

Editorial



Zu Beginn des neuen Jahrhunderts gilt es für die Metallkunde ein Jubiläum zu feiern: Um die vorletzte Jahrhundertwende entdeckte Dr. Alfred Wilm (Chemiker, Göttinger Schule) die Aus(scheidungs)härtung von Aluminium in einem staatlichen Laboratorium in Neubabelsberg. Er wusste, dass geeignete Stähle zur Härtung ausreichend schnell abgekühlt werden müssen. So mischte er eine Vielzahl von Legierungen des Aluminiums und fand zu seiner Verzweiflung, dass diese durch Abschrecken eher weicher wurden.

Die Saga der Entdeckung berichtet, dass er eines Samstagmorgens wieder viele Proben abgeschreckt hatte. Dann schien die Sonne durchs Fenster, und er vergaß sein preussisches Pflichtgefühl und ging für das restliche Wochenende zum Segeln hinaus auf die Havelseen. Als am Montagmorgen Härte und Zugfestigkeit gemessen wurden, waren die Werte teilweise auf mehr als das Doppelte angestiegen. Wilm glaubte erst einmal an einen Messfehler, wiederholte alsbald die Messungen systematisch und bestätigte die Ergebnisse. Schon bald danach war die Legierung Al+3.5-5.5%Cu+Mg, Mn zum Patent angemeldet (Handelsname der Dürener Metallwerke: DURALUMIN). Sie wird bis heute fast unverändert gebraucht.

Dazu gehörte eine eigenwillige Persönlichkeit. Alfred Wilm beendete schon 1919 seine Forscherlaufbahn und lebte bis zu seinem Tode 1937 glücklich - als Bauer. Und er wusste nicht, dass er die erste Nanotechnologie entdeckt hatte.

Dies lenkt unseren Blick auf die Zukunft unseres Fachgebietes. Befinden wir uns in

einem Zustand nahe der Sättigung? Wird nur noch vorhandenes Grundwissen - möglichst im Computer - zum Modellieren und Optimieren angewandt? Ist nicht auch die letzte Atomposition in einem nanometergroßen Ausscheidungsteilchen mit dem Mikroskop abgebildet worden? Ist die Zeit der Entdeckungen vorbei - nachdem uns in den vergangenen Jahrzehnten noch einmal Gedächtnislegierungen, metallischer Gläser, Quasikristalle und Hochtemperatursupraleiter beschert wurden?

Die Feststellung "das Gebiet ist ausgeforscht" mag aber voreilig sein. Als der Abiturient Max Planck 1874 den Münchener Physiker Philip von Jolly nach den Aussichten des Studienfaches Physik fragte, erhielt er genau diese Antwort "das Fach ist weitgehend ausgeforscht, es sind nur noch unbedeutende Lücken vorhanden".

Suchen wir nach Lücken. Seit Wilms Entdeckung wurden zunächst einige weitere erfolgreiche aushärtende Legierungen gefunden, - die letzte, heute noch als modern geltende, allerdings schon 1922: ALLiCu. Der Fortschritt bewegt sich durchaus nicht überall mit Riesenschritten. Das gilt z.B. auch für die Entwicklung von Magnesiumlegierungen. Nach hundert Jahren ist noch keine dem Al vergleichbare Knetlegierung mit guter Korrosionsbeständigkeit gefunden worden.

Daneben sind aber Wissenschaft und Technik immer auch für überraschende Entdeckungen gut. Diese ungeplanten Entdeckungen führen oft zu Sprüngen in der Entwicklung. Das Aluminium wurde erst durch Aushärtung zum ernsthaften Konstruktionswerkstoff. Bald nach der Entdeckung des Duralumin flogen die ersten daraus konstruierten Zeppeline. Solche Entdeckung können nicht durch Forschungsbeamte herbeigeplant werden. Sie sind meist einzelnen, eigenwilligen Menschen wie Alfred Wilm zu danken. Wir können eine noch bessere Zukunft erwarten, wenn wir genügend viele derartige Persönlichkeiten für unser Fachgebiet begeistern. Dann wird es sicher noch für ein paar überraschende Entdeckungen gut sein.

Ihr Erhard Hornbogen



Editorial

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

Metallographie-Tagung

Seite 5

Symposium Elektrokeramik

Seite 6

Fachausschüsse

Seite 6

Personalien

Seite 7

Veranstaltungskalender

Seite 8

Simulation – Zukunft rechenbar?

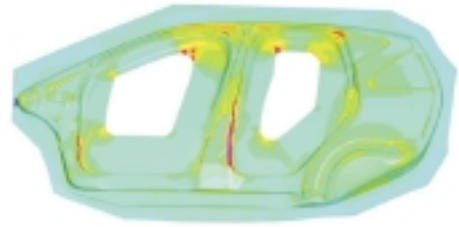
Fabrikplaner konzipieren ihre Produktionsanlagen im Computer, Konstrukteure testen das Crashverhalten von Fahrzeugteilen, Werkstoffforscher ermitteln die Auswirkungen der Bauteilbeanspruchung etc. – Simulation macht es möglich. Auf der Hannover Messe stellten Fraunhofer-Institute neue Entwicklungen in der numerischen Simulation vor und boten Dienstleistungen für den Mittelstand an.

