

Newsletter

Aktuelles vom Lehrstuhl WW I, Allgemeine Werkstoffeigenschaften, Department Werkstoffwissenschaften

Ausgabe 2 / 2008

Liebe Ehemalige, Freunde, Kooperationspartner und Kollegen des Lehrstuhls WW I,

Ein Lehrstuhl an einer Universität ist ein dynamischer Betrieb an dem ständig neue Herausforderungen zu meistern sind, auch dann und gerade dann, wenn die Arbeit gut läuft. In der letzten Zeit hat es einige personelle Veränderungen gegeben. So durften und mussten wir dieses Jahr schon zwei Professoren verabschieden, die neue Aufgaben angetreten sind. Herr Dr. Pyczak, der über 10 Jahre am Lehrstuhl tätig war, hat einen Ruf auf eine Gruppenleiterstelle verbunden mit einer Professur an der Uni Cottbus angetreten. Hierzu gratulieren wir ihm herzlich. Prof. Hartmaier hat wie schon im letzten Newsletter angekündigt, eine W3-Professur in Bochum angetreten. Da auch Frau Dr. Janisch als Assistentin nach Bochum gewechselt hat, musste auch die Erstellung des Newsletters in andere Hände übergeben werden. Frau Verena Maier hat diese Aufgabe dankenswerterweise übernommen. Trotz dieser personellen Veränderungen geht die wissenschaftliche Arbeit am Lehrstuhl sehr gut voran, wovon einige neue Projekte und viele Publikationen zeugen. Ein ganz wichtiges Ereignis in diesem Jahr für den Lehrstuhl war sicher auch die amerikanische TMS-Tagung in New Orleans, wo zu Ehren von Prof. Hael Mughrabi ein Honorary Symposium stattfand, eine Ehre die wohl nur ganz wenigen Wissenschaftlern zu teil werden kann. Auch die Einführung der neuen Studiengänge scheint sich zu bewähren. Immerhin haben wir in diesem WS erstmalig 46 Studierende der Nanotechnologie und ca. 120 Studierende in der Energietechnik (dieser Studiengang wird gemeinsam mit dem CBI und der Elektrotechnik getragen) neben den ca. 90 Materialwissenschaftlern und Werkstofftechnikern. Daher wird der Nachwuchs in den nächsten Jahren wohl nicht ausgehen und die wissenschaftliche Arbeit befruchten.



Eine angenehme Lektüre dieses Newsletters wünscht Ihnen

Ihr Mathias Göken

Aus der Forschung

Die neue ECAP-Pressen

Im Rahmen der Forschergruppe „Mechanische Eigenschaften und Grenzflächen ultrafeinkörniger Werkstoffe“ wurde zur Herstellung ultrafeinkörniger Materialien mittels „Equal Channel Angular Pressing“, kurz ECAP, 2008 eine neue, leistungsfähige Presse angeschafft. Dankenswerterweise konnten wir diese in der Halle des Lehrstuhls WTM aufstellen und installieren.

Sie löst die bis dahin verwendete alte „Wolpert“-Prüfmaschine ab und ermöglicht aufgrund ihrer hohen Presskraft von 200 t in Zukunft die Umformung festerer Materialien als bisher. Geplant sind sowohl ausscheidungshärtbare Aluminium- und Kupferlegierungen als auch Stähle. Momentan wird das vorhandene Gesenk mit einem Probendurchmesser von 12 mm an die Presse adaptiert. Auch hier wird ein „upscaling“ stattfinden. Die nächste Gesenkgeneration wird größer, massiver und durch eine angepasste Werkstoffauswahl auch fester. Diese Entwicklung erlaubt die Vergrößerung des Probendurchmessers auf 20 mm. Nach einigen Anlaufschwierigkeiten und der Beseitigung von „Kinderkrankheiten“ kann nun im Laufe der nächsten 1-2 Monate der reguläre Betrieb mit dem 12 mm - Gesenk und damit die Produktion von ultrafeinkörnigen Metallen aufgenommen werden.



