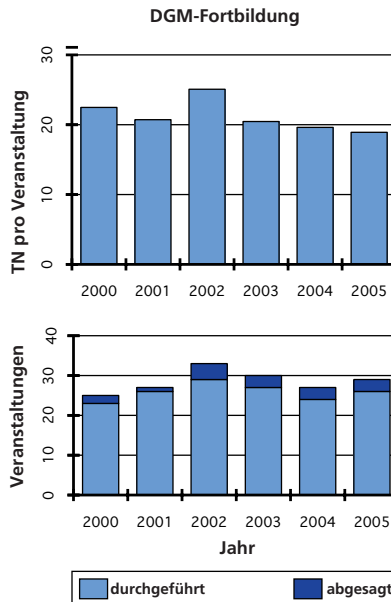


Editorial

„Herr Bunk stellt die Frage, ob es möglich sei, Fortbildungskurse für Metallkunde an den Hochschulen auszurichten. Herr Wever wendet ein, dass die Bereitschaft zur Veranstaltung solcher Kurse wegen der damit verbundenen zeitlichen Belastung der ohnedies überlasteten Hochschullehrer überwiegend ablehnend sei.“ Das ist ein Auszug aus dem Vorstandsprotokoll vom 18. Oktober 1966. Schon ein Jahr später liest man im Protokoll: „Herr Bunk weist erneut auf die Notwendigkeit hin, dass die Gesellschaft etwas für die Weiterbildung der Metallkundler unternimmt. Die Kurse müssten ja nicht unter der Leitung des Ordinarius stehen.“ Diesmal kann er seinen Vorschlag mit einem konkreten Angebot untermauern. Protokoll: „Herr Bunk gibt an, dass sich Herr Hornbogen bereit erklärt hat, im April 1968 ein einwöchiges Seminar zum Thema 'Elektronenmikroskopie' durchzuführen. Der Vorstand ist mit dem Vorschlag einverstanden und dankt Herrn Bunk für seine Initiative. Wenn erforderlich, wird die Gesellschaft zur Kostendeckung einen Beitrag leisten. Später sollen sich die Kurse selber tragen.“

Das tun sie heute, 40 Jahre später, in erfreulicher Weise, nachdem sich ein Repertoire von über 50 Themen entwickelt hat, von denen jährlich zwischen 25 und 30 als Kurse angeboten werden. Fortbildung als Maßnahme des Wissenstransfers von der Hochschule in die Praxis liegt sozusagen auf der Zielgeraden unseres Satzungsauftrages. Die Kurse finden an zahlreichen Werkstoffinstituten statt, und wir freuen uns über jedes neue Angebot eines Institutes, eine Fortbildung durchzuführen. Die DGM ersetzt dem Institut die Kosten und zahlt dem Leiter ein Honorar. Mit einem Jahresumsatz von 600-700 kEUR tragen die Fortbildungen aber auch einen erheblichen Deckungsbeitrag zur Geschäftsstelle bei. Die DGM sorgt für die Anmeldung von hinreichend vielen Teilnehmern. Wem sollen wir welches Thema anbieten? Was sich seit damals verändert hat, ist die Breite der Themen und damit auch die Diversität des Marktes, obwohl die Grundlagen sich immer noch großer Beliebtheit erfreuen. Die Teilnehmer sind vorwiegend

Industrievertreter. Wir sind immer wieder überrascht, aus welchen Branchen die Teilnehmer kommen. Eine Einschätzung dieses stark wechselnden Marktes ist daher schwierig. Also bleibt die Gießkanne! Die Gießkanne ist unser Massenversand von Flyern an über 25000 deutschsprachige Adressen. Im Mittel können wir mit 1-2 Promille Erfolg rechnen. Dieser Aufwand wäre für eine einzige Veranstaltung nicht finanzierbar. Aber wenn der Briefumschlag zehn Fortbildungsprogramme enthält, sieht es anders aus. Jetzt verstehen Sie, lieber Leser, warum Sie immer diese



dicken Umschläge bekommen, auch wenn sie mit vielen Themen gar nichts anfangen können. Es ist am Ende wirtschaftlicher, allen alles zu schicken. Als Teilnehmer wissen Sie damit auch, warum unsere Teilnahmegebühren nicht niedrig sein können. Fortbildungen sind Konjunktur resistenter als Tagungen. Trotzdem gibt es eine leichte Konjunkturabhängigkeit, wie die Statistik der letzten Jahre zeigt. In diesem Frühjahr hat die Auslastung wieder angezogen. Hoffen wir, dass der Aufschwung anhält.

Ihr Peter Paul Schepp



Editorial

Seite 1

Nachrichten

Seite 2

Fachausschüsse

Seite 4

DGM-Fortbildungen

Seite 5

Personalien

Seite 8

DGM-Geschäftsstelle:

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

Aluminiumverband kündigt Mitgliedschaft bei Economiesuisse

Dem Wirtschaftsdachverband Economiesuisse laufen weitere Mitglieder davon. Nun hat auch der Aluminiumverband seine Mitgliedschaft gekündigt. Inhaltliche Differenzen zu Economiesuisse seien jedoch nicht der Grund für den Austritt.

