

Editorial



Seit Januar dieses Jahres erhalten auch die Mitglieder unserer schweizerischen Partnergesellschaft, des Schweizerischen Verbandes für die Materialtechnik, SVMT, regelmäßig

Advanced Engineering Materials. Die Ausgabe ist identisch mit der DGM-Ausgabe, d. h. es gibt keine eigenständige SVMT-Ausgabe mit einem SVMT-Aktuell wie im Falle unserer französischen Partnergesellschaft SF2M, sondern die Vereinsnachrichten sind in DGM-Aktuell integriert. In den meisten Monaten beschränkt sich dies auf eine Seite, was hauptsächlich wirtschaftliche Gründe

hat. Auf dem Umschlag stehen folgerichtig nun drei Logos nebeneinander. Das ist knapp drei Jahre seit Gründung des Wissenschaftsmagazins ein weiterer wichtiger Erfolg und spricht für seine Attraktivität. In dem vorliegenden Heft haben wir dem SVMT und insbesondere der frisch gewählten Präsidentin, Frau Dr. Margarethe Hofmann, Lausanne, gerne Gelegenheit gegeben, den eigenen Mitgliedern eine neue Standortbestimmung zu übermitteln. Gleichzeitig können Sie, die Mitglieder der DGM, sich dadurch über unsere Partnergesellschaft etwas näher informieren. Ich freue mich deshalb, an dieser Stelle Frau Hofmann das Wort zu übergeben, und wünsche unseren beiden Gesellschaften weiterhin gute Zusammenarbeit.

Ihr Manfred Rühle

Der Schweizerische Verband für die Materialtechnik Neue Aufgaben und Chancen



Seit der Mitgliederversammlung des Schweizer Verbandes für die Materialtechnik (SVMT) im Mai 2002 hat der SVMT eine Frau als Vorsitzende des Vorstandes.

Es sollte nicht der Erwähnung wert sein im Zeitalter der Gleichberechtigung, aber es passiert beim SVMT zum ersten Mal. Ich bin kein Neuling im SVMT, da ich in den Jahren 1988 bis 2000 als Geschäftsführerin des SVMT und danach zwei Jahre im Vorstand

tätig war. Gemeinsam mit einem kleinen Vorstand soll der SVMT wieder aktiver werden, dazu wird eine im Geschäftsjahr 2001/2002 bereits diskutierte Strategie dieses Jahr finalisiert und in den kommenden Jahren umgesetzt werden. Hierzu ist vorgesehen, je einen Wissenschafts- und Industriebeirat zu konstituieren, der sich mit speziellen Fragen zur Materialwissenschaft und -technik und ihrer Umsetzung in Hochschule, Forschung, Industrie und Gesellschaft befasst. Es soll auf die Nachhaltigkeit dieses Forschungs- und Industriezweiges Wert gelegt und Technologiefolgenabschätzung mit einbezogen werden.

Fortsetzung auf Seite 4



Editorial

Seite 1

SVMT - Neue Aufgaben und Chancen

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

Vorstandsmitglieder SVMT 2002

Seite 5

SVMT - Ausrichtung und Ziele

Seite 6

Fachausschüsse

Seite 7

Personalien

Seite 7

Veranstungskalender

Seite 8

Gemeinsam innovative Gießtechnologien entwickeln

Die Weiterentwicklung innovativer Gießtechnologien ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum kostengünstigen Leichtbau von Fahrzeugen. Das VW-Technologiezentrum der Gießerei in Baunatal gehört zu diesem Gebiet zu den weltweit führenden Entwicklungsabteilungen. Hier werden Komponenten, z. B. Türen oder tragende Karosserieelemente aus Leichtmetallen, für die zukünftigen Oberklassefahrzeuge des Konzerns entwickelt und produziert. Zusammen mit dem Institut für Werkstofftechnik - Metallische Werkstoffe der Universität Kassel sowie den Firmen MAGMA, Aachen sowie MECO-ECKEL, Biedenkopf, wurde jetzt ein auf drei Jahre angelegtes rund 1,8 Mio Euro teures Forschungs- und Entwicklungsprojekt begonnen. Es wird vom Bundesministerium für Forschung und Technologie im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ gefördert und hat das Ziel, Bauteile aus Leichtmetallen mit sehr geringen Maßabweichungen zu gießen, wie sie für die Serienfertigung hochwertiger Automobile benötigt werden. „Wir versprechen uns von dieser Zusammenarbeit wichtige neue Erkenntnisse und Fortschritte, weil Partner zusammenarbeiten, die auf ihrem jeweiligen Gebiet hohe Sachkompetenz und langjährige Erfahrungen in das Projekt einbringen können“, so Dr. Ralf Herzog, Leiter des Technologiezentrums, der auch einen Lehrauftrag über Gießen von Leichtmetallen an der Kasseler Universität wahrnimmt. Die Fa. MAGMA entwickelt Computerprogramme zur Simulation von Gießprozessen. MECO ECKEL ist weltweit ein gefragter Partner

beim Bau von Gießformen. Das Institut für Werkstofftechnik der Universität Kassel bringt seine Kompetenz für das Messen und die Bewertung innerer Spannungen ein. „Das Projekt gibt uns die Möglichkeit, Studierende und den Wissenschaftlichen Nachwuchs durch Mitarbeit in der Forschung hervorragend auszubilden“ meint Prof. Berthold Scholtes vom Institut für Werkstofftechnik.

