

7. Tagung

Gefüge & Bruch

10. - 12. April 2002

Montanuniversität Leoben
Congresszentrum Leoben



Institut für
Werkstoffe

MINING METALLURGY MATERIALS



WWW.MMM-UNI.AT



Institut für Struktur- und
Funktionskeramik



Bild: Bruchausgang in Aluminiumoxid
 Bild Vorderseite: Aluminiumoxid-Bruchfläche
 Bild Rückseite: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme
 einer Siliziumnitrid-Bruchfläche.

Veranstalter

Prof. Dr. Robert Danzer
 Montanuniversität Leoben
 Institut für Struktur- und
 Funktionskeramik

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

Kontakt

Institut für Struktur- und
 Funktionskeramik
 Tel. 03842 402 9101
 Fax 03842 402 9102
 isfk@unileoben.ac.at
 www.unileoben.ac.at/isfk/G&B_Homepage

In Zusammenarbeit mit

DGM Deutsche Gesellschaft für Materialkunde
 DVM Deutscher Verband für Materialforschung
 und -prüfung
 ASMET Eisenhütte Österreich
 ESIS European Structural Integrity Society
 MCL Materials Center Leoben
 VDEh Verein Deutscher Eisenhüttenleute

Im Rahmen der Tagung wird das Thema Gefüge und Bruch in 28 Übersichtsvorträgen behandelt.

Zusätzlich wird eine Posterschau mit Postern aktueller Forschungsergebnisse zum Thema der Tagung stattfinden.

Die Vorträge und Kurzfassungen der Posterbeiträge werden in einem Skript zur Tagung herausgegeben.

Mittwoch, 10. April 2002

ab 10.30	Anmeldung
13.00-18.20	Vorträge
19.30	Abendessen und Empfang des Bürgermeisters der Stadt Leoben

Donnerstag, 11. April 2002

09.00-13.00	Vorträge
13.00-14.15	Mittagsbüffet
14.15-18.10	Vorträge anschließend Posterabend mit "Brezel und Bier"

Freitag, 12. April 2002

09.00-12.30	Vorträge
-------------	----------

13.00 Begrüßung

W. Pöhl
Rektor der Montanuniversität Leoben

Eröffnungsvorträge

13.10 G. Jeronimidis
University of Reading
The Strategy of Natural Materials to Prevent Fracture

13.55 H. Wagner
Montanuniversität Leoben
Bruchvorgänge im Gebirge - Erfahrungen aus dem Bergbau

14.40 Pause

Schadensfälle/Ermüdung

15.00 M. Pohl
Ruhr-Universität Bochum
Schadensfälle durch besondere Bruchereignisse

15.30 G. Lange
Technische Universität Braunschweig
Kerbinduzierte Schwingbrüche

16.00 F. Walther, D. Eifler (V)
Universität Kaiserslautern
Ortsabhängigkeit des Ermüdungsverhaltens in hochbeanspruchten Radwerkstoffen

16.30 Pause

Ermüdung in Metallen

16.50 P. Neumann
Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH
Gefügebedingte Schwingungsrisssbildung

17.20 D. Steglich*, W. Brocks*(V), U. Mühlich**
*GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH
**Universidad Tecnica Federico, Chile
Modellierung der Schädigungsentwicklung bei zyklischer Plastifizierung

17.50 H.-J. Christ
Universität GH Siegen
Ermüdung von Titanlegierungen

18.20 Ende der Sitzung

19.30 Empfang
des Bürgermeisters der Stadt Leoben
Es spielt die "Loibner Pfeifenmusi".

Verformung und Bruch

- 09.00** P. J. Uggowitzer*, S. Kleiner*,
H. Kaufmann**
*ETH Zürich
**Leichtmetall-Kompetenzzentrum
Ranshofen
**Bruchverhalten von Magnesium-
legierungen**
- 09.30** F. D. Fischer*, O. Kolednik**,
C.R. Chen***
*Montanuniversität Leoben
**Erich Schmid Institut für
Materialwissenschaft
*** Werkstoff-Kompetenzzentrum-
Leoben Forschungsgesellschaft mbH
**Duktiler Rissfortschritt - Modelle und
Experimente**
- 10.00** F. Appel, H. Clemens
GKSS-Forschungszentrum Geesthacht
GmbH
**Verformungs- und Versagens-
mechanismen in Titanaluminiden**
- 10.30** O. Kolednik*, I. Sabirov*, T. Dick*,
D. Duschlbauer**, H.E. Pettermann**,
K. Unterwiesing*, R. Pippan*
*Erich Schmid Institut für
Materialwissenschaft
**Technische Universität Wien
Verformung und Bruch in MMCs
- 11.00** Pause