„Die Firmen im Aluminiumverband richten ihren Fokus hauptsächlich nach Europa. Das Lobbying in der Schweiz ist nicht mehr so wichtig“, begründete Marcel Menet, Geschäftsführer von alu.ch, die Kündigung. Daneben hätten auch die Kosten der Economiesuisse-Mitgliedschaft eine Rolle gespielt. Laut Menet wurde der gesamte Economiesuisse-Beitrag von den vier Firmen Alcan, Novelis, Alu Menziken und Aluminium-Laufen getragen. Alcan und Novelis haben ihren Sitz in Nordamerika.

Quelle: www.nzz.ch

Studium der Ingenieurwissenschaften in Salzburg und München

Eine enge Kooperation mit der Technischen Universität München ermöglicht in Salzburg den Aufbau eines neuen Studienangebotes: Ab dem Wintersemester 2006/2007 kann man an der Paris Lodron Universität Salzburg Ingenieurwissenschaften belegen.

Das Bachelor-Studium Ingenieurwissenschaften dauert sieben Semester und schließt mit einem Doppel-Diplom beider Universitäten ab. Das Studium ist modular aufgebaut: Die ersten vier Semester werden in Salzburg absolviert. Dann folgen zwei Semester an der Münchner TU.

Das siebte Semester kann wahlweise in Salzburg oder München studiert werden. Vorgesehen sind außerdem Praktika bei Betrieben. Die Absolventen sollen die Methoden zur Lösung naturwissenschaftlicher Problemstellungen kennen und beherrschen, nannte der Leiter des Fachbereichs Materialwissenschaften an der Universität Salzburg, Georg Amthauer, als Ausbildungsziel. Nach dem Bachelor-Abschluss können die Absolventen in die Wirtschaft gehen oder ein Magisterstudium anschließen. Bis die ersten Studierenden in dreieinhalb Jahren so weit sind, will die Universität Salzburg auch in diesem Bereich neue Angebote schaffen. Man denke dabei an ein Masterprogramm Materialwissenschaften oder Industrial Management, kündigte Amthauer an. Spezielle Aufnahmevoraussetzungen gebe es nicht, sagte der Materialwissenschaftler.

Quelle: Salzburger Nachrichten

Germanium in Wabenstruktur

Eine Möglichkeit, die physikalischen Eigenschaften von Halbleitern zu verändern, sehen Physiker in der Erzeugung von porösen, schwammartigen Strukturen. Dies konnte in der Vergangenheit bereits bei Silizium beobachtet werden. Jetzt gelang es erstmals, auch Germanium in solchen löchrigen Wabenstrukturen anzuordnen. Zwei amerikanische Arbeitsgruppen präsentierten ihre Ergebnisse zeitgleich in der aktuellen Ausgabe der Zeitschrift Nature.

„Wegen der kleinen Dimensionen, wegen des großen Oberflächenanteils und wegen der flexiblen Chemie dieser Materialien können wir die optischen Eigenschaften in diesen nanoporösen

Materialien tunen“, schreiben Dong Sun und seine Kollegen von der University of California in Los Angeles. So konnten sie die elektronische Bandlücke des Halbleiters Germanium, die im Festkörper bei 0,66 Elektronenvolt liegt, auf Werte um 1,4 Elektronenvolt verändern. Über die größere Oberfläche der durchlöcherten Wabenstruktur sind auch verbesserte chemische Eigenschaften beispielsweise für effizientere Katalysatoren denkbar.

Quelle: prophysik.de

Uni Erlangen-Nürnberg: Neues Mikroskopieprojekt

Die Deutsch-Schweizerische Forschungsk Kooperation PolLux der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Paul-Scherrer-Institut (PSI) in Villigen/Schweiz ist unter der Leitung von Prof. Dr. Rainer Fink gestartet. Dabei wurde an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz (SLS) am PSI ein Mikrospektroskopiemessplatz aufgebaut.

PolLux nutzt Röntgenstrahlung im so genannten „weichen Röntgenbereich“ oder Vakuumultraviolett-Bereich, was einer Wellenlänge von 2 - 6 Nanometern entspricht. Dieser Bereich ist für spektroskopische Untersuchungen geeignet, um den chemischen Zustand des untersuchten Bereichs zu identifizieren. Damit lassen sich chemische Elementverteilungskarten erstellen, die der Kontrastverbesserung in den Mikroskopiebildern dienen.

Das Mikrospektroskop PolLux soll für unterschiedliche Fragen der materialwissenschaftlichen, physikalischen und chemischen Grundlagenforschung eingesetzt werden. Die Forschung der Erlanger Chemiker konzentriert sich dabei auf die Untersuchung

so genannter „weicher Materie“, d. h. organischer Substanzen aus mittelgroßen und großen Molekülen. Im Interesse stehen deren Strukturbildung in dünnen Schichten und deren elektronische Eigenschaften, aber auch Fragestellungen zum Magnetismus nanostrukturierter Systeme.

