

Bruch- mechanische Berechnungs- methoden

15. - 17. März 2017, Freiberg

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Seminarleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. M. Kuna, Prof. Dr.-Ing. U. Zerbst,
Prof. Dr.-Ing. P. Hübner

Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)

Kontakt:

INVENTUM GmbH

Postfach 20 07 14 · D-53137 Bonn

T +49 (0)151 46 44 59 80 · F +49 (0) 2241-4930330

fortbildung@inventum.de · www.inventum.de

Zum Thema / Dozenten

Für die Gewährleistung von Sicherheit, Zuverlässigkeit sowie Lebensdauer technischer Konstruktionen spielt die Bewertung bzw. die Vermeidung von Bruch- und Schädigungsprozessen sowohl im Entwicklungsprozess als auch während der Betriebszeit eine wesentliche Rolle. Da in vielen Konstruktionen und Werkstoffen herstellungs- oder betriebsbedingte Defekte nicht ausgeschlossen werden können, kommt der bruchmechanischen Bewertung rissartiger Defekte eine große Bedeutung zu. Neben der Werkstoffcharakterisierung ist hierbei die Analyse des mechanischen Beanspruchungszustandes an Rissen, Kerben und ähnlichen Defekten unter betrieblichen Einsatzbedingungen von besonderem Interesse.

In dieser Fortbildungsveranstaltung werden die grundlegenden Aspekte einer bruchmechanischen Bauteilanalyse betrachtet. Im Kurs werden folgende Themen-schwerpunkte behandelt: analytische Ansätze zur Ermittlung der Risspitzenbeanspruchung, Anwendung aktueller Bewertungsvorschriften, numerische Verfahren zur Rissanalyse im Rahmen der FEM und Ermüdungsrissausbreitung. Ziel ist es, den Kursteilnehmern neben den theoretischen Grundlagen vor allem die praktische Anwendung der vorgestellten Berechnungsmethoden zu demonstrieren. Dies geschieht anhand zahlreicher Fallbeispiele sowie durch ein Computerpraktikum zur Rissmodellierung mittels FEM.

Der Kurs wendet sich an Konstrukteure und Berechnungsingenieure aus den unterschiedlichen Bereichen der freien Wirtschaft, der technischen Aufsichtsbehörden oder aus dem Wissenschaftsbereich, die mit Fragen der Auslegung, Bewertung und Überwachung von Festigkeit und Lebensdauer technischer Konstruktionen konfrontiert sind. Gleichzeitig soll der Kurs auch Werkstoffingenieuren und -technikern die Grundlagen der bruchmechanischen Berechnungsverfahren vermitteln, um Werkstoff- und Bauteilprüfungen durch rechnerische Analysen begleiten zu können.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von

Prof. Dr. rer. nat. habil. M. Kuna, Institut für Mechanik und Fluidodynamik, TU Bergakademie Freiberg, **Prof. Dr.- Ing. U. Zerbst**, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin sowie **Prof. Dr.-Ing. P. Hübner**, Fachgruppe Fertigungstechnik, Hochschule Mittweida.

Weitere Dozenten sind:

Dr.-Ing. M. Abendroth, **Dr.-Ing. G. Hütter**, **Dr.-Ing. F. Rabold**,
Institut für Mechanik und Fluidodynamik, TU Bergakademie Freiberg

Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet im Studien-Info-Zentrum SIZ der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, Prüferstr. 2, 09599 Freiberg, statt.

Da der Teilnehmerkreis der Fortbildungsveranstaltung auf 24 Teilnehmer begrenzt ist, erfolgt die Registrierung nach dem Eingangsdatum der Anmeldung. Die Teilnahmegebühr bitten wir erst nach Erhalt der Bestätigung unter Angabe des Namens des Teilnehmers und der kompletten Rechnungsnummer auf eines der INVENTUM GmbH Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 1.150 EUR inkl. MwSt.
Persönliche DGM-Mitglieder

DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre)*: 575 EUR inkl. MwSt.
Persönliche DGM-Mitglieder

Teilnahmegebühr: 1.250 EUR inkl. MwSt.
MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens / -institutes erhalten 5%
Nachlass auf die Teilnahmegebühr.

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 750 EUR inkl. MwSt.

* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittglied bevorzugt.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

Seminarunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, ein gemeinsames Abendessen

Teilnahmebedingungen:

Mit der Anmeldung werden die nachfolgenden Teilnahmebedingungen verbindlich anerkannt. Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen. Bei Rücktritt bis 30 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Bearbeitungsgebühr pauschal 100 EUR. Danach beträgt die Stornierungsgebühr 50% der Teilnahmegebühr. Die Stornierung muss 10 Tage vor Veranstaltungsbeginn vorliegen, anderenfalls ist die volle Teilnahmegebühr zu zahlen. In diesem Fall senden wir die Veranstaltungsunterlagen auf Wunsch zu. Es ist möglich, nach Absprache einen Ersatzteilnehmer zu benennen. Muss eine Veranstaltung aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, erfolgt eine sofortige Benachrichtigung. In diesem Fall besteht nur die Verpflichtung zur Rückerstattung der bereits gezahlten Teilnahmegebühr. In Ausnahmefällen behalten wir uns den Wechsel von Referenten und/oder Änderungen im Programmablauf vor. In jedem Fall beschränkt sich die Haftung der INVENTUM GmbH ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Bruch- mechanische Berechnungs- methoden

15. - 17. März 2017, Freiberg

Technische Universität Bergakademie Freiberg

Seminarleitung

Prof. Dr. rer. nat. habil. M. Kuna, Prof. Dr.-Ing. U. Zerbst,
Prof. Dr.-Ing. P. Hübner

Mittwoch

15. März 2017

- 8:30 M. Kuna
Begrüßung
- 8:40 P. Hübner
Einführung in die Bruchmechanik
- 9:25 M. Kuna
Theoretische Grundlagen der Bruchmechanik
- 10:40** Kaffeepause
- Komplex 1:**
Numerische Ermittlung der Risspitzenbeanspruchung
- 11:00 G. Hütter
Grundlagen der FEM
- 12:30** Mittagspause
- 14:00 M. Kuna
FEM-Techniken zur Rissanalyse im Rahmen der Linear-Elastischen Bruchmechanik (LEBM)
- 15:00 M. Kuna
FEM-Techniken zur Rissanalyse im Rahmen der Elastisch-Plastischen Bruchmechanik (EPBM)
- 16:00** Kaffeepause
- 16:30 M. Abendroth und F. Rabold
Fallbeispiele zu Komplex 1
- 18:00** Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:30** Geselliges Beisammensein

Donnerstag

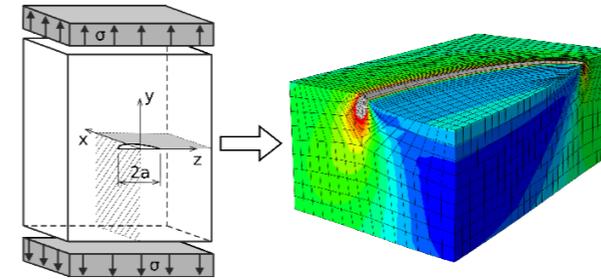
16. März 2017

- Komplex 2:**
Analytische Ermittlung der Risspitzenbeanspruchung
- 8:30 U. Zerbst
Analytische Berechnung der Risspitzenbeanspruchung bei linear-elastischem Verformungsverhalten
- 9:00 U. Zerbst
Analytische Berechnung der Risspitzenbeanspruchung bei elastisch-plastischem Verformungsverhalten
- 10:00** Kaffeepause
- Komplex 3:**
Bewertungsvorschriften
- 10:30 U. Zerbst
Bewertungsvorschriften: R6-Prozedur, SINTAP, BS7910, FKM
- 12:30** Mittagspause
- 14:00 U. Zerbst
Übungsbeispiele zu Komplex 3
- 15:30** Kaffeepause
- 15:45 **Praktikum zu Komplex 1: Rissmodellierung und bruchmechanische Analyse mit ABAQUS**
- 18:15** Ende des zweiten Veranstaltungstages

Freitag

17. März 2017

- Komplex 4:**
Ermüdungsrissausbreitung
- 8:30 P. Hübner
Grundlagen des Ermüdungsrisswachstums
- 9:30 P. Hübner
Bewertungsvorschriften zur Berechnung des Ermüdungsrisswachstums
- 10:00** Kaffeepause
- 10:30 F. Rabold
Fallbeispiele zu Komplex 4
- 12:00 **Abschließende Diskussion**
- 12:30** Ende der Veranstaltung



Anmeldung

Bruchmechanische
Berechnungsmethoden

15. - 17. März 2017
INVENTUM-Fortbildungsseminar
in Freiberg

**Bitte einscannen und per
E-Mail senden an:**
fortbildung@inventum.de
Oder per Fax senden an:
+49 (0) 2241-4930330

.....
Titel · Vorname · Name (wie auf Zertifikat)

.....
Firma · Universität

.....
Abteilung · Institut

.....
Straße

.....
PLZ/Ort/Land

.....
Mitgliedsnummer

- DGM-Mitglied
 Nachwuchsplatz
 Ich interessiere mich für die
Mitgliedschaft in der DGM

.....
Geburtsstag

.....
Telefon · Telefax

.....
Email

.....
Datum, Unterschrift