und/oder mit der Weiterentwicklung von farbstoffsensibilisierten Solarzellen. Die eingereichten Projektvorhaben sollten sich unter anderem an dem langfristig gesetzten Ziel orientieren; der Entwicklung eines preiswerten, mobilen, solaren Energiekonverters im unteren Leistungsbereich mit einer Lebensdauer von 2 bis 3 Jahren und einem Wirkungsgrad von 10%. Allerdings können auch Projektvorhaben eingereicht werden, welche langfristig die stationäre solare Energieversorgung im Bereich höherer Leistung ermöglichen. Bei der Fördermaßnahme sollen ausdrücklich sowohl Projektvorhaben aus der Grundlagenforschung (z.B. numerische Simulation), der anwendungsorientierten Materialforschung und -entwicklung (z.B. neue breitbandige Donatoren) sowie der dazugehörigen Prozesstechnik (z.B. neue



Beschichtungstechnologien) unterstützt werden. Durch diese Kombination in der Förderinitiative des BMBF soll der Reifeprozess der OPV-Technologien von der Grundlagenforschung bis hin zu einem industriellen Breitereinsatz beschleunigt werden. Unternehmensgründungen im Anschluss an die Projekt-Förderung des BMBF sind erwünscht. Der High-Tech-Gründerfond der Bundesregierung bietet hierzu Unterstützung an.

Die Förderinitiative „Organische Photovoltaik“ läuft im Rahmen des Forschungsförderungsprogramms „WING - Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft“ und „Grundlagenforschung Energie“ und „Optische Technologien“.

Einreichungsfrist der Projektvorschläge ist der 14. Oktober 2007.

Weitere Informationen unter www.werkstoffinnovationen.de

Kontakt bei PTJ-NMT:
Dr. Andrea Geschewski
Tel. 02461/61 - 4862
E-Mail:
a.geschewski@fz-juelich.de

Termine und Veranstaltungen

September 2007

10.09.-13.09.2007
Internationale Tagung
Euromat 2007
European Congress on
Advanced Materials and
Processes
Nürnberg

10.09.-13.09.2007
Ausstellung
**MSE 07 - Materials Science
and Engineering**
Nürnberg

19.09.-21.09.2007
Fortbildungsseminar
**Bruchmechanik:
Grundlagen, Prüfmethoden
und Anwendungsbeispiele**
Freiburg

19.09.-21.09.2007
Tagung
41. Metallographie-Tagung
Bremen

Oktober 2007

08.10.-10.10.2007
Fortbildungsseminar
**Prozess-Simulation in der
Gießerei-Industrie**
Aachen

09.10.-10.10.2007
Fortbildungsseminar
**Keramische
Verbundwerkstoffe**
Bayreuth

09.10.-10.10.2007
Fortbildungsseminar
**Moderne mikroskopische
Verfahren**
Darmstadt

09.10.-10.10.2007
Fortbildungsseminar
**Schweißtechnische
Problemfälle:
Metallkundlich-technologi-
sche Analyse**
Braunschweig

17.10.-19.10.2007
Fortbildungsseminar
**Gefüge und Schädigung:
Ionen- und elektronenmi-
kroskopische Präparation
und 3D-Analyse**
Saarbrücken

24.10.-26.10.2007
Fortbildungsseminar
Pulvermetallurgie
Dresden

25.10.-26.10.2007
Fortbildungsseminar
**Methoden zur Prozess- und
Produktentwicklung in der
Umformtechnik**
Aachen

November 2007

06.11.-08.11.2007
Fortbildungsseminar
**Faserverbundwerkstoffe -
Fertigung, Prüfung und
Anwendung (Teil 1 und 2)**
Stuttgart

12.11.-13.11.2007
Fortbildungsseminar
**Mechanische
Oberflächenbehandlung zur
Verbesserung der
Bauteileigenschaften**
Clausthal-Zellerfeld

13.11.-15.11.2007
Fortbildungsseminar
Hochtemperaturkorrosion
Jülich

13.11.-15.11.2007
Fortbildungsseminar
**Moderne
Beschichtungsverfahren**
Dortmund

29.11.-30.11.2007
Tagung
Werkstoffprüfung
Neu-Ulm

Dezember 2007

03.12.-04.12.2007
Executive Seminar
**Surface Technology and
Functional Coatings**
Ermatingen, Switzerland

Geburtstage

80. Geburtstag

- 19.09.1927
Horst Gravemann
Osnabrück
- 23.09.1927
Werner Breitschwerdt
Stuttgart

75. Geburtstag

- 22.09.1932
Friedhelm Kahn
Ehringshausen
- 26.09.1932
Hans Maria Tensi
Riemerling
- 30.09.1932
Alok Choudhury
Völklingen

70. Geburtstag

- 08.09.1937
Jürgen Fricke
Emmerich
- 22.09.1937
Horst Weiß
Siegen

65. Geburtstag

- 02.09.1942
Theda Staudinger
Geislingen
- 14.09.1942
Ulrich Gregarek
Altena
- 16.09.1942
Panajotis Nikolopoulos
Patras
Griechenland