Weitere Informationen:

Prof. Dr. Rainer Fink
Tel. 09131/85-27322
fink@chemie.uni-erlangen.de

Künstliches Bioplastik schonnt Umwelt

Bernhard Rieger und Gerrit Luinstra haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sich biologische Kunststoffe chemisch herstellen lassen. Bisher werden solche Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen - etwa der Stärke aus Kartoffeln, Getreide oder Mais - produziert. Das ist aufwendig und teuer. Die beiden Chemiker zeigen, dass es einfacher und kostengünstiger geht. „Wir haben einen Katalysator (...) entwickelt, mit dem komplex aufgebaute natürliche Stoffe synthetisch aus zwei einfachen Substanzen hergestellt werden können“, sagt Gerrit Luinstra, Mitarbeiter in der Polymerforschung bei BASF. Damit ist es gelungen, in einer vergleichsweise einfachen chemischen Reaktion den synthetischen Biokunststoff Polyhydroxybutyrat (PHB) herzustellen. Im Vergleich zu üblichen Biokunststoffen ist das synthetische Bioprodukt breiter einsetzbar: Selbst durchsichtige Folien lassen sich fertigen, so dass es bald umweltfreundliche Klarsichttüllen geben könnte.

Quelle: Handelsblatt

Nachrichten des Projektträgers Jülich, Geschäftsbereich NMT

Harte Werkstoffe für die mittelständische Industrie: Neue Entwicklungen bei Schleifscheiben stärken den Mittelstand

Schleifprodukte auf der Basis klassischer Schleifscheiben sind Hochleistungsverbundwerkstoffe, die höchsten tribologischen und thermischen Belastungen ausgesetzt sind. Das Verbundprojekt „Entwicklung von verschleißfesten Schleifprodukten“ (gefördert im Rahmenprogramm „Neue Werkstoffe in Bayern“ des Bayerischen Wirtschaftsministeriums, Förderkennzeichen B21092) leistete einen wichtigen Beitrag dazu, die bisher stark erfahrungsbasierte bzw. empirische industrielle Herstellung dieser Schleifprodukte durch überwiegend mittelständische Unternehmen mit Hilfe wissenschaftlich fundierter Unterstützung der modernen Materialforschung auf eine neue Basis zu stellen. An dem Verbund waren die Universitäten Erlangen und Bayreuth sowie die Industrieunternehmen Leurop Diamantwerkzeuge GmbH, Marktredwitz, und DRONCO AG,

Wunsiedel, beteiligt. Ziel des Projektes war die Herstellung ökologisch, wirtschaftlich und insbesondere qualitativ verbesserter Produkte, um somit eine Fertigung von Schleifprodukten am Standort Deutschland zu festigen bzw. auf ein weltweit führendes Niveau zu heben.

Erster Projektschwerpunkt war die Entwicklung einer neuartigen Methode zur Bestimmung von Bruchfestigkeiten von Schleifkörnern (z.B. Diamant, Al₂O₃, SiC). Im Rahmen des Projektes wurde zur Bestimmung von Bruchfestigkeiten auf eine neu entwickelte Analytik der Fa. Vollstädt GmbH / Potsdam zurückgegriffen und entsprechend optimiert.

Zweiter Projektschwerpunkt des Forschungsprojektes war die Synthese und Charakterisierung bekannter und neuartiger borreicher Boride, die als preiswerter Ersatz für Diamantschleifkörper in metallgebundenen Schleifscheiben Anwendung finden sol-



len. Die Untersuchungen ergaben, dass sich borreiche Boride, trotz relativ hoher Bruchfestigkeiten, nur sehr eingeschränkt als Schleifkörper eignen, da deren thermische Beständigkeit in Luft nicht ausreichend ist und sie außerdem mit eisenbasierten Werkstücken während des Schleifprozesses chemisch reagieren und sich damit vorzeitig verschleifen.

Ein beeindruckender Erfolg des Verbundprojektes ist bei der qualitativen Verbesserung dünner (Dicke: 1,0mm - 1,9mm) phenolharzgebundener Schleifscheiben gelungen. Dies ist für DRONCO von herausragender Bedeutung, da der Anteil dünner Schleifscheiben am Umsatzvolumen stetig

zunimmt. Anhand dieser Produktgruppe, die von besonderem strategischem Interesse ist, wird die Hebelwirkung der Materialentwicklung deutlich. Aktuell hergestellte dünne Schleifscheiben erreichen nun gegenüber den bei DRONCO bislang verfügbaren Produkten Qualitätsverbesserungen in der Größenordnung von 160%. Möglich wird dies durch den Einsatz von neuartigen und optimierten Phenolharzmatrix-Füllstoff-Systemen.

Diese neue Schleifscheibengeneration verhilft DRONCO zur qualitativen Marktführerschaft, wie ein großer Vergleichstest der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Chemnitz, ergab.

Ansprechpartner:
Dr. Volker Adasch
DRONCO AG, Wunsiedel
E-Mail vadasch@dronco.de

Stromsparendes Verfahren jetzt auch für Edelstahl möglich

Beim Stahlschmelzen in Elektrolichtbogenöfen hatte sich seit Jahren das Strom sparende Schaum-schlacken-Verfahren für viele Stahlsorten durchgesetzt. Nur bei hochchromhaltigen Edelstählen gelang es bisher nicht. Auch für diese Stahlsorten wurde jetzt in einem Forschungsprojekt ein derartiges Verfahren entwickelt und erfolgreich in einem Betriebsversuch erprobt.