Kontakt und weitere Informationen: Prof. Dr.-Ing. habil. Berthold Scholtes, Universität Kassel, Tel.: (0561) 804-3660/3661, e-mail: scholtes@uni-kassel.de.

Mehr Qualität und neue Programme

„Eine glänzende Erfolgsbilanz“ nannte der Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung, Professor Wolfgang Frühwald, den Jahresbericht 2002 anlässlich seiner Veröffentlichung in Berlin. Die Humboldt-Stiftung vergab im Berichtsjahr 588 Forschungsstipendien an ausländische Wissenschaftler aus 74 Ländern. Für ihre Lebensleistung erhielten 97 Preisträger einen Forschungspreis, der ihnen einen sechs- bis zwölfmonatigen Aufenthalt bei einem deutschen Kooperationspartner ermöglicht. Im Jahr 2001 wurden insgesamt 2006 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch die Humboldt-Stiftung gefördert.

Im vergangenen Jahr begannen 534 Forschungsstipendiaten ihre wissenschaftliche Arbeit in Deutschland. 546 Nachwuchswissenschaftler verlängerten ihren Aufenthalt, 253 Wissenschaftler setzten ihre Forschung nach zeitweiliger Unterbrechung fort. Auf Einladung ihrer deutschen Kooperationspartner arbeiteten weitere 81 Forschungsstipendiaten in Deutschland. Vorherrschendes Herkunftsland

dieser Spitzenforscherinnen und -forscher war China mit 165 Stipendiaten, gefolgt von Indien (134), der Russischen Föderation (127), den USA (117), Japan (68) und Spanien (57).

Im Feodor Lynen-Programm vergab die Humboldt-Stiftung 141 Stipendien an junge deutsche Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler, um bis zu vier Jahre lang an einem Heimatinstitut eines Humboldtianers zu forschen. Insgesamt hielten sich im vergangenen Jahr 304 Lynen-Stipendiaten im Ausland auf: 189 in den USA, 28 in Japan, 16 in Australien, 15 in Großbritannien, 13 in Kanada und 72 in weiteren 17 Ländern.

Auf starke Resonanz stießen die drei einmaligen Sonderprogramme aus dem Zukunftsinvestitions-Programm der Bundesregierung, die die Humboldt-Stiftung als Preise ausschrieb: Der Wolfgang Paul-Preis erlaubt es 14 international renommierten Top-Wissenschaftlern, drei Jahre lang frei von administrativen Zwängen an einem Forschungsinstitut ihrer Wahl zu forschen. Mit bis zu 2,3 Millionen Euro Preissumme pro Preisträger handelt es sich um den höchst dotierten Forschungspreis in der Wissenschaftsgeschichte Deutschlands. Ähnliche Arbeitskonditionen ermöglicht der mit jeweils bis zu 1,2 Millionen Euro dotierte Sofja Kovalevskaja-Preis für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler der Spitzenklasse. Der Friedrich Wilhelm Bessel-Preis erlaubte es Forschungseinrichtungen in Deutschland, jetzt auch Wissenschaftler im Alter bis zu 45 Jahren für einen Forschungspreis und den damit verbundenen Deutschlandaufenthalt zu nominieren. "Die internationale Reaktion auf diese Preise zeigt: Es gibt hierzulande Centers of Excellence, die für die internationale Elite attrak-

tiv sind. Sie verdeutlicht aber auch, wie hoch der Bedarf an Programmen ist, die die Internationalisierung der Wissenschaft in Deutschland vorantreiben", kommentierte Frühwald.

Seit 2001 ist die Humboldt-Stiftung gemeinsam mit der US-amerikanischen National Academy of Science Organisator der deutsch-amerikanischen Frontiers of Research-Symposien. Die Veranstaltungen werden jeweils zu 50 Prozent mit Wissenschaftlern aus Deutschland und den USA beziehungsweise Vertretern aus akademischer Wissenschaft und Industrieforschung besetzt. Ziel der Symposien ist es, den Austausch von vielversprechenden Ansätzen aus Pioniergebieten der Wissenschaft zu fördern und jungen Forscherinnen und Forschern beider Nationen die Möglichkeit zu eröffnen, Kooperationspartner auf der jeweils anderen Seite des Atlantiks zu finden.

Als „weit in die Zukunft reichendes Signal“ bezeichnet Professor Frühwald die Entscheidung, die Stipendien für exzellente Nachwuchswissenschaftler aus dem Ausland um bis zu 30 Prozent zu erhöhen. „Diese Maßnahme macht uns endlich wieder wettbewerbsfähig auf einem Feld, auf dem wir jährlich mehr Konkurrenz um die besten Köpfe dieser Welt bekommen“, sie musste allerdings erkaufte werden durch eine Reduktion der Zahl der Stipendien.

Nanoröhrchen á la Carte

Nanoröhrchen mit Durchmessern von einigen wenigen bis zu einigen Hundert Nanometern besitzen ein großes Anwendungspotential, beispielsweise als winzige elektronische Bauteile, als Reservoir für Wirkstoffe, als Sensoren etc.. Bislang konnten diese jedoch nur aus einer begrenzten Anzahl

NACHRICHTEN DES PROJEKTRÄGERS JÜLICH, GESCHÄFTSBEREICH NMT

Kernmagnetische Resonanz zur Charakterisierung von Implantatmaterialien

Innerhalb der Medizintechnik besteht ein zunehmender Bedarf an Implantaten. Dies betrifft nicht nur dauerhafte Implantate wie z. B. künstliche Hüftgelenke, sondern in steigendem Maße temporär im Körper verbleibende Implantate. Diese aus körperähnlichen Makromolekülen bestehenden Materialien können unter anderem zum Wundverschluss oder als „Füllstoff“ nach einer Tumorentfernung eingesetzt werden. Die besonderen Anforderungen an diese Materialien sind neben der Hämkompatibilität vor allem der kontrollierte Abbau, sodass einerseits für den Körper unschädliche Abbauprodukte entstehen und zum anderen der Abbau in solch einer Geschwindigkeit abläuft, dass während dieser Zeit körpereigenes Gewebe an der Stelle des Implantats gebildet werden kann und so eine vollständige Regenerierung eintritt. Durch den Abbau der Implantate entfällt dann auch eine weitere Operation zur Entfernung des Implantats. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit von bioabbaubaren

Implantatmaterialien liegt in der Wirkstofffreisetzung, d. h. das Einbinden von Wirkstoffen in diese Materialien und deren kontinuierliche Freigabe. Eine solche Dosierung von Arzneimitteln hat deutliche Vorteile gegenüber den üblichen Verfahren, da geringere Mengen verwendet werden können, die gezielt an dem Ort eingesetzt werden, wo sie benötigt werden. Dadurch verringern sich auch die Nebenwirkungen der Medikamente.

Im Rahmen des vom BMBF im Förderschwerpunkt „Chemische Technologien“ geförderten Projektes „Funktionale supramolekulare Implantatmaterialien“ soll mit Hilfe von verschiedenen Techniken der kernmagnetischen Resonanz (NMR), insbesondere Festkörper-Spektroskopie und Bildgebung (Tomographie), versucht werden, genauere Einblicke in diese Materialien zu erhalten und deren Anwendungsmöglichkeiten zu optimieren und auszuweiten. In Zusammenarbeit mit der mnemoScience GmbH, Aachen, und der INTECH Thüringen GmbH, Waltershausen,

sollen neue, für Implantatmaterialien geeignete Werkstoffe mit NMR-Methoden untersucht werden.

Noch nicht vollständig verstanden sind das Verhalten der Materialien im Körper – bzw. in-vitro unter vergleichbaren Bedingungen – insbesondere hinsichtlich Verlauf des Abbaus, Struktur bzw. Morphologie von Copolymeren sowie Einbau eines Wirkstoffes in das Polymernetzwerk und dessen Freisetzung.

Die NMR zeichnet sich – u. a. auch in der Medizin (MRI, magnetic resonance imaging) – durch ihre hohe chemische und physikalische Selektivität als nicht-invasive Untersuchungsmethode aus. Im Vergleich zu anderen Verfahren ist die NMR für die Beantwortung höchst unterschiedlicher Fragestellungen spezifisch einsetzbar. So sind durch geeignete Wahl der Untersuchungstechnik Aussagen über Struktur, Dynamik und Wechselwirkungen zwischen einzelnen Komponenten im Material möglich. Mit der Bildgebung sind Aussagen über die Heterogenität der Polymer-

proben möglich, in Verbindung mit Wirkstoffen ist deren Verteilung innerhalb des Implantats zu erkennen. In geeigneter Umgebung (Körpertemperatur, Phosphatpufferlösung) sind der zeitliche Abbau des Implantats und/oder die Freisetzung eines Wirkstoffes zu verfolgen. Die Festkörper-Spektroskopie hingegen gestattet unter anderem die Bestimmung der Morphologie, d. h. die räumliche Verteilung einzelner Segmente des Materials, und die Wechselwirkung zwischen Polymermaterial und Arzneimittel. Letzteres ist wichtig für das Verständnis der Art und Dauer der Freisetzung des Wirkstoffes.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. B. Blümich, RWTH, Lehrstuhl für Makromolekulare Chemie Worringer Weg 1, 52056 Aachen Tel.: (0241) 8026420, E-mail: blue-mich@mc.rwth-aachen.de.

Dr. E. Gerhard-Abozari, Projektträger Jülich (PTJ), Geschäftsbereich NMT, Forschungszentrum Jülich, 52425 Jülich. Tel.: 02461/61-8705, E-mail: e.gerhard-abozari@fz-juelich.de.

von Materialien, wie etwa Kohlenstoff, hergestellt werden. Viele interessante Materialien mit vorteilhaften Eigenschaften, z.B. Teflon, Leuchtpolymere, Copolymere oder Materialmischungen mit definierter Zusammensetzung ließen sich nicht zu Nanoröhren formen. Chemikern und Physikern vom Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik in Halle/Saale und dem Institut für Physikalische Chemie der Philipps-Universität Marburg ist es jetzt gelungen, ein universell einsetzbares Verfahren zu entwickeln, mit dem Nanoröhren

aus einer Vielzahl von Stoffen oder Stoffmischungen hergestellt werden können sind (Science, 14 Juni 2002).

