

**DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.**  
Postanschrift: DGM c/o DGM-Inventum GmbH  
Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | DEUTSCHLAND

**DGM**

25. Oktober 2019

## Pressemitteilung

### DGM-Fortbildung

#### „SCHADENSUNTERSUCHUNGEN AN ALUMINIUM-BAUTEILEN“



- 1. Termin: 10.03.2020 in Nürnberg**
- 2. Termin: 30.09.2020 in Nürnberg**

Aufgrund der Verknappung von Ressourcen hat Leichtbau heute eine überragende, weiter wachsende Bedeutung. Leichtbau bedeutet, Bauteile am Limit der Belastbarkeit der eingesetzten Werkstoffe zu gestalten und so den Werkstoff optimal auszunutzen. Deswegen ist das Versagen von Bauteilen heute in vielen Bereichen ein natürlicher Teil der Entwicklungsprozesse. Schadensuntersuchungen liefern fundamentale Informationen zur systematischen Entwicklung leistungsfähiger Leichtbausysteme.

Versagen von Aluminium-Bauteilen, sowohl in der Entwicklung als auch in der Serie, kann eine Vielzahl von Ursachen haben, die in aller Regel mit dem jeweiligen Herstellprozess korrelieren. Eigenschaften und Herstellprozesse von Aluminiumlegierungen unterscheiden sich erheblich von denen anderer metallischer Werkstoffe. Entsprechend sind in Aluminium-Bauteilen spezielle Schädigungsmechanismen aktiv, die mit der Natur der Beanspruchung des Bauteiles und dessen Prozesskette eng verknüpft sind.

Ziel der Fortbildung ist es, die spezifischen Schädigungsmechanismen und Schadensbilder, die für Aluminiumbauteile typisch sind, verständlich zu machen. Die Teilnehmer sollen typische Schäden an Al-Bauteilen selbstständig erkennen können und dazu befähigt werden, aus diesen Schäden geeignete Gegenmaßnahmen abzuleiten.

Dazu gliedert sich die Fortbildung in einen großen praktischen Block, ergänzt um mehrere Theorie-Einheiten. In diesem praktischen Teil wird anhand einer Vielzahl von Praxisbeispielen die praktische Beurteilung von Schadensfällen geübt. Jeder Teilnehmer hat nach der Fortbildung eine Reihe exemplarischer Schadensfälle unter Anleitung selbst begutachtet und gelernt, aus welchen Merkmalen er die zukünftige Vorgehensweise zur Vermeidung derartiger Schäden ableiten kann. Die Teilnehmer seien ausdrücklich ermutigt, Schäden aus ihrer täglichen Arbeit in die Fortbildung mitzubringen.

In den Theorieteil werden die metall- und schadenskundlichen Grundlagen für den Werkstoff Aluminium gelegt. Zum einen wird, insbesondere im Vergleich zum „Standardwerkstoff Stahl“, dargelegt, welche Gefüge und Mikrostruktur in typischen Aluminium- Knet- und Gusslegierungen auftreten und wie diese die Eigenschaften

**Besucheranschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
Wallstraße 58/59  
D-10179 Berlin

**Postanschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
c/o DGM-Inventum GmbH  
Marie-Curie-Straße 11-17  
D-53757 Sankt Augustin

**Postbank Frankfurt**

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00  
SWIFT-BIC PBNKDEFF

**Commerzbank AG Frankfurt**

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00  
SWIFT-BIC DRESDEFF33

Präsident/President (Wissenschaft/Science): Prof. Dr. Frank Mücklich, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Präsident/President (Industrie/Industry): Dr. Oliver Schauerer, Volkswagen AG, Wolfsburg

Geschäftsführendes Vorstandsmitglied/General Manager and Member of the Board (§30 BGB): Dr.-Ing. Frank O. R. Fischer

Registergericht/Public Charter: Frankfurt, VR 11655 UST-Id / VAT-Id: DE 111 292 466

beeinflussen. Auf Basis dieser metallkundlichen Grundlagen wird dargelegt, durch welche Mechanismen Defekte in Al-Bauteilen entstehen, welche Ihre typische Erscheinungsbilder sind und wie sie vermieden werden können.

