

Inhalt

Der erfolgreiche Umgang mit Metallen in Herstellung, Verarbeitung oder Prüfung setzt ein ausreichendes Maß an Kenntnissen der grundlegenden Vorgänge im Metallinneren voraus. Dies ist erforderlich, um mögliche Fehler zu vermeiden oder abzustellen. Ziel der Fortbildung ist daher, das Verständnis für die grundlegenden metallkundlichen Vorgänge zu fördern. Erst das Wissen über den Aufbau der Mikrogefüge gestattet es, Ergebnisse der Werkstoffprüfung plausibel und fachlich versiert zu interpretieren sowie auch Fragen zur Werkstoffauswahl korrekt zu beantworten.

Im Grundlagenteil der Fortbildung werden daher wesentliche Elemente der Metallkunde sowie Möglichkeiten zur Änderung von Eigenschaften – letzteres durch Umformen, Wärmebehandeln oder Legieren – behandelt. Es wird ansprechend aufgezeigt, wie die mechanischen Eigenschaften sich de facto als Spiegelbild des jeweiligen Gitteraufbaus bzw. Mikrogefüges zeigen.

Im Anwendungsteil der Fortbildung wird anschließend der Aufbau und das Verhalten konkreter metallischer Werkstoffe (Eisen- und Nichteisenmetalle) behandelt. Stets wird hierbei auf die Verknüpfung mit den Grundlagen geachtet. Abschließend werden Näherungsformeln zur Abschätzung und Umrechnung von Werkstoffkennwerten angegeben und angewendet. Damit ist eine schnelle, überschlägige Kontrolle von Messergebnissen möglich.

Das integrierte Praktikum in kleineren Gruppen dient der Veranschaulichung und Ergänzung des behandelten Stoffes aus den Vorträgen sowie seinem Bezug zur Werkstoffprüfung.

Die Fortbildung wendet sich insbesondere an Ingenieure, Techniker und ausgebildete Werkstoffprüfer, die mit der Fertigung, Prüfung oder Qualitätssicherung in metallherstellenden oder -verarbeitenden Betrieben befasst sind und über Grundkenntnisse in der Metallkunde verfügen. Die Möglichkeit zur Diskussion besteht sowohl im Rahmen der Vorträge, als auch insbesondere während des Praktikums.

Fortbildungsleitung



Prof. Dr.-Ing. Mario Säglitz
Hochschule Darmstadt, Fachbereich
Maschinenbau und Kunststofftechnik
Fachgebiete Werkstoff- und Schweißtechnik.

Weitere Dozenten

Prof. Dr.-Ing. Hartmut Schrader, Hochschule Darmstadt,
Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik
Dipl.-Ing. (FH) Helmut Simianer, SLV Mannheim
Dipl.-Ing. Heike Kantereit, Adam Opel AG

Anmeldung

Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker

18.-21.09.2018, Darmstadt 12.-15.03.2019, Darmstadt

Preise

inkl. Fortbildungsunterlagen, Pausengetränke*, Mittagessen*, ein gemeinsames Abendessen* (*inkl. 19% MwSt.)

- DGM-Mitglieder:** 1.300 EUR
Persönliche DGM-Mitglieder | (1.180 EUR MwSt.-frei zzgl. 120 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- DGM-Nachwuchsmittglied (<30 Jahre):** 650 EUR
Persönliche DGM-Mitglieder | (530 EUR MwSt.-frei zzgl. 120 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)
- Normalpreis:** 1.420 EUR
(1.300 EUR MwSt.-frei zzgl. 120 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.) | MitarbeiterInnen eines DGM-Mitgliedsunternehmens /-institutes erhalten 5% Nachlass auf die Teilnahmepreis.
- Normalpreis Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre):** 855 EUR
(735 EUR MwSt.-frei zzgl. 120 EUR Verpflegungspauschale inkl. MwSt.)

.....
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/1487 E-Mail: fortbildung@dgm.de
Telefon: **+49 (0)69 75306-757** Fax: **+49 (0)69 75306-733**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. 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.

