

Ihre Anmeldung

Entstehung, Ermittlung und
Bewertung von Eigenspannungen

Termin: 20. - 22. März 2023 | Karlsruhe

Teilnahmepreise

- ☐ **DGM-Mitglieder²** | Regulär **1225 €** | 1300 €
☐ **DGM-Nachwuchs²** | Nachwuchsteilnehmende (<30) **675 €** | 750 €

2) Persönliches DGM-Mitglied | Mitarbeiter/-in eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes.

Bitte geben Sie bei der Anmeldung Ihre persönliche Mitgliedsnummer bzw. die Firmenmitgliedsnummer an.

.....
Titel · Vorname · Name

.....
Weitere Teilnehmende

.....
Firma · Universität

.....
Abteilung · Institut

.....
Straße

.....
PLZ · Ort · Land

.....
DGM-Mitgliedsnummer (wenn vorhanden)

.....
Geburtsdatum

.....
Telefon · Telefax

.....
E-Mail

.....
Datum, Unterschrift

Anmeldemöglichkeiten | Teilnahmebedingungen | Weitere Informationen

Online: **www.dgm.de/1447** E-Mail: **fortbildung@dgm.de**
Telefon: **+49 (0) 69 75306-757** Fax: **+ 49 (0) 69 75306-733**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Wir legen großen Wert auf die Sicherheit aller Teilnehmenden und Mitarbeitenden. Hierfür bitten wir Sie, unsere Sicherheitsmaßnahmen (dgm.de/sicherheit) bei der Buchung Ihrer Anmeldung zu beachten. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der DGM e.V. sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildungen, zu finden auf www.dgm.de/agb. Durch die Anmeldung erklären Sie sich mit der Speicherung personenbezogener Daten für die Zwecke der Veranstaltungsabwicklung sowie künftiger Informationszusendung durch die DGM einverstanden. Die Datenspeicherung unterliegt den datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Ausführliche Informationen zu unseren Datenschutzrichtlinien finden Sie unter: www.dgm.de/datenschutz.

Veranstalter:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)

DGM-Inventum GmbH | Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | GERMANY

DGM | Erfahrung · Kompetenz · Wissen
Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.

Entstehung, Ermittlung und Bewertung von Eigen- spannungen

20. - 22. März 2023 | Karlsruhe



Fortbildungsleitung

Dr.-Ing. Jens Gibmeier

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Leiter der Abteilung „Struktur- und Spannungsanalyse“



Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf

Universität Kassel
Institut für Werkstofftechnik - Metallische Werkstoffe

Die Teilnahme an der Fortbildung
„Eigenspannung“ hilft Ihnen
dabei, die aktuell entstehenden
Herausforderungen in diesem
Bereich zu meistern.

Dr.-Ing. Jens Gibmeier und
Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf

GLEICH ANMELDEN! **WWW.DGM.DE/1447**

INHALTE

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.

Die Teilnahme an der Fortbildung „Eigenspannung“ hilft Ihnen dabei, die damit entstehenden Herausforderungen zu meistern.

IHR NUTZEN

- ✓ Sie machen sich mit der Entstehung, der Ermittlung und der Bewertung von Eigenspannungen in metallischen und keramischen Bauteilen vertraut.
- ✓ Die Erzeugung von Eigenspannungen durch unterschiedliche Fertigungsprozesse wird Ihnen aufgezeigt.
- ✓ Ihnen wird die Bestimmung von Eigenspannungen durch röntgenographische, neutronographische und ausgewählte mechanische Verfahren anschaulich erläutert.
- ✓ Die Auswirkungen von Eigenspannungen auf das Bauteilverhalten wird Ihnen ausführlich erörtert.
- ✓ Die theoretischen Kenntnisse vertiefen Sie direkt in integrierten praktischen Übungseinheiten.

ZIELGRUPPE

Diese Fortbildung wendet sich (u.a.) an Wissenschaftler, sowie Ingenieure und Techniker, die in der industriellen Fertigung, in der Prozess- und Qualitätskontrolle sowie in der Entwicklung und Forschung tätig sind.

VERANSTALTUNGSORT

Die Fortbildung findet statt in den Räumlichkeiten des:

Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Angewandte Materialien - Werkstoffkunde (IAM-WK)
Gebäude 10.91 (3. OG)
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe

Am ersten Abend der Veranstaltung findet ein gemeinsames Abendessen mit den Dozenten der Fortbildung statt.

Die Seminarunterlagen werden vor Ort ausgehändigt.

PROGRAMM

1. TAG | 08:30 - 18:00 UHR

RÖNTGENOGRAPHISCHE, NEUTRONOGRAPHISCHE UND MECHANISCHE VERFAHREN ZUR SPANNUNGSANALYSE

Messprinzipien | Messeinrichtungen | Auswertemethoden
Dr.-Ing. Jens Gibmeier, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG DER RÖNTGENOGRAPHISCHEN SPANNUNGSANALYSE

Überblick Messgeräte | Auswertung von Interferenz-Profillinien | Spannungsermittlung | Fallbeispiele
Dr.-Ing. Jens Gibmeier, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG VON RÖNTGENOGRAPHISCHEN UND MECHANISCHEN EIGENSPANNUNGSANALYSEN (TEIL 1)

Dauer:
ca. 2 Std.

2. TAG | 08:30 - 18:30 UHR

EIGENSPANNUNGSENTSTEHUNG BEI DER HALBZEUG- UND BAUTEILFERTIGUNG

Urformen | Umformen | Wärmebehandeln
Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG UND AUSWERTUNG VON RÖNTGENOGRAPHISCHEN UND MECHANISCHEN EIGENSPANNUNGSANALYSEN (TEIL 2)

Dauer:
ca. 2 Std.

EIGENSPANNUNGEN DURCH SPANENDE BEARBEITUNG UND MECHANISCHE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

Drehen | Fräsen | Schleifen | Kugelstrahlen | Festwalzen
Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf | Dr.-Ing. Wolfgang Zinn, Universität Kassel

EIGENSPANNUNGEN BEI DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf, Universität Kassel

EIGENSPANNUNGEN DURCH FÜGEN

Dr.-Ing. Wolfgang Zinn, Universität Kassel

ÜBERLAGERUNG VON LAST- UND EIGENSPANNUNGEN

Statische, monoton wachsende und schwingende Beanspruchung
Dr.-Ing. Stefan Guth, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

3. TAG | 08:30 - 13:30 UHR

STABILITÄT VON EIGENSPANNUNGEN

Eigenspannungsabbau bei erhöhten Temperaturen, bei quasistatischer Beanspruchung und bei schwingender Beanspruchung
Prof. Dr.-Ing. Volker Schulze, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

AUSWIRKUNGEN VON EIGENSPANNUNGEN

Eigenspannungseinfluss auf das Versagen bei statischer und schwingender Beanspruchung sowie bei Instabilitäten
Dr.-Ing. Stefan Guth, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

SPEZIELLE METHODEN DER RÖNTGENOGRAPHISCHEN SPANNUNGSANALYSE

Ermittlung steiler Spannungsgradienten, Eigenspannungen in Dünnschichtsystemen, Einsatz der energiedispersiven Methode zur Eigenspannungsanalyse
Prof. Dr. Christoph Genzel, Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB)