

Diese Themen könnten Sie auch interessieren

Ermüdungsverhalten metallischer Werkstoffe

26. - 28.02.2018 in Siegen
Leitung: Prof. Dr. Hans-Jürgen Christ
Weitere Informationen: www.dgm.de/1440

Schadensuntersuchungen an Aluminium-Bauteilen

06.03.2018 | 19.09.2018 jeweils in Nürnberg
Leitung: Prof. Dr. Simon Reichstein
Weitere Informationen: www.dgm.de/1488

Einführung in die modernen Methoden der Gefügeanalyse

12. - 15.03.2018 in Saarbrücken
Leitung: Prof. Dr. Frank Mücklich
Weitere Informationen: www.dgm.de/1523

Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker

13. - 16.03.2018 | 18. - 21.09.2018 jeweils in Darmstadt
Leitung: Prof. Dr. Mario Säglitz
Weitere Informationen: www.dgm.de/1443

Titan und Titanlegierungen

14. - 15.03.2018 in Köln
Leitung: Dr. Manfred Peters
Weitere Informationen: www.dgm.de/1445

Bruchmechanische Berechnungsmethoden

14. - 16.03.2018 in Freiberg
Leitung: Prof. Dr. Peter Hübner | Prof. Dr. Meinhard Kuna | Prof. Dr. Uwe Zerbst
Weitere Informationen: www.dgm.de/1446

Moderne Hochleistungswerkstoffe spanend bearbeiten

10. - 11.04.2018 in Dortmund
Leitung: Prof. Dr. Dirk Biermann
Weitere Informationen: www.dgm.de/1448

Rührreib- und Ultraschallschweißen Innovative Fügeverfahren für die Forschung und Industrie

14. - 15.06.2018 in Chemnitz
Leitung: Prof. Dr. Frank Balle | Prof. Dr. Guntram Wagner
Weitere Informationen: www.dgm.de/1520

Inhalt

Für die Auslegung von Bauteilen, beispielsweise im Bauingenieurwesen oder im Maschinenbau, sind fundierte Kenntnisse über die mechanischen Eigenschaften der gewählten Konstruktionswerkstoffe unerlässlich. Aus diesem Grund thematisiert die hier beschriebene Fortbildung den mikrostrukturellen Aufbau metallischer Werkstoffe und beleuchtet Strategien zur gezielten Einstellung mechanischer Eigenschaftsprofile. Darüber hinaus werden die gängigen experimentellen Techniken zur Eigenschaftscharakterisierung vorgestellt. Abschließend werden neue Werkstoffentwicklungen vorgestellt, wobei hier die Anwendung der vorgestellten Strategien zur Eigenschaftseinstellung besonders hervorgehoben wird.

Die Fortbildung behandelt zunächst die Grundlagen der Werkstofftechnik in anschaulicher Weise. Hierzu zählen insbesondere Kristallstrukturen und Phasenumwandlungen sowie die wesentlichen Elemente der Legierungskunde für metallische Werkstoffe. Aufbauend auf diesen Grundlagen werden die Möglichkeiten der thermomechanischen und thermochemischen Behandlungen zur gezielten Eigenschaftseinstellung vorgestellt. Hierbei helfen einige Fallstudien, die Anwendung der vorgestellten Konzepte zu veranschaulichen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Vorstellung experimenteller Methoden zur Eigenschaftscharakterisierung, wobei neben den mechanischen Eigenschaften hier auch Fragestellungen der chemischen Beständigkeit angesprochen werden. In Ergänzung zu den Vorträgen werden Praktika angeboten, in denen die Fortbildungsteilnehmer die vorgestellten Methoden der Werkstoffprüfung in Kleingruppen selbst anwenden sollen. Derzeitige Entwicklungstrends für neue metallische Werkstoffe betreffen insbesondere den Leichtbau im Bereich der Infrastruktur und der Energietechnik. Deshalb werden zum Abschluss der Fortbildung neue Werkstoffkonzepte für diese Anwendungsfelder detailliert besprochen.

