

Einladung & Programm

8. Tagung Gefüge und Bruch



**26.–27. Februar 2007
Bochum/ Deutschland**



Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe
Lehrgebiet Werkstoffprüfung
Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl
D-44780 Bochum

Sonntag, 25.02.2007

ab 19:00 Begrüßungsabend im Parkschlößchen
Bergstraße 65, 44791 Bochum



Veranstalter

Institut für Werkstoffe der
Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl



Institut für Struktur- und
Funktionskeramik der
Montanuniversität Leoben

Prof. Dr. rer. nat. Robert Danzer



Gefördert von

ThyssenKrupp
Germanischer Lloyd
E.ON Ruhrgas

Montag, 26.02.2007

ab 8:00 Registrierung, Anbringen der Poster
Gastronomie im Stadtpark Bochum
Klinikstraße 41-43, 44791 Bochum

Begrüßung

8:45 E. W. Weiler
Rektor der Ruhr-Universität Bochum

Verbunde

Vorsitz: M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum

- 9:00 D. Löhe, Universität Karlsruhe (TH)
Gefüge und Eigenschaften verbundextrudierter
Aluminiumlegierungen
- 9:30 D. Stöver, Forschungszentrum Jülich
Gefüge und Bruchverhalten keramischer Deckschichten
auf Gasturbinenkomponenten
- 10:00 W. Tillmann, Universität Dortmund
Materialverhalten von mehrlagigen PVD-Schichten
- 10:30 P. Uggowitzer, ETH Zürich
Verformung und Bruch interpenetrierender
Metall-Keramik-Verbundsysteme
- 11:00 Pause

Modellierung

Vorsitz: P. Gumbsch, Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik

- 11:20 D. Eifler, TU Kaiserslautern
Lebensdauerberechnung metallischer Werkstoffe
auf der Basis physikalischer Messgrößen
- 11:50 B. Nestler, Fachhochschule Karlsruhe
Gefügesimulationen und Rissbildung
- 12:20 E. Roos, MPA Stuttgart
Anwendungsmöglichkeiten mikrostrukturbasierter
Schädigungsmodelle in der Bruchmechanik
- 12:50 P. Beiss, RWTH Aachen
Zusammenhang zwischen der Höchstwertstatistik
der Porosität und der Schwingfestigkeit von Sinterstahl
- 13:20 Mittagsbüffet

Montag, 26.02.2007

Ermüdung

Vorsitz: D. Eifler, TU Kaiserslautern

- 14:30 **H. Mughrabi, Universität Erlangen-Nürnberg**
Gibt es eine Dauerschwingfestigkeit bei Bruchlastspielzahlen oberhalb 10^9 ?
- 15:00 **A. Fischer, Universität Duisburg-Essen**
Ermüdungsinduzierte Phasenumwandlungen bei Werkstoffen mit geringer Stapelfehlerenergie
- 15:30 **H.-J. Christ, Universität Siegen**
Umgebungseinfluss auf die thermomechanische Ermüdung von metallischen Konstruktionswerkstoffen
- 16:00 **R. W. Lang, Montanuniversität Leoben**
Risswachstum von Polyethylen unter statischer und zyklischer Langzeit-Beanspruchung
- 16:30 **Pause**

Strukturen

Vorsitz: D. Löhe, Universität Karlsruhe (TH)

- 16:50 **P. Gumbsch, Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik**
Dislocation Nucleation from Crack Tips and the Brittle to Ductile Transition
- 17:20 **M. Göken, Universität Erlangen-Nürnberg**
Ultrafeinkörnige und nanokristalline metallische Werkstoffe
- 17:50 **F. Mücklich, Universität des Saarlandes**
Salamitaktik im Nanokosmos – lokale 3D-Schädigungsanalyse durch Tomographie mit Ionenstrahlen
- 18:20 **Posterschau**
- 20:00 **Geselliges Beisammensein in der Hausbrauerei Tauffenbach**
Gerberstraße 19-21, 44787 Bochum

Dienstag, 27.02.2007

Stähle

Vorsitz: H. Mughrabi, Universität Erlangen-Nürnberg

- 9:00 **W. Bleck, RWTH Aachen**
Versagensverhalten von Mehrphasen-Stählen
- 9:30 **W. Theisen, Ruhr-Universität Bochum**
Zähigkeit hartstoffhaltiger Fe-Basis-Werkstoffe
- 10:00 **E. Werner, TU München**
Gefüge, mechanische Eigenschaften und Bruch von partiell-martensitischen und Dualphasenstählen
- 10:30 **H.-W. Zoch, Stiftung Institut für Werkstofftechnik, Bremen**
Bainitisieren von Wälzlagerstählen – Entwicklungspotenziale eines traditionsreichen Verfahrens
- 11:00 **Pause**

