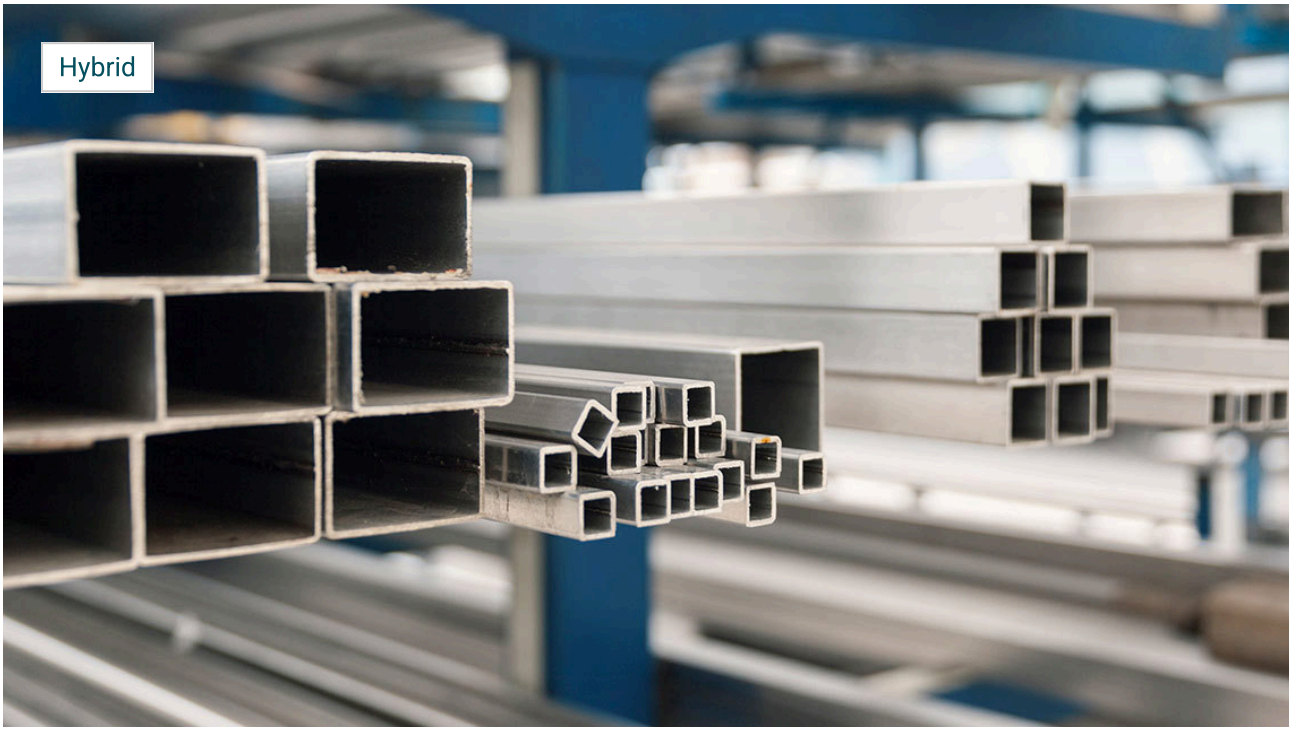
Veranstaltungsnummer: VA27-00200

Werkstoffkunde leicht gemacht

Grundlagen der Metalltechnik und Werkstoffprüfung



Termin

Di. 09.03.2027, 09:00 Uhr –
Di. 09.03.2027, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme 910,00 €*
Für HDT-Mitglieder 860,00 €*

Online-Teilnahme 910,00 €*
Für HDT-Mitglieder 860,00 €*

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung **Ihrer Teilnahme finden Sie auf** der Veranstaltungs-Webseite.

