

Deutsche Gesellschaft
für Materialkunde e.V.
Senckenberganlage 10
60325 Frankfurt am Main
DEUTSCHLAND

Zum Thema / Dozenten

Im Rahmen dieses Fortbildungspraktikums werden die Teilnehmer mit den Verfahren zur Untersuchung des Verhaltens hochbeanspruchter metallischer Werkstoffe vertraut gemacht. Zielgruppe sind Werkstoffprüfer, Techniker und Ingenieure, die mit der Prüfung, Qualitätssicherung, Konstruktion oder Fertigung in der metallverarbeitenden Industrie befasst sind und bereits Grundkenntnisse auf den Gebieten der Werkstoffprüfung besitzen.

Die Veranstaltung setzt sich aus Vorträgen und Laborversuchen zusammen, in denen die Themen vertieft werden. Die Versuche werden jeweils unter Anleitung, in Gruppen von maximal 8 Personen durchgeführt. Im Rahmen des Praktikums besteht hierbei auch die Möglichkeit, Problemstellungen aus dem beruflichen Umfeld der Teilnehmer intensiv zu diskutieren.

In den Vorträgen werden zuerst die Grundlagen des Verformungs- und Bruchverhaltens metallischer Werkstoffe vorgestellt. Schwerpunkt der folgenden Vorträge ist die zerstörende Werkstoffprüfung gemäß den derzeit gültigen Normen. In den Vorträgen wird hierbei, neben der Untersuchung der Rissbildung und -ausbreitung bei zyklischer Beanspruchung, auch auf Effekte durch überlagerte thermische Beanspruchung, wie sie für viele Hochtemperaturbauteile typisch sind, eingegangen. Ein weiteres wichtiges Thema sind Besonderheiten im Materialverhalten bei hohen Dehnraten, die für viele Bauteile relevant sind. Aufbauend auf den Vorträgen werden hierzu in den Laborversuchen sowohl Messungen an Proben im instrumentierten Kerbschlagbiegeversuche durchgeführt als auch an bau-

teilähnlichen Strukturen im Crash-Prüfstand untersucht.

Im Rahmen des Fortbildungspraktikums sollen die Teilnehmer einen möglichst breiten Überblick über die wichtigsten experimentellen Techniken zur Untersuchung des mechanischen Verhaltens metallischer Werkstoffe erhalten. Darüber hinaus werden die Anwendung neuerer licht- und elektronenmikroskopischer Verfahren zur Beurteilung der Werkstoff- und Bauteilschädigung ausführlich besprochen und im Laborversuch vorgestellt. Schwerpunkte sind hierbei die konfokale Lasermikroskopie, die eine wertvolle Ergänzung zur Rasterelektronenmikroskopie darstellt, die digitale Bildkorrelation, mit deren Hilfe lokale Dehnungen im Werkstoff und Bauteil ermittelt werden können sowie die Elektronenrückstreubeugung.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von **Prof. Dr.-Ing. habil. Mirko Schaper, Dr.-Ing. Thomas Niendorf** sowie **Prof. Dr. rer. nat. Thomas Tröster**, Universität Paderborn.

Weitere Dozenten sind:

Dipl.-Ing. Florian Brenne
Dipl.-Ing. Kristina Duschik
M.Sc. Mehmet Esat Aydinöz
Dipl.-Ing. Barbara Flöing-Hering
M.Sc. Philipp Krooß
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Jörg Niewel
M.Sc. Christian Rüsing

Lehrstuhl für Werkstoffkunde,
Universität Paderborn

Teilnehmerhinweise

Die Vorträge zum Fortbildungspraktikum finden an der Universität Paderborn im Seminarraum E5.333 statt. Die Demonstrationsversuche werden in den Laborräumen des Lehrstuhls für Werkstoffkunde, Pohlweg 47-49, durchgeführt.

Da der Teilnehmerkreis des Praktikums 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 DGM-Konten zu überweisen.

Informationen zur Zimmerbestellung erhalten Sie mit den Bestätigungsunterlagen.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Susanne Grimm
Senckenberganlage 10
D-60325 Frankfurt
Telefon: +49-(0)69-75306-757
Zentrale: +49-(0)69-75306-750
Telefax: +49-(0)69-75306-733
E-Mail: fortbildung@dgm.de
<http://www.dgm.de>

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 1200,- EURO
Persönliche DGM-Mitglieder bzw. 1 Mitarbeiter eines DGM-Mitgliedsinstitutes / DGM-Mitgliedsunternehmens.

DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre)*: 600,- EURO

Teilnahmegebühr: 1300,- EURO

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 780,- EURO

* Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens 3 Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmitglied bevorzugt.

In der Teilnahmegebühr sind enthalten:

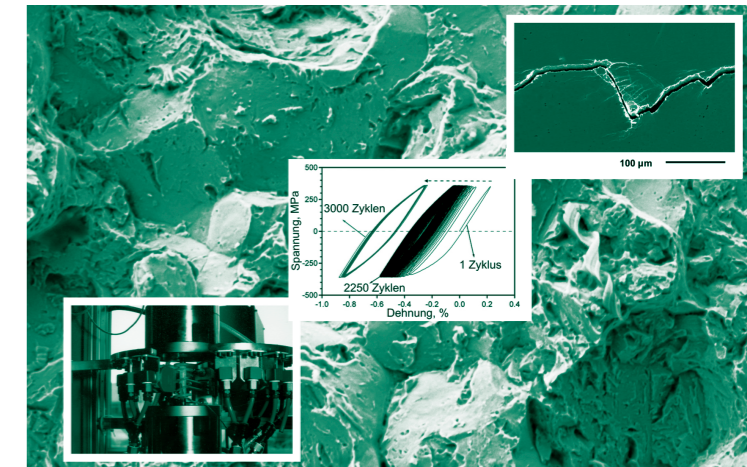
- Seminarunterlagen
 - Pausengetränke
 - Mittagessen*
 - ein gemeinsames Abendessen*
- (* Alle Preise verstehen sich inkl. 19% MwSt.)

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 Euro. 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 Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Fortbildungspraktikum

Zerstörende Werkstoffprüfung



20.-22. Mai 2014

Paderborn

Lehrstuhl für Werkstoffkunde

Universität Paderborn

Deutsche Gesellschaft
für Materialkunde e.V.

www.dgm.de

Seminarleitung

Prof. Dr.-Ing. habil.
Mirko Schaper

Dr.-Ing. Thomas Niendorf

Prof. Dr. rer. nat.
Thomas Tröster

Dienstag

- 9:00 M. Schaper
Begrüßung und Einführung
- 9:15 M. Schaper
Mikrostruktur, Festigkeit und Schädigungsentwicklung in metallischen Werkstoffen
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 T. Niendorf
Ermüdung moderner Leichtbaustähle
- 11:30 K. Duschik
Temperatur- und Dehnratenabhängigkeit der Werkstoffkenngrößen
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 **Praktikumsversuche in kleinen Gruppen im Wechsel**
- Praktikumsversuch 1**
Instrumentierter Kerbschlagbiegeversuch
- Praktikumsversuch 2**
Scherversuch
- Praktikumsversuch 3**
Hochtemperatur-Ermüdung
- 15:45 C. Rüsing
Besichtigung der Labore
- 17:00 Ende des ersten Veranstaltungstages

Mittwoch

- 8:30 T. Niendorf
Einführung in die Bruchmechanik
- 9:30 C. Rüsing
Kurzrissswachstum
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 M. Schaper
Rasterelektronenmikroskopie und Schädigungsmechanismen
- 11:30 M. Schaper
Thermographie
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 **Praktikumsversuche in kleinen Gruppen im Wechsel**
- Praktikumsversuch 4**
Bruchmechanik und Rissausbreitung
- Praktikumsversuch 5**
REM und konfokale Mikroskopie
- Praktikumsversuch 6**
Thermographie
- 15:45 **Stadtführung**
- ca. 17:30 Gemeinsames Abendessen

Donnerstag

- 8:30 F. Brenne
Lokale Dehnungsmessung
- 9:30 B. Flöing-Hering
Anwendungsbeispiele
- 10:15 Kaffeepause
- 10:45 T. Tröster
Hochdynamische Crashversuche
- 12:00 Mittagspause
- 13:30 **Praktikumsversuche in kleinen Gruppen im Wechsel**
- Praktikumsversuch 7**
Crash-Test
- Praktikumsversuch 8**
In-situ- REM und EBSD
- Praktikumsversuch 9**
TME-Versuch
- 15:45 **Abschlussdiskussion**
- ca. 16:15 Ende der Veranstaltung

Anmeldung

Zerstörende Werkstoffprüfung

20. - 22. Mai 2014
DGM-Fortbildungspraktikum in Paderborn

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

Mitgliedsnummer

Geburtsdatum

Titel / Vorname / Name (wie auf Zertifikat)

Firma / Universität

Abteilung / Institut

Straße

PLZ / Ort / Land

Datum, Unterschrift