In Deutschland werden derzeit etwa 30 % des Stahls in kleineren Elektrostahlwerken (Elektrostahl) hergestellt. Hierbei werden über-

wiegend Elektrolichtbogenöfen eingesetzt. Einer dieser Öfen verbraucht etwa so viel Strom wie eine Kleinstadt. Trotzdem weist der hier erzeugte Stahl vergleichsweise günstige Primärenergiekennwerte auf und der Anteil des Elektrostahls an der deutschen Stahlproduktion insgesamt wächst. Um in diesen Öfen Stahl energieeffizienter schmelzen zu können, soll der Verbrauch von Strom und Reduktionsmitteln möglichst gesenkt werden. Dabei hat sich das Schaum-schlackenverfahren bewährt, bei dem sich auf der Oberfläche der flüssigen Stahlschmelze eine Schlacke bildet, die überwiegend aus aufgestiegenen

Gasen besteht. Diese Schlacken senken u. a. die Wärmeverluste, beschleunigen den Schmelzprozess und schonen die feuerfeste Ausmauerung des Ofens. Künftig ist das auch beim Schmelzen hochchromhaltiger Edelstähle möglich. Der Betriebsversuch ergab Einsparungen von 5% Strom und mehr als 10% Reduktionsmitteln.

Das neue Bine-Projekt-Info „Strom sparen bei der Edelstahlproduktion“ ist kostenfrei beim Bine-Informationssdienst des FIZ-Karlsruhe erhältlich - telefonisch unter 0228 - 923790 oder unter <http://www.bine.info>.

Quelle: Maschinenmarkt

Arcelor und Mittal fusionieren

Als großen Schritt für die Stahlindustrie haben die beiden weltgrößten Stahlkonzerne Mittal Steel und Arcelor ihre angekündigte Fusion gewertet. Beide Seiten zeigten sich nach dem monatelangen erbitterten Übernahmekampf in Luxemburg mit der erreichten Einigung zufrieden.

Die Europäische Union hatte bereits Anfang Juni unter Auflagen der Fusion zugestimmt. Der neue Stahlriese wird die weltweit unangefochtene Nummer eins in der Stahlindustrie sein, mit einer Jahreskapazität von 120 Millio-

nen Tonnen Stahl, einem Umsatz von 57 Milliarden Euro und etwa 330 000 Beschäftigten.

In dem neuen Unternehmen werden die bisherigen Arcelor-Eigentümer 50,5 Prozent halten und die bisherigen Mittal-Aktionäre 49,5 Prozent. Der Anteil der Familie Mittal beträgt 43,6 Prozent. Der Rest ist im Streubesitz. Die Vereinbarung

sieht vor, dass Mittals Anteil in den nächsten fünf Jahren nicht über 45 Prozent steigen darf. Arcelor-Chef Guy Dollé bleibt vorerst im Amt. SeverStal-Eigentümer Alexej Mordaschow zeigte sich „sehr verwundert“ über die Arcelor-Entscheidung. Er habe ein nachgebessertes Angebot dem Verwaltungsrat nicht erläutern können. Auch die

russische Regierung reagierte verärgert auf die Absage an SeverStal. Arcelor muss beim Scheitern der Fusion eine Vertragsstrafe von 140 Millionen Euro an Mordaschow zahlen. Der IG-Metall-Vorsitzende Jürgen Peters sagte, Arcelor habe zugesichert, dass es weder betriebsbedingte Kündigungen noch Standortschließungen in

Deutschland geben werde. „Ich gehe davon aus, dass sich auch Mittal an diese Zusagen gebunden fühlt“, sagte er.

Quelle: Rhein-Main.net

Fachausschüsse

GA= Gemeinschaftsausschuss; FA = Fachausschuss; AK = Arbeitskreis

FA Titan	07.09.2006	Prof. Dr. L. Wagner Technische Universität Clausthal	Oppurg	T: +49-5323-72-2598 F: +49-5323-72-2766
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung Arbeitskreis Mechanisches Verhalten bei hoher Temperatur	21.09.2006	Prof. Dr. U. Glatzel Universität Bayreuth	Bayreuth	T: +49-921-55-5555 F: +49-921-55-5561
FA Werkstoffverhalten unter mechanischer Beanspruchung Arbeitskreis Materialkundliche Aspekte der Tribologie und der Zerspanung	18.-19.10.2006	Prof. Dr. A. Fischer Universität Duisburg-Essen	Hannover	T: +49-203-379-4373 F: +49-203-379-4374
FA Walzen, Arbeitskreis Walzplattieren	07.-08.11.2006	Dipl.-Ing. P. Neuhaus Federal-Mogul Wiesbaden GmbH	Wickede	T: +49-611-201-516 F: +49-611-201-7602
FA Gefüge und Eigenschaften von Polymerwerkstoffen	09.-10.11.2006	Dr. E. Schulz	Bayreuth	T: +49-30-8104-1622 / 1623 F: +49-30-8104-1627
DGM/DKG GA Hochleistungskeramik, Arbeitskreis Keramische Membranen	09.11.2006	Dr. I. Voigt Hermsdorfer Institut für Technische Keramik e.V.	Frankfurt	T: +49-36601-62618 F: +49-36601-63921
FA Mechanische Oberflächenbehandlung	15.11.2006	Dr. V. Schulze Universität Karlsruhe (TH)	Karlsruhe	T: +49-721-608-2219 F: +49-721-608-8044
FA Computersimulation	15.11.2006	Dr. F. Roters Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH	Düsseldorf	T: +49-211-6792-393 F: +49-211-6792-333
FA Stranggießen	15.-16.11.2006	Dr.-Ing. H. R. Müller Wieland-Werke AG	Magdeburg	T: +49-731-944-3697 F: +49-731-944-4729