A. Böhner

Kooperation zwischen WW I und der AUDI AG

Vor zwei Jahren begann die Kooperation zwischen der Universität Erlangen-Nürnberg und der Audi AG, die den Titel INI.FAU (Ingolstädter Institute der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) trägt und im SE-Zentrum (Simultaneous Engineering) in Ingolstadt angesiedelt ist.



Das Ziel der INI.FAU ist es, ein wissenschaftliches Kompetenzzentrum zu schaffen, in dem Wissenschaft und Praxis Hand in Hand gehen. Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte werden dabei gemeinsam durch die beiden Kooperationspartner festgelegt. Neben der Förderung der Doktoranden werden den Studierenden an der Universität Studienarbeits- sowie Diplomarbeitsthemen angeboten. Vor einem Jahr wurde diese Kooperation durch zwei werkstoffwissenschaftliche Projekte erweitert. Eines dieser beiden Projekte wird bei WW I bearbeitet und befasst sich mit dem Thema der Optimierung von γ -Titan-Aluminiden als neue Werkstoffklasse für Hochtemperaturanwendungen im Antriebsbereich von PKWs. Aufgrund ihrer niedrigen Dichte von 4 g/cm³ weisen intermetallische TiAl-Legierungen höhere spezifische Festigkeiten bei hohen Anwendungstemperaturen auf als die bisher verwendeten Nickelbasis-Superlegierungen. Im Rahmen der Dissertation sollen durch



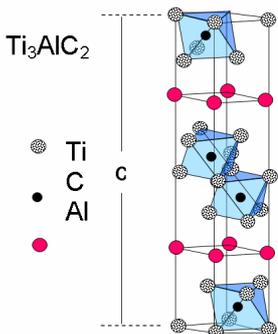
innovative Gießverfahren in Kombination mit einer Legierungs- sowie Mikrostrukturoptimierung die mechanischen Eigenschaften gezielt verbessert werden und Turbinenräder für den Abgasturbolader hergestellt werden, die zu einem deutlich

verbessertem Eigenschaftsprofil und dadurch zu Kraftstoffeinsparung führen.

G. Hullin

Faserverstärkte Komposite durch MAX-Phasen: Simulationen der Rissausbreitung

MAX-Phasen sind eine neue und hochinteressante Materialklasse, die erst in den letzten Jahren entdeckt und untersucht wurde. Aufgrund ihrer besonderen nanolaminaren Kristallstruktur besitzen MAX-Phasen erstaunliche Eigenschaften, die einen technologischen Einsatz als „funktionelle Keramiken“ sehr interessant machen. Die Abbildung zeigt, dass die Struktur von Ti_3AlC_2 (MAX-Phase) aus Ti-C Oktaedern und Al-Ebene besteht. Die unterschiedliche chemische Bindung für Ti-C Oktaedern und Al-Ebene erklärt die nanolaminare Struktur von diesen Phasen.



Diese Materialien vereinen normalerweise gegensätzliche Eigenschaften keramische und metallische. Bisher wurden MAX-Phasen nur als Bulk-Material produziert. Die Herstellung und Anwendung von faserverstärkten Kompositen mit MAX-Phasen wurden bisher kaum untersucht. Solche Komposite haben ein sehr hohes technologisches Potenzial, zum Beispiel zur Erhöhung der

Bruchzähigkeit einer spröden Matrix, wie bei dem intermetallischen System TiAl. Erfahrungen zur Steigerung der Bruchzähigkeit dieser Komposite zeigten, dass die Grenzflächenadhäsion Matrix-Faser eine große Rolle spielt. Im Fall der Untersuchung dieses Systems können ab-initio und Kontinuumsrechnungen zur Bestimmung der Adhäsion und damit zur Vorhersage der zu erwartenden mechanischen Eigenschaften dienen. Seit Anfang März 2007 finden Simulationen der Rissausbreitung des Ti_3AlC_2 -TiAl₃ Systems bei WWI statt. Diese Arbeit wird im Rahmen des Exzellenzclusters „Engineering of Advanced Materials“ und in Zusammenarbeit mit den Lehrstühlen Glas und Keramik (WW3), Angewandte Mathematik und Technische Mechanik, sowie mit dem ICAMS der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt.