Innovationspreis für RUB-Absolvent

Der neu gestiftete ThyssenKrupp Werkstoff-Innovationspreis wurde dieses Jahr zum ersten Mal vergeben, und zwar an Oliver Storz von Ruhr-Universität Bochum für seine Diplomarbeit „Bruchmerkmale und -mechanismen von wasserstoffkontaminierten ferri-

tisch-austenitischen Duplex-Stählen. Die Arbeit beleuchtet den Einfluss des Werkstoffzustandes gegenüber einer Wasserstoffversprödung und zeigt Möglichkeiten zu seiner Eindämmung auf. Die in der Untersuchung gefundenen Bruchmerkmale einer Wasserstoffversprödung helfen zudem bei der Beurteilung technischer Schadensfälle an Komponenten aus Duplex-Stählen.

Gemeinsam mit dem Institut für Werkstoffe der Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität-Bochum fördert Thyssen-

Krupp innovative Ideen in der Entwicklung, Optimierung und Anwendung von Werkstoffen. Studenten und Doktoranden, die solche Ideen in Studien-, Diplom- oder Doktorarbeiten besonders eindrucksvoll erarbeitet haben, können nun jedes Jahr den ThyssenKrupp Werkstoff Innovationspreis mit einem Dotierungsvolumen von 2500 Euro gewinnen. Herausragende Leistungen im Bereich des Werkstoff-Engineering sollen hierdurch ausgezeichnet und die Attraktivität des Fachgebietes weiter gestärkt werden.

Fortsetzung von Seite 1

Nach den Jahren der Hochkonjunktur in Materialwissenschaften/-technik an den Hochschulen und in der Industrie ist es in den letzten Jahren ruhiger um dieses Forschungs- und Anwendungsgebiet geworden, nicht nur in der Schweiz sondern global. Mit dem Auslaufen des Schwerpunktprogramms „Werkstoffe“ in der Schweiz, das der SVMT Ende der 80er Jahre in seinen Grundzügen initiiert hat, wurde es ruhiger um die Werkstoffforschung. Die Initiative MED TECH des KTI und das Programm TOP NANO 21 des ETH Rates und des KTI konnten den entstandenen Gap nur teils füllen, da nicht alle Bereiche der Materialforschung betroffen sind und die Forschungsförderung nicht wirklich prekompetitiv ist. In den letzten Jahren sind Inventionen, die mithilfe neuer Werkstoffe und Werkstofftechnologien erzielt wurden in Innovationen, das heisst verkaufsfähige Produkte, umgesetzt worden. Heute besteht die F&E Nachfrage eher in der Neu- und Weiterentwicklung von Herstellungs- und Verarbeitungsprozessen, in deren Simulation und in Verbesserungen des Materialverhaltens besonders von Produkten mit einer Vielzahl von Werkstoffkombinationen. Nur in geringerem Umfang spielt die Neuentwicklung von Werkstoffen eine Rolle.

Und doch setzt gerade hier ein Prozess ein, der zu einem Paradigmenwechsel in den Materialwissenschaften/-technik führen könnte. Mit der Fähigkeit, Atome zunächst zu betrachten und ihre Eigenschaften in Einheiten von wenigen Stück (cluster) zu charakterisieren und danach diese auch zu bewegen, begann das Zeitalter der Nanotechnologie. Heute ist es möglich, Materialien in Grössen von wenigen Nanometern herzustellen und sie einzeln bzw. als zwei- oder dreidimensionale Aggregate mit besonderen, bisher bei strukturellen Materialien nicht erreichten Eigenschaften herzustellen. Damit lassen sich in der Elektronik und besonders auch in der Medizin neue Anwendungsgebiete schaffen. Das bedeutet, dass sich neue Forschungsfelder auftun, bei denen Materialien wiederum eine bedeutende Rolle spielen.

Die Schweiz kennt mit dem Nobelpreisträ-

ger Heinrich Rohrer einen der wichtigen Verfechter der Nanotechnologien, auch wenn in seiner und Gerd Binnigs Rede zum Nobelpreis steht, dass sie zu Beginn keine Ahnung von Mikroskopie und Oberflächentechnologie (surface science) hatten. Es sind aber gerade die Oberflächen und Grenzflächen, die den speziellen Charakter dieser Nanowerkstoffe ausmachen, da das Oberflächen zu Volumenverhältnis in nanoskalaren Werkstoffen viel ausgeprägter ist. Mit Werkzeugen, wie sie seit der Erfindung Heinrich Rohrers heute auf dem Markt sind, kann es Materialwissenschaftlern gelingen, Materialien und Systeme mit einzigartigen Eigenschaften zu entwickeln, die im Verkehr, in der Medizin und Biotechnologie oder in unseren Haushaltsgeräten Anwendung finden. Materialwissenschaftler müssen noch mehr als früher „Querdenker“ werden, die auf Fragen von Biologen, Medizinerinnen, Chemikern und Ingenieuren eine Antwort wissen und Forschung moderieren und koordinieren können. Dies ist eine neue Herausforderung für die Ausbildung und die Forschung, und die Technischen Hochschulen, Universitäten und Fachhochschulen sollten gemeinsam ihre Chance wahrnehmen, im europäischen Konzert, z.B. im 6. Rahmenprogramm, mitzuspielen. Trends sagen eine dominante Stellung der Materialien in Bereichen voraus, die direkt von den Nanotechnologien beeinflusst werden. Die Schweiz hat eine dominierende Stellung in den Bio- und Nanotechnologien und sollte diese in der Zukunft noch weiter ausbauen.