DGM Fortbildungen im Herbst 2006

Weitergehende Informationen: www.dgm.de/fortbildung

Bruchmechanik: Grundlagen, Prüfmethode und Anwendungsbeispiele

13.-15.09.2006, Freiberg

Die beanspruchungsgerechte Bauteilsicherheitsbewertung mit Hilfe bruchmechanischer Methoden findet zunehmend Eingang in das internationale Regelwerk. Der bruchmechanische Festigkeitsnachweis erfolgt dabei auf der Basis quantitativer Korrelationen zwischen der Bauteilbeanspruchung, der Größe vorhandener bzw. hypothetischer angenommener Risse oder rissähnlicher Spannungskonzentrationsstellen und der Bruchzähigkeit.



Seminarleiter: Prof. Dr. Horst Biermann, TU Bergakademie Freiberg

Eine wesentliche Voraussetzung für die Anwendung dieses Konzeptes besteht in der Verfügbarkeit bruchmechanischer Kennwerte sowohl für die Berechnung zulässiger Rissgrößen oder Spannungen bei statischer und dynamischer Beanspruchung als auch für die Restlebensdauer zyklisch beanspruchter Bauteile.

Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe

18.-20.09.2006, Siegen

Beim Einsatz metallischer Werkstoffe für Bauteile in technischen Konstruktionen tritt eine Wechselverformung auf, die zu einer allmählichen Schädigung des Werkstoffs und letztendlich zum Bauteilversagen führen kann. Für die bei zyklischer Beanspruchung erfolgende Werkstoffveränderung hat sich der Begriff Ermüdung eingebürgert, der im Alltagsleben leider häufig in direktem Zusammenhang mit Schadensfällen Verwendung findet.

Systematische Untersuchungen zum Ermü-

dungsverhalten metallischer Werkstoffe bedingen den Einsatz solcher unterschiedlicher Disziplinen wie Werkstoffwissenschaft, Maschinenbau, angewandte Physik und



Seminarleiter: Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ, Universität Siegen

angewandte Mathematik. Nicht zuletzt aufgrund der Komplexität der bei der Materialermüdung zusammenwirkenden Vorgänge finden die gewonnenen Erkenntnisse nur zögerlich und sehr eingeschränkt Eingang in die industrielle Praxis. In der Fortbildungsveranstaltung werden den Teilnehmern die verschiedenen Aspekte der Thematik Materialermüdung auf der Basis der zugrundeliegenden werkstoffkundlichen Vorgänge dargestellt und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für den Werkstoffeinsatz und die -auslegung aufgezeigt.

Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker

19.-22.09.2006, Darmstadt

Der erfolgreiche Umgang mit Metallen in Herstellung, Verarbeitung oder Prüfung setzt ein ausreichendes Maß an Kenntnissen der grundlegenden Vorgänge im Metallinneren voraus. Nur so lassen sich Fehler mit einiger Sicherheit vermeiden oder abstellen und Prüfergebnisse befriedigend bewerten.



Seminarleiter: Prof. Dr. H. Schrader, Universität Darmstadt

Die Veranstaltung gliedert sich in einen Grundlagenteil, in dem die wesentlichen Elemente der Metallkunde wie Gitterbau, Gefüge und mechanische Eigenschaften sowie Eigenschaftsänderungen durch Umformen, Wärmebehandeln und Legie-

ren behandelt werden und einen Anwendungsteil, der sich mit dem Aufbau und Verhalten konkreter Werkstoffe befasst, wobei stets auf die Verknüpfung mit den Grundlagen geachtet wird.

Metallkunde für Ingenieure und Techniker

09.-13.10.2006, Freiberg

Metallkundliche Grundlagenkenntnisse sind in vielen Fällen unerlässliche Voraussetzung für die erfolgreiche Lösung von Werkstoffproblemen, mit denen Ingenieure und Techniker der metallherstellenden und metallverarbeitenden Industrie konfrontiert werden. Deshalb beschäftigt sich das Fortbildungspraktikum, das aus Vorlesungen, Übungen und Praktika besteht, mit der Struktur, den Eigenschaften und der Gefügebildung metal-



Seminarleiter: Prof. Dr. Heinrich Oettel, TU Bergakademie Freiberg

lischer Werkstoffe sowie mit technischen Möglichkeiten zu deren sinnvollen Beeinflussung. Zur Vermittlung eines einflussreichen Überblicks über diese Problematik werden wesentliche Teilgebiete der Metallkunde auf einem eher fortgeschrittenen Niveau behandelt, wobei der Schwerpunkt auf Strukturen, Phasenumwandlung, Gefügebildung gelegt wird.

