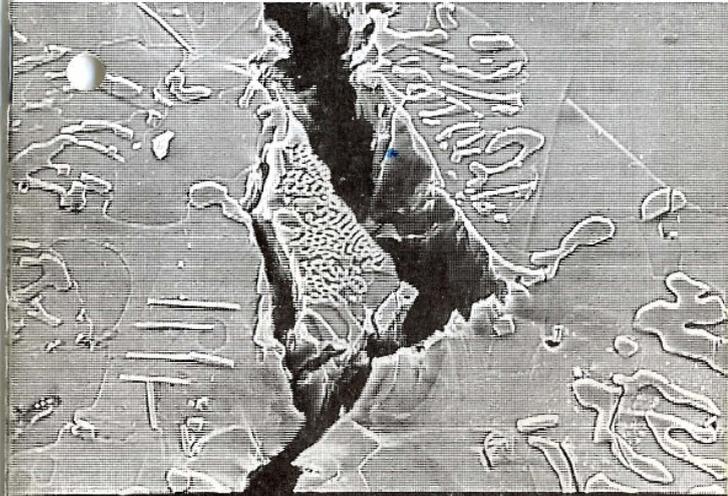


„GEFÜGE UND BRUCH“



0574 25KV X1,000 10µm WD39

○
TAGUNG

an der

Montanuniversität Leoben

31. Mai bis 2. Juni 1989

INSTITUT FÜR METALLKUNDE UND
WERKSTOFFPRÜFUNG
MONTANUNIVERSITÄT LEOBEN
Prof. Dr. K. L. MAURER

INSTITUT FÜR WERKSTOFFE
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
Prof. Dr.-Ing. M. POHL

TECHNISCH-WISSENSCHAFTLICHER VEREIN
„EISENHÜTTE ÖSTERREICH“ (EHO)

„EUROPEAN GROUP ON FRACTURE“ (EGF)

„DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR
METALLKUNDE“ (DGM)

„DEUTSCHER VERBAND FÜR MATERIAL-
FORSCHUNG UND -PRÜFUNG“ (DVM)

EINLADUNG

zur Tagung

„GEFÜGE UND BRUCH“

Zeit:

Mittwoch, den 31. Mai bis Freitag, den 2. Juni 1989

Ort:

Montanuniversität Leoben, Auditorium Maximum

Mittwoch, 31. Mai 1989

ÜBERSICHTSVORTRÄGE

9.00 Begrüßung durch Se. Magn. Prof. Dr. F. JEGLITSCH,
Rektor der Montanuniversität Leoben

Vorsitz: K. L. MAURER
Montanuniversität Leoben

9.15 D. EIFLER, E. MACHERAUCH
Universität Karlsruhe
Institut für Werkstoffkunde I
„Werkstoffverhalten bei anrißfreier Ermüdung“

10.00 P. LUCÁŠ
Czechoslovak Academy of Sciences Brno
Institute of Physical Metallurgy
„Mechanisms of Crack Nucleation in Fatigued
Materials“

10.45 Pause

Vorsitz: K.-H. SCHWALBE
Forschungszentrum Geesthacht GmbH.

11.10 H.-P. STÜWE, R. PIPPAN
Montanuniversität Leoben
Institut für Metallphysik und
Erich-Schmid-Institut für Festkörperphysik
„Ausbreitung kurzer Risse“

11.50 R. STICKLER, B. WEISS
Universität Wien
Institut für Physikalische Chemie - Materialwissen-
schaften
„From Short to Long Fatigue Cracks at
Low Loading Amplitudes“

12.30 Mittagspause

Vorsitz: H. CERJAK
Technische Universität Graz

14.00 K.-H. SCHWALBE
Institut für Werkstoff-Forschung
Forschungszentrum Geesthacht GmbH.
„Bruchmechanische Bewertung der Rißinitiation
und des stabilen Rißwachstums“

14.45 B. ILSCHNER
École Polytechnique Fédérale de Lausanne
Dépt. des Matériaux
Laboratoire de Métallurgie Mécanique
„Formänderung, Schädigung und Versagen von
metallischen und keramischen Werkstoffen durch
mechanische Beanspruchung bei hohen
Temperaturen“

15.30 **Posterpräsentationen**
(siehe Seite 10)

Vorsitz: H. J. BUNGE
Technische Universität Clausthal

16.30 M. O. SPEIDEL
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Institut für Metallforschung und Metallurgie
„Moderne, hoch mit Stickstoff legierte, austenitische
Stähle“

17.15 H. ZEILINGER
Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt,
München
„Gefüge und Eigenschaften höchstfester martensit-
aushärtender Stähle“