Natürlich wird sich der SVMT in Zukunft nicht nur mit den Werkstoffen für Nanotechnologien und mit Nanowerkstoffen beschäftigen, aber ein solcher Verband kann einen Paradigmenwechsel wie er hier wahrscheinlich vorliegt, nicht ignorieren. 1995 hat der SVMT zusammen mit dem Wissenschaftsrat eine Studie zu Werkstoffinnovationen veröffentlicht. Damals dominierten die „klassischen Prozesse, Werkstoffe und ihre Anwendungen in grossen Systemen“. Schweizer Firmen, für die es zu dieser Zeit ein „must“ war, im Vorstand vertreten zu sein, sind heute nicht mehr schweizerisch oder spielen in der

Werkstoffszene keine so grosse Rolle mehr. Die Studie hatte schon damals auf die Bedeutung von Innovationen in den Nischenbereichen der Werkstoffanwendungen hingewiesen und auf die vielen SME's, die das Wort Innovation nicht nur als Verkaufsargument sondern als einen Aufruf zur Erneuerung betrachtet haben. Es liegt nun am Vorstand, diese Firmen um sich zu scharen und deren Ideen und Kreativität für den Verband, für seine Mitglieder und seine Mission zu nutzen.

Der SVMT möchte in den nächsten Jahren wieder kreativ in die Gestaltung der schweizerischen Werkstoffforschung und -innovation eingreifen. Er möchte in Seminaren, Workshops und Tagungen mit Managern, Ingenieuren und Forschern Ideen aus Industrie und Hochschule für eine neue Werkstoffforschung diskutieren und somit bestehende mit neuen F&E Netzwerken verknüpfen und erweitern.

Ein erster Schritt hierzu ist ein Workshop zum Thema „Nanomaterials and Materials in Nanotechnology“ an dem die Möglichkeit zur Diskussion für zukünftige Technologien, Materialien besteht aber auch die ökonomischen und struktur- sowie forschungspolitischen Grundvoraussetzungen und ihre Konsequenzen für Industrie, Hochschule und Gesellschaft diskutiert werden sollen. Forscher, Ingenieure, Manager und Politiker sind eingeladen, sich an einen runden Tisch zu setzen und zu diskutieren. Die Synthese dieses Workshops soll an der Jahrestagung von TOP NANO 21 vorgestellt werden („Workshop Nanomaterials and Materials in Nanotechnology“, 30. September 2002; Tagung „TOP NANO“, 21. Oktober 2002).

Dies ist ein Anfang. Der Vorstand wird über seine Vorschläge und Aktivitäten in der kommenden Zeit via Internet berichten und hofft reges Interesse seitens der Mitglieder und Materialinteressierten im In- und Ausland. Ich freue mich auf eine aktive Zeit als Präsidentin des SVMT.

*Margarethe Hofmann
Präsidentin des SVMT,
EPFL Lausanne und MAT SEARCH, Pully.*

VORSTANDSMITGLIEDER SVMT 2002

Prof. Marcus Textor

leitet an der ETH Zürich, Departement Werkstoffe, eine Forschungsgruppe auf dem Gebiet der Oberflächenmodifikation und -charakterisierung von Biomaterialien, medizinischen Devices und bioanalytischen Chips. Die Schwerpunkte umfassen u.a. multifunktionelle 2D/3D-Oberflächen, selbstorganisierte molekulare Systeme und Mikro-/Nanotechnologie.

Seine Anliegen: Plattform für die Diskussion der Bedeutung moderner Materialien in Produkten, Vertretung der Materialaspekte in zukünftigen Forschungsprogrammen, Ausbildungsaspekte, Kommunikation zwischen Industrie und Hochschulen.



Dr. Paul Muralt

leitet eine Forschungsgruppe auf dem Gebiet elektrokeramischer dünner Schichten für Mikro- und Nanosysteme. Die Tätigkeit umspannt die Grundlagen der Werkstoffe bis zur Herstellung von Schaltungen auf der Basis der Siliziumtechnologie. Paul Muralt ist der Meinung, dass der SVMT ganz allgemein beschrieben die Interessen der Materialforschung wahrnehmen soll. Er soll dazu beitragen, dass in der Schweiz attraktive Förderprogramme für die Werkstoff-/ Materialforschung angeboten werden und die Materialforschung in der Schweiz besser sichtbar zu machen.



Dr. Daniel Delfosse

arbeitet seit Juni 2000 bei der Mathys Medizinaltechnik AG, in Bettlach und ist als Entwicklungsleiter für den Gelenkersatz zuständig. Seine Schwerpunkte liegen in der Entwicklung neuer Implantate und Instrumentarien für künstliche Hüft-, Knie-, Schulter- und Fingergelenke.

Anliegen im SVMT: Zusammenhalten der „Werkstoff-Szene Schweiz“. Von Maschi-



nen- bis Elektroindustrie, von Medizinal- bis Informationstechnologie, alle brauchen ihre spezifischen Werkstoffe, die zur Innovation unumgänglich sind, doch es gibt keine werkstoffspezifischen Förderprogramme mehr, die die „Szene“ zusammenbringt und -hält.

Dr. Margarethe Hofmann

Metallographin, Ingenieur für Giessereitechnik, Werkstoffwissenschaftlerin. Aufgrund der Doppelrolle Mutter und Wissenschaftlerin selbständige Tätigkeit als Beraterin und Geschäftsführerin verschiedener Verbände/Stiftungen, SPP Werkstoffe. Heute Moderation und Koordination von materialrelevanten Forschungsprojekten (EU, Schweiz).



