



**Forschungsgesellschaft Umformtechnik mbH**  
Universität Stuttgart | Holzgartenstraße 17  
70174 Stuttgart  
www.fgu-mbh.de | www.formimpulse.de



- Zielgruppe:** Ingenieure aus Planung und Konstruktion. Meister, Techniker und Werkzeugbauer, die bereits über Grundlagenkenntnisse verfügen.
- Inhalt:** Genau Betrachtung von Aluminiumwerkstoffen. Typische Eigenschaften von Aluminium. Relevante Fertigungsverfahren und Weiterverarbeitungsmethoden für Aluminiumhalbzeuge.
- Nutzen:** Kenntnisse des Zukunftswerkstoffs Aluminium ausbauen und zum Experten werden.

Die begrenzte Teilnehmerzahl lässt Fragen und Fachdiskussionen zu und schafft eine angenehme, aber trotzdem intensive Lernatmosphäre!

# FormImpulse Technik

Aluminiumwerkstoffe – Grundlagen, Eigenschaften, Verarbeitung, Anwendung

Levelstufe: Insider

Referent: Prof. Dr.-Ing. Jürgen Hirsch, apl. Prof.  
am Institut für Metallkunde & Metallphysik der Universität / RWTH Aachen  
und Senior Scientist bei F&E der Hydro Aluminium Rolled Products GmbH



research & innovative engineering

# Informationen

## VERANSTALTUNGSORT

Institut für  
Umformtechnik  
Hörsaal 1. Stock

Holzgartenstraße 17  
70174 Stuttgart

## KOSTEN

**495 € pro Teilnehmer**  
(zzgl. MwSt.)

Die Teilnahmegebühr beinhaltet die Teilnahme an der Veranstaltung, Schulungsunterlagen, Getränke und Verpflegung.

## RÜCKFRAGE AN

Theresa Barth  
Schulungskoordination FGU  
Telefon 0711 229 324 14  
E-Mail [schulung@fgu-mbh.de](mailto:schulung@fgu-mbh.de)

# Programm

## 9.00-9.15

Begrüßung/Vorstellung/  
Erwartungen

## 9.15-11.00

**Grundlagen der Aluminiummetallkunde**  
Grundbegriffe, Gitter, Gitterfehler,  
Gefüge, resultierende Eigenschaft,  
Festigkeit, Aushärten/Alterung,  
Anisotropie, Grundlagen der  
Legierungskunde (Vergleich mit  
anderen Werkstoffen und Metallen)

## 11.00-11.15

Kaffeepause

## 11.15-12.15

**Legierungen und Eigenschaften**  
Legierungselemente und Klassen  
(naturhart, aushärtbar), Aspekte der  
Fertigung und Eigenschaften,  
Kennwerte mechanischer und  
chemischer Eigenschaften, Korrosion,  
Auswahl geeigneter Legierungen und  
Halbzeuge, Zustände, Normen

## 12.15-13.15

Mittagspause

## 13.15-14.15

**Fertigungsverfahren der  
Aluminiumhalbzeuge**  
Gießen: Gießverfahren, Gusslegierungen,  
Gefüge und Eigenschaften  
Walzen: Barrenguss, Homogenisierung,  
Warm- und Kaltwalzen, Glühen; Walz-  
(Knet-)Legierungen, Gefüge und  
Eigenschaften  
Strangpressen: Verfahren, Gefüge und  
Eigenschaften

## 14.15-15.30

**Weiterverarbeitung von  
Aluminiumhalbzeug**  
Prüfmethoden, Umformen,  
Blechumformung, Tief- und Steckziehen,  
Zerspanung, Fräsen, Fügen, Schweißen,  
Mechanisches Fügen u.a.

## 15.30-15.45

Kaffeepause

## 15.45-17.00

**Simulation von Aluminium, Fertigung und  
Anwendung**  
Festigkeit, Ver- und Entfestigung,  
Fließkurven, quantitative Beschreibung,  
integrierte Fertigungs- und  
Gefügesimulation, Anwendungsbeispiele

## 17.00-17.30

Internet-Info u. Demo, offene Fragen,  
Abschluss der Veranstaltung



BEGINNER | **INSIDER** | EXPERTS