Schwerpunkte des Fraunhofer-Demonstrationszentrums SIM-TOP sind Simulationslösungen für die Fertigungstechnik (Leicht-

bau, Umform-, Urformtechnik), zur Bauteilauslegung (Schwingfestigkeit, Lebensdauer), zur Werkstoffmodellierung und Simulation in der integrierten Virtuellen Produktentstehung. Im Fahrzeugbau treten zunehmend leichte Werkstoffe wie Aluminium und Magnesium in Konkurrenz zum klassischen Stahl. Dies führt zu einer Mischbauweise, die verschiedene Werkstoffe miteinander kombiniert. Doch wie sicher sind diese neuen Leichtbaukonstruktionen? Die Simulationsexperten am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM untersuchen, wie sich Materialien und Bauteile bei der Herstellung, in der Bear-

beitung, im Einsatz und in Extremsituationen verhalten. Gemeinsam mit VW überprüften sie das Crashverhalten einer neuen Leichtbautür für den VW-Polo, die aus einer druckgegossenen Magnesium-Innentür und einem Aluminium-Außenblech besteht. Der Vergleich mit realen Versuchen zeigte, wie gut das Deformationsverhalten vorhergesagt wurde.

Voraussetzung für Bauteilsimulationen sind mathematische Werkstoffmodelle zur Beschreibung der Verformung und des Versa-



gens. Zur Zeit entwickelt das IWM gemeinsam mit BMW Simulationsprogramme für Abgassysteme von Kraftfahrzeugen. Dazu gehören Krümmer, Katalysatoren und Schalldämpfer. Ziel ist, Verformung und Rissbildung unter den komplexen thermomechanischen Beanspruchungen, die in Abgassystemen herrschen, zu simulieren - und so teure Bauteil-

Fraunhofer-Gesellschaft will Kapazitäten marktentsprechend ausbauen

Im Jahr 2000 hat der Vorstand der Fraunhofer-Gesellschaft erstmals eine gesamtheitliche Unternehmensstrategie mit dreijährigem Entwicklungshorizont vorgestellt. Sie wird jährlich angepaßt und um ein Jahr ergänzt. Dies geschah jüngst für die Jahre 2001 bis 2003.

Die Fraunhofer-Gesellschaft will danach ihre Kapazitäten marktentsprechend auf allen Forschungsfeldern mit unterschiedlichen Wachstumsraten ausbauen. Signifikante zusätzliche Kapazitäten sollen in den Bereichen Biotechnologie, Mobilität sowie Informations- und Kommunikationstechnik geschaffen werden. Wegen der zunehmenden Bedeutung von unternehmensweitem Lernen und Wissensvermittlung verstärken die Fraunhofer-Institute ihre Aktivitäten auf dem Gebiet der Unternehmenskommunikation und des Wissensmanagements. Durch die multimediale Aufbereitung von Wissen soll der Wissenstransfer in die Wirtschaft gefördert und langfristig das neue Geschäftsfeld Weiterbildung etabliert werden.

Strategien zur Steigerung von Leistung und Qualität konzentrieren sich auf vier Handlungsfelder: die Intensivierung der internen Planungs-, Kommunikations- und Controllingprozesse, die Mitarbeitergewinnung und -förderung, die Internationalisierung und die Förderung der "public-private partnership", etwa durch Ausgründungen und Beteiligungen. Zu den neuen Prozessen der Qualitätssicherung gehören die Strategieplanungen und die Technologie-Audits in den Instituten sowie die individuellen Zielvereinbarungen mit den Institutsleitern. Hinzu kommen die Instrumente der Mitarbeiter- und Kundenbefragung. Leider fehlt dem Vorstand das wichtigste Instrument der Motivation, nämlich die Möglichkeit, einen Erfolg durch Leistungsprämien zu honorieren. Doch die Gespräche mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung über ein Entgeltssystem mit leistungsabhängigen Komponenten führten bisher zu keinem Ergebnis. Die engen Vergütungsgrenzen des öffentlichen Dienstes

sind schon länger ein Handicap bei der Gewinnung von Führungskräften. Nun wird es zunehmend problematisch, Nachwuchsforscher zu gewinnen oder zu halten.

Durch attraktive Arbeitsplätze, Freiräume für Kreativität und ein hohes Maß an Eigenverantwortung sei es aber gelungen, den guten Ruf unter Hochschulabgängern zu sichern. Zur Sicherung des wissenschaftlichen Nachwuchses müssten die Forschungseinrichtungen attraktiver werden, auch für ausländische Wissenschaftler. Dazu gehöre ein entsprechendes Marketing in Schulen und im Ausland. Die Rahmenbedingungen in den Einrichtungen müssten angepasst werden, speziell die Vergütungsstrukturen.

Die internationale Ausrichtung ist ein wesentliches Element der Fraunhofer-Strategie. Nach dem Aufbau von Repräsentanzen in den USA und Asien steht derzeit das Ziel im Vordergrund, den europäischen Wissenschafts- und Forschungsraum stärker mitzugestalten. Die Vernetzung mit an-

deren Forschungspartnern und die Gründung von Joint Ventures in den jeweiligen Ländern sollen den europäischen Forschungsraum erschließen. Ein neues Verbindungsbüro in Brüssel wird die Institute im Wettbewerb um die Mittel der europäischen Forschungsförderung stärker unterstützen.

Eine zentrale Venture Gruppe hat die Aufgabe, Ausgründungen zu betreuen und Beteiligungen vorzubereiten. Im Jahr 2000 fanden 48 Ausgründungen aus der Fraunhofer-Gesellschaft statt, davon wurden mehr als die Hälfte von der Venture Gruppe begleitet. Aufgrund des Erfolgs soll das Geschäftsfeld weiter ausgebaut werden.