18.00 Ende

19.30 **Empfang** durch den Bürgermeister der Stadt Leoben
Herrn Dir. R. BENEDEK

Donnerstag, 1. Juni 1989

Vorsitz: M. O. SPEIDEL
Eidgenössische Technische Hochschule
Zürich

9.00 M. POHL
Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe - Werkstoffprüfung
„Festigkeit und Versprödung von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen“

9.45 R. BÖSCHEN, H. BOMAS, P. MAÏR, H. VETTERS
Institut für Werkstofftechnik, Bremen
„Einfluß des Gefügezustandes auf die Festigkeit von bainitischem Sphäroguß“

10.30 Pause

Vorsitz: B. ILSCHNER
École Polytechnique Fédérale de Lausanne

11.00 P. J. UGGOWITZER
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Institut für Metallforschung und Metallurgie
„Gefüge und Bruch von Gußeisen“

11.30 H. BERNIS
Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe - Werkstofftechnik
„Gefüge und Bruch von Hartlegierungen“

12.15 Mittagspause

14.00 Workshops
(siehe Seite 7)

Vorsitz: H.-P. STÜWE
Montanuniversität Leoben

15.30 H. THIER
Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt,
Duisburg
„Gefüge und Eigenschaften in der WEZ von
Schweißverbindungen niedrig legierter Stähle“

16.15 H. GRÄFEN
Bayer AG, Leverkusen
Fachbereich Werkstofftechnik und Anlagensicherheit
„Rißerzeugende und rißwachstumsfördernde
Korrosionsprozesse“

Vorsitz: G. LÜTJERING
Technische Universität Hamburg-Harburg

17.00 R. M. MAGDOWSKI-PEDRAZOLLI
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Institut für Metallforschung und Metallurgie
„Gefüge und spannungskorrosionsinduzierter Bruch“

17.30 F. BAUER *, F. D. FISCHER **, K. L. MAURER ***
* Böhler GmbH., Kapfenberg
** Montanuniversität Leoben
Institut für Mechanik
*** Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
„Einfluß des Gefüges auf das Ermüdungsverhalten
von rein thermisch-zyklisch beanspruchten hoch-
legierten Stählen“

18.00 Ende

20.00 **Bunter Abend**

Freitag, 2. Juni 1989

Vorsitz: F. JEGLITSCH
Montanuniversität Leoben

9.00 G. LANGE
Technische Universität Braunschweig
Institut für Werkstoffe
„Bildungsmechanismen und Erscheinungsformen d
duktilen Gewaltbruches“

9.45 G. LÜTJERING
Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Metallkunde und Werkstofftechnik
„Gefüge und Bruch von Titanlegierungen“

10.30 Posterpräsentationen
(siehe Seite 10)

Vorsitz: M. POHL
Ruhr-Universität Bochum

11.30 R. DANZER, R. TELLE
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Werkstoffwissenschaften
und Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
„Gefüge und Bruch von Hochleistungskeramiken“

12.15 K. FRIEDRICH, E. REESE
Technische Universität Hamburg-Harburg
Arbeitsbereich Kunststoffe/Polymer-Verbundwerk-
stoffe
„Mikrostrukturelle Aspekte der Rißausbreitung
in Polymeren und Polymer-Verbundwerkstoffen“

13.00 Ende

WORKSHOPS

Donnerstag, 1. Juni 1989

14.00 – 15.30 Uhr

1. GEFÜGE UND BRUCH BEI HÖCHSTFESTEN STÄHLEN

Moderatoren: H. BERNS, H. ZEILINGER

M. H. POECH, H. F. FISCHMEISTER, H. E. EXNER
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Werkstoffwissenschaften
„Bruchverlauf und Rißwiderstand in
Martensit-Austenit-Verbundgefügen“

H. J. SPIES *, M. NESTLER *, H. KUEHN **

* Bergakademie Freiberg

** Industrierwerke Karl-Marx-Stadt

„Beitrag zur Kennzeichnung der Zähigkeit einsatz-
gehärteter Stähle“

P) S. WILMES, K.-P. BRUNS, I. JUNG
Böhler Edelstahl AG, Düsseldorf
„Werkstoffhomogenitäten und Bruchempfindlichkeit“

Diskussion

P) Posterpräsentation mit gleichnamigem Titel

2. GEFÜGEBEDINGTE BRUCHERSCHEINUNGEN DURCH ZWEITE PHASEN

Moderatoren: G. LANGE, M. POHL

M. ANGLADA, A. ISALGUÉ
Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona

„Fracture Behaviour of a Fe-28Cr-2Mo-4Ni Alloy Aged at 475 C“

U. BISCHOFBERGER, H. E. EXNER
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Werkstoffwissenschaften

„Statistik der bruchauslösenden Gefügebestandteile bei der Ermüdung einer Aluminiumgußlegierung“