Veranstalter:

Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.
Besucherschrift: Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. · Wallstr. 58/59 · D-10179 Berlin
Postanschrift: DGM e.V. c/o INVENTUM GmbH · Marie-Curie-Straße 11-17 · D-53757 St. Augustin

Fortbildung

Einführung in die Metallkunde für Ingenieure und Techniker

Termine:

18. - 21. Sept. 2018, Darmstadt

12. - 15. März 2019, Darmstadt

Hochschule Darmstadt,
Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik

Fortbildungsleitung
Prof. Dr.-Ing. Mario Säglitz

Veranstaltungsort



Hochschule Darmstadt
Fachbereich Maschinenbau und
Kunststofftechnik
Schöfferstraße 3, 64295 Darmstadt
Gebäude C10/C12

Dienstag

18. September 2018 | 12. März 2019

- 14:00 M. Säglitz
Begrüßung, Überblick
- 14:15 M. Säglitz
Metallaufbau
Bindung, Kristallgitter, Gefügebildung
- 15:45 H. Schrader
Metalllegierung
Legierungsbildung, Zustandsdiagramme, ZTU-Diagramme, Eigenschaftsändern durch Legieren
- 17:15** Ende des ersten Fortbildungstages
- 19:30** Gemeinsames Abendessen

Mittwoch

19. September 2018 | 13. März 2019

- 8:30 H. Schrader
Gussgefüge und Umformung
Besonderheiten des Gussgefüges, Kalt- und Warmumformung
- 9:35 M. Säglitz
Wärmebehandlung
Spannungsarmglühen, Rekristallisationsglühen, Härten und Anlassen von Stahl, Aushärten von Al-Legierungen
- 10:50** Kaffeepause
- 11:15 H. Schrader
Begriffe und Kenngrößen für Festigkeit und Zähigkeit
Begriffserklärung, Kenngrößen des Zug-, Zeitstand-, Schwing- und Kerbschlagbiegeversuchs und ihre Verwendung in der Praxis

Mittwoch

19. September 2018 | 13. März 2019

- 14:00 **Praktikum I**
- Thermische Analyse
- Mikroskopie
- 15:30** Kaffeepause
- 15:45 **Praktikum II**
- Härten und Härbarkeit
- Werkstoffdatenbank
- 17:30** Ende des zweiten Veranstaltungstages

Donnerstag

20. September 2018 | 14. März 2019

- 8:30 M. Säglitz
Verformung und Bruch
Innere Vorgänge bei elastischer und plastischer Verformung, Zähbruch, Sprödbruch, Schwingbruch
- 10:00 H. Schrader
Beeinflussung von Festigkeit und Zähigkeit
Einflüsse von Gittertyp, Gitterstörungen, Gefüge, Werkstofffehlern, Eigenspannungen
- 11:30** Kaffeepause
- 11:45 M. Säglitz
Unlegierte Stähle
Grundlagen, Eisen und Kohlenstoff, Sorten (mit Bezeichnungen)
- 12:45** Mittagspause
- 14:15 H. Schrader
Legierte Stähle
Begleitstoffe, Legierungselemente, Eigenschaftsbeeinflussung, wichtige Sorten (mit Bezeichnungen)
- 15:30 **Praktikum III**
- Makroskopie
- Zähigkeitsprüfung
- 17:30** Ende des dritten Fortbildungstages

Freitag

21. September 2018 | 15. März 2019

- 8:00 H. Schrader
Eisengusswerkstoffe
Zementit- und Graphiteinfluss, Eigenschaften, wichtige Sorten
- 8:45 H. Schrader
Abschätzung und Umrechnung von Kennwerten
Zugfestigkeit und Härte als Basiswerte, abgeleitete Werte, Grenzen
- 9:30** Kaffeepause
- 9:45 H. Simianer
Aluminium und Aluminiumlegierungen
Allgemeine Eigenschaften, Reinaluminium, Aluminiumlegierungen (aushärtbar / nicht aushärtbar)
- 10:45 H. Simianer
Nickel- und Nickellegierungen
Allgemeine Eigenschaften, Wirkung von Legierungselementen, Sorten und Eigenschaften
- 11:15 H. Simianer
Kupfer und Kupferlegierungen
Allgemeine Eigenschaften, Wirkung von Legierungselementen, Sorten und Eigenschaften
- 11:45** Mittagspause
- 12:15 H. Kantereit
Magnesium und Magnesiumlegierungen
Metallkunde, Eigenschaftsprofil, wichtige Guss- und Knetlegierungen
- 13:30 M. Säglitz
Titan und Titanlegierungen
Metallkunde, Eigenschaftsprofil, Reintitan, wichtige Legierungen
- 14:30** Ende der Fortbildung

DGM-Netzwerk

DGM-
Fach-
ausschüsse

Vernetzen Sie sich mit
Experten aus Wissenschaft
und Technik

Für DGM Mitglieder
kostenlos!

Weitere Informationen unter:
www.dgm.de/fachausschuesse