Als bewährtes Instrument zur internen Vernetzung und Kooperation haben sich die Institutverbände bewährt. Mittlerweile haben in sechs Verbänden 33 Institute entsprechende Plattformen gefunden, um ihre Vorlauforschung und damit die Kernkompetenzen untereinander abzustimmen und koordiniert am Markt aufzutreten.

versuche einzusparen.

Kontakt: A. Burlies, Fraunhofer DZ – SIMTOP Geschäftsleitung, Wiener Str. 12, 28359 Bremen, Tel.: 04 21/2246-182, E-mail: info@simtop.de.

Kompetenzzentrum für Automobil-Werkstoffe

Die TU Ilmenau baut ein "Kompetenzzentrum Werkstoffe im Automobilbau" auf. Es wird werkstoffwissenschaftliche Probleme im Automobilbau unter technologischen, ökonomischen und ökologischen Aspekten bearbeiten sowie potenziell neue Materialien auf ihren Einsatz für die Serienfertigung prüfen.

Automobilhersteller und ihre Zulieferer beschäftigen allein in Deutschland direkt und indirekt jeden siebten Arbeitnehmer. Etwa 50% ihres Gesamtaufwandes entfallen auf Materialkosten durch Beschaffung, Transport und Verarbeitung der zur Bauteilherstellung benötigten Werkstoffe, deren Vielfalt heute nur noch für Spezialisten überschaubar ist. Doch bisher gibt es keine Institution, die sich speziell und ausschließlich den spezifischen Fragestellungen der Herstellung, Verarbeitung und Beanspruchung der Werkstoffe im Fahrzeugbau widmet.

Mit der Einrichtung des „Kompetenzzentrums Werkstoffe im Automobilbau“ will die TU Ilmenau diese Lücke schließen. Ziel der wissenschaftlichen Arbeit ist die Optimierung klassischer Werkstoffe entlang der Prozesskette Entwicklung, Produktion, Kundennutzung und Entsorgung sowie die Prüfung potenziell neuer Materialien für den Serieneinsatz.

Kontakt: TU Ilmenau, Rektor Prof. Heinrich Kern, Tel. 03677-69 25 33, e-mail: rektor@tu-ilmenau.de.

NACHRICHTEN DES BMBF-PROJEKTRÄGERS NMT, JÜLICH

Neues Kompetenzzentrum für Materialien im Blut- und Gewebekontakt in Dresden

Die Entwicklung besser verträglicher Materialien und die Erforschung von Stammzellen für die medizinische Therapie sind aktuelle, weltweit intensiv verfolgte Forschungsziele in der Medizintechnik. Das neue Kompetenzzentrum für Materialien im Blut- und Gewebekontakt in Dresden verfolgt diese Ziele schwerpunktmäßig und will damit die Voraussetzungen für innovative Medizinprodukte verbessern. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF, fördert im Programm „MaTech – Neue Materialien“ ab dem 01.03.2001 den Aufbau und die FuE-Projekte dieses Zentrums für vier Jahre mit insgesamt über 4 Mio. DM. Zusätzlich unterstützt der Freistaat Sachsen den Aufbau. Das Dresdner Zentrum, dessen Sprecher Prof. Dr. Worch von der TU Dresden ist, ergänzt die bereits bestehenden vier Kompetenzzentren für Materialien im Hartgewebe- und Weichgewebekontakt in Aachen, Stuttgart/Tübingen, Ulm und Rostock.

Mit der Bildung des Kompetenzzentrums für Materialien im Blut- und Gewebekontakt wird das Ziel verfolgt, die noch bestehende Lücke zwischen den Tätigkeitsbereichen der bereits gegründeten Kompetenzzentren zu schließen. Sowohl an der TU Dresden als auch am Institut für Polymerforschung Dresden e.V. wird bereits seit einigen Jahren an der Verbesserung der Blutkompatibilität von Materialien gearbeitet. Intensiv werden auch die Entwicklung von Materialien für Zelltherapien und Tissue Engineering-Strategien verfolgt. Mit der Gründung des Kompetenzzentrums wird eine Grundlage geschaffen, die vorhandenen

Kompetenzen von Universitätsinstituten mit einem außeruniversitären Institut der Wissenschaftsgemeinschaft „Gottfried Wilhelm Leibniz“ weiter zu bündeln. Ziel ist, deutlich verbesserte Voraussetzungen für die Entwicklung innovativer Medizinprodukte zu schaffen. Der Freistaat Sachsen und der Bund haben diese Initiative außerdem durch die Errichtung eines Neubaus unterstützt, in dem die Wissenschaftler und Mitarbeiter beider Einrichtungen künftig gemeinsam tätig sein werden. Die Fertigstellung ist für März 2002 vorgesehen. Das Dresdner Kompetenzzentrum wird künftig auch eingebettet sein in die strategische Forschungsförderung des Freistaates Sachsen auf dem Gebiet der Biotechnologien.