A. D. HOPE, J. E. KING
University of Cambridge
Department of Materials Science and Metallurgy
„The Role of Second Phase Particles during Crack Propagation in Linepipe Steels“

M. R. JARRETT, M. B. D. ELLIS, W. HEPPLER,
J. S. CROMPTON
Alcan International Limited, Banbury, Oxon
„The Effect of Second Phase Particles on the Fracture of an Al-Zn-Mg-Cu Alloy“

N. KASIK
Asea Brown Boveri AG
„Fraktographie nach Korrosionsermüdung von hochfesten Al-Legierungen Al 2618 und Al 7075“

P) E. KAST
Thyssen Stahl AG, Duisburg
„Gefügebedingte Brucherscheinungen durch zweite Phasen beim Ziehen und Verseilen von hochfestem Stahlkord für die Reifenherstellung“

H. LAHODNY, S. BRAND
Max-Planck-Institut, Stuttgart
„Ermüdungsrißwachstum ausgehend von keramischen Einschlüssen in einer Nickel-Basis-Superlegierung“

Kh. G. SCHMITT-THOMAS, J. SCHMITT
Technische Universität München
Lehrstuhl für Metallurgie und Metallkunde
„Beurteilung der Rißeinleitung und des Rißfortschritts in mehrphasigen Werkstoffen mit Hilfe der Finite-Elemente-Methode“

Diskussion

P) Posterpräsentation mit gleichnamigem Titel

3. KORNGRENZENVERSPRÖDUNG

Moderatoren: K. L. MAURER, H. VETTERS

W. ALLERTSHAMMER
Technische Universität Wien
Technische Versuchs- und Forschungsanstalt
„Betriebsbedingte Werkstoffveränderungen an der Ofenberöhrung einer Crack-Anlage aus G-X40NiCrSi 35 25“

W. HEPPLER, M. R. JARRETT, J. S. CROMPTON,
N. J. H. HOLROYD
Alcan International Limited, Banbury, Oxon
„Grain Boundary Ductility in Al-Zn-Mg-Cu Alloys“

P) T. PINTAT, J. RICKEL, H. SCHRADER
Fraunhofer Institut für angewandte Materialforschung, Bremen
„Veränderungen des Bruchverhaltens martensitahärtender Stähle durch Korngrenzenausscheidungen“

V. THIEN, W. VOSS
Siemens-KWU Mülheim
„Korngrenzenbrüche aufgrund von Langzeit-Anlaßversprödung“

Diskussion

P) Posterpräsentation mit gleichnamigem Titel

POSTERPRÄSENTATIONEN

Die Poster hängen während der gesamten Tagung aus.

Die Referenten stehen während der Posterpausen
(Mittwoch 15.30 – 16.30 Uhr und Freitag 10.30 – 11.30 Uhr)
für Diskussionen zur Verfügung.

O. AKIN, A. KNACKSTÄDT, A. TROOST
RWTH Aachen, Institut für Werkstoffkunde

**„Untersuchungen zum Schädigungs- und Bruchverhalten
hochfester Leichtmetalle“**

R. BERCHTOLD
Russenberger Prüfmaschinen AG, Schaffhausen

**„Dynamische Prüfungen im HCF- wie im LCF-Bereich,
kombiniert auf einem System“**

H. BERNS *, W. HÄNSCH *, D. WEICHERT **
Ruhr-Universität Bochum
* Institut für Werkstoffe
** Institut für Mechanik

**„Finite-Elemente-Nachbildung der Bruchzähigkeit
ledeburitischer Kaltarbeitsstähle“**

R. BÖSCHEN, H. VETTERS, P. MAYR, P. L. RYDER
Institut für Werkstofftechnik, Bremen

**„TEM-Untersuchungen zur Gefügecharakterisierung von
bainitischem Sphäroguß“**

R. BÖSCHEN, H. BOMAS, H. VETTERS, P. MAYR
Institut für Werkstofftechnik, Bremen

**„Untersuchungen zum Wechselverformungsverhalten von
bainitisch-martensitischem Sphäroguß“**

H. J. BUNGE *, H. KLEIN *, B. WAIBEL **
* Institut für Metallkunde und Metallphysik, Clausthal
** DODUCO, Pforzheim

**„Einfluß der Textur auf das Bruchverhalten von kupfer-
beschichteten Al₂O₃-Substraten bei thermischer Wechsel-
beanspruchung“**

