

# Ihre Anmeldung

Einführung in die  
Metallkunde

Termin: 07. - 10. März 2023 | **Darmstadt**

## Teilnahmepreise<sup>1</sup>

- DGM-Mitglieder<sup>2</sup>** |  Regulär **1350 €** | 1450 €  
 **DGM-Nachwuchs<sup>2</sup>** |  Nachwuchsteilnehmende (<30) **675 €** | 750 €

1) Die Fortbildungsgebühr ist MwSt.-frei.

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 Teilnehmer

.....  
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** 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](http://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](http://www.dgm.de/datenschutz).

Veranstalter:  
**Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e. V. (DGM)**  
Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | GERMANY

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

# Einführung in die Metallkunde

für Ingenieur\*innen  
und Techniker\*innen

**07. - 10.03.2023 | Darmstadt**



Fortbildungsleitung

**Prof. Dr.-Ing. Mario Säglitz**

Hochschule Darmstadt, Fachbereich

Maschinenbau und Kunststofftechnik

Fachgebiete Werkstoff- und Schweißtechnik

**GLEICH ANMELDEN! WWW.DGM.DE/1434**

## INHALTE

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.

## NUTZEN | ZIELGRUPPE

- ✓ Die Fortbildung eignet sich besonders für Ingenieur\*innen, Techniker\*innen und ausgebildete Werkstoffprüfer\*innen, die mit der Fertigung, Prüfung oder Qualitätssicherung in metallherstellenden oder -verarbeitenden Betrieben befasst sind und über Grundkenntnisse in der Metallkunde verfügen.
- ✓ Ihnen werden die wesentlichen Elemente der Metallkunde sowie Möglichkeiten zur Änderung von Eigenschaften – letzteres durch Umformen, Wärmebehandeln oder Legieren – vermittelt.
- ✓ Es wird Ihnen ansprechend aufgezeigt, wie die mechanischen Eigenschaften sich de facto als Spiegelbild des jeweiligen Gitteraufbaus, bzw. Mikrogefüges zeigen.
- ✓ Der Aufbau und das Verhalten konkreter metallischer Werkstoffe (Eisen- und Nichteisenmetalle) wird Ihnen erörtert.
- ✓ Näherungsformeln zur Abschätzung und Umrechnung von Werkstoffkennwerten werden Ihnen erläutert und in Beispielen direkt angewendet.
- ✓ Dies hilft Ihnen zukünftig bei einer schnellen, überschlägigen Kontrolle von Messergebnissen.

## VERANSTALTUNGORT

Hochschule Darmstadt,  
 Fachbereich Maschinenbau und Kunststofftechnik,  
 Schöfferstraße 3,  
 64295 Darmstadt.

Während der stattfindenden Veranstaltung gelten die zu diesem Zeitpunkt festgelegten Corona/Hygiene-Bestimmungen. Aktuelle Informationen erhalten die Teilnehmenden im Vorfeld der Fortbildung und auf [dgm.de/sicherheit](https://dgm.de/sicherheit).

## PROGRAMM (1)

1. TAG

### METALLAUFBAU

Bindung, Kristallgitter, Gefügebildung

PROF. DR.-ING. MARIO SÄGLITZ

### METALLLEGIERUNG

Legierungsbildung, Zustandsdiagramme, ZTU-Diagramme, Eigenschaftsändern durch Legieren

PROF. DR.-ING. HARTMUT SCHRADER, HOCHSCHULE DARMSTADT,  
 FACHBEREICH MASCHINENBAU UND KUNSTSTOFFTECHNIK

## PROGRAMM (2)

2. TAG

### GUSSGEFÜGE UND UMFORMUNG

Besonderheiten des Gussgefüges, Kalt- und Warmumformung

PROF. DR.-ING. JENS EUFINGER, HOCHSCHULE DARMSTADT,  
 FACHBEREICH MASCHINENBAU UND KUNSTSTOFFTECHNIK

### WÄRMEBEHANDLUNG

Spannungsarmglühen, Rekrystallisationsglühen, Härten und Anlassen von Stahl, Aushärten von Al-Legierungen

PROF. DR.-ING. MARIO SÄGLITZ

### BEGRIFFE UND KENNGRÖSSEN FÜR FESTIGKEIT UND ZÄHIGKEIT

Begriffserklärung, Kenngrößen des Zug-, Zeitstand-, Schwing- und Kerbschlagbiegeversuchs und ihre Verwendung in der Praxis

PROF. DR.-ING. JENS EUFINGER

### PRAKTIKUMSVORFÜHRUNGEN I

Thermische Analyse | Mikroskopie | Härten und Härbarkeit | Werkstoffdatenbank

3. TAG

### VERFORMUNG UND BRUCH

Innere Vorgänge bei elastischer und plastischer Verformung, Zähbruch, Sprödbbruch, Schwingbruch

PROF. DR.-ING. MARIO SÄGLITZ

### BEEINFLUSSUNG VON FESTIGKEIT UND ZÄHIGKEIT

Einflüsse von Gittertyp, Gitterstörungen, Gefüge, Werkstoffehlern, Eigenspannungen

PROF. DR.-ING. HARTMUT SCHRADER

### UNLEGIERTE STÄHLE & LEGIERTE STÄHLE

- Grundlagen, Eisen und Kohlenstoff, wichtige Sorten (mit Bezeichnungen)

- Begleitstoffe, Legierungselemente, Eigenschaftsbeeinflussung

PROF. DR.-ING. MARIO SÄGLITZ | PROF. DR.-ING. HARTMUT SCHRADER

### PRAKTIKUMSVORFÜHRUNGEN II

Makroskopie | Zähigkeitsprüfung

4. TAG

### EISENGUSSWERKSTOFFE

Zementit- und Graphiteinfluss, Eigenschaften, wichtige Sorten

### ABSCHÄTZUNG UND UMRECHNUNG VON KENNWERTEN

Zugfestigkeit und Härte als Basiswerte, abgeleitete Werte, Grenzen

PROF. DR.-ING. HARTMUT SCHRADER

### ALUMINIUM UND ALUMINIUMLEGIERUNGEN

Allgemeine Eigenschaften, Reinaluminium, Aluminiumlegierungen (aushärtbar / nicht aushärtbar)

### NICKEL, KUPFER UND DEREN LEGIERUNGEN

Allgemeine Eigenschaften, Wirkung von Legierungselementen, Sorten und Eigenschaften

DIPLOM.-ING. (FH) HELMUT SIMIANER, SLV MANNHEIM

### MAGNESIUM UND MAGNESIUMLEGIERUNGEN

Metallkunde, Eigenschaftsprofil, wichtige Guss- und Knetlegierungen

DIPLOM.-ING. HEIKE KANTEREIT, STELLANTIS, RÜSSELSHEIM

### TITAN UND TITANLEGIERUNGEN

Metallkunde, Eigenschaftsprofil, Reintitan, wichtige Legierungen

PROF. DR.-ING. MARIO SÄGLITZ