P. Leiva-Ronda

WW I unterwegs

Tagungsbesuche

NanoSPD4 in Goslar

Vom 18.08. bis 22.08.2008 besuchten Prof. Mathias Göken, Dr. Heinz Werner Höppel, M.Sc. Lilia Saitova, Dipl.-Ing. Andreas Böhner, Matthias Korn und Tina Hausöl die “4th International Conference on Nanomaterials by Severe Plastic Deformation” NanoSPD4 in Goslar.

Neben interessanten Fachvorträgen bot die Konferenz viel Gelegenheit zu wissenschaftlichen Diskussionen und dem Knüpfen und Pflegen neuer bzw. alter Kontakte.

Unter anderem war auch Frau Prof. Vevecka-Priftaj, die 2007 für einige Monate als Gast im Rahmen eines DAAD-Aufenthalts bei uns am Lehrstuhl forschte, auf der Konferenz.

Prof. Hans Jürgen Maier hat die Tagung für die ca. 230 Teilnehmer perfekt organisiert und mit der Besichtigung des Erzbergwerks im Rammelsberg und dem Konferenz-Bankett



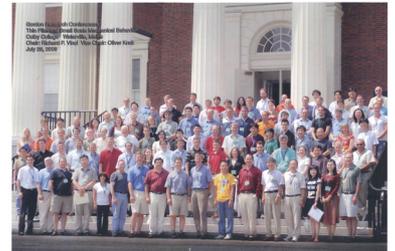
in der Kaiserpfalz ein eindrucksvolles Rahmenprogramm geschaffen.

T. Hausöl

Gordon Research Conference

„Thin Films and Small Scale Mechanical Behavior“

An dieser in Waterville, Maine, USA im Juli 2008 stattgefundenen Tagung war der LS WW I durch Dr. Karsten Durst und Dipl.-Ing. Benoît Merle vertreten. Über eine Woche wurde im Colby College über die neuesten Forschungsergebnisse im Bereich der Nanomechanik vorgetragen. Schwerpunkte waren Verformungsmechanismen bei metallischen Materialien, gekoppelt mit Nanoindentierung, in-situ TEM Versuche, und Simulationen. Bei den einminütigen Kurzvorträgen zur Vorstellung der Poster konnten wir schließlich auch einen Platz auf dem „Seat of Shame“ erringen. Mit insgesamt 80 Postern bei 110 Teilnehmern, war die Postersitzung sehr gut belegt und Dank der Sitzungen bis spät in die Nacht fand sich auch genügend Zeit für Diskussionen und Erfahrungsaustausch. Zu der entspannten Stimmung haben auch die gemeinsamen nicht-wissenschaftlichen Aktivitäten beigetragen, wie z.B. der Kajak Ausflug und das bei Gordon übliche Hummer Abendessen. Die Tagung war also eine sehr schöne Gelegenheit, um offene Diskussionen mit engagierten Forschern durchzuführen, und natürlich auch ein persönliches großartiges Erlebnis.



B. Merle

Filmfestspiele von Venedig

...finden traditionell im “Cinema Palace” und dem “Casino” auf Venedig-Lido statt. In diesem Jahr wurde dort vom 30. Juni bis 05. Juli erstmals im Vorfeld der Festspiele der “World Congress on Computational Mechanics (WCCM8)” ausgerichtet. In diesem Rahmen präsentierte Dr. Rebecca Janisch – glücklicherweise unbehelligt von Autogrammjägern und Paparazzi – ein packendes Werk über ab-initio und Kontinuumsberechnungen mechanischer Eigenschaften von Grenzflächen, mit Chromkarbid und Diamant in den Hauptrollen. Der Kurzbeitrag wurde von Kritikern aus Europa und Asien gut angenommen, und es wurde über die Produktion einer Fortsetzung diskutiert. Das Buch zum Film erscheint demnächst auf Englisch.

R. Janisch

Als Ehemaliger am Institutsausflug

Für 22. Juli 2008 wurde ich zu meiner Freude eingeladen, am jährlichen Betriebsausflug des Lehrstuhls teilzunehmen.