Stand: 06.10.2026, 09:45 Uhr

Werkstoffkunde leicht gemacht

Dieses Seminar bietet eine fundierte Einführung in die Werkstoffkunde metallischer Werkstoffe. Die Schulung behandelt die physikalischen Grundlagen, insbesondere den kristallinen Aufbau von Metallen sowie die Bedeutung von Gitterbaufehlern für die industrielle Formgebung. Ein wesentlicher Schwerpunkt liegt auf der Werkstoffprüfung, wobei zwischen zerstörenden Verfahren wie dem Zugversuch und zerstörungsfreien Methoden unterschieden wird. Zudem werden praxisnahe Kriterien für die Materialauswahl und Strategien zur Vermeidung von Bauteilversagen durch Fehlkonstruktionen oder Korrosion erläutert. Das Spektrum der betrachteten Metalle liegt schwerpunktmäßig bei Stahl und Aluminium, aber auch Aspekte von Kupfer und Titan werden behandelt.

Zum Thema
Das Seminar „Werkstoffkunde leicht gemacht“ vermittelt einen kompakten und praxisnahen Einstieg in die Werkstoffkunde mit Fokus auf metallische Werkstoffe. Ausgehend von den grundlegenden Zusammenhängen lernen die Teilnehmer die wichtigsten Werkstoffgruppen – insbesondere Stahl, Aluminium, aber auch Aspekte von Kupfer und Titan – sowie deren typische Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten kennen.
Neben dem Verständnis von Materialeigenschaften und Werkstoffverhalten werden auch Bezeichnungssysteme erläutert, um Werkstoffe im beruflichen Alltag sicher einordnen zu können. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf praxisrelevanten Auswahlkriterien, die eine fundierte Werkstoffauswahl unterstützen.
Ergänzend behandelt das Seminar wichtige Einflussfaktoren wie Schweißbarkeit und Wärmebehandlung, um zu zeigen, wie sich Werkstoffeigenschaften gezielt an Anforderungen anpassen lassen. Dadurch erhalten die Teilnehmer ein ganzheitliches Verständnis für den Einsatz metallischer Werkstoffe in der Praxis.
Das Seminar richtet sich an alle, die sich schnell und praxisorientiert Grundwissen in der Werkstoffkunde aneignen möchten.

Zielsetzung
Das Seminar vermittelt einen leichten Zugang zu den Werkstoffen Eisen und Aluminium, aber auch Kupfer und Titan und deren Legierungen.

Programm

09.03.2027

09:00–17:00 Werkstoffkunde

Metall/Legierung
- Aufbau und Unterschied zwischen Metall und Legierung
- Warum lassen sich Metalle/ Legierungen verformen?
- Unterschied zwischen zerstörender und zerstörungsfreier Werkstoffprüfung und deren Nutzen

Eisen
- Was ist Stahl?
- Stahlherstellung - Flach-, Lang- und Rohrprodukte sowie Gussprodukte und deren wichtigste Eigenschaften
- Einfluss der Legierungselemente auf die Eigenschaften von Stahl
- Wärmebehandlung – Glühen, Härten und Vergüten von Stahl
- Nichtrostender Stahl und dessen Korrosionsverhalten
- Stahlsorten – Bezeichnungssystem

Aluminium
- Aluminiumherstellung
- Einfluss der Legierungselemente auf die Eigenschaften von Aluminium
- Erhöhung der Festigkeit durch aushärtbare Aluminiumlegierungen
- Aluminiumlegierungen – Bezeichnungssystem
- Oberflächenschutz - Korrosionsbeständigkeit von Aluminium

Kupfer und Titan
- Einfluss der Legierungselemente auf die Eigenschaften
- technische relevante Legierungen und deren Bezeichnungssystem

Referenten

DH

Dipl.-Ing. Petra Herwig

Stranghöner Ingenieure GmbH, Essen

Stranghöner Ingenieure GmbH, Essen

- Diplom-Ingenieurin Maschinenbau, Vertiefungsrichtung Werkstofftechnik, Geschäftsführerin eines Ingenieurbüros und Gutachterin - Schadensanaylse
- Über 20 Jahre Berufserfahrung als Projektingenieurin, Labor- und Inspektionsstellenleiterin im Bereich der zerstörenden und zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, Qualitätssicherung, Lead Auditorin, Lehrbeauftragte der Hochschule Bochum, Dozentin und Ausbilderin für Werkstoffprüfer/innen und Kaufmann/frau für Büromanagement