Inhaltlich wird das Kompetenzzentrum insbesondere die molekularen und zellulären Methoden des Biosurface Engineering weiter erschließen. Projektübergreifend wird angestrebt, eine neue Generation von Werkstoffen für die Medizintechnik durch die Oberflächenfunktionalisierung etablierter Biomaterialien mit bioaktiven und bioinerten Molekülarchitekturen zu erhalten, wobei der Implementierung von spezifisch wirksamen Substanzen in Hydrogel-Beschichtungen eine besondere Bedeutung zukommt. Als zentrale Herausforderungen des Zentrums werden die Erzeugung antikoagulanter Grenzflächen durch synthetische und rekombinante Inhibitoren von Serinproteasen und die Erschließung von in vitro Technologien zur Expansion und Differenzierung mesenchymaler Stammzellen durch 3-D-Templatestrukturen für innovative Bioreaktoren gese-

hen. Spezifisch werden Materialien mit solchen (antikoagulant) Grenzflächen entwickelt, die die verschiedenen Blutgerinnungsmechanismen im Körper nicht aktivieren und keine Abstoßungs- und Entzündungsreaktionen hervorrufen. Eine Aufgabe im Bereich des Tissue Engineering stellt die zielgerichtete Integration von Blutgefäßen beim Aufbau von Implantatmaterialien für den Hart- und Weichgewebeersatz dar, insbesondere mit Hilfe von Wachstumsfaktoren. Ein Merkmal des Dresdner Biomaterial-Kompetenzzentrums und Voraussetzung für die Realisierung anspruchsvoller Konzepte zur Biofunktionalisierung von Materialien ist die umfassende, grenzflächenanalytische Expertise der beteiligten Einrichtungen. Als wichtiges Nahziel wird die Einrichtung als Benannte Stelle des Freistaats Sachsen zur Durchführung von Biomaterialprüfungen nach dem Medizinproduktegesetz betrachtet – ausgehend von bereits jetzt nach ISO 10993 durchgeführten Hämostatibilitäts- und Zytotoxizitäts-Prüfungen. Beabsichtigt ist die enge Kooperation mit Medizinprodukteherstellern im Freistaat Sachsen und in der gesamten Bundesrepublik. Die Einbindung von ausgewählten medizintechnischen Entwicklungsprojekten in das Kompetenzzentrum wird auch die kurzfristige Nutzung von Materialentwicklungen in neuen Systemen fördern.

Ansprechpartner: Dr. Carsten Werner, Institut für Polymerforschung Dresden (IPF) e.V., Hohe Straße 6, 01005 Dresden; Tel. 0351/4658-285, Fax: 0351/4658-284, email: cwern@ipfd.de

Laudise-Preis für Georg Müller

Prof. Dr. Georg Müller vom Lehrstuhl für Werkstoffe in der Elektrotechnik der Universität Erlangen-Nürnberg erhält als erster europäischer Wissenschaftler den Laudise-Preis der International Organization of Crystal Growth (IOCG). Der weltweite höchste Preis für „Angewandte Kristallzüchtung“ wird dem Erlanger Forscher auf der International Conference on Crystal Growth Anfang August in Kyoto (Japan) verliehen.

Wie es in der Begründung für die Preisverleihung heißt, erhält Prof. Dr. Georg Müller die Auszeichnung „für seine herausragenden Beiträge zur Entwicklung der methodischen Kristallzüchtung und für seine führenden Beiträge zur Entwicklung umfassender Computermodelle der Kristallzüchtung“.

Der Preis der IOCG als Dachverband aller nationalen Berufsverbände des „Kristallwachstums und der Kristallzüchtung“ wird seit 1989 im Dreijahresrhythmus vergeben. Prämiert werden Arbeiten, die sich mit der Herstellung künstlicher Kristalle, der sogenannten „Kristallzüchtung“ befassen. Die vielfältig technisch einsetzbaren künstlichen Kristalle finden vor allem als Ausgangsmaterial für die Chipherstellung Verwendung.

Weitere weltweit beachtete Kristallzüchtungen werden am Institut für Werkstoffwissenschaften unter der Leitung von Prof. Dr. Albrecht Winnacker, Inhaber des Lehrstuhls für Werkstoffe in der Elektrotechnik, zum neuen Halbleitermaterial Siliciumkarbid (SiC) betrieben, wo es vor kurzem auch eine erfolgreiche Firmengründung (Firma SiCrystal) gab.

Weitere Informationen: Prof. Dr. Georg Müller, Lehrstuhl für Werk-

stoffe in der Elektrotechnik Martensstr. 7, 91058 Erlangen Tel.: 09131/85-27636, Fax: 09131/85-28495 E-mail: georg.mueller@ww.uni-erlangen.de.

Nano-Preis an Kieler Physiker

Dr. Richard Berndt, Professor für Oberflächenphysik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und Geschäftsführender Direktor des Instituts für Experimentelle und Angewandte Physik, erhält den Nanowissenschaftspreis 2001. Der mit 10.000 DM dotierte Preis wird jedes Jahr vom Kompetenzzentrum Nanoanalytik verliehen. Die Preisverleihung fand am 28. März 2001 im Rahmen der 65. Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft in Hamburg statt.

Berndt wird für seine Arbeiten zur Erforschung einzelner Atome und Moleküle auf Metalloberflächen ausgezeichnet. Wie das Kompetenzzentrum Nanoanalytik meldet, trugen die Arbeiten des Kieler Physikers „unter anderem zu einem tieferen Verständnis der magnetischen Eigenschaften einzelner Atome bei, was sich eines Tages zum Beispiel in der Entwicklung neuer Generationen von magnetischen Massenspeichern niederschlagen könnte“. Gemeinsam mit seiner Forschergruppe, darunter der Doktorand Jörg Kliewer, baut er Strukturen, die derart klein sind, dass man Quanteneffekte direkt beobachten und für Funktionseinheiten nutzbar machen kann. Durch eine Manipulation von Atom für Atom gelingt es der Gruppe, die elektronischen und chemischen Eigenschaften einzelner Atome oder Moleküle zu steuern.