Man treffe sich morgens vor dem Institut, fahre mit dem Fahrrad durch den Reichswald nach Lauf. Dort werde zu Mittag eingekehrt und am Nachmittag des Industriemuseum besichtigt und dann ein Bummel durch die schöne Altstadt angeschlossen. Zur Vermeidung eines Umweges wollte ich mich der Karawane am Orientierungspunkt 303 im Reichswald anschließen.

Nachts hatte es geregnet und der Wetterbericht klang auch nicht hoffnungsvoll. Daher rief ich vor dem Start vorsichtshalber an und bekam die Auskunft: „Die Herrschaften werden gerade auf Autos verteilt“. Zunächst vermutete ich mit dem Seniorenheim in Uttenreuth verbunden zu sein, aber die Stimme von Frau Graham gab mir Gewissheit. Sofort machte ich mich in wetterfester Kleidung mit dem Fahrrad nach Lauf auf den



Weg mit dem Vorsatz: „denen werde ich es zeigen“. Es regnete nicht, durch eine Abweichung vom geraden Weg, war es strapaziös und so war ich heil froh, dass mir für die Rückfahrt der Transport in einem Auto angeboten wurde. Die Mannschaft hatte den Vormittag zu einer Wanderung in die Umgebung von Lauf genutzt und ich traf sie in fröhlicher Runde beim Mittagessen.

Anschließend wurde das Industriemuseum Lauf besichtigt, wo bis 1992 Ventile für alle Typen von Motoren gefertigt wurden. Zur Energiegewinnung diente auch eine mit Wasserkraft betriebene Turbine, was mir einen Spruch aus dem Heimatkundeunterricht einfallen ließ: "Sensen und Sicheln werden dort erzeugt, wo Wasserkraft den Eisenhammer schwingt". Aber die versammelten Jungingenieure lassen hoffen, dass die Zahl der Industriegebäude, die einer ähnlichen Nutzung zugeführt werden, klein bleibt.

F. Pschenitzka

Bergkirchweih 2008

Bei herrlichem Sonnenschein trafen sich auch in diesem Jahr wieder alle Mitarbeiter und Studenten des Lehrstuhls WW I am Dienstag auf der 253. Erlanger Bergkirchweih. In geselliger Runde wurde dabei nicht nur über berufliches diskutiert, sondern auch das ein oder andere Tanzbein zu traditioneller Kirchweihmusik geschwungen. Gestärkt durch das Bergbier und die Erlanger Guldenbrezen konnten die „WW1-ler“ Ihre zukünftigen Arbeiten am Lehrstuhl wieder voll in Angriff nehmen.



WW Fußballturnier

Beim diesjährigen Fussballturnier des Departments Werkstoffwissenschaften am 21. Juli auf dem Uni-Sportgelände Gebbertstraße konnte die Mannschaft des Lehrstuhls WW I nach einem engen und spannenden Finalspiel gegen den Lehrstuhl WTM den Sieg erringen. Nach einer torlosen ersten Halbzeit im Finalspiel konnte WW I mit 2:0 in Führung gehen, kassierte kurz vor Schluss das 2:1 durch einen Foulelfmeter und konnte dann das knappe Ergebnis über die Zeit retten.



Anschließend folgten die Pokalübergabe und eine gemeinsame Feier aller Lehrstühle mit Bier und Bratwürsten. Bis zum nächsten Turnier 2009 steht nun der Wanderpokal im Foyer unseres Lehrstuhls.

C. Schmidt (MAP)

Personalien

Neue Mitarbeiter

Frau **Kerstin Ebentheuer** und Frau **Brigitte Saigge** haben die Nachfolge von Frau Renate Graham, die Anfang August in Altersteilzeit gegangen ist, im Sekretariat angetreten. Im September hat Herr **Matthias Heil** eine Ausbildung in der Metallographie begonnen. Wir wünschen allen einen guten Start bei WW I.