Zeitabhängiges Versagen

- 11.30** M.O. Speidel
ETH-Zürich
Spannungsrissskorrosion
- 12.00** J. Rösler, D. Del Genovese, M. Götting
Technische Universität Braunschweig
**Umgebungsversprödung von Ni-Basis
Schmiedelegerungen für Gas- und
Dampfkraftwerke**
- 12.30** C. Broeckmann*, H.F. Hinz**
*Maschinenfabrik Köppern
GmbH & Co. KG
**Klöpper-Therm GmbH & Co. KG
Kriechbruch von Schnellarbeitsstahl
- 13.00** Mittagsbüffet

Keramik

- 14.15** R. Danzer
Montanuniversität Leoben
**Bruch von Struktur- und Funktions-
keramiken**
- 14.45** R. W. Steinbrech
Forschungszentrum Jülich GmbH
**Versagen von plasmagespritzten
Wärmedämmschichten**
- 15.15** R. Telle*, I. Kuhl*, F. Klocke**,
S. Bausch**
*RWTH Aachen
**Fraunhofer-Institut für Produktions-
technologie
**Hartbearbeitung keramischer
Werkstoffe**

- 15.45** J. Kozlowski
TE-KO-WE Verschleißschutz Technik
GmbH
**Verschleiß von Schneiden und
Messern**

16.15 Pause

Verbunde

- 16.40** C. Mitterer*, M. Stoiber*, **,
E. Badisch**, G.A. Fontalvo**,
P.H. Mayrhofer*
*Montanuniversität Leoben
**Werkstoff-Kompetenzzentrum-Leoben
Forschungsgesellschaft mbH
**Tribologische Eigenschaften dünner
Hartstoffschichten**

- 17.10** S. Schmauder
Universität Stuttgart
**Rissbildung in Metallmatrix-
Verbundwerkstoffen**

- 17.40** B. Kriszt, H.P. Degischer
Technische Universität Wien
**Versagen zellularer Metalle durch
Verformungslokalisierung**

- 18.10** Ende der Sitzung
anschließend
Posterabend
Es spielt die Gruppe "Smalltalk".

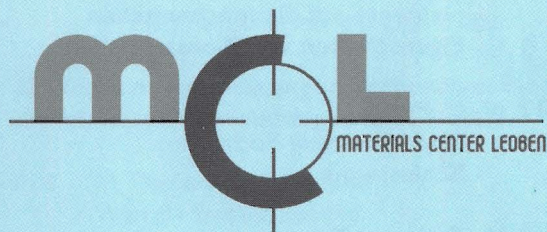
Spröder Bruch

- 09.00** P. Gumbsch
Fraunhofer-Institut und Universität
Karlsruhe
**Spröder Bruch metallischer
Werkstoffe**

- 09.30** G. Schöck
Universität Wien
**Gibt es stabile Risse in kristallinen
Festkörpern?**

- 10.00** R. Ebner*, S. Marsoner**,**,
J. Lackner**,**, R. Minichmayr*,
W. Liebfahrt***, H. Leitner**
*Werkstoff-Kompetenzzentrum-Leoben
Forschungsgesellschaft mbH
** Montanuniversität Leoben
***Böhler Edelstahl GmbH & Co KG
**Gefüge, Verformung und Bruch hoch-
fester karbidhaltiger Werkzeugstähle**

10.30 Pause



K_{plus} Kompetenzzentrum auf dem Gebiet der
Werkstoffforschung und Werkstofftechnologie.