Die Arbeit der Forschergruppe wird zu einem erheblichen Teil durch die Europäische Kommission und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

gefördert.

Kontakt: Prof. Dr. Richard Berndt, Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Tel. 0431/880-3946, -3850, berndt@physik.uni-kiel.de, <http://www.ieap.uni-kiel.de/surface/ag-berndt/>

Henkel neuer Leibniz-Präsident

Hans-Olaf Henkel (60), bis Ende des vergangenen Jahres Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie, ist der neue Präsident der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.



Er tritt im Juli die Nachfolge Frank Pobells an, der sich nach zweieinhalb Jahren wieder auf seine Hauptaufgabe als Wissenschaftlicher Direktor des Forschungszentrums Rossendorf, Dresden, konzentriert. Der 63-jährige Physiker bleibt der Gemeinschaft aber im neu geschaffenen Amt des Past-Präsidenten für weitere zwei Jahre erhalten.

Erstmals leitet ein führender Industrievertreter eine große deutsche Wissenschaftsorganisation. Bisher rekrutierten sich die Präsidenten aus dem Kreis der Direktoren der Leibniz-Institute. Henkel, seit 1998 bereits Senator der Leibniz-Gemeinschaft, wird das Amt wie seine Vorgänger ehrenamtlich ausüben.

Der scheidende Präsident Frank Pobell erhofft sich einen Zuwachs an Ansehen für die Gemeinschaft und neue Impulse für die Verbandsarbeit. „Hans-Olaf Henkel ist seit vielen Jahren in der Wissenschaftspolitik aktiv und hat

große Erfahrungen im Umgang mit Politik und Medien. Genau das braucht die Leibniz-Gemeinschaft jetzt fünf Jahre nach Ihrer Gründung, um im nationalen und internationalen Wettbewerb bestehen zu können.“ So war Henkel mehr als zwölf Jahre Mitglied im Vorstand des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft. Er begleitete die Helmholtz-Gemeinschaft im Senat während ihrer Gründungs- und Aufbauzeit und ist langjähriges Mitglied im Senat der Max-Planck-Gesellschaft. Zu den kommenden Aufgaben für den Präsidenten gehöre nach Auffassung Pobells, den Wettbewerb der Leibniz-Institute untereinander durch geeignete Förderinstrumente weiter zu steigern und das erwiesene hohe wissenschaftliche Potential der Leibniz-Institute noch stärker als bisher für drängende gesellschaftliche Probleme zur Geltung zu bringen. Henkel selbst machte aber auch klar, dass er auch als Leibniz-Präsident seinen Verpflichtungen als Vizepräsident des BDI für den Bereich „Forschung, Entwicklung und Bildung“ und als Honorarprofessor an der Universität Mannheim weiterhin Aufmerksamkeit widmen. Bildung und Forschung seien die Schlüsselfelder, auf denen sich die künftige Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands entscheiden. Er wolle, so Henkel, im Zusammenwirken mit den anderen Wissenschaftsorganisationen und der Politik zur Weiterentwicklung der deutschen Forschungslandschaft beitragen. Zur Leibniz-Gemeinschaft gehören 78 außeruniversitäre Forschungs- und Serviceeinrichtungen für die Forschung. Die Institute werden von Bund und Ländern nach dem Modell der Blauen Liste mit etwa 1,3 Milliarden Mark jährlich gemeinsam gefördert.

NRW-Unis gründen Nanotech-Verbund

Eine Gruppe von Wissenschaftlern der fünf nordrhein-westfälischen Universitäten Bochum, Dortmund, Hagen, Paderborn und Wuppertal wird künftig gemeinsam Werkzeuge, Verfahren und Produkte der Nanotechnologie entwickeln und herstellen. Dazu wurde im März in Hagen der gemeinnützige Verein „Nanotechnologie-Verbund NRW“ gegründet. Der Erfahrungsschatz der einzelnen Lehrstühle und deren Laboreinrichtungen soll sich gegenseitig ergänzen, um die Nano-Forschung in der Wissenschaftslandschaft NRW zu bündeln.

Die ersten Aufgaben, die sich der Verbund gestellt hat, bestehen in der Entwicklung von industriell anwendbaren Druckverfahren mit Nanometer-Breiten, Transistoren mit Strukturgrößen von wenigen Nanometern, Techniken zur Strukturierung für die

Nanotechnologie und von Diamantwerkzeugen mit Nanometermaßen.

Kontakt: Prof. Dr. U. Hilleringmann, Univ. Paderborn, FB Elektrotechnik-Informationstechnik, Fachgebiet Sensorik, Tel.: 05251-60-2225, Fax: 60-3743, <http://www.nanotech-nrw.de>

Europäische Hochschulen sprechen mit einer Stimme

In Salamanca ist jetzt mit der European University Association (EUA) erstmals eine umfassende Interessenvertretung der europäischen Hochschulen gegründet worden. Sie entstand aus dem Zusammenschluss der Confederation of EU Rectors' Conferences und der Association of European Universities (CRE) und vertritt die Hochschulen gegenüber der Europäischen Kommission, dem Europaparlament, dem Europarat und anderen supranationalen

Organisationen. Wie zuvor die CRE organisiert die EUA nicht nur themenbezogene Konferenzen, sondern versorgt ihre Mitglieder auch mit Informationen und Konzepten zur Entwicklung der Hochschulen.