Ehemalige Mitarbeiter

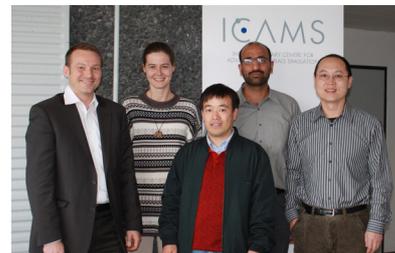
Dr.-Ing. Florian Pyczak verließ im Juni 2008 nach 10-jähriger Tätigkeit unseren Lehrstuhl. Er trat eine Gruppenleiterstelle für Metallphysik am GKSS-Forschungszentrum



Geesthacht an. Dort entwickelt er auf dem traditionellen Gebiet der Hochtemperaturwerkstoffe neuartige Titanaluminid-Legierungen als Leichtbauwerkstoffe für Turbinen und Motoren, sowie geeignete Herstellungsverfahren für Gieß- und Umformtechnologien. Diese Stelle ist mit einem Ruf auf eine Professur an die TU Cottbus verbunden. Wir wünschen Dr. Pyczak für seine Zukunft alles Gute.

Anfang Mai ist Prof. Alexander Hartmaier

seinem Ruf an die Ruhruniversität Bochum gefolgt. Diese Professur ist verbunden mit einer Direktorenstelle am neugegründeten „Interdisciplinary Center for Advanced Materials Simulation“ ICAMS. **Dr. Rebecca Janisch, Dr. Jun Hua, Dr. Xiaohui Zeng** und **M.E. Naveed Ahmed** folgten Professor Hartmaier. Wir wünschen allen einen guten Start in Bochum und freuen uns auf die künftige Zusammenarbeit.



Preise und Ehrungen

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde (DGM) verlieh Herrn **Prof. Dr. rer. nat. Haël Mughrabi** im Rahmen des DGM-Tages in Nürnberg die Ehrenmitgliedschaft in Würdigung seiner hervorragenden Leistungen als exzellenter Forscher und engagierter Lehrer in der Metallphysik und den Werkstoffwissenschaften, insbesondere im Bereich der Grundlagen der Materialermüdung und der Gefüge-Eigenschaften-Korrelation metallischer Werkstoffe, sowie seines unermüdlichen und erfolgreichen Wirkens für die DGM.



Die amerikanische Fachgesellschaft TMS (The Minerals, Metals and Materials Society) veranstaltete anlässlich ihrer Jahrestagung „TMS 2008 Annual Meeting & Exhibition“ in New Orleans, 9.-13. März 2008, zu Ehren von Herrn **Prof. i.R. Dr. Hael Mughrabi** (Lehrstuhl Allgemeine Werkstoff-eigenschaften) im Nachgang zu seinem 70. Geburtstag ein ihm gewidmetes „Hael Mughrabi Honorary Symposium: Plasticity, Failure and Fatigue in Structural Materials – from Macro to Nano“ sowie ein „Honorary Dinner“.

Damit wurde Herr Prof. Mughrabi „for his numerous seminal contributions to the field of mechanical behavior of materials“ geehrt. Bei dem internationalen Symposium berichteten zahlreichen Fachkollegen in fast 100 Vorträgen über Themen aus den Arbeitsgebieten von Hael Mughrabi. Das Symposium wurde amerikanischerseits von den Kollegen K. Jimmy Hsia, Tresa Pollock und Neville Moody sowie, deutscherseits, von Mathias Göken, dem Nachfolger von Hael Mughrabi als Inhaber des Lehrstuhles WW I, sowie von Pedro Dolabello Portella, einem früheren Absolventen des Lehrstuhles, organisiert. Dieses Quintett firmierte auch als Herausgeber des Tagungsbandes.

Vom Lehrstuhl WW I nahmen Dr. H. W. Höppel, Dr. F. Pyczak sowie die Doktoranden Dipl.-Ing. M. Dinkel und M.Sc. I. Topic an der TMS Jahrestagung in New Orleans teil.

Promotionen 2008



Herr Dipl.-Ing. **Johannes May** verteidigte am 26. Juni 2008 mit Auszeichnung seine Doktorarbeit zum Thema „Mikrostruktur, monotone und zyklische mechanische Eigenschaften ultrafeinkörniger Aluminiumlegierungen“. Seit April 2008 arbeitet er bei Areva.