Das Fortbildungsprogramm richtet sich an Ingenieure, Techniker und Werkstoffprüfer aus metallherstellenden und -verarbeitenden Betrieben, die über Grundkenntnisse in der Werkstofftechnik verfügen. Das Praktikum vermittelt grundlegendes Verständnis zu den Werkstoffeigenschaften der Metalle, mit einem Schwerpunkt bei den Stählen. Auf einen hohen Praxisbezug und die praktische Anwendbarkeit des Lehrstoffs wird großen Wert gelegt.

Veranstaltungsort



RWTH Aachen
Institut für Eisenhüttenkunde
Intzestraße 1, 52072 Aachen

und



RWTH Aachen
Zentrum Metallische Bauweisen
Seffenter Weg 198, 52074 Aachen

Anmeldung

Werkstofftechnik der Metalle
5. - 7. November 2018 in Aachen

Preise inkl. MwSt.

inkl. Fortbildungsunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, ein gemeinsames Abendessen

- | | |
|--|-----------|
| <input type="checkbox"/> DGM-Mitglieder:
Persönliche DGM-Mitglieder | 1.750 EUR |
| <input type="checkbox"/> DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre):
Persönliche DGM-Mitglieder | 875 EUR |
| <input type="checkbox"/> Normalpreis:
MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes erhalten 5% Nachlass auf den Teilnahmepreis. | 1.850 EUR |
| <input type="checkbox"/> Normalpreis Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre): | 1.110 EUR |

.....
Titel · Vorname · Name

.....
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/1500 E-Mail: fortbildung@inventum.de

Telefon: **+49 (0) 2241-2355449** Fax: **+49 (0) 2241-4930330**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Es gelten ausschließlich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Inventum GmbH sowie die Teilnahmebedingungen für Fortbildungen, zu finden auf www.inventum.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.

Veranstalter:
Im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)
INVENTUM GmbH · Marie-Curie-Straße 11-17 · 53757 Sankt Augustin

Fortbildung

Werkstoff- technik der Metalle

5. - 7. November 2018, Aachen

Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen

Fortbildungsleitung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck

www.dgm.de

DGM

Fortbildungsleitung



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Bleck

Leiter des Instituts für Eisenhüttenkunde,
RWTH Aachen University

Weitere Dozenten



Prof. Dr.-Ing. Tilmann Beck

Lehrstuhl für Werkstoffkunde,
Technische Universität Kaiserslautern



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Markus Feldmann

Leiter des Instituts für Stahlbau,
RWTH Aachen University



Dr.-Ing. Götz Heßling

Stellv. Leiter des Instituts für Eisenhüttenkunde,
RWTH Aachen University



Prof. Dr.-Ing. Sebastian Münstermann

Lehr- und Forschungsgebiet Werkstoff- und
Bauteilintegrität, RWTH Aachen University



Prof. Dr.-Ing. Dipl. Math. Ulrich Prah

Institut für Metallformung - Umformtechnik,
Technische Universität Bergakademie Freiberg



Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kai-Uwe Schröder

Leiter des Instituts für Strukturmechanik und
Leichtbau, RWTH Aachen University



Prof. Dr.-Ing. habil. Brita Daniela Zander

Lehrstuhl für Korrosion und Korrosionsschutz,
RWTH Aachen University

Montag

5. November 2018

- 8:15 W. Bleck
Begrüßung, Überblick
- 8:30 W. Bleck
Kristallstrukturen in metallischen Werkstoffen
 - Kristallgitter von Metallen
 - Charakteristische physikalische Eigenschaften
 - Gitterdefekte
- 10:00** Kaffeepause
- 10:15 W. Bleck
Legierungskunde
 - Interstitielle und substitutionelle Lösung
 - Löslichkeitsgrenzen
 - Ausscheidungen
 - Wirkungsweise von Fremdatomen
- 11:45 U. Prah
Phasenumwandlungen und Phasendiagramme
 - Ausscheidungen aus übersättigter Lösung
 - Ferrit/Perlit, Martensit, Bainit
- 12:30** Mittagspause
- 13:30 U. Prah
Mikrostrukturen
 - ZTA, ZTU, U-ZTU, Schweiß-ZTU
 - Gefügeanalyse
- 15:00** Kaffeepause
- 15:15 G. Heßling
Wärmebehandlungen
 - Gefügebeeinflussung
 - Härten
 - Anlassen
- 16:45 U. Prah
Praktikum Metallographie
 - Probenpräparation
 - Metallographische Analyse
 - Quantitative Lichtmikroskopie
- 17:30** Ende des ersten Veranstaltungstages

