

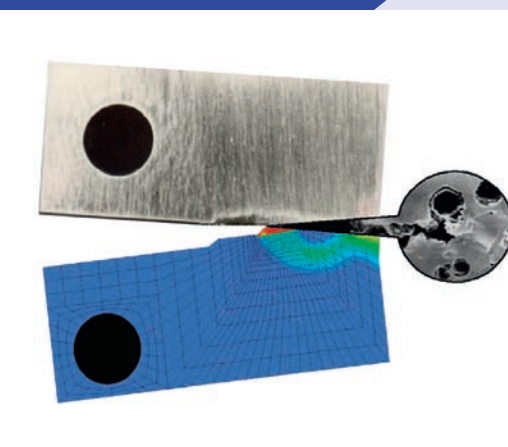


Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.

Arbeitskreis Bruchvorgänge
und Bauteilsicherheit

Bruchmechanische Werkstoff- und Bauteilbewertung: Beanspruchungsanalyse, Prüf- methoden und Anwendungen

Programm der 47. Tagung



10. und 11. Februar 2015
Freiberg

Veranstaltungsort

TU Bergakademie Freiberg
Institut für Mechanik und Fluidodynamik
Lampadiusstr. 4 / Weisbachbau
09599 Freiberg/Sachsen
www.imfd.tu-freiberg.de

Anreise und Parkplätze

Infos im Bereich der Veranstaltung auf der DVM-Website
www.dvm-berlin.de.

Veranstaltungsbüro

10.02.2015: 08:30 – 16:15 Uhr
11.02.2015: 08:30 – 10:45 Uhr
DVM mobil (nur während der Veranstaltung):
+49 176 53010218

Vorabendtreffen

Am Montag, dem 09.02.2015, findet ab 19:00 Uhr ein
Vorabendtreffen (*auf eigene Kosten*) statt. Angemeldeten
Teilnehmern werden Details mitgeteilt; Infos auch auf
der DVM-Website.

Die Teilnahme an DVM-Tagungen, Seminaren und Work-
shops gilt als Fortbildungsmaßnahme. Für die Teilnahme
an diesen Veranstaltungen werden vom DVM Zertifikate
ausgestellt, die als Nachweis von Fortbildungsmaßnahmen
gelten, wie sie im Rahmen von QM-Systemen nach der ISO
9001 – resp. ISO/IEC 17025 – Reihe gefordert werden.



Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.

Gutshaus Schloßstraße 48 | 12165 Berlin
Telefon: +49 30 8113066 | Fax: +49 30 8119359
office@dvm-berlin.de | www.dvm-berlin.de

Konten des DVM:
Berliner Sparkasse
IBAN: DE61 1005 0000 1220 0121 88 / BIC: BELA2333
Postbank Berlin
IBAN: DE71 1001 0010 0392 9031 09 / BIC: PBNK3333

Fotos und Datenschutz

Während der Veranstaltung werden Fotos gemacht, die
zum Download auf der Webseite www.dvm-berlin.de
veröffentlicht werden. Sollten Sie einer Veröffentlichung
Ihres eigenen Fotos nicht zustimmen, informieren Sie
bitte das Tagungsbüro.

Unterkunft

Die DVM-Geschäftsstelle hat in den folgenden Hotels
zeitlich begrenzt Zimmerkontingente für die Teilnehmer
vorreserviert, bitte buchen Sie umgehend unter dem
Stichwort „DVM“.

Hotel Alekto

Am Bahnhof 3, 09599 Freiberg/Sa.
Tel. +49 3731 7940; Fax +49 3731 794100
info@alekto.de; www.alekto.de
Ü/F EZ EUR 79

Hotel Kreller

Fischerstraße 5, 09599 Freiberg/Sa.
Tel. +49 3731 35900; Fax +49 3731 23219
kontakt@hotel-kreller.de; www.hotel-kreller.de
Ü/F EUR 62

Hotel Silberhof

Silberhofstraße 1, 09599 Freiberg/Sa.
Tel. +49 3731 268 80; Fax +49 3731 268 878
rezeption@hotel-silberhof.com;
www.hotel-silberhof.com
Ü/F EZ EUR 52

Weitere Hotels und Hinweise zur jeweiligen Anreise auf
der DVM-Website im Bereich der Veranstaltung. Die
Übernachungskosten sind vom Teilnehmer selbst zu
tragen. Alle Angaben ohne Gewähr.