Herr Dipl.-Ing. **Elmar Schweitzer** schloss am 11. Juli 2008 seine Promotion mit einem Vortrag zum Thema „Aufbau einer Bulge-Test-Apparatur zur Messung der mechanischen Eigenschaften dünner Filme im Rasterkraftmikroskop“ und anschließender Verteidigung mit

Auszeichnung ab. Herr Schweitzer ist seit Februar diesen Jahres bei Areva beschäftigt.

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Frau **Sigrid Schwub** stellte im Juni ihre Diplomarbeit zum Thema „Röntgenographische Untersuchungen an rhenium- und rutheniumhaltigen Nickelbasis-Superlegierungen“ fertig Sie beginnt nun eine Promotion zum Thema „Lebensdauer thermomechanisch belasteter Bauteile“.



Herr **Matthias Korn** reichte seine Arbeit zum "Einfluss von Gegendruck während des Equal Channel Angular Pressing Verfahrens auf die Ermüdungseigenschaften von ultrafeinkörnigem Kupfer" ein. Ende des Jahres beginnt er eine Promotion zum Thema "Höchstleistungs-Kolbengusslegierungen auf Aluminiumbasis: Isothermes Ermüdungsverhalten, Mikrostruktur und thermische Stabilität" bei WW I.



Desweiteren beendete im Mai Herr **Matthias Funk** seine Diplomarbeit zur „Martensitbildung in kaltverformten austenitischen Stählen und deren Charakterisierung mit Nanoindentierung, MFM und EBSD“, Herr **Matthias Lodes** reichte im Juni seine Arbeit zu „Versetzungstrukturen bei Nanoindentierung in CaF₂: Experiment und Molekulardynamik-Simulation“ ein und Herr **Michael Weisser** stellte seine Arbeit über „Dehngredienten unter Nanoindentierungen in Einkristallen- Experiment und Simulation“ ebenfalls im Juni fertig.

Veröffentlichungen 2008

Im Berichtszeitraum (01.04.08 – 30.09.08) sind erschienen:

- 9/08 M. Cabibbo, W. Blum, E. Evangelista, M.E. Kassner, M.A. Meyers:** Transmission electron microscopy study of strain-induced low- and high-angle boundary development in equal-channel angular-pressed commercially pure aluminum. *Mater. Mater. Trans. A* **39** (2008) 181-189.
- 10/08 X.H. Zeng, P. Eisenlohr, W. Blum:** Modelling the transition from strengthening to softening due to grain boundaries. *Mater. Sci. Eng. A* **483-484**, (2008) 95 – 98.
- 11/08 H. Mughrabi, F. Pschenitzka:** Stresses to bow edge dislocation segments out of di-multipolar edge dislocation bundles, in: *Proceedings of 14th International Conference on the Strength of Materials (ICSMA 14)* Mater. Sci. Eng. A, **483-484** (2008), 469 – 473.
- 12/08 Y.J. Li, X.H. Zeng, W. Blum:** On the elevated-temperature deformation behaviour of polycrystalline Cu subjected to predeformation by multiple compression. *Mater. Sci. Eng. A* **483-484** (2008) 547-550.
- 13/08 W. Blum:** Mechanisms of creep in steel. In F. Abe, T.-U. Kern, R. Viswanathan (eds.), *Creep resistant steels*, 365-402, Woodhead Publishing, Cambridge, 2008.