Die HRK, die die Vereinigung von CRE und Confederation aktiv unterstützt hat, begrüßt ausdrücklich, dass die europäischen Hochschulen nun mit einer Stimme sprechen. Die EUA repräsentiert die Rektorenkonferenzen der EU-Mitgliedsstaaten sowie zahlreicher anderer europäischer Staaten, und rund 550 europäische Universitäten.

Zum ersten Präsidenten der EUA wurde mit großer Mehrheit Prof. Eric Froment, früherer Präsident der Université de Lyon II gewählt.

Die in Salamanca versammelten Vertreter europäischer Hochschulen und Regierungen formulierten Empfehlungen an die europäischen Bildungsminister. Diese werden Mitte Mai 2001 in Prag

die in Bologna im Juni 1999 begonnene Diskussion über den Europäischen Hochschulraum fortsetzen. Die Hochschulvertreter sprachen sich für eine weitgehende Autonomie der Hochschulen bei der Mittelzuweisung, bei der Definition von Lehrinhalten und Forschungsbereichen und bei der Auswahl von Lehrenden und Studierenden aus. Sie bekannten sich nachdrücklich zu der in der Bologna-Erklärung geforderten Einführung gestufter Studiengänge überall dort, wo dies sinnvoll sei, und zur Verantwortung der Hochschulen dafür, ihre Studierenden für den Arbeitsmarkt zu qualifizieren. Sie begrüßten ergänzende Maßnahmen wie ECTS und das Diploma Supplement, die die Internationalisierung des Hochschulbereichs erleichtern, und sprachen sich für eine verstärkte europäische Koordinierung der nationalen und regionalen Maßnahmen zur Qualitätssicherung und Akkreditierung aus.

19.-21. September 2001

Metallographie-Tagung in Neu-Ulm

Nach dem europäischen Intermezzo im Jahr 2000 findet die diesjährige Metallographie-Tagung wieder wie gewohnt deutschsprachig statt. Als Veranstaltungsort dieses "Klassentreffens der deutschen Metallographen-Gemeinschaft" wurde dieses Jahr Neu-Ulm ausgewählt. Die Tagung bietet sicher auch in diesem Jahr wieder ein willkommenes Forum zur Darstellung und Diskussion neuer Ergebnisse und Verfahren zur mikrostrukturellen Charakterisierung von Werkstoffen. Neben den klassischen Themen und Werkstoffklassen sollen jüngste Materialentwicklungen und Mikroskopietechniken gebührend zur Sprache kommen.

Für die Tagung sind verschiedene Kommunikationsebenen vorgesehen:

- Übersichtsvorträge
- Kurzvorträge mit Diskussion
- Posterschau
- Workshops zur aktiven Weiterbildung
- Ausstellung metallographischer und mikroskopischer Gerätetechnik
- Fotowettbewerb

Die Posterschau und die Geräteausstellung werden einen geeigneten Rahmen für ausführliche Diskussionen und Kontaktpflege anbieten.

In den Workshops werden praxisbezogene Themen didaktisch aufgearbeitet. Auf Wunsch können für die Teilnahme Zertifikate

ausgestellt werden.

Für den Fotowettbewerb werden hochwertige Bilder mit einer knappen und aussagekräftigen Erläuterung des Inhaltes zu einem der folgenden Schwerpunkte gesucht: Gefügedarstellung, Bruch- oder sonstige

Oberflächen, Lehrmaterial oder heitere Metallographie.

Die besten Einsendungen werden prämiert. Beiträge sollen bis zum 03. August 2001 bei der DGM eingegangen sein.

Anmeldeunterlagen und weitere Informationsmaterial kann



Tagungsort der diesjährigen Metallographie-Tagung: Das Edwin-Scharff-Haus, Kultur- und Tagungszentrum von Neu-Ulm.

man ebenfalls direkt im Internet unter <http://www.dgm.de/metallographie> anfordern bzw. sich dort auch direkt anmelden und sich über kommende Neuigkeiten bzgl. der Tagung auf dem Laufenden halten.

DGM/DKG-Symposium am 22. und 23. Mai 2001 Qualitätssicherung und Zuverlässigkeit elektrokeramischer Bauteile

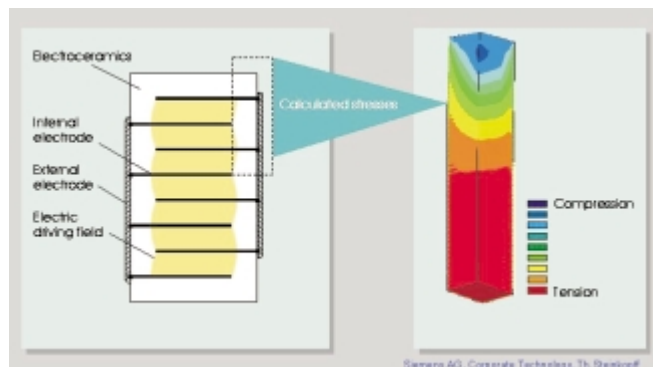
Der Markt fordert heute wartungsarme und in Zukunft wartungsfreie Geräte. Ein technisches Gerät ist jedoch nur so zuverlässig, wie das Produkt der Zuverlässigkeiten aller seiner Bauelemente. Mit nahezu 70% stellt die Elektrokeramik den Großteil der Bauelemente elektronischer Geräte.