Hinweise für die Teilnehmer

Anmeldemodalitäten

Anmeldung bitte mit anhängender Anmeldekarte.
Formulare für weitere Teilnehmeranmeldungen und
Online-Registrierung unter www.dvm-berlin.de, Rubrik
„Veranstaltungen“.

Die Zahlung der Teilnahmegebühr bitte umgehend
nach Erhalt der Rechnung ohne Abzug vor der Ver-
anstaltung vornehmen.

Abmeldungen sind bis zwei Wochen vor der Ver-
anstaltung möglich (Bearbeitungsgebühr 50 €). Bei
Stornierung danach wird die volle Teilnahmegebühr
fällig. Ersatzteilnehmer können benannt werden.

Anmeldebestätigung

Listung im Teilnehmerverzeichnis unter
www.dvm-berlin.de, Rubrik „Veranstaltungen“.

Teilnehmerliste

Gelistet sind ausschließlich Personen, die sich bis zum
Anmeldeschluss registriert haben und einer Veröffent-
lichung zustimmen. Die Liste ist nur für den persönlichen
Gebrauch der Teilnehmer (§ 28 Abs. 2b und Abs. 4 BDSG)
vorgesehen. Eine weitere Nutzung ist ausgeschlossen
(§ 43 BDSG).

Teilnahmegebühren

(siehe anhängende Karte und DVM-Website)

Berichtsband

Der Berichtsband enthält ausschließlich Beiträge, die
rechtzeitig eingereicht wurden und deren Veröffent-
lichung genehmigt ist.

Haftung

Der Veranstalter haftet nicht für Programmänderungen,
die durch Umstände außerhalb seiner Kontrolle ver-
ursacht sind. Der Veranstalter haftet nicht für Unfälle
von Personen oder Verluste oder Schäden an Eigen-
tum jeder Art.

Zum Inhalt der Tagung

Bei der Konstruktion und Auslegung von Bauteilen und
Anlagen sowie für die Entwicklung einsatzgerechter
Werkstoffe spielen die Bewertung und Vermeidung
von Bruch- und Schädigungsprozessen eine wesent-
liche Rolle, um die technische Sicherheit, Lebensdauer
und Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten. Die Tagungen
des DVM-Arbeitskreises „Bruchvorgänge und Bauteil-
sicherheit“ haben das Ziel, über wissenschaftliche
Fortschritte und moderne technische Entwicklungen
auf den Gebieten der Bruch- und Schädigungsmechanik
zu informieren und Erfahrungen auszutauschen.

Zum thematischen Schwerpunkt des Arbeitskreises
werden namhafte Fachleute in Hauptvorträgen über
den aktuellen Stand berichten.

Aktuell sind die folgenden Fragestellungen:

- Welche Methoden der bruchmechanischen
Beanspruchungsanalysen werden angewendet
und weiterentwickelt?
- Welche Entwicklungen zeichnen sich derzeit bei der
Ermittlung von Kennwerten ab, insbesondere bei
neueren Werkstoffen?
- Welche Prüfmethoden werden weiterentwickelt?
- Wo sind Entwicklungen für neue Prüfmethoden
erforderlich?
- Welche Bewertungsmethoden werden derzeit
entwickelt?
- Wo liegen neue Anwendungsfelder der bruch-
mechanischen Bauteilbewertung?

Prof. Dr. Peter Hübner
Obmann des DVM-Arbeitskreises „Bruchvorgänge und
Bauteilsicherheit“
Hochschule Mittweida / Fakultät Maschinenbau
huebner2@hs-mittweida.de

12:50 Der Schwellenwert ΔK_{th} als Auslegekriterium.
Aktuelle Entwicklungen und Fragestellungen
U. ZERBST, BAM, Berlin

13:30 – 13:45 Verleihung des DVM-Juniorpreises und
Abschlussdiskussion

Am Vortrag der Tagung, Montag, dem 09.02.2015, findet
das Fortbildungsseminar des DVM-Arbeitskreises
„Bruchvorgänge und Bauteilsicherheit“ mit dem Thema
„Bruchmechanische Bauteilbewertung – Beispiele und
praktische Übungen“ an der TU BA Freiberg statt.
Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem beiliegenden
Programm. Die Teilnahme an der Tagung kann unab-
hängig von einer Teilnahme am Fortbildungsseminar er-
folgen. Teilnehmer beider Veranstaltungen erhalten eine
Ermäßigung von 10% auf beide Teilnahmegebühren.