Metallrohr: Herstellen, Biegen, Hydroformen

26.-27.09.2006, Siegen

Die Verwendung von gebogenem und verformtem Metallrohr nimmt ständig zu. Neue Problemstellungen fordern bei ständigem Zwang zu Gewichts- und Kosteneinsparungen den Einsatz neuer, intelligenter Ferti-

gungsverfahren und die möglichst vollständige Ausnutzung der verwendeten Werkstoffe. Dabei werden oft erst durch neue Technologien die Probleme einer Lösung näher gebracht, oder es entstehen durch Einsatz von Rohren bessere, kostengünstigere, einfachere und auch umweltschonendere Produkte. Das Hydroformen arbeitet zumeist mit vorgebogenen Rohren, die entspr. Eigenschaften aufweisen müssen. Die Prozessbeherrschung beim Biegen und Hydroformen hängt ab von Werkstoff- und Werkstückeigenschaften, eingesetzten Werkzeugen, der Teilegeometrie und den Fehlermöglichkeiten. Neuere Verfahren beim Biegen und Messen schaffen neue Möglichkeiten zur Bauteilfertigung.

Seminarleiter: Prof. Dr. Bernd Engel, Universität Siegen

Schweißtechnische Problemfälle: Metallkundlich-technologische Analyse

10.-11.10.2006, Braunschweig

Das Schweißen ist eines der wichtigsten Verbindungsverfahren in der Produktion, da fast alle Konstruktionen Schweißverbindungen enthalten. In letzter Zeit haben die Entwicklung neuer Werkstoffe, die konsequente



Seminarleiterin: Dr. Helge Pries, TU Braunschweig

Anwendung von Leichtbauprinzipien, die hohen Anforderungen an die Qualität der Schweißverbindungen sowie die Notwendigkeit kostengünstiger Fertigung den in Forschung und Produktion tätigen Ingenieuren vor neue Aufgaben

gestellt. Diese Aufgaben lassen sich nur durch ein enges Zusammenwirken von Fachleuten aus der Prüftechnik, der Werkstoffkunde und der Schweißtechnik lösen.

Faserverbundwerkstoffe - Fertigung, Prüfung und Anwendung

07.-08.11.2006, Stuttgart, Teil 1

Das Seminar führt den Teilnehmer in die Technologie der faserverstärkten Kunststoffe ein. Dabei wendet es sich insbesondere an Konstrukteure und Werker, die sich einen umfassenden Überblick über die Vielfalt der verschiedenen Werkstoffe und Verarbeitungsverfahren, sowie über werkstoffspezifische Auslegungskriterien und Prüfmethoden verschaffen wollen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf endlosfaserverstärkten Kunststoffen.

Faserverbundwerkstoffe - Laminatberechnung

08.-09.11.2006, Stuttgart, Teil 2

Das Seminar vermittelt dem Teilnehmer die strukturmechanischen Grundlagen für die Berechnung von Strukturen aus Faserverbundwerkstoffen. Es gibt zunächst einen Überblick über mikromechanische Materialmodelle für die Laminat-einzelschicht basierend auf den Faser- und Matrixeigenschaften und mündet dann in die Anwendung der klassischen Laminattheorie (CLT). Mit Hilfe der CLT werden die elastischen Eigenschaften von Mehrschichtverbunden (Laminaten) berechnet, unter Berücksichtigung von Temperatur und Feuchte und der Anwendung von Versagenshypothesen für die Einzelschicht. Die Vordimensionierung von Krafteinleitungen (Kleben, Bolzen, Schlaufen), die Entwurfsmethodik für FVW-Strukturen und eine Fallstudie für eine CFKRumpfbauweise runden das Seminarprogramm ab.



Seminarleiter: Dipl.-Ing. Christof M. Kindervater, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Stuttgart

Hochtemperaturkorrosion

07.-09.11.2006, Jülich

Hochtemperaturkorrosion hat einen entscheidenden Einfluss auf die Lebensdauer und die Betriebssicherheit von Hochtemperaturbauteilen, die in der chemischen und petrochemischen Industrie, in stationären Gasturbinen und Flugtriebwerken, in Feuerungskesseln und Müllverbrennungsanlagen sowie in Brennstoffzellen und Hochtemperaturbatterien eingesetzt werden.

Steigende Betriebstemperaturen zur Erhöhung des Wirkungsgrades in Luft- und



Seminarleiter: Prof. Dr. Lorenz Singheiser, Forschungszentrum Jülich GmbH

Raumfahrt sowie in Energieumwandlungsanlagen erfordern neue Werkstoffe mit höheren Festigkeiten für höhere Einsatztemperaturen. Hochtemperaturkorrosion in Luft und heißen Verbrennungsgasen sowie in komplexen Gasgemischen oder schmelz-

flüssigen Ablagerungen begrenzt heute vielfach die Lebensdauer von Turbinenschaufeln, Wärmetauscherrohren und tragenden Strukturen. Schutzschichten gegen Hochtemperaturkorrosion gewinnen zunehmend an Bedeutung, da die Kombination von hoher mechanischer Festigkeit einerseits und ausgezeichnete Hochtemperaturbeständigkeit andererseits durch legierungstechnische Maßnahmen begrenzt ist.