E. BUTHENUTH, H. F. FISCHMEISTER, L. RATKE,
S. SCHMAUDER
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Werkstoffwissenschaften

**„Wo bleibt die Energie beim Bruch einer
Metall-Keramik-Grenzfläche?“**

H. DINKLER, M. POHL
Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe

„Zwillinge in G-X40NiCrSi 35 25“

M. FRENZL *, G. HACKL *, F. JEGLITSCH *, R. DANZER **
* Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
** Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Werkstoffwissenschaften

**„Probabilistische Versagensbetrachtung unter dynamischer
Werkstoffbelastung am Beispiel einer AISI-Gußlegierung“**

M. FROITZHEIM, M. POHL
Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe

„Quantitative Erfassung von Zeitstandporen“

A. GÖCKE *, M. MATHIAS **, M. POHL *
* Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe
** RWTH Aachen
Institut für Schienenfahrzeuge und Fördertechnik
**„Kavitationsinduzierte Veränderungen an der Oberfläche
und im Festkörperinneren am Beispiel eines ferritisch-
austenitischen CrNi-Stahls“**

V. HAUKE
RWTH Aachen, Institut für Werkstoffkunde
**„Mikroelastizitäten in einem ferritischen und einem
ferritisch-austenitischen Stahl;
Stabilität/Abbau bei der Schwingbeanspruchung“**

I. WEI CHEN *, K. BOWMAN *, M. NESPER **
* Universität of Michigan
** MTS Systems GmbH., Berlin
**„Dynamische Ermüdungsprüfung an modernen
Strukturkeramiken“**

O. KOLEDNIK
Erich-Schmid-Institut für Festkörperphysik, Leoben
**„Stereophotogrammetrische Untersuchungen des
Rißwachstums bei duktilen Materialien“**

H. KRAFKA
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
**„Spaltbruchfestigkeit - Werkstoffkennwert für instabile
Rißausbreitung?
Vergleich zwischen Ergebnissen der Kerbspannungsanalyse
und Spaltbruchmodellen“**

K. L. MAURER *, H. SCHEIDL *, P. MARKIEWICZ *,
W. MEYER **, R. BAUER **
* Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
** Böhler GmbH., Kapfenberg

„Bildung von Fischaugen in Schmiedestählen“

M. PANZENBÖCK *, R. EBNER *, H. POHL **, H. AIGNER**
* Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
** Schöller Bleckmann GmbH., Ternitz
**„Einfluß der Kaltverfestigung auf das Ermüdungsverhalten
von Cr-Mn-Ni-Stählen“**

R. PIPPAN
Erich-Schmid-Institut für Festkörperphysik, Leoben
**„Probleme bei der experimentellen Bestimmung der
effektiven Spannungsintensitätsschwingbreite“**

M. POHL, N. LINDNER
Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe
„Beeinflussung von Betonstahl durch Gebäudebrände“

E. REESE, K. FRIEDRICH, K.-H. SCHWALBE
Technische Universität Hamburg-Harburg
Kunststoffe/Polymer-Verbundwerkstoffe
**„Anwendung des R-Kurvenkonzeptes auf die
bruchmechanische Prüfung von Polymeren“**

H. SCHUBERT, E. BISCHOFF, H. LABITZKE, G. PETZOW
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart; PML
**„Gefüge- und Festigkeitsuntersuchungen an
Silicium-Siliciumnitridwerkstoffen“**

U. TACKE, L. WAGNER, G. LÜTJERING
Technische Universität Hamburg-Harburg
Metallkunde und Werkstofftechnik
**„Einfluß des Gefüges auf das Ausbreitungsverhalten von
Mikrorissen in der Legierung Ti-6Al-4V“**

F. TRANTA
Technische Universität für Schwerindustrie Miskolc
Lehrstuhl für Metallkunde
**„Einfluß der Wärmebehandlung auf Bruch und Gefüge bei
medizinischen Scheren“**

E. WERNER
Erich-Schmid-Institut für Festkörperphysik, Leoben
**„Der Einfluß von Verfestigungsmechanismen auf die
Bruchzähigkeit“**

In Leoben ist es um diese Jahreszeit sehr schön; wir würden uns freuen, wenn Sie in Begleitung kämen. Wir haben auch ein entsprechendes Rahmen- und Parallelprogramm vorgesehen.