Programmausschuss

Obmann des Arbeitskreises

- P. Hübner, Hochschule Mittweida

Mitglieder

- W. Baer, BAM, Berlin
- G. Biallas, HAW Hamburg
- G. Dhondt, MTU Aero Engines, München
- M. Enderlein, EWP Ingenieure, Dresden
- R. Kienzler, BIME, Universität Bremen
- D. Klingbeil, BAM, Berlin
- M. Kuna, TU Bergakademie Freiberg
- B. Pyttel, Hochschule Darmstadt
- H. A. Richard, Universität Paderborn
- M. Sander, Universität Rostock
- I. Varfolomeev, Fraunhofer IWM, Freiburg
- M. Vormwald, TU Darmstadt
- H.-P. Winkler, GNS, Essen

Weitere Informationen zum Arbeits-
kreis finden Sie auf der Website des
Verbandes www.dvm-berlin.de.



Tagung
Bruchmechanische Werkstoff- und Bauteil-
bewertung: Beanspruchungsanalyse, Prüf-
methoden und Anwendungen
10. und 11. Februar 2015 in Freiberg

Rechnungsanschrift

Teilnehmer

Akad. Titel
Vorname / Name
Unternehmen / Institut
Abteilung / Internes Postzeichen
Anschrift
E-Mail

DVM
Deutscher Verband für
Materialforschung und -prüfung e.V.
Gutshaus, Schloßstraße 48
12165 Berlin

Dieses Formular passt in Fensterumschläge
für eine Zustellung auf dem Postweg.

Telefon / Fax
E-Mail

Dienstag, 10. Februar 2015

PLENUM

09:00 Begrüßung
P. HÜBNER, DVM, Berlin
M. KUNA, TU BA Freiberg

09:10 Ehrungen

09:30 40 Jahre Finite Elemente in der Bruchmechanik – historische Rückblicke und Einsichten
M. KUNA, TU BA Freiberg

10:15 Rissfortschrittsverhalten von Radsatzwellenwerkstoffen – Erfahrungen aus Rollprüfstandsversuchen an Originalbauteilen
K. MÄDLER, T. GEBURTIG, DB Systemtechnik GmbH, Brandenburg-Kirchmöser

10:50 - 11:20 Pause

PARALLELSITZUNG A

Simulation

11:20 Electromechanical cohesive zone model applied to ferroelectric actuator
S. KOZINOV, M. KUNA, TU BA Freiberg

11:45 Energiefreisetzungsraten für Bruchflächen in anisotropen 3-D Strukturen
M. STEIGEMANN, M. SPECOVIVUS-NEUGEBAUER, Universität Kassel

12:10 Multiscale modelling of the effect of texture on the plasticity and formability of automotive sheet metals
J. LIAN, S. MÜNSTERMANN, W. BLECK, D. AHN, D. CHAE, RWTH Aachen

12:35 Eine einfache Abschätzung der Energiefreisetzung bei Mehrfachrissen
R. KIENZLER, Uni Bremen; F. D. FISCHER, Montanuniversität Leoben (AT); J. PREDAN, University of Maribor (SI)

13:00 - 13:45 Pause

13:45 Numerische Simulation und experimentelle Verifikation von Mehrfachrissproblemen in ebenen Strukturen unter Berücksichtigung des lokalen Grenzlastversagens
M. WÜNSCHE, Bergische Universität Wuppertal; D. HOLLÄNDER, TU Dresden; S. HENKEL, TU BA Freiberg; H. THEILIG, Ingenieurbüro für Angewandte Mechanik, Zittau

14:10 Einfluss von Steifigkeitssprüngen auf das Ausbreitungsverhalten von Ermüdungsrissen
G. KULLMER, B. SCHRAMM, H.-A. RICHARD, Universität Paderborn

14:35 Einsatz additiver Fertigung zur Optimierung des Ermüdungsverhaltens von gekerbten Strukturen
W. RESCHETNIK, A. RIEMER, H.-A. RICHARD, Universität Paderborn

15:00 Prediction of component failure with plasticity-damage coupled material model by implementing effective strain concept
Y. DI, D. NOVOKSHANOV, S. MÜNSTERMANN, RWTH Aachen