Kompetenter Forschungs- und
Entwicklungspartner bei:

- ⊕ Werkstoffentwicklung
- ⊕ Werkstoffverarbeitung
- ⊕ Prozesstechnik
- ⊕ innovativem Werkstoffeinsatz

www.mcl.at

Ermüdung/ Organische Werkstoffe

10.50 R. Pippan*, H. Clemens**,
T. Hebesberger*, P. Hageneder*,
A. Tesch*, H. Köstler***,
W. Knabl****, M. Beschliesser*****
*Erich Schmid Institut für
Materialwissenschaft
**GKSS-Forschungszentrum Geesthacht
GmbH
***Plansee AG
****Werkstoff-Kompetenzzentrum-
Leoben Forschungsgesellschaft mbH
**Ermüdung und Bruch von
Intermetallics**

11.20 R.W. Lang
Montanuniversität Leoben
**Ermüdung von technischen
Polymeren**

11.50 P. Fratzl
Montanuniversität Leoben
**Einfluss hierarchischer Struktur-
elemente auf die mechanischen
Eigenschaften von Biomaterialien**

12.20 M. Pohl
Ruhr-Universität Bochum
Schlusswort

12.30 Ende der Tagung

P01 J. Böhmert, H.-W. Viehrig, A. Ulbricht
Forschungszentrum Rossendorf e.V.
**Einfluss des Gefüges auf die Neutronen-
versprödung von Reaktordruck-
behälterstählen**

P02 U. Brossmann*, M. Oehring**, F. Appel**
*Technische Universität Graz
**GKSS-Forschungszentrum Geesthacht
GmbH

**Mikrostruktur und chemische Homogenität
von hoch Nb haltigen γ -TiAl Legierungen
nach unterschiedlichen Prozessschritten**

P03 B. Brust, M. Pohl
Ruhr-Universität Bochum
**3D-FEM-Modellierung der mechanischen
Wechselwirkungen eines zweiphasigen
Gefüges am Beispiel des Duplex-Stahls
I.4462**

P04 H.-A. Crostack*, J. Nellesen*,
G. Fischer*, F. Beckmann**, E. Soppa***
*RIF e.V. Dortmund
**HASYLAB beim DESY Hamburg
***Materialprüfanstalt der Universität
Stuttgart

**3D-Verformungsmessung in Verbundwerk-
stoffen unter Verwendung von CT-Daten**

P05 M. Damani, R. Neuweiler
Wärtsilä Switzerland Ltd.
**Failure of a Large Gear Wheel due to
Unusual Tooth Fracture**

P06 J. Hemptenmacher, P.W.M. Peters,
K. Weber
Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt, Köln
**Einfluss der Ermüdung und Oxidation auf
die Faserfestigkeit in SiC/Ti-Verbund-
werkstoffen**

- P07** C. Heßing*, F. Deuerler**, M. Pohl*
 *Ruhr-Universität Bochum
 **Bergische Universität GH Wuppertal

**Versagensmechanismen von
 Diamantschichten auf Hartmetall**

- P08** T. Krug, E. Kerscher, K.-H. Lang,
 D. Löhe
 Universität Karlsruhe

**Lebensdauerverhalten gradientenbehafteter
 Zustände**

- P09** M. Kuntz*, A. Berthold**,
 G. Grathwohl*, H. Schubert**,
 *Universität Bremen
 **Technische Universität Berlin

**Risszähigkeit und Härte von
 Keramikschaumen**

- P10** N. Lakota, M. Pohl
 Ruhr-Universität Bochum
**Einfluss der Gefügeinhomogenitäten auf das
 Temperaturwechselverhalten von metalli-
 schen Werkstoffen und Verbundwerkstoffen**

- P11** N. Lindner, M. Pohl
 Ruhr-Universität Bochum
**Schadensanalyse unter sicherheits-
 relevanten Aspekten**

- P12** S. Pannicke, P. Schade, S. Bähr
 OSRAM GmbH
**Einfluss von Verformungsgrad und
 Glühtemperatur auf das Bruchverhalten von
 W-BSD-Drähten**

- P13** M. Pfuff, B. Wiesand-Valk, J. Schicker,
 R. Gerling
 GKSS-Forschungszentrum Geesthacht
 GmbH

**Einfluss der Mikrostruktur auf Schädigung
 und Bruch von Titanaluminiden bei
 Raumtemperatur: Stochastische Model-
 lierung und experimentelle Ergebnisse**

- P14** G. Pinter*, W. Balika*, B.-A. Zahnt**,
 R.W. Lang*, **
 *Montanuniversität Leoben
 **Joanneum Research
 Forschungsgesellschaft mbH

