

## Seminargebühren

Das Intensivseminar **Aluminium** findet an den Tagen **Mittwoch und Donnerstag vom 16. - 17.05.2018** statt.

Intensivseminar Aluminium: **1.290,- €** zzgl. ges. MwSt.

Neben umfangreichen Seminarunterlagen, die den Teilnehmern als Nachschlagewerk dienen, sind das Mittagessen sowie die Verpflegung in den Kaffeepausen in den Seminargebühren inbegriffen.

Abends ist nach Wunsch für ein abwechslungsreiches Programm - **u.a. mit einem Besuch der Düsseldorfer Altstadt** gesorgt, wobei die Kosten für Essen und Getränke von den Teilnehmern selbst zu tragen sind.

Die Seminargebühren sind nach Erhalt der Rechnung vor Beginn der Seminare in voller Höhe zu überweisen.

## Veranstalter / Anmeldung

IBW Dr. Irretier GmbH - Mühsol 44 - D-47533 Kleve

Bitte melden Sie sich an bei:

### Dr.-Ing. Olaf Irretier

Tel. 02821 - 715 3948

Fax 02821 - 715 1866

olaf.irretier@ibw-irretier.de

### Dipl.-Ing. Marco Jost

Mobil +49-(0) 177 - 235 9536

marco.jost@ibw-irretier.de

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage **www.ibw-irretier.de**.

## Veranstaltungsort

Mercure Düsseldorf Süd  
Am Schönenkamp 9 - 40599 Düsseldorf  
Tel. 02 11 - 87 57 50 - HB0Q8@accor.com

Übernachtungsmöglichkeiten sind in den Seminargebühren nicht enthalten. Im Seminarhotel ist ein begrenztes Zimmerkontingent reserviert. Schulungsteilnehmer können Einzelzimmer **bis mind. 18.04.2018** zu einem Vorzugspreis von **94,00€ inkl. Frühstück und inkl. MwSt.** direkt über das Hotel unter dem **Stichwort „IBW“** buchen.

## Unsere Referenten

### Prof. Dr.-Ing. Peter Krug (TH Köln)

ist ein ausgewiesener Fachmann auf dem Gebiet der Aluminiumlegierungen. Nach langjährigen Tätigkeiten in der Automobilindustrie und einer Aluminiumhüttengiesserei entwickelte er 10 Jahre lang bei einem niederbergischen Automobilzulieferer pulvermetallurgische Aluminiumhochleistungslegierungen. Seit 2010 vertritt er das Lehrgebiet Werkstoffe im Automobilbau und Betriebsfestigkeit am Institut für Fahrzeugtechnik an der Technischen Hochschule Köln. Prof. Krug ist als gefragter Experte in zahlreichen Verbänden aktiv - unter anderem leitet er den Fachausschuss „Werkstoffkunde und Wärmebehandlung von Nichteisenmetallen“ der AWT.

### Dr.-Ing. Olaf Irretier (IBW)

ist seit vielen Jahren in der Wärmebehandlung und im Industrieofenbau tätig - u.a. war er Lehrbeauftragter für Werkstofftechnik an der Hochschule Rhein-Whaal. In den letzten 20 Jahren wurden unter seinem Namen an die 100 Fachbeiträge veröffentlicht.

### Dipl.-Ing. Marco Jost (IBW),

besitzt als ehemaliger Qualitätsleiter eines Stahlwerks mit eigener Schmiede und Wärmebehandlung und als langjähriger geschäftsführender Gesellschafter einer eigenen Lohnhärtereier einen großen Erfahrungsschatz in der Anwendung von Wärmebehandlungsverfahren.