Biomaterialien

08.-10.11.2006, Heiligenstadt

Biomaterialien sind Werkstoffe, die temporär oder permanent in eine humane zelluläre Umgebung implantiert werden. Das Spektrum der heute auf dem Markt etablierten Biomaterialien erstreckt sich dabei vom Zahnersatz über orthopädische und chirurgische Anwendungen bis hin zum künstlichen Gewebe- und Organersatz im Bereich der Regenerativen Medizin.

Beim Einsatz eines körperfremden Materials kommt es immer zu zellulären Reaktionen. Grundsätzlich wird angestrebt, dass die unvermeidbaren immunologischen Reaktio-

nen nicht zu chronischen Entzündungen und Gewebsschädigungen führen, die erneute chirurgische Eingriffe und Wechseloperationen zur Folge haben. Während man in der Vergangenheit streng darauf achtete, dass Biowerkstoffe sich im Organismus weitgehend neutral verhalten und auf den Stoffwechsel nach Möglichkeit keinen bedeutsamen Einfluss haben, sollen moderne Biowerkstoffe bioaktiv sein und bestimmte Reaktionen im zellulären Umfeld eines Implantates induzieren. Insbesondere im Bereich der Therapie besteht somit ein enormer Bedarf an funktionsoptimierten Werkstoffen. Die Optimierung wird zukünftig darin bestehen, dass die biologische Wirksamkeit dieser Werkstoffe durch Werkstoffmodifikation und Oberflächenfunktionalisierung anwendungsorientiert festgelegt werden kann.

Seminarleiter: Dr.-Ing. Klaus Liefeth, Heiligenstadt

Mechanische Oberflächenbehandlung zur Verbesserung der Bauteileigenschaften

13.-14.11.2006, Karlsruhe

Mechanische Oberflächenbehandlungsverfahren sind in der technischen Praxis etablierte Verfahren, die die Steigerung der Schwingfestigkeit, Verschleißbeständigkeit und Korrosionsbeständigkeit metallischer Bauteile zum Ziel haben. Die Fortbildungsveranstaltung richtet sich an Techniker und Ingenieure in der Industrie und in



Seminarleiter: Dr.-Ing. Volker Schulze, Universität Karlsruhe

Forschungseinrichtungen, die sich mit mechanischen Oberflächenbehandlungsverfahren beschäftigen und dabei anlagentechnische Aspekte, Wirkmechanismen der Verfahren oder deren Auswirkungen auf die Bauteileigenschaften vertieft kennen lernen wollen.

Zunächst werden die Verfahren, insbesondere Kugelstrahlen und Festwalzen, sowie Methoden für die Charakterisierung der

erzielten Randschichten vorgestellt. Dann werden die Auswirkungen der Randschichtzustände einzelner Verfahren auf das Bauteilverhalten systematisch bewertet. Dies wird an zahlreichen Beispielen veranschaulicht. Schließlich werden auch besondere Aspekte bei Schweißverbindungen und bei korrosiver Beanspruchung in der Automobiltechnik, der Luftfahrtindustrie und der Federmechanik behandelt und anhand von praktischen Vorführungen demonstriert.

Moderne Beschichtungsverfahren

14.-16.11.2006, Dortmund

Technologische Entwicklungen führen in vielen Hochtechnologiebereichen zu ständig steigenden Anforderungen an die Bauteiloberflächen. Oberflächen, die z.B. tribologischen Beanspruchungen standhalten sollen oder auch spezielle Eigenschaften hinsichtlich Wärmeleitfähigkeit, elektrischer Leitfähigkeit bzw. des optischen Verhaltens aufweisen sollen, sind im allgemeinen nur mit Hilfe von Beschichtungsverfahren zu realisieren.

Im vorliegenden Seminar werden industriell eingesetzte Beschichtungsverfahren aus den Bereichen des Auftragschweißens und -lötens, des Plasma-, Lichtbogen- und Flamm-spritzens, der Sol-Gel-Technik sowie der Dünnschichttechnologien, Chemical Vapour-Deposition (CVD) und Physical Vapour-Deposition (PVD), vorgestellt. Besondere Bedeutung wird dabei der Verbindung von Prozess- und Werkstofftechnologie im Hinblick auf das Herstellen anforderungsgerechter Schichten beigemessen. Praktische Vorführungen an den Beschichtungsanlagen und Workshops zu speziellen Themen der behandelten Beschichtungsverfahren ergänzen die Seminarvorträge.



Seminarleiter: Prof. Dr. Friedrich-Wilhelm Bach, Universität Hannover

Neben industriell relevanten Beschichtungsverfahren werden neu entwickelte, an der Schwelle zur industriellen Einführung stehende Beschichtungsverfahren aufgezeigt.

Beispielhaft sind hier Verfahren zur Diamantsynthese, das Kaltgasspritzen oder das Verarbeiten von „nanosized particles“.