**Ermüdungsrisswachstum in thermoplasti-
 schen Polymeren**

- P15** G. Pinter, R.W. Lang
 Montanuniversität Leoben
**Bruchmechanische Charakterisierung und
 Simulation des Zeitstandverhaltens von
 Rohren aus PE-HD**

- P16** R. Rettner, G. Khatibi, V. Gröger,
 B. Weiss, R. Stickler
 Universität Wien

**Deformation and Fracture of Thin Copper
 Wires Under Tensile and Fatigue Loading**

- P17** U. Ritter, K. Walter, H. Altorfer
 Sulzer Innotec AG, Sulzer Markets and
 Technology AG

**Komplexe Methodik der Schadensanalyse an
 Gasturbinen vorort und im Labor**

- P18** V.A. Sokol, V.V. Schulgov
 Belorussische Staatliche Universität für
 Informatik und Radioelektronik

**Untersuchung der thermischen Stabilität
 von anodischen Schichten auf Aluminium**

P19 J. Stella, M. Pohl
Ruhr-Universität Bochum
Untersuchung der Inkubationsphase bei der Kavitationserosion von Cu-Zn-Al Formgedächtnislegierungen

P20 O. Storz, M. Pohl
Ruhr-Universität Bochum
Einfluss des Gefüges auf die Empfindlichkeit ferritisch-austenitischer Duplex-Stähle gegenüber der kathodischen Spannungsrisskorrosion

P21 C.G. West, U. Krupp, H.-J. Christ
Universität GH Siegen
Strain-Induced Martensite in Austenitic Steels - Influence of Temperature, Strain-Amplitude and Carbon-Concentration

P22 M. Zraggen*, O.v. Trzebiatowski*,
H.A. Haslinger**
*EMPA Dübendorf
**Galvaswiss AG, Aarberg
Schäden im Zusammenhang mit dem Feuerverzinken

Anreise nach Leoben

PKW

von Graz: über A 9 Richtung Salzburg - Knoten St. Michael - S 6 Richtung Wien - Ausfahrt Leoben West

von Kärnten: S 6 Richtung Wien - Ausfahrt Leoben West

von Salzburg, Linz: A 9 Richtung Graz - Knoten St. Michael - S 6 Richtung Wien - Ausfahrt Leoben West

von Wien: S 6 über den Semmering - Ausfahrt Leoben Ost

Bahn

Bahnlinien **Wien - Klagenfurt - Villach** oder **Salzburg - Graz;** Leoben Hbf., dann zu Fuß weniger als 5 Gehminuten bis zum Congresszentrum am Hauptplatz

Flugzeug

über Graz: Flug üblicherweise über Frankfurt, Wien, München oder Zürich, Bus Nr. 631 zum "Jakominiplatz", danach Straßenbahn Nr. 3 oder Nr. 6 zum Hauptbahnhof, von dort mit dem Zug in ca. 50 min nach Leoben.

über Wien: vom Flugplatz Wien mit dem Bus zum Südbahnhof, von dort mit dem Zug in ca. 2 Stunden nach Leoben.

Anmeldung & Informationen

Institut für Struktur- und Funktionskeramik

Fr. H. Prilling

Tel. +43 3842 402 9101

Fax +43 3842 402 9102

E-Mail: isfk@unileoben.ac.at

www.unileoben.ac.at/isfk/G&B_Homepage

Zahlungsbedingungen

Den Tagungsbeitrag von 200 Euro (inkl. Pausengetränke, 1 Mittagessen, 1 Abendessen, Posterabend) überweisen Sie bitte in Form einer **Euro-Überweisung spesenfrei für den Empfänger bis 31. März 2002** auf folgendes Konto:
BAWAG Leoben, Kontonr. 88410 063 772,
BLZ 14000.

Veranstaltungsort

Congress Leoben / Altes Rathaus
Hauptplatz 1, A-8700 Leoben

Öffnungszeiten

Mi., 10. April 2002, ab 10.30 Uhr

Do., 11. April 2002, ab 8.30 Uhr

Fr., 12. April 2002, ab 8.30 Uhr

Zimmerreservierungen

Direkt über Congress Leoben

Hauptplatz 1, A-8700 Leoben

Tel. +43 3842 42581

Fax +43 3842 42581-24

Poster

Die Stellwände ermöglichen eine maximale Postergröße von 115 x 145 cm (B X H). Die Poster können nur mit Nadeln befestigt werden.