Interesse: Materialwissenschaften in der Schweiz fördern, Ansehen der Schweiz. Materialforschung in Europa und global fördern, Europäische Forschungs Kooperationen unterstützen, junge Menschen für die Materialforschung interessieren und das Netzwerk Industrie-Hochschule ausbauen.

Dr. Alex Dommann

Das Hauptgewicht seiner jetzigen Tätigkeit als wissenschaftlicher Leiter des Institutes für Mikrosystemtechnik an der Interstaatlichen Hochschule für Technik Buchs (NTB) liegt auf folgenden Gebieten: Metallische Werkstoffe für Mikrokomponenten, Prozessentwicklung und Analytik dünner Schichten, Nanomaterialien und Electronic Packaging.



Anliegen: Der SVMT soll wieder eine Plattform für die Belange der Werkstofftechnik werden. Insbesondere soll gegenüber den politischen Behörden ein neutrales Gremium der Firmen und der Hochschulinstitute als Gesprächspartner zur Verfügung stehen.

Dr. Thomas Josef Graule

ist Abteilungsleiter bei der EMPA, Dübendorf; Promotion am Max-Planck-Institut für Metallforschung zum Dr. rer. nat. (Juni 1988). Seine Forschungsinteressen liegen hauptsächlich auf



der Untersuchung der Wechselwirkungen keramischer Oberflächen mit organischen Molekülen und Bindern sowie auf keramischen Fertigungsverfahren. Er war u.a. an der ETH Zürich am Institut für Nichtmetallische Anorganische Materialien tätig, wo er sich mit der enzymatischen Katalyse keramischer Fertigungsverfahren beschäftigte.

Dr. Jörg Mayer

Jörg Mayer war mehr als 10 Jahre am Lehrstuhl für Biocompatible Materials Science and Engineering der ETH tätig und leitete zahlreiche nationale und internationale Projekte zur Implantat-Entwicklung. Während der letzten 3 Jahre unterstützte er als wissenschaftlicher Berater den Spin-Off von 4 medizintechnischen Start-Ups. Er war Initiator der Life-Science Park Zürich Initiative, unterhält sein eigenes Ingenieurbüro und ist Lehrbeauftragter für Biomaterialien und Implantat-Design an der ETH Zürich und der Univ. Bern. „Nicht nur im Bereich der Medizintechnik spielen die Werkstoffe eine Schlüsselrolle bei jeder Innovation. Der SVMT sollte daher ein natürlicher Katalysator für den technologischen Fortschritt an vorderster Front werden.“



Prof. Louis Schlappbach

Louis Schlappbach, geboren 1944, ist seit 1988 Professor für Experimentalphysik an der Uni Fribourg und seit Frühjahr 2001 CEO der EMPA. Die EMPA ist die Materialforschungs- und -Technologieinstitution im ETH-Bereich. Louis Schlappbach interessiert sich besonders für neuen Materialien und Oberflächen, Wasserstoff und Kohlenstoff sind seine bevorzugten Elemente im Periodensystem.



Er wird mithelfen, die SVMT zu kleineren Dimensionen zu ziehen. Die Nanowelt ist für ihn „einfach faszinierend“.

SVMT 2002 – Ausrichtung und Ziele

Der Schweizerische Verband für die Materialtechnik, SVMT, ist ein Fachverband, der sich für die Belange der Werkstoffwissenschaften und der Werkstofftechnik in den schweizerischen Hochschulen und Forschungsinstitutionen sowie in der Industrie einsetzt. Angesprochen sind alle werkstoffinteressierten Personen.

Die Werkstoffwissenschaften und -technik umfassen alle Felder, in denen Werkstoffe eine Rolle spielen, von den Branchen wie Maschinen- und Automobilbau und Bauindustrie (Strukturmaterialien) bis zu Gebieten wie der Elektronik, Informationstechnologie, Mikro- und Nanotechnologie (Nano-/ Funktionsmaterialien), Biotechnologie und Medizintechnik (Biomaterialien).

Vision

- Bedeutung der Materialwissenschaften und -technik transparent zu machen
- Forschungsprogramme für Materialwissenschaften initiieren und unterstützen
- Forschungsaktivitäten mit der EU unterstützen, Netzwerke aufbauen

- Industrie auf zukünftige Potentiale der Materialwissenschaften und -technik aufmerksam machen (z.B. Nanomaterialien und Nanotechnologie)

Vorstand

- aus Hochschulrepräsentanten und Firmenvertretern,
- ein Beirat aus der Industrie, der nur zu wichtigen Themen tagen sollte

Programm

- ein Programm, das die Vielfalt der Materialszene Schweiz widerspiegelt
- regelmässige Nachmittagsveranstaltungen
- Einbindung ehemaliger Werkstoffwissenschaftler in Veranstaltungen
- alle zwei Jahre ein Brainstorming über F&E Richtungen der Materialwissenschaften gemeinsam mit den forschungspolitischen Einrichtungen der Schweiz und ausländischen Experten
- Workshops und andere Veranstaltungen nach Bedarf

Service

- Web Seite mit Links zu den Industrievertretern des SVMT
- Seminare für die Industrie
- Zeitschrift Advanced Engineering Materials