Der Käufer erwartet von derartigen nicht-mechanischen Systemen keinerlei Ermüdungseffekte. Tatsächlich werden heute z. B. bei keramischen Vielschichtkondensatoren Fehlerraten im Bereich von kleiner 10^{-6} pro angeliefertem Bauelement und Ausfallraten von 1 auf 10.000.000.000 Bauelementestunden erreicht. Dort ist auch das Zeitgesetz der Degradation bekannt, und es können beschleunigte Lebensdauertests angewendet werden. Dagegen

sind Zuverlässigkeitsaussagen bei den meisten anderen elektrokeramischen Bauteilen, wie Substrate, Ferrite, Varistoren und Piezowandler, erschwert durch die Überlagerung von elektrischer und mechanischer Belastung im Betrieb, für deren Schadensfortschritt es noch keine Zeitgesetze gibt.

Daher sind Lebensdauerprüfverfahren entwickelt worden, deren Zuverlässigkeit und Richtigkeit - auch über lange Zeiträume und unter ungewöhnlichen Umgebungsbedingungen - bei dieser Veranstaltung des DGM-/DKG-Gemeinschaftsausschusses Hochleistungskeramik im Mittelpunkt stehen.

Ziel des Symposiums am Dresdner Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Sinterwerkstoffe (IKTS) ist es, aktuelle Probleme und Erfahrungen zum



Qualitätsmanagement und den gestiegenen Qualitätsanforderungen an kundenspezifischen elektrokeramischen Bauteilen darzulegen und zu diskutieren.

Das Programm stützt sich im wesentlichen auf eingeladene Vorträge von Vertretern namhafter Industrieunternehmen (zum Beispiel Siemens und CeramTec) und Institute, u.a. R. Danzer, (Leoben), J. Rödel (Darmstadt) und P. Otschik (IKTS). Darüber

hinaus konnten Posterbeiträge eingereicht werden, die während der gesamten Tagung am 22. und 23. Mai 2001 zu sehen sein werden. Alle Beiträge erscheinen in einem Tagungsband, der nach dem Symposium vorliegt.

Weitere Informationen und Anmeldemöglichkeiten findet man im Internet auf der DGM-Homepage unter <http://www.dgm.de/elektrokeramik>.

Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuß; FA = Fachausschuß; AK = Arbeitskreis

Frühjahr/Sommer 2001

GA Hochleistungskeramik, AK Koordinierung	Frankfurt	07.05.2001	Prof. Dr. G. Tomandl	0 37 31/ 39 - 29 83 (T), -36 62 (F)
GA Hochleistungskeramik, AK Keramische Membranen	Frankfurt	08.05.2001	Prof. Dr. G. Tomandl	0 37 31/ 39 - 29 83 (T), -36 62 (F)
GA Plasmaoberflächentechnologie, AK Koordinierung	Freiburg	14.-15.05.2001	Dr. R. Grün	02 71/ 7 72 41 - 0 (T), -33 (F)
AK Plasma	Freiburg	14.-15.05.2001	Prof. Dr. W. Möller	03 51/ 5 91 - 22 45 (T), -32 85 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Zuverlässigkeit keramischer Herstellverfahren	Karlsruhe	16.05.2001	Dr. Hofius	0 22 71/ 9 02 - 2 34 (T); -7 10 (F)
FA Metallographie, AK Quantitative Bruchanalyse	Stuttgart	17.05.2001	Dipl.-Ing. Materna-Morris	0 72 47/ 82 - 21 62 (T); -45 67 (F)
FA Computersimulation	Vöhringen/Ulm	22.05.2001	Dr. F. Roters	02 11/ 67 92 - 3 93 (T); -3 33 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Polymerkeramik	Berlin	14.06.2001	Prof. Dr. P. Greil	0 91 31/ 85 - 75 43 (T); -83 11 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Ausgangspulver	Berlin	15.06.2001	Prof. Dr. Schubert	0 30/ 3 14 - 2 34 25 (T); -2 40 72 (F)
FA Magnesium, AK Anwendung	Dortmund	20.06.2001	Prof. Dr. K.-U. Kainer Dr. W. Geisler	0 41 52/ 87 - 25 90 (T); - 26 36 (F) 0 53 61/ 9 - 7 86 69 (T); - 3 99 50 (F)
FA Titan	Wolfsburg	13.09.2001	Dr.-Ing. Kramer	02 08/ 37 55- 2 00 (T), -2 01 (F)

Weitere Details finden Sie auf dem Web-Server der DGM unter <http://www.dgm.de>

Personalien

Geburtstage

90.Geburtstag

- Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Helmut Winterhager Aachen 14.06.1911

80.Geburtstag

- Prof. Dr. Dr. h.c. Kurt Lücke H.W. Vaals, Niederlande 28.06.1921

75.Geburtstag

- Dr. Volker Schumacher Oberursel 03.07.1926
- Prof. Dr. Günter Petzow Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart 08.07.1926
- Dr. rer. nat. Wilhelm Normann Koblenz 29.07.1926

70.Geburtstag

- Dipl.-Ing.Fritz Britt Romanshorn, Schweiz 03.06.1931
- Dr.-Ing. Humphrey Ata Atlantic International GmbH Heilbronn 05.06.1931
- Dr.-Ing. Günther Scharf Bonn 23.07.1931

65.Geburtstag

- Dr.-Ing. Franz Gütlbauer Technische Universität München Garching 03.06.1936
- Dipl.-Ing. Erwin Baiker Baiker AG Glattbrugg, Schweiz 23.06.1936
- Dr. rer. nat. habil. Siegfried Däbritz Technische Universität Dresden 24.06.1936
- Prof. Dr. Lutz Meyer Voerde 03.07.1936
- Prof. Dr.-Ing. Dietmar Aurich Kleinmachnow 08.07.1936
- Günter Hertkorn Bühler Druckguss AG Uzwil, Schweiz 18.07.1936

- Dietlinde Fuest Reussbühl, Schweiz 21.07.1936
- Manfred Herfort Springe 23.07.1936
- Prof. Dr. Hans-Dieter Kunze Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung Bremen 24.07.1936
- Dr.-Ing. Gert Dressler Advanced Nuclear Fuels GmbH Lingen 25.07.1936
- Prof. Dr. Günter Lange Technische Universität Braunschweig 26.07.1936

Werden Sie DGM-Mitglied per Internet !