Dienstag

6. November 2018

- 8:30 G. Heßling
Thermomechanische und thermochemische Behandlung
 - Thermomechanisches Walzen
 - Presshärten
 - Nitrieren und Carburieren
- 9:15 G. Heßling
Praktikum Wärmebehandlung
 - Stirnabschreckversuch
 - Anlassen
- 10:00** Kaffeepause
- 10:15 S. Münstermann
Charakterisierung von Festigkeit und Härte
 - Zugversuch, Spannungs-Dehnungs-Kurve, Fließkurve
 - Härteprüfung mit Eindringverfahren
- 11:00 S. Münstermann
Charakterisierung von Zähigkeit
 - Bruchmechanismen
 - Kerbschlagbiegeversuch
- 11:45 S. Münstermann
Charakterisierung zyklischer Eigenschaften
 - Zyklische Versagensmechanismen
 - Wöhlerversuch
- 12:30** Mittagspause
- 13:30 S. Münstermann
Praktikum Werkstoffprüfung
 - Zugversuch
 - Kerbschlagbiegeversuch
 - Wöhlerversuch
- dazwischen ca. 15:00** Kaffeepause
- 16:00 D. Zander
Charakterisierung von Korrosionseigenschaften
 - Grundlagen der elektrochemischen Korrosion
 - Einführung in die Normung der Korrosionsprüfverfahren: Kurzzeit- und Naturprüfungen
 - Praxisbeispiele
 - Schadensanalyse
- 17:30** Ende des zweiten Veranstaltungstages
- 19:00** Gemeinsames Abendessen

Mittwoch

7. November 2018

- 8:30 D. Zander
Praktikum Korrosion
 - Stromdichte-Potential Kurve: Passivierung
 - Klimatest
 - mikrostrukturelle Schadensanalyse
- 10:00** Kaffeepause
- 10:15 K.-U. Schröder
Werkstoffe für Leichtbauanwendungen
 - Prinzipien des Leichtbaus
 - Objektive Werkstoffeigenschaften
 - Konstruktionswerkstoffe im Vergleich
- 11:45 K.-U. Schröder
Werkstoffe für die Energietechnik I
 - Werkstoffauswahl anhand Materialeigenschaftskarten
 - Hochtemperaturwerkstoffe für Dampf- und Gasturbinenkraftwerke
 - Werkstoffe für die Metalloxid-Hochtemperaturbrennstoffzelle
 - Wärmedämmschichtsysteme für Gasturbinen
- 12:30** Mittagspause
- 13:30 T. Beck
Werkstoffe für die Energietechnik II
 - Hochtemperaturermüdung
 - Thermomechanische Ermüdung
 - Wechselwirkung Hochtemperaturkorrosion/ Materialermüdung
- 14:15 M. Feldmann
Werkstoffe in der Infrastruktur I
 - Stahlhochbau, Stahlbrückenbau
 - moderne hochfeste Baustähle, Kennwerte für die Bemessung, Wahl der Stahlsorten
 - Grundlagen der Bemessung, Sicherheit und Sicherheitskonzept
- 15:00** Kaffeepause
- 15:15 M. Feldmann
Werkstoffe in der Infrastruktur II
 - Festigkeit, Zähigkeit, Duktilität, Schwingfestigkeit, Versagensmechanismen
 - Stabilität
 - Anschlüsse, Schrauben, Schweißen, Entwerfen und Konstruieren
- 16:00** Ende der Veranstaltung