15:25 – 15:50 Erweiterung eines duktilen Schädigungsmodells zur Beschreibung von TRIP-Stählen
A. SEUPEL, M. KUNA, TU BA Freiberg

PARALLELSITZUNG B

Therri

11:20 Ermittlung von Kennwerten zur Bewertung thermischen Ermüdungsrisswachstums in Kraftwerken - Ausrichtung und erste Ergebnisse des Forschungsverbundvorhabens THERRI
D. RIECK, IGN Ingenieurgesellschaft Nord, Greifswald; M. SANDER, Universität Rostock; B. KUHN, Forschungszentrum Jülich; A. SCHULZ, R. WERNICKE, TÜV NORD SysTec, Hamburg

11:45 Vergleich analytischer und numerischer Rissfortschrittssimulationen von Kraftwerkskomponenten bei überlagerter mechanischer und thermischer Belastung
M. PAARMANN, Universität Rostock; A. SCHULZ, TÜV NORD SysTec, Hamburg; D. RIECK, IGN Ingenieurgesellschaft Nord, Greifswald; M. SANDER, Universität Rostock

12:10 Experimentelle Untersuchungen des Rissfortschritts eines martensitischen Kraftwerksstahls bei erhöhten Temperaturen
P. MUTSCHLER, M. SANDER, Universität Rostock

12:35 Anwendung eines Schadenstoleranz-Konzepts auf die Kesselumwälzpumpe eines Kohlekraftwerks
T. MAGER, A. BECKER, KNG Kraftwerks- und Netzgesellschaft, Rostock; A. SCHULZ, TÜV NORD SysTec, Hamburg; D. RIECK, IGN Ingenieurgesellschaft Nord, Greifswald

13:00 - 13:45 Pause

Prüfmethodik

13:45 Bruchzähigkeitsmessung grobkörniger Ni-Basis-Legierungen im Hochtemperaturbereich bis 1000°C
K. F. STÄRK, C. M. MAGGI, Alstom Schweiz AG, Baden (CH)

14:10 Charakterisierung der dynamischen Rissinitiierung mittels Split-Hopkinson Pressure Bar
L. KRÜGER, S. HENSCHL, TU BA Freiberg

14:35 Verlagerung der Bruchausgänge durch Spannungsstrahlen unter die Oberfläche
E. MÜLLER, Hochschule Bochum

15:00 Testing of toughened 2C Epoxy Adhesives for Automotive and Wind Applications
C. MAYER, J.O. SCHULENBURG, D. HOFSTETTER, Sika Technology AG, Zürich (CH)

15:25 Ermittlung von Risswachstumskurven in Naturfaser-Kunststoff-Verbunden
S. KECK, P. PÖLCHEN, M. FULLAND, Hochschule Zittau/Görlitz, Zittau

15:50 – 16:15 Pause

PLENUM

16:15 Bruchmechanische Kennwerte bei umgebungsbedingter Beanspruchung
W. DIETZEL, Helmholtz-Zentrum Geesthacht

16:45 Untersuchung der duktilen Versagensmechanismen in Gusseisen unter Schubbeanspruchung mittels Röntgenlaminographie
M. HORN, L. ZYBELL, M. KUNA, TU BA Freiberg; L. HELFEN, KIT Karlsruhe; T. MORGENEYER, MINES ParisTech (FR)

17:15 – 17:45 Adolf Martens – Ein Pionier der Werkstoffprüfung und der Charakterisierung der Mikrostruktur - Ein Überblick anlässlich des 100. Todestages im Jahr 2014
P. D. PORTELLA, T. BÖLLINGHAUS, R. HELMERICH, D. KLINGBEIL, BAM, Berlin

19:00 – 22:00 Kommunikativer Abend für Expertengespräche und zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Erfahrungsaustausch

Mittwoch, 11. Februar 2015

PARALLELSITZUNG A

09:00 Anwendung eines dehnungsbasierten Versagensdiagramms auf Strukturen mit Oberflächenfehlern
I. VARFOLOMEEV, Fraunhofer IWM, Freiburg; M. WINDISCH, MT Aerospace, Augsburg; G. SINNEMA, ESA/ESTEC, Noordwijk (NL)

09:25 Untersuchungen zur Berücksichtigung des Constraint-Einflusses in der analytischen Fehlerbewertung
F. DITTMANN, I. VARFOLOMEEV, Fraunhofer IWM, Freiburg; M. KAFFENBERGER, MPA IfW TU Darmstadt

