

Entstehung, Ermittlung und
Bewertung von

Eigen- spannungen

11. - 13. April 2016, Karlsruhe

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Seminarleitung

Dr.-Ing. Jens Gibmeier

Prof. Dr.-Ing. Berthold Scholtes

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Susanne Grimm · Hahnstraße 70 · D-60528 Frankfurt

T +49 (0)69 75306-757 · Zentrale +49 (0)69 75306-750

F +49 (0)69 75306-733 · fortbildung@dgm.de · www.dgm.de

Zum Thema / Dozenten

In der technischen Praxis sind Randschichten meist die höchstbeanspruchten Bauteilbereiche. Dazu tragen inhomogene Spannungszustände wie Biegung oder Torsion ebenso bei wie Kerbwirkungen, Ermüdungsbeanspruchungen, tribologische Beanspruchungen und korrosive bzw. oxidative Einwirkungen. Daher kommt dem randnahen Eigenspannungszustand oft eine sehr wesentliche Rolle für das Bauteilverhalten unter Betriebsbeanspruchung zu.

Im Fortbildungsseminar werden die Teilnehmer mit der Entstehung, der Ermittlung und der Bewertung von Eigenspannungen in metallischen und keramischen Bauteilen vertraut gemacht. Dazu werden die Erzeugung von Eigenspannungen durch unterschiedliche Fertigungsprozesse, ihre Bestimmung durch röntgenographische, neutronographische und ausgewählte mechanische Verfahren sowie die Auswirkungen von Eigenspannungen auf das Bauteilverhalten behandelt. Es werden Versuche und praktische Übungen zur Ermittlung von Eigenspannungen durchgeführt.

Die Fortbildungsveranstaltung wendet sich gleichermaßen an Wissenschaftler sowie Ingenieure und Techniker, die in der industriellen Fertigung, in der Prozess- und Qualitätskontrolle sowie in der Entwicklung und Forschung tätig sind.

Das Fortbildungsseminar steht unter der fachlichen Leitung von

Dr.-Ing. Jens Gibmeier, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und

Prof. Dr.-Ing. Berthold Scholtes, Universität Kassel.

Weitere Dozenten sind:

Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze,

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Prof. Dr.-Ing. Tilmann Beck,

Technische Universität Kaiserslautern

Dr.-Ing. Karl-Heinz Lang,

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Dr.-Ing. Wolfgang Zinn,

Universität Kassel

Teilnehmerhinweise

Die Fortbildungsveranstaltung findet statt am Institut für Angewandte Materialien - Werkstoffkunde (IAM-WK) des Karlsruher Institutes für Technologie (KIT), Gebäude 10.91 (3. OG), Kaiserstraße 12, Karlsruhe.

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 DGM-Konten zu überweisen.

Teilnahmegebühr für DGM-Mitglieder: 1.250 EUR inkl. MwSt.
Persönliche DGM-Mitglieder

DGM-Nachwuchsmitglied (<30 Jahre)*: 625 EUR inkl. MwSt.

Teilnahmegebühr: 1.350 EUR inkl. MwSt.

Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre)*: 810 EUR inkl. MwSt.

MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens / -institutes erhalten 5% Nachlass auf die Teilnahmegebühr.

** 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-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 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 Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e.V. ausschließlich auf die Teilnahmegebühr.

Entstehung, Ermittlung und
Bewertung von

Eigen- spannungen

11. - 13. April 2016, Karlsruhe

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Seminarleitung

Dr.-Ing. Jens Gibmeier

Prof. Dr.-Ing. Berthold Scholtes

Montag

11. April 2016

- 8:30 J. Gibmeier
Begrüßung und Vorstellung der Teilnehmer, Einführung und Überblick
- 9:30 B. Scholtes
Röntgenographische, neutronographische und mechanische Verfahren zur Spannungsanalyse (Teil I)
Messprinzipien
- 10:15** Kaffeepause
- 10:45 B. Scholtes
Röntgenographische, neutronographische und mechanische Verfahren zur Spannungsanalyse (Teil II)
Messeinrichtungen, Auswertemethoden
- 12:15** Mittagspause
- 13:45 J. Gibmeier
Praktische Durchführung der röntgenographischen Spannungsanalyse
Überblick über die Messgeräte, Auswertung von Interferenz-Profillinien, Spannungsermittlung, Fallbeispiele
- 15:15** Kaffeepause
- 15:45 **Praktikum**
Praktische Durchführung und Auswertung von röntgenographischen und mechanischen Eigenspannungsanalysen (in kleinen Gruppen)
- 18:00** Ende des ersten Veranstaltungstages
- 19:30** Gemeinsames Abendessen

Dienstag

12. April 2016

- 8:30 V. Schulze
Eigenspannungsentstehung bei der Halbzeug- und Bauteilfertigung
Urformen, Umformen und Wärmebehandeln
- 10:00** Kaffeepause
- 10:30 **Praktikum**
Praktische Durchführung und Auswertung von röntgenographischen und mechanischen Eigenspannungsanalysen (in kleinen Gruppen)
- 12:15** Mittagspause
- 13:45 B. Scholtes und W. Zinn
Eigenspannungen durch spanende Bearbeitung und mechanische Oberflächenbehandlung
Drehen, Fräsen, Schleifen, Kugelstrahlen und Festwalzen
- 14:45 W. Zinn
Eigenspannungen durch Fügen
- 15:45** Kaffeepause
- 16:15 K.-H. Lang
Lastspannungen: Schwingende Beanspruchung
Grundlegende Begriffe, Ermüdungsschädigung, Beschreibung des Lebensdauerverhaltens
- 17:15 V. Schulze
Stabilität von Eigenspannungen
Eigenspannungsabbau bei erhöhten Temperaturen, bei quasistatischer Beanspruchung und bei schwingender Beanspruchung
- 18:45** Ende des zweiten Veranstaltungstages

Mittwoch

13. April 2016

- 8:30 T. Beck
Überlagerung von Last- und Eigenspannungen
Statische, monoton wachsende und schwingende Beanspruchung
- 9:30 K.-H. Lang
Auswirkungen von Eigenspannungen
Eigenspannungseinfluss auf das Versagen bei statischer und schwingender Beanspruchung sowie bei Instabilitäten
- 10:30** Kaffeepause
- 11:00 J. Gibmeier
Ausgewählte eigenspannungsinduzierte Schadensfälle
- 12:30** Schlussbesprechung mit Imbiss
- 13:30** Ende der Veranstaltung

Anmeldung

Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigenspannungen

11. - 13. April 2016
Fortbildungsseminar
in Karlsruhe

Bitte einscannen und per E-Mail senden an:
fortbildung@dgm.de
Oder per Fax senden an:
+49 (0)69 75306 733

..... 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

..... Geburtstag

..... Telefon · Telefax

..... Email

..... Datum, Unterschrift