Bruch I

Vorsitz: J. Rösler, TU Braunschweig

- 11:20 **H. J. Maier, Universität Paderborn**
Gefügestabilität und Schädigungsentwicklung in thermisch und mechanisch hoch beanspruchten Werkstoffen
- 11:50 **R. Danzer, Montanuniversität Leoben**
Mechanisches Versagen von Keramiktteilen verursacht durch elektrischen Strom
- 12:20 **J. Hirsch, Hydro Aluminium Deutschland GmbH, Bonn**
Bruchvorgänge in konventionellen Aluminium-Knetlegierungen
- 12:50 **Mittagsbüffet und Posterschau**

Bruch II

Vorsitz: R. Danzer, Montanuniversität Leoben

- 14:00 **H. Vehoff, Universität des Saarlandes**
Untersuchung der Wechselwirkung von Rissen und Versetzungen mit Grenzflächen mit FIB und NI-AFM
- 14:30 **J. Rösler, TU Braunschweig**
Umgebungsversprödung schmiedbarer Superlegierungen für Turbinenanwendungen
- 15:00 **O. Kolednik, Erich-Schmid-Institut für Materialwissenschaft, Leoben**
Auswirkungen von Gefügeinhomogenitäten auf die Bruchzähigkeit
- 15:30 **M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum**
Kathodische Spannungsrissskorrosion
- 16:00 **R. Danzer, Montanuniversität Leoben**
Schlusswort

Poster

Die Poster hängen während der Tagung bis Dienstag, den 27.02.07, um 14 Uhr aus und werden am Montag, den 26.02.07, in der Posterschau von 18:20 bis 19:30 Uhr moderiert.

Gefüge/Modellierung

Moderation: W. Theisen, Ruhr-Universität Bochum

- A1: R. Höhner*, A. Ibach**, M. Pohl*,
*Ruhr-Universität Bochum, **FH Gelsenkirchen
Gefügeuntersuchungen an großen Bauteilen aus Duplex-Stählen
- A2: W. Bleck, S. Münstermann, U. Prah, RWTH Aachen
Numerische Zähigkeitsmodellierung
- A3: B. Nestler, F. Wendler, M. Selzer, Fachhochschule Karlsruhe
3D Phasenfeldmodellierung polykristalliner Gefügestrukturen
- A4: V. Uthaisangsuk, U. Prah, S. Münstermann, W. Bleck,
RWTH Aachen
Gefügebasierte Kriterien zur Vorhersage der Umformbarkeit
von hochfesten Merphasenstählen
- A5: T. Mrotzek*, A. Hoffmann**, U. Martin*,
*TU Bergakademie Freiberg, **PLANSEE Metall GmbH
Work Hardening and Recrystallization Behaviour of PM
Molybdenum Alloy TZM
- A6: S. Siebert, W. Theisen, B. Aicheler, Ruhr-Universität Bochum
Tiefsttemperaturbehandlung bei Werkzeugstählen - Einfluss auf Gefüge
und Eigenschaften
- A7: A. Velichko, T. Magenreuther, F. Mücklich,
Universität des Saarlandes, Saarbrücken
FIB-Nanotomographie zur 3D-Gefügeklassifizierung von Gusseisen
- A8: N. Jeanvoine, C. Holzappel, F. Soldera, F. Mücklich,
Universität des Saarlandes, Saarbrücken
3D Investigation of Plasma Erosion Craters by means of FIB-
Nanotomography
- A9: S. Zaefferer, Max-Planck-Institut für Eisenforschung,
Düsseldorf
3D-orientation microscopy in a FIB-SEM: a new dimension
of microstructure characterisation
- A10: M. Welsch, Universität des Saarlandes
Lokale Inkompatibilitätsspannungen als Ursache
für Versetzungsbildung und Schädigung