## Intensivseminar

# Aluminium

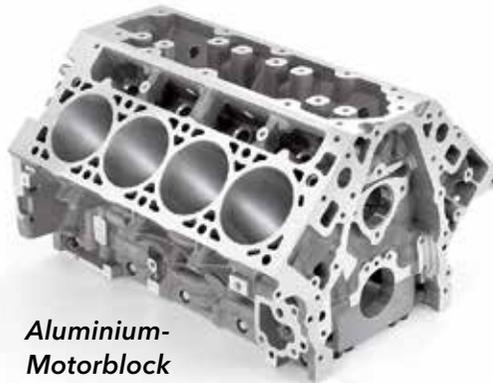
## ■ Werkstoffkunde und Wärmebehandlung



Düsseldorf ■ ■ ■ ■ ■ 16. - 17. Mai 2018

Aluminium hat sich als Leichtbauwerkstoff in der industriellen Fertigung etabliert. Insbesondere im modernen Automobil- und Flugzeugbau wäre eine Gewichtsreduzierung ohne Aluminiumbauteile nicht denkbar.

Im Vergleich zu anderen Leichtmetallen wie Titan oder Magnesium sind die Beschaffungs- und Fertigungskosten deutlich geringer, wodurch sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten ergeben. Neben dem geringen spezifischen Gewicht zeichnen sich Aluminiumwerkstoffe durch exzellente Formgebungsmöglichkeiten, eine hohe elektrische und thermische Leitfähigkeit sowie eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit aus. Die mechanischen Eigenschaften lassen sich durch die Legierungselemente, den Fertigungsprozess und insbesondere durch die Wärmebehandlung in weiten Grenzen beeinflussen.



**Aluminium-  
Motorblock**

Gemäß unserem Motto „Aus der Praxis für die Praxis“ vermittelt das Intensivseminar den Teilnehmern ein umfassendes Wissen über den Werkstoff Aluminium und seine Legierungen. Neben den werkstoffkundlichen Grundlagen werden die Möglichkeiten der Herstellung, Umformung, Weiterverarbeitung und natürlich der Wärmebehandlung eingehend erläutert und an vielen Anwendungsbeispielen veranschaulicht.

**9.30 Uhr - Come together**

**Seminarbeginn: Mi, 16.05.2018 - 10.00 Uhr**

■ **Einführung - Der Werkstoff Aluminium**

■ **Metallkundliche Grundlagen**

Kristallaufbau und Gitterfehler  
Mechanische Eigenschaften  
Elastizität und Plastizität  
Legierungsbildung  
Phasendiagramme

■ **Korrosion**

Korrosion als Systemeigenschaften  
Grenzen der Korrosionsbeständigkeit

■ **Härtungsmechanismen**

Kaltverfestigung  
Mischkristallverfestigung  
Ausscheidungshärtung  
Dispersoidverfestigung  
Textur

■ **Herstellung**

Elektrolyse  
Urformen von Guss- und Knetlegierungen  
Pulvermetallurgie  
Spezialverfahren

■ **Umformen**

Schmieden und Walzen  
Strangpressen  
Fließpressen und Tiefziehen  
Hydroformen

■ **Recycling**

Recycling-Konzepte  
Life Cycle Assessment

**Seminarende: Mi, 16.05.2018 - ca. 17.00 Uhr**

**Seminarbeginn: Do, 17.05.2018 - 9.00 Uhr**

■ **Fügetechnik**

Schweißen, Löten, Nieten, Kleben

■ **Legierungen**

Eigenschaften von Guss- und Knetlegierungen  
Neuere Entwicklungen und Aussichten

■ **Anwendungsbeispiele**

Architektur  
Automobilbau  
Luft- und Raumfahrt  
Maschinenbau  
Consumerbereich

■ **Wärmebehandlung**

ZTU-Diagramme von Aluminiumlegierungen  
Erholungsglügen und Rekristallisationsglügen  
Ausscheidungshärten

■ **Werkstoffprüfung**

Zerstörende Prüfungen  
Zerstörungsfreie Prüfungen

■ **Anlagentechnik für die Wärmebehandlung**

Wärmeübertragung, Konvektion, Prallströmung  
Temperaturgleichmäßigkeit  
Diskontinuierliche Ofenanlagen  
Kontinuierliche Ofenanlagen

**Seminarende: Do, 17.05.2018 - ca. 16.30 Uhr**