Ausbildung

- Werbung an den Gymnasien
- Betreuung der Studenten, Einbindung der Studenten in die Vorstandsarbeit

Fachgruppentätigkeit

- Auf Themenschwerpunkten wie z.B. Tribologie, Korrosion, Strukturintegrität,
- praktische Werkstoffuntersuchungen

Zusammenarbeit

- Zusammenarbeit in der Schweiz mit werkstoffinteressierten Vereinen und Institutionen
- Zusammenarbeit auf europäischer Ebene (FEMS, EU Networks, COST)
- Zusammenarbeit mit Japan und anderen nichteuropäischen Ländern

DGM-Tagung Shot Peening

16. - 20. September, Garmisch-Partenkirchen

Die ICSP8 (8th International Conference on Shot Peening) ist die achte Veranstaltung in einer Serie internationaler Konferenzen (Paris 1981, Chicago 1984, Garmisch 1987, Tokyo 1990, Oxford 1993, San Francisco 1996, Warschau 1999) und gibt allen Wissenschaftlern und Ingenieuren eine willkommene Gelegenheit, die neuesten Entwicklungen auf diesem Fachgebiet zu erfahren. Neben der DGM, die diese Tagung ausrichtet, sind die FEMS und die amerikanischen Gesellschaften ASM und TMS Co-Sponsoren dieser Tagung, so dass eine gute internationale Beteiligung garantiert ist.

Für die Tagung wurden über 100 Abstracts eingereicht, was einen neuen Rekord in der 20-jährigen Geschichte dieser Veranstaltungsreihe markiert. Zusammen mit 12 Plenarvorträgen spiegeln die Vorträge und Posterpräsentationen das starke Interesse aus Industrie und Hochschule wider.

Ergänzt wird das Programm durch eine Industrie-Ausstellung, den Ausstellern wird die Möglichkeit gegeben, mit Kurzpräsentationen während der Poster-Sessions auf ihre Produkte noch zusätzlich aufmerksam zu machen.

Besichtigungen einschlägiger Firmen in der Region München sind ebenso fester Bestandteil des Programms wie ein „Get-Together“ am Vorabend der Tagung, ein Begrüßungsempfang und das Conference Dinner.

Das vollständige Programm der Tagung ist bereits auf dem Internet unter www.dgm.de/shot-peening verfügbar. Dort kann man sich auch noch als Tagungs-Teilnehmer anmelden und weitere Informationen zur Tagung abrufen.

Folgende Plenarvorträge geben hervorragende Überblicke über die jeweiligen Hauptthemen der Tagung:

- **Automotive Applications**
P. Hutmann (BMW, München)
- **Aircraft Applications**
G. König (MTU, München)
- **Forming Techniques**
S. Baiker (Baiker AG, Glattbrugg, CH)
- **Controlling**
D. Lombardo (GE Aircraft Engines, USA)
- **Surface Layer Properties**
V. Schulze (TU Karlsruhe)
- **Fatigue of Fe- and Ni-Based Alloys**
J.-F. Flavenot (CETIM, Senlis, F)
- **Fatigue of Light-Weight Alloys**
J. K. Gregory (TU München)
- **Stress Corrosion Cracking**
E.R. de los Rios (Univ. of Sheffield, UK)
- **Peen Forming**
P. O'Hara (Newbury, UK)
- **Modeling of Surface Layer Properties**
R. Fathallah (Monastir, TUN)
- **Modeling of Fatigue Behavior**
M. Tuft (GE Aircraft Engines, USA)
- **Comparison with Alternative Mechanical Surface Treatments**
I. Altenberger (Berkeley, USA)

Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuß; FA = Fachausschuß; AK = Arbeitskreis

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

Sommer/Herbst 2002

FA Magnesium	Wolfsburg	29.08.2002	Prof. Dr. K.-U. Kainer	0 41 52 - 87 - 25 90 (T); -26 36 (F)
FA Titan	München	12.09.2002	Dr.-Ing. K.H. Kramer	02 08-37 55 - 200 (T); -201 (F)
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung, AK Reibung und Verschleiß	Braunschweig	18.-19.09.2002	Prof. Dr. A. Fischer	02 01 - 1 83 - 26 55 (T); -25 08 (F)
FA Walzen, AK Walzplattieren	St. Leon-Rot	18.-19.09.2002	Dipl.-Ing. P. Neuhaus	06 11 - 201 - 62 56 (T); - 62 72 (F)
FA Walzen, AK Planheitsmessung	Roth-Bernlohe	25.09.2002	Dr. K.-F. Karhausen	02 28 - 552 - 27 28 (T); -24 46 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Verstärkung	Bremen	26.-27.09.2002	Prof. Dr. G. Grathwohl	04 21 - 218 - 20 29 (T); -74 04 (F)
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung, DGM/DVM-AK Materialermüdung	Erlangen	07.-08.10.2002	Prof. Dr. H.-J. Christ Prof. Dr. M. Schaper	02 71 - 740 - 46 57 (T); - 25 45 (F) 03 51 - 46 33 - 37 20 (T); -71 29 (F)
GA DGM/DKG Hochleistungskeramik AK Keramische Membranen	Freiberg	10.10.2002	Prof. Dr. G. Tomandl	0 37 31 - 39 - 29 83 (T); - 36 62 (F)
FA Strangpressen	Lindlar	10.-11.10.2002	Dr. J. Baumgarten	0 20 53 - 951 - 660 (T); -412 (F)
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung, AK Verformung und Bruch	Karlsruhe	24.10.2002	Dr. V. Schulze	07 21 - 608 - 22 19 (T); -8044 (F)
FA Stranggießen	Voerde	20.-30.10.2002	Dipl.-Ing. K. Ehrke	02 01 - 366 -501 (T); -506 (F)
FA Metallmatrix-Verbundwerkstoffe mit AK Zuverlässigkeit von MMCs und AK Funktionswerkstoffe	Hanau	20.11.2002	Prof. Dr. Degischer Prof. Dr. Biermann Dr. J. Fischer-Bühner	+43-1-5 88 01-30 801 (T); -899 (F) 0 37 31-39-35 64 (T); -37 03 (F) 0 71 71 - 100 646 (T); - 700 654 (F)
FA Computersimulation	Linz	21.-22.11.2002	Dr. F. Roters	02 11 - 67 92 - 393 (T); -333 (F)
FA Hochleistungskeramik AK Korrodinierung	Frankfurt	20.11.2002	Prof. Dr. G. Tomandl	0 37 31 - 39 - 29 83 (T); - 36 62 (F)