09:50 Einfluss von Überlasten auf das zyklische Risswachstumsverhalten der Aluminiumlegierung 6061
S. HENKEL, TU BA Freiberg

10:15 Beanspruchungsanalyse von Rissen in TRIP-Stählen und der Einfluss der Phasenumwandlung
A. BURGOLD, M. KUNA, TU BA Freiberg

10:40 – 11:25 Pause

11:25 Influence of uniaxial pre-straining on the toughness properties of high strengt structural steel S690Q
D. NOVOKSHANOV, S. MÜNSTERMANN, RWTH Aachen

17:15 – 17:45 Adolf Martens – Ein Pionier der Werkstoffprüfung und der Charakterisierung der Mikrostruktur - Ein Überblick anlässlich des 100. Todestages im Jahr 2014
P. D. PORTELLA, T. BÖLLINGHAUS, R. HELMERICH, D. KLINGBEIL, BAM, Berlin

19:00 – 22:00 Kommunikativer Abend für Expertengespräche und zur inhaltlichen Vertiefung der Tagungsinhalte sowie zum persönlichen Erfahrungsaustausch

PARALLELSITZUNG B

Werkstoffverhalten, Prüfmethodik

09:00 Bruchmechanische Prüfung von „alten“ Konstruktionsstählen
H.-W. VIEHRIG, M. HOUSKA, Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf; L. SIEBER, B. VETTER, V. SCHUBERT, TU Dresden

09:25 Bruchmechanische Bewertung Si-Mischkristallverfestigter GJS-Werkstoffe in Hinblick auf ihren Einsatz in Windkraftanlagen
A. LUDWIG, G. PUSCH, H. BIERMANN, T. MOTTITSCHKA, K. NAGEL, TU BA Freiberg

09:50 Einfluss der isothermen Haltedauer auf das Zähigkeitsverhalten von ADI-Gusswerkstoffen
U. HÄHNEL, P. HÜBNER, Hochschule Mittweida

10:15 Steel endurance: Towards an optimally fatigue-resistant microstructure
M. SHARAF, S. MÜNSTERMANN, N. VAJRAGUPTA, P. KUCHARCYK, W. BLECK, RWTH Aachen; A. HARTMAIER, Ruhr-Universität Bochum

10:40 – 11:25 Pause

11:25 Experimentelle Ermittlung des Schwellenwertes ΔK_{th} mittels unterschiedlicher Methoden und für unterschiedliche Spannungsverhältnisse
D. SCHÖNE, U. ZERBST, M. MADIA, BAM, Berlin

PLENUM

11:50 Absicherung von UT- Intervallen für Radsatzwellen
M. TRAUPE, DB Systemtechnik GmbH, Minden; S. JENNE, GHH Radsatz International Holding, Oberhausen; K. LUETKEPOHL, ALSTOM Transport Deutschland, Salzgitter

12:15 Multiskalige Simulation der Ermüdung metallischer Werkstoffe
S. SCHMAUDER, M. MLIKOTA, Universität Stuttgart

Anmeldeformular

Anmeldung bitte bis zwei Wochen vor der Veranstaltung vornehmen.

* Bei Anmeldung nach dem 06.01.2015 erhöht sich die entsprechende Teilnahmegebühr um 50 € (Spätbucherschlag).

Teilnahmegebühr (bitte ankreuzen)

- DVM-Mitglied * 620 €
- DVM-Mitglied (persönlich) Doktorand * 340 €
- Nichtmitglied * 680 €
- Referent (1 Person pro Vortrag). Die Teilnahmegebühr beträgt 50% der dem Status des Referenten entsprechenden Gebühr (kein Spätbucherschlag). Status bitte oben ankreuzen.

Teilnahme (bitte ankreuzen)

Montag, 09.02.2015

Vorabendtreffen
(auf eigene Kosten)

Dienstag, 10.02.2015

Kommunikativer Abend

Ich stimme der Veröffentlichung meiner umseitigen Daten in der Teilnehmerliste zu.
Widerrufsrecht zur Datennutzung: Sie haben jederzeit das Recht, Widerspruch gegen die Nutzung Ihrer Daten einzulegen. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung, um das Ändern oder das Löschen Ihrer Daten zu veranlassen.



Datum

Unterschrift