Poster

Verformung und Bruch

Moderation: R. Danzer, Montanuniversität Leoben

- B1: J. Mentz, M. Bram, H. P. Buchkremer,
D. Stöver Forschungszentrum Jülich GmbH
Bruchverhalten von pulvermetallurgisch hergestellten
NiTi-Bauteilen
- B2: S. Gollerthan, G. Eggeler, Ruhr-Universität Bochum
CT-Bruchversuche an NiTi-Formgedächtnislegierungen
- B3: P. Gruber, G. Jesner, O. Kolednik,
Materials Center Leoben Forschung GmbH
Lokales Verformungsverhalten von hochfesten PM-Werkzeugstählen
- B4: B. Gludovatz, R. Pippan,
Erich Schmid Institut für Materialwissenschaft, Leoben
Bestimmung der Bruchzähigkeit an Wolframdrähten
- B5: J. Kinder, Forschungsinstitut Edelmetalle und Metallchemie,
Schwäbisch Gmünd
Rissinitiation und Bruchvorgänge in alten Puddelstählen
- B6: W. Schäfer, H. Vehoff, M. Marx,
Universität des Saarlandes, Saarbrücken
Systematische Untersuchung der Wechselwirkung kurzer Risse
mit Korngrenzen
- B7: R. Danzer, W. Harrer, P. Supancic, T. Lube,
Montanuniversität Leoben
Der 4-Kugel-Versuch: Prüfung der Festigkeit scheiben- und
plattenförmiger Bauteile
- B8: G. Mälzer, G. Eggeler, Ruhr-Universität Bochum
Kriechbruchverhalten der einkristallinen Nickelbasis-
Superlegierung LEK 94
- B9: E. Stergar, M. Panzenböck, H. Leitner,
Montanuniversität Leoben
Kriechen von Warmarbeitsstählen
- B10: M. Frotscher, J. Frenzel, G. Eggeler,
Ruhr-Universität Bochum
Einfluss von Sekundärphasen auf die Kriecheigenschaften
von TiSi-Legierungen

Poster

Ermüdung

Moderation: M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum

- C1: T. Heckel, H.-J. Christ, Universität Siegen
Ermüdungsverhalten von Near- α Titan und γ -TiAl
- C2: S. Heimann*, A. Klaska**, T. Beck**, M. Pohl*,
*Ruhr-Universität Bochum, **Universität Karlsruhe (TH)
Untersuchung des thermischen Ermüdungsverhaltens der
partikelverstärkten Aluminiumlegierung EN AW-6061-T6 in Experiment
und Simulation unter Berücksichtigung der Eigenspannungen im
Matrixwerkstoff
- C3: A. Hohenwarter, R. Pippin, Christian Doppler Labor
für Lokale Analyse von Verformung und Bruch, Leoben
Ermüdungsrisswachstum in submikrokristallinen Materialien
- C4: M. Klein, F. Walther, D. Eifler, TU Kaiserslautern
Einfluss der Prozesskettengestaltung auf das Ermüdungsverhalten
von Dehnschrauben
- C5: T. Niendorf, Universität Paderborn
Mikrostrukturelle Stabilität von ultrafeinkörnigem IF Stahl
unter zyklischer Belastung
- C6: C. R. Sohar*, A. Betzwar-Kotas**, C. Gierl*, B. Weiss**,
H. Danningner*, *Technische Universität Wien, **Universität Wien
Location of crack initiation in the gigacycle fatigue regime for high
chromium alloyed cold work tool steel
- C7: M. Spies*, W. Satzger**, J. Bamberg**
*Fraunhofer-Institut Zerstörungsfreie Prüfverfahren,
Saarbrücken, **MTU Aero Engines GmbH, München
Bestimmung der Ultraschallstreuung an LCF-Rissen anhand von
realen Rauheitsprofilen
- C8: M. Wagner, G. Eggeler, Ruhr-Universität Bochum
Bending Rotation Fatigue in Ultra Fine Grained NiTi
Shape Memory Wires
- C9: M. Zimmermann, C. Stöcker, H.-J. Christ, Universität Siegen
Einfluss der Mikrostrukturentwicklung auf das Ermüdungsverhalten
im VHCF-Bereich
- C10: S. Heck, E. Kerscher, D. Löhe, Universität Karlsruhe
Bruchflächen von Damasenerstählen nach Wechselbiegebeanspruchung