Personalien

Geburtstage

85. Geburtstag

- Ursula Wilke-Dörfurt
Hanau
29.08.1917

- Peter Fischer
Albstadt
16.08.1927
- Dr. Wolfgang Pitsch
Düsseldorf
28.08.1927

- Günther Sievers
Remagen
18.08.1932
- Ulrich Heubner
Werdohl
20.08.1932

80. Geburtstag

- Volkmar Gerold
Neuhausen
23.08.1922

70. Geburtstag

- Tasilo Prnka
Slavicin, Tschechische Republik
17.08.1932
- Tadahisa Akasawa
Yokohama, Japan
18.08.1932

65. Geburtstag

- Siegfried Matthies
Dresden
08.08.1937
- Jiri Svejcar
Brno, Tschechische Republik
14.08.1937

75. Geburtstag

- Wolfgang Bunk
Rösrath-Forsbach
03.08.1927

Neue Mitglieder

- Arne Voigt, Freiberg
- Thomas Dickmann,
Peak Werkstoff GmbH,
Velbert
- Harald Wilhelm,
LKT-TGM, Wien (Österreich)
- BWG Bergwerk- und Walzwerk Maschinenbau GmbH,
Duisburg

Termine und Veranstaltungen

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

August 2002

18.-23.08.
Int. Conference:
Electrophoretic Deposition:
Fundamentals and
Applications
Banff, Kanada

30.9.-02.10.
Tagung:
Materials Week und
Materialica 2002
European Congress on
Advanced Materials,
Processes and Applications
München

21.-25.10.
Fortbildungspraktikum:
Einführung in die Metall-
kunde für Ingenieure und
Techniker
Freiberg

Juli 2003

02.-04.07.
Tagung:
Verbundwerkstoffe und
Werkstoffverbunde
Wien (A)

September 2002

02.-05.09.
Int. Tagung:
JUNIOR-EUROMAT 2002
Lausanne (CH)

30.09.-01.10.
Int. Tagung:
Joining
München

29.-31.10.
Fortbildungsseminar:
Hochtemperaturkorrosion
Jülich

13.-18.07.
Int. Tagung:
10th World Conf. on
Titanium Ti-2003
Hamburg

11.-13.09.
Tagung:
Metallographie-Tagung
Leoben (A)

30.09.-02.10.
Fortbildungspraktikum:
Entstehung, Ermittlung und
Bewertung von Eigen-
spannungen
Karlsruhe

November 2002

18.-19.11.
Fortbildungspraktikum:
Direktes und Indirektes
Strangpressen
Berlin

September 2003

01.-05.09.
Int. Tagung:
EUROMAT 2003
Lausanne (CH)

16.-18.09.
Fortbildungsseminar:
Ermüdungsverhalten
metallischer Werkstoffe
Siegen

Oktober 2002

07.-09.10.
Fortbildungsseminar:
Photovoltaik – Grundlagen
und Anwendungen
Stuttgart

19.-20.11.
Fortbildungsseminar:
Keramische
Verbundwerkstoffe
Stuttgart

16.-20.09.
Int. Tagung:
8th Int. Conference on
Shot-Peening ICSP8
Garmisch-Pk

8.-10.10.
Fortbildungspraktikum:
Metallkundlich-Technolo-
gische Analyse schweiß-
technischer Probleme
Braunschweig

28.-29.11.
Fortbildungspraktikum:
Einführung in die Metho-
den der quantitativen
Fraktographie
Karlsruhe

23.-25.09.
Fortbildungspraktikum:
Zerstörende Werkstoff-
prüfung für Fortgeschrittene
Siegen

16.-17.10.
Fortbildungsseminar:
Ortsaufgelöste Analytik
Darmstadt

28.-29.11.
Symposium:
Hagener Symposium
Pulvermetallurgie
Hagen

25.-27.09.
Fortbildungsseminar:
Bruchmechanik: Grund-
lagen, Prüfmethode und
Anwendungsbeispiele
Freiberg

21.-23.10.
Fortbildungsseminar:
Moderne Beschichtungs-
verfahren
Dortmund

März 2003

30.3.-04.04.
Fortbildungsseminar:
Systematische Beurteilung
technischer Schadensfälle
Ermatingen (CH)