RAHMENPROGRAMM

Dienstag, den 30. Mai 1989:

Ab 20.00 Uhr zwangloses Treffen der Tagungsteilnehmer im „Schwarzen Adler“, Hauptplatz

Mittwoch, den 31. Mai 1989:

Um 19.30 Uhr Empfang durch den Bürgermeister der Stadt Leoben, Herrn Dir. R. Benedek

Donnerstag, den 1. Juni 1989:

20.00 Uhr Bunter Abend

Zum Besuch der Veranstaltungen stehen bei den Hotels Autobusse bereit.

PARALLELPROGRAMM

Mittwoch, den 31. Mai 1989:

Stadtbesichtigung mit Besuch des Leobener Stadtmuseums (fachkundige Führung)

Beginn: 10.00 Uhr; Rückkehr: mittags

Besichtigung des Nonnenstiftes Göß und der Brauerei

Abfahrt: 14.30 Uhr; Rückkehr: ca. 18.00 Uhr

Donnerstag, den 1. Juni 1989:

Fahrt über die historische Eisenstraße mit Besichtigung des Radwerkes IV in Vordernberg, Schaustollen am Erzberg und Fahrt zum Leopoldsteiner See

Abfahrt: 9.30 Uhr; Rückkehr: am Nachmittag (Unkostenbeitrag öS 150,-)

Interessenten an den Fahrten und Besichtigungen werden gebeten, ihre Anmeldungen auf der beiliegenden Karte vorzunehmen.

TAGUNGSBÜRO während der Tagung:

Montanuniversität Leoben
Auditorium Maximum

Dienstag,	30. 5. 1989	16.00 – 20.00 Uhr
Mittwoch,	31. 5. 1989	8.00 – 18.00 Uhr
Donnerstag,	1. 6. 1989	8.00 – 18.00 Uhr
Freitag,	2. 6. 1989	8.00 – 14.00 Uhr

Kongreßbüro: A - 0 38 42 / 43 5 57

ANFRAGEN zur Tagung erbeten an:

Prof. Dr. K.-L. MAURER

Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
Telefon A - 0 38 42 / 42 5 55 - 432
Telex 75210413 mula
Telefax A - 0 38 42 / 42 5 55 308

Prof. Dr.-Ing. M. POHL

Ruhr-Universität Bochum
Institut für Werkstoffe - Lehrgebiet Werkstoffprüfung
Telefon D - 0234 / 700 - 59 05 / 59 21
Telex 0825860
Telefax D - 02434 / 700 2001

Hinweise für alle Tagungsteilnehmer:

Anmeldungen zur Teilnahme werden mit beiliegender Karte an die

Montanuniversität Leoben
Institut für Metallkunde und Werkstoffprüfung
A-8700 LEOBEN

bis Freitag, den 12. Mai 1989, erbeten.

Alle bis dahin eingegangenen Anmeldungen werden in das Tagungsprogramm aufgenommen.

Die **HOTELZIMMERVERMITTLUNG** übernimmt das Verkehrsbüro der Stadt Leoben, Hauptplatz 12, Tel. A - 0 38 42 / 44 0 18. Es empfiehlt sich, die Quartieranmeldungen bis spätestens Freitag, den 12. Mai 1989, mit beiliegender Karte vorzunehmen. Sie erhalten vom Verkehrsbüro Mitteilung, in welchem Hotel Sie untergebracht sind. Wir bitten um Verständnis, daß fix reservierte und nicht stornierte Zimmer in Rechnung gestellt werden.

Für Teilnehmer im Hotel Brücklwirt und im Gasthof Sebring wird ein Zubringerdienst zu Beginn und am Ende der Vorträge bzw. zu den Veranstaltungen des Rahmenprogramms eingerichtet.

PUBLIKATIONEN der Vorträge, Posterpräsentationen und Workshops:

Alle Vorträge, Posterpräsentationen und Workshops werden in einem Sammelband der Materialkundlich-Technischen Reihe, Gebr. Bornträger Verlag, herausgegeben.

TEILNEHMERGEBÜHREN:

öS 1800,- = DM 260,-

In der Teilnahmegebühr ist der Tagungsband inkl. Versandkosten sowie die Teilnahme am Rahmenprogramm enthalten.

Die **ÜBERWEISUNGEN** werden unter Angabe des Namens des Teilnehmers auf das Konto „Gefüge und Bruch“, Institut für Metallkunde, BAWAG, Fil. Leoben, BLZ 14.000, Konto-Nr. 88410-062-733 oder auf das Konto „Gefüge und Bruch“ bei der Deutschen Bank Bochum, BLZ 430 700 61, Konto-Nr. 3526050-02, erbeten.

In den Vortragspausen ist für Erfrischungen am Buffet des Auditorium Maximum gesorgt.