Poster

Verbunde

Moderation: D. Stöver, Forschungszentrum Jülich

- D1: R. Bermejo, J. Pascual, T. Lube, R. Danzer,
Montanuniversität Leoben
Optimierung des R-Kurvenverhaltens von Al_2O_3 - ZrO_2
Schichtkeramiken mit oberflächennahen und internen
Druckeigenspannungen
- D2: A. Elrefaey, W. Tillmann, Universität Dortmund
Vacuum brazing of titanium to steel by
Ag-34Cu-2Ti and Cu-12Mn-2Ni foils
- D3: T. Glogowski, M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum
Einfluss partiell eingeschmolzener Hartstoffe auf die
Dauerfestigkeit von Nickel-Titan
- D4: W. Theisen, H. Gugel, Ruhr-Universität Bochum
Mikrostruktur und strukturelle Eigenschaften lasergeschweißter
Nickel-Titan Formgedächtnislegierungen
- D5: M. Hahn, Universität Duisburg-Essen
Ermittlung mechanischer Kennwerte thermisch gespritzter
Schichten für Zylinderlaufflächen im 4-Punkt-Biegeversuch
- D6: P. Leibenguth, F. Mücklich, Universität des Saarlandes
Quantitative Messung makroskopischer mechanischer
Eigenschaften dünner Schichten mittels instrumentiertem
Bulge-Test
- D7: J. Schumacher, Stiftung Institut für Werkstofftechnik,
Bremen
Mechanische Eigenschaften laserstrahlgefügter Titan-Aluminium-
Mischverbindungen
- D8: W. Tillmann, M. Gathen, C. Kronholz, Universität Dortmund
Gefüge und Bruchverhalten von Diamant-Bronze-Verbund-
werkstoffen
- D9: R. Vaßen, Forschungszentrum Jülich
Schädigungsverhalten von neuen Wärmedämmschichtsystemen

Poster

Schadensanalyse und Korrosion

Moderation: A. Ibach, FH Gelsenkirchen

- E1: **S. Kühn, M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum**
Bauteilversagen durch flüssigmetallinduzierte Spannungsrisskorrosion
- E2: **N. Lindner, M. Pohl, Ruhr-Universität Bochum**
Schäden im Fahrzeugbau
- E3: **W. Tillmann, E. Vogli, S. K. Mohapatra, Universität Dortmund**
Prevention and Mechanism of Stress Corrosion Cracking in a Thin Passive Film Coated Austenitic Stainless Steel
- E4: **M. Panzenböck, Montanuniversität Leoben**
Schäden an Hausinstallationen
- E5: **P. Supancic*, A. Platzer**, Z. Wang*, W. Harrer*, R. Danzer*,
*Montanuniversität Leoben, **Materials Center Leoben**
Schadensanalyse an elektrokeramischen Bauteilen

Internetpräsentation

- F1: **J. Hirsch, Hydro Aluminium Deutschland GmbH, Bonn**
Internet – Weiterbildung via AluMatter

Hinweise für Tagungsteilnehmer

Anfahrt/Unterkunft

Lagepläne der Veranstaltungsorte (Stadtspark Gastronomie, Parkschlößchen und Hausbrauerei Tauffenbach) und Hotels finden Sie im Internet unter: www.wp.rub.de/gub2007

Anmeldung/Information

Anhängendes Anmeldeformular bitte abtrennen und einsenden/faxen an:

Ruhr-Universität Bochum Tel.: +49(0)2 34/32-2 59 05
Institut für Werkstoffe Fax: +49(0)2 34/32-1 44 09
Lehrgebiet Werkstoffprüfung Mail: GuB2007@wp.rub.de
Prof. Dr.-Ing. Michael Pohl Internet: www.wp.rub.de/gub2007

Teilnehmergebühr

Die Teilnehmergebühr für Studenten (außer Promotionsstudenten) beträgt 150 €*. Alle anderen Teilnehmer bezahlen 250 €*.

Für Anmeldungen nach dem 1. Februar 2007 (Eingang der Anmeldung) beträgt die Teilnehmergebühr 300 €* (Studenten 200 €*)

* In der Teilnehmergebühr sind Begrüßungsabend, Pausengetränke, Mittagsbüffet, Gesellschaftsabend und Tagungsband enthalten.

Anmeldung

8. Tagung – Gefüge und Bruch 26.–27. Februar 2007 in Bochum

Ich möchte mich zur Tagung anmelden als:

- Teilnehmer Student
- Ich nehme am Begrüßungsabend teil
- Ich nehme am Gesellschaftsabend teil

Bitte faxen oder mailen Sie an:

FAX: +49(0)2 34 / 32-1 44 09, E-Mail: GuB2007@wp.rub.de,
oder einfach abtrennen, frankieren und per Post zusenden!

Titel, Vorname, Name

Firma/Institut

Abteilung

Straße

Postleitzahl, Wohnort

Telefon

E-Mail

Ort, Datum

Unterschrift