Tiefziehen

15.-16.11.2006, Siegen

Die Leichtbaubestrebungen der Automobilindustrie führen zu einem Materialmix aus Aluminium- und Stahlgüten mit unterschiedlichen Festigkeiten. Zulieferer der Automobilindustrie sind insbesondere in der Ziehtechnik gefordert, mit den unterschiedlichen Halbzeugen hochwertige Bauteile zu fertigen. Die rasante Entwicklung der modernen Stahlsorten bedeutet eine ständige Konfrontation mit neuen Problemstellungen, die oft aus bisherigem Praxiswissen nicht mehr gemeistert werden können. Das Seminar soll helfen, den geänderten Anforderungen durch das Verständnis der Mechanismen der Metallumformung zu begegnen. Weiterhin sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, mit denen eine Betrachtung und Auslegung der Prozesse auf Basis von Kennwerten auch für zukünftige Werkstoffe möglich ist. Zusätzlich werden Simulationsmethoden vorgestellt, mit deren Hilfe frühzeitig Probleme in der Fertigung vermieden werden können. Zusätzliche Erfahrungsberichte und die Vorstellung neuer Fertigungs- und Maschinenkonzepte runden das Programm ab. Angesprochen werden sowohl Praktiker als auch Entwicklungs-, Vertriebs- und Projekttechniker, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben mit aktuellen Entwicklungen und theoretischen Grundlagen vertraut sein müssen.

Seminarleiter: Prof. Dr. Bernd Engel, Universität Siegen

Direktes und Indirektes Strangpressen

11.-12.12.2006, Berlin

Das Strangpressen ist ein spanloses Umformverfahren zur Herstellung von stangen-, profil- oder rohrförmigen Metallhalbzeugen. Es zählt zu den Grundpfeilern der Umformtechnik. Durch starke Verknüpfung mit anderen Fertigungstechnologien bzw. mit der rechnergestützten Prozesssteuerung oder Simula-

tionsmethodik entstehen viele Impulse für die Entwicklung neuer Einsatzmöglichkeiten. Vor allem ist der Trend zur Verkürzung der Prozesse bzw. zur möglichst endkonturnahen Fertigung der Umformteile unverkennbar. Vor allem bei der Entwicklung zukünftiger Verkehrsträger und den damit verbundenen Vorgaben zur Gewichtseinsparung spielt das Strangpressen von Leichtmetallen eine entscheidende Rolle. Bei der Herstellung von Verbundprofilen, Bauteilen mit inhomogen eingestellten Eigenschaften bzw. gradierten Werkstoffen aus unterschiedlichsten Werkstoffkombinationen sind Strangpressverfahren oft die einzige Möglichkeit der großtechnischen Fertigung. Auf der anderen Seite werfen fortgeschrittene Verfahren und Hochleistungswerkstoffe ganz neue Fragen bei der Optimierung der Prozessparameter oder bei der Auslegung der Werkzeuge auf.

Seminarleiter: Dr.-Ing. Klaus Müller,
TU Berlin

Schicht- und Oberflächenanalytik

04.-05.12.2006, Kaiserslautern

Innere und äußere Grenzflächen und -zonen spielen in der Oberflächentechnik aber auch für viele andere Technologiebereiche eine wichtige, häufig die entscheidende Rolle. Für Produktentwicklung, Fehlersuche, Prozess- und Qualitätssicherung oder die Optimierung von technologischen Prozessen sind deshalb moderne Methoden der instrumentellen Oberflächen- und Schichtanalytik zu unverzichtbaren Werkzeugen geworden. Das Fortbildungsseminar will mit den physikalischen und instrumentellen Grundlagen der Mikro- und Nanobereichsanalyse vertraut machen. Anhand von Beispielen aus der analytischen Praxis werden die Vorteile und der Nutzen aufgezeigt, den Unternehmen aus der Anwendung oberflächenanalytischer Methoden ziehen können. Die Teilnehmer werden über den aktuellen Stand und die Leistungsfähigkeit der wichtigsten Ober-

flächenanalysetechniken informiert. Es wird das notwendige Wissen vermittelt, um selbst die Methoden auswählen und bewerten zu können, die zur Beantwortung von analytischen Fragestellungen aus dem eigenen Unternehmen geeignet sind. Die Veranstaltung wendet sich an Ingenieure und Techniker, die in der Fertigung, in der Prozess- und Qualitätskontrolle sowie in der Material- und Produktentwicklung tätig sind.

Seminarleiter: Dr. Michael Kopnarski, Universität Kaiserslautern

Personalien

Geburtstage

80. Geburtstag

- Wolfgang Staubwasser
Bergisch Gladbach
03.08.1926
- Hubertus Häfner
Marl
30.08.1926
- Eckard Macherauch
Karlsruhe
30.09.1926

75. Geburtstag

- Herbert Richter
Duisburg
11.08.1931
- Dietrich Bergner
Dresden
18.08.1931
- Hans Warlimont
Dresden
04.09.1931
- Franz Strier
Schwerte
30.09.1931
- Heinrich Wollenberger
Freiburg
30.09.1931

70. Geburtstag

- Peter von Blanckenhagen
Bruchsal
01.08.1936
- Winfried Köhler
Hagnau
17.08.1936
- Hans Krug
Keltern
28.08.1936
- Karl-Otto Prietzel
Magdeburg
28.08.1936

65. Geburtstag

- Erhard Saur
Chippis, Schweiz
11.08.1941
- Dieter Ameling
Dortmund
17.08.1941
- Christian Knedlik
Ilmenau
31.08.1941
- Hermann Vettors
Lindenberg
12.09.1941
- Rudolf Reichel
Osnabrück
13.09.1941