- 14/08 A. Vevecka-Priftaj, A. Böhner, J. May, H.W. Höppel, M. Göken:** Strain rate sensitivity of ultrafine grained aluminium alloy AA6061, *Mater. Sci. Forum* **584-586** (2008) 741-747
- 15/08 L. Saitova, H. W. Höppel, M. Göken, I. Semenova, A. Kilmametov, R. Valiev:** Cycling of ultrafine-grained Ti-6Al-4V ELI alloy: microstructural changes and enhanced fatigue limit, *Mater. Sci. Forum* **584-586** (2008) 827-832
- 16/08 I. Topic, H.W. Höppel, M. Göken:** Deformation Behaviour of Accumulative Roll Bonded and Friction Stir Welded Aluminium Alloys. *Mater. Sci. Forum* **584 – 586** (2008), 833 – 839.
- 17/08 H.W. Höppel, J. May M. Göken:** Cyclic deformation behaviour and fatigue lives of ultrafine-grained aluminium-magnesium alloys; *Mat. Sci. Forum* **584-586** (2008) 840-845
- 18/08 W. Skrotzky, I. Hünsche, J. Hüttenrauch, C.-G. Oertel, H.-G. Brokmeier, H. W. Höppel, I. Topic:** Texture and Mechanical Anisotropy of Ultrafine-Grained Aluminum Alloy AA6016 Produced by Accumulative Roll Bonding. *Texture, Stress and Microstructure* **2008** (2008), 328754.
- 19/08 H. W. Rockenschaub, R. Gschwandtner, A. Holzinger, I. Topic, J. Mikota:** Charakterisierung der Kolbengusslegierung AlSi12CuNiMg. *Giesserei – Praxis 1 - 2* (2008), 13- 25.
- 20/08 O. Franke, M. Göken, A. M. Hodge:** The Nanoindentation of Soft Tissue: Current and Developing Approaches, *JOM*, **6** (2008), 49-53
- 21/08 L. Saitova, I. Semenova, H. W. Höppel, R. Valiev, M. Göken:** Enhanced superplastic deformation behavior of ultrafine-grained Ti-6Al-4V alloy, *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* **39** (4-5) (2008), 367-370
- 22/08 E.D. Tabachnikova, A.V. Podolskiy, V.Z. Bengus, S.N. Smirnov, K. Csach, J. Miškuf, L.R. Saitova, I.P. Semenova, R.Z. Valiev:** Microstructural features of failure surfaces and low-temperature mechanical properties of Ti-6Al-4V ELI ultra-fine grained alloy, *Strength of Materials* **40** (2008), 71-74
- 23/08 S.L. Demakov, O.A. Elkina, A.G. Illarionov, M.S. Karabanov, A.A. Popov, I.P. Semenova, L.R. Saitova, N.V. Shchetnikov:** Effect of rolling-assisted deformation on the formation of an ultrafine-grained structure in a two-phase titanium alloy subjected to severe plastic deformation, *The Physics and Metallography*, **105** (2008), 602-609
- 24/08 E.D. Tabachnikova, A.V. Podolskiy, V.Z. Bengus, S.N. Smirnov, K. Csach, J. Miškuf, L.R. Saitova, I.P. Semenova, R.Z. Valiev:** Microstructure features of failure and mechanical properties of ultra-fine grained Ti-6AL-4V ELI alloy at 300-77 K, *International Journal of Mechanics and Materials in Design*, **4** (2008), 189-195
- 25/08 P. Eisenlohr, P. Sadrabadi, and W. Blum:** Quantifying the distributions of dislocation spacings and cell sizes, *J. Mater. Sci.*, **43**, (2008), 2700-2707
- 26/08 M. Hüller, J. Vicek, M. Dinkel, H.W. Höppel, M. Göken:** Hardening and thermal stability of nanocrystalline AlMg4.8 powder; *Phil. Mag. A* **88** (2008,) 1209-1226.
- 27/08 L. Saitova, H. W. Höppel, M. Göken:** Influence of grain size on fatigue properties of Ti-6Al-4V ELI alloy, *Proceedings of the 6th International Conference on Low Cycle Fatigue*, Berlin, Germany, 2008, 319-324.
- 28/08 H.W. Höppel, J. May, M. Göken:** Fatigue behaviour of UFG Al: influence of the ECAP route and the magnesium alloying content, *Proceedings of the 6th International Conference on Low Cycle Fatigue*, Berlin, Germany, 2008, 325-330
- 29/08 R. Nützel, E.E. Affeldt, M. Göken:** Influence of a beta-NiAl coating on monocrystalline nickel-base alloys on the thermo-mechanical fatigue life, *6th International Conference on Low Cycle Fatigue - LCF 6*, Deutscher Verband für Materialforschung und -prüfung, Berlin, 2008, 449-454

Impressum: Herausgeber: Department Werkstoffwissenschaften; Lehrstuhl I: Allgemeine Werkstoffeigenschaften, Universität Erlangen-Nürnberg; Martensstr. 5; 91058 Erlangen
Redaktion: V. Maier
v.i.S.d.P.: Prof. M. Göken