Jetzt ist es so einfach wie nie zuvor, DGM-Mitglied zu werden: einfach auf die DGM-Homepage <http://www.dgm.de> gehen und den Aufnahmeantrag ausfüllen. Dort gibt es alle weiteren Informationen über Beitragssätze, Ermäßigungen für Studenten und bei Doppelmitgliedschaften etc.

Als Mitglied haben Sie zahlreiche Vergünstigungen bei der Teilnahme an DGM-Veranstaltungen, und Sie erhalten die Fachzeitschrift *Advanced Engineering Materials*, die die Gesellschaftsnachrichten DGM-aktuell beinhaltet.

Auf der Homepage erfahren Sie auch alles über die Arbeitsgebiete unserer technisch-wissenschaftlichen Gesellschaft, die Seminar- und Tagungsangebote und die internationalen Verbindungen zu Fachleuten und Firmen der europäischen Nachbarländer und darüber hinaus. Besonders interessant für Mitglieder ist sicher die Mitarbeit in einem der derzeit 27 Fach- oder Gemeinschaftsausschüsse. Hier werden Sie über aktuelle Fragestellungen aus Ihrem Arbeitsgebiet informiert und können mit anderen Fachleuten diskutieren.

DGM-Veranstaltungen 2001/02

Weitere Details finden Sie auf dem Web-Server der DGM unter <http://www.dgm.de>

Mai 2001

22.-23.05.

Symposium:
Qualitätssicherung und Zuverlässigkeit elektrokeramischer Bauteile
Dresden

28.-29.05.

Fortbildungsseminar:
Schicht- und Oberflächenanalytik
Kaiserslautern

Einführung in die mechanische Werkstoffprüfung
Osnabrück

18.-21.09.

Fortbildungspraktikum:
Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker
Darmstadt

19.-21.09.

Tagung:
Metallographie-Tagung
Neu-Ulm

19.-21.09.

Fortbildungsseminar:
Moderne Beschichtungsverfahren
Dortmund

24.-26.09.

Fortbildungspraktikum:
Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenstressungen
Karlsruhe

25.-28.09.

Fortbildungsseminar:
Methoden zur Prozeß- und Produktentwicklung in der Umformung
Aachen

Conference
München

01.-03.10.

Int. Tagung:
EESC 2001 – 10th European Electromagnetic Structures Conference
München

03.-04.10.

Int. Tagung:
MACC 2001 – Materials Aspects on Automotive Catalytic Converters
München

23.-25.10.

Fortbildungsseminar:
Magnesium – Eigenschaften, Anwendungen, Potentiale
Geesthacht

23.-25.10.

Fortbildungspraktikum:
Moderne Methoden für Literatur- und Patentrecherchen
Karlsruhe

November 2001

06.-07.11.

Fortbildungsseminar:
Faserverbundwerkstoffe – Fertigung, Prüfung und Anwendung, Teil 1
Stuttgart

07.-08.11.

Fortbildungsseminar:
Faserverbundwerkstoffe – Laminatberechnung, Teil 2
Stuttgart

13.-15.11.

Fortbildungsseminar:
Metallische Verbundwerkstoffe
Geesthacht

20.-21.11.

Fortbildungsseminar:
Keramische Verbundwerkstoffe
Stuttgart

20.-22.11.

Fortbildungspraktikum:
Recherchieren in Patent- und Markendatenbanken
Karlsruhe

26.-28.11.

Fortbildungsseminar:
Hochtemperaturkorrosion
Jülich

Dezember 2001

06.-07.12.

Tagung:
Werkstoffprüfung 2001
Bad Nauheim

März 2002

10.-15.03.

Fortbildungsseminar:
Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle
Ermingen, Schweiz

September 2002

16.-20.09.

Int. Tagung:
8th Int. Conference on Shot-Peening ICSP8
München/Garmisch-PK

30.09.-03.10.

In. Tagung:
Materials Week and Materialica 2002
München

Juni 2001

10.-14.06.

European Conference EUROMAT 2001
7th Conference on Advanced Materials and Processes
Rimini, Italy

Juli 2001

12.-13.07.

Tagung:
DGM-Tag und Mitgliederversammlung 2001
Stuttgart

September 2001

05.-07.09.

Tagung:
Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde
Chemnitz

12.-14.09.

Fortbildungsseminar:
Pulvermetallurgie – Prüfmethode und Qualitätssicherung
Dresden

12.-14.09.

Fortbildungspraktikum:

Oktober 2001

01.-04.10.

Int. Tagung:
Materials Week and Materialica 2001,
Int. Congress on Advanced Materials, Processes and Applications
München

01.-03.10.

Int. Tagung:
HT-CMC High Temperature Ceramic Matrix Composites