**Innerhalb dieser praxisnahen und aktuellen Fortbildung werden insbesondere die nachfolgenden Themen erörtert:**

- Metallkundliche Grundlagen der Aluminium-Legierungen
- Gusslegierungen Knetlegierungen
- Primäre Phasen und ihre Wirkung
- Sekundäre Phasen - Ausscheidungshärtung - Alterung
- Wirkung einzelner Legierungsbestandteile
- Wirkung der Erstarrungsgeschwindigkeit
- Wirkung von Umformprozessen Wirkung von Temperatur - Erholung & Rekristallisation
- Typische Defekttypen in Aluminium-Bauteilen inkl. Praxisbeispiele
- Einführung & Theorie
- Bruchfläche allgemein: Bruchlinien - Schwingstreifen - Rastlinien
- Brucharten: duktil - spröd / trans - interkristallin
- Allgemeine Fraktographie inkl. Praxisbeispiele
- Einführung & Theorie
- Gasporosität - Makro-/Mikrolunker - Oxide: Bruchfläche, Schliff
- Umformfehler: Walzfalten, Polygonisation, Risse durch Erschöpfung des Umformvermögens
- Fehler durch Schweißen/ Wärmebehandlung: Schmelzperlen, Heißrisse
- Lokale Anschmelzungen
- Oberflächen- und Korrosionsfehler
- Überlastungsschäden
- Strategien und Gegenmaßnahmen
- Defekte - Defektarten - Defektvermeidung - Korrelation mit Herstellprozess
- Leben mit Defekten
- Werkstoffprüfung / Bauteilprüfung
- Versagen und Bauteilprüfung
- Zerstörungsfreie Bauteilprüfung

Die Fortbildung steht unter der fachlichen Leitung von Prof. Simon Reichstein, Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm. Weiterhin konnten namhaften Experten aus der Industrie und Wissenschaft als Referenten gewonnen werden. Ein aktueller Praxisbezug der vermittelten Themen ist somit garantiert.

Der Veranstaltungsort dieser Fortbildung ist die *Technische Hochschule Nürnberg Hoffederstraße 40, 90489 Nürnberg.*

**Besucheranschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
Wallstraße 58/59  
D-101179 Berlin

**Postanschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
c/o DGM-Inventum GmbH  
Marie-Curie-Straße 11-17  
D-53757 Sankt Augustin

**Postbank Frankfurt**

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00  
SWIFT-BIC PBNKDEFF

**Commerzbank AG Frankfurt**

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00  
SWIFT-BIC DRESDEFFXXX

Weitere Informationen zu den Inhalten dieser Fortbildung finden Sie unter dem Link:  
<https://www.dgm.de/index.php?id=1488>

### **Zur DGM**

Die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. ist die größte technisch-wissenschaftliche Fachgesellschaft auf dem Gebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik in Europa. Die DGM fördert mit ihren interdisziplinären Fachausschüssen, Veranstaltungs- sowie Fortbildungsreihen den Dialog zwischen Wissenschaft und Industrie. Der Verein mit Sitz in Berlin sorgt für eine deutschlandweite und internationale Vernetzung der Experten, organisiert europaweit Tagungen und Kongresse und bezieht auch den Nachwuchs ein. Mit Exkursionen, vergünstigtem Zugang zu Fortbildungs- und Tagungsplätzen, einer Jugendvertretung („Jung-DGM“) und speziellen Nachwuchsveranstaltungen unterstützt die DGM junge Materialwissenschaftler und Werkstofftechniker. Die Fachausschüsse der DGM decken nahezu alle Materialklassen, Prozesstechniken zur Materialherstellung und -verarbeitung, Erkenntnis- und Anwendungsfelder im Bereich der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik ab.

[www.dgm.de](http://www.dgm.de)

### **Koordination Presse und Öffentlichkeitsarbeit**

[presse@dgm.de](mailto:presse@dgm.de)

#### **Besucheranschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
Wallstraße 58/59  
D-101179 Berlin

#### **Postanschrift:**

DGM - Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V.  
c/o DGM-Inventum GmbH  
Marie-Curie-Straße 11-17  
D-53757 Sankt Augustin

#### **Postbank Frankfurt**

IBAN DE98 5001 0060 0338 0666 00  
SWIFT-BIC PBNKDEFF

#### **Commerzbank AG Frankfurt**

IBAN DE85 5008 0000 0610 0478 00  
SWIFT-BIC DRESDEFFXXX