

# Ihre Anmeldung

Löten - Grundlagen  
und Anwendungen

Termin: 31. März - 01. April 2020 | Aachen

## Teilnahmepreise<sup>1</sup>

- DGM-Mitglieder<sup>2</sup>** | Regulär **1.225 €** | 1.300 €  
 **DGM-Nachwuchs<sup>2</sup>** | Nachwuchsteilnehmer (<30 Jahre) **675 €** | 750 €

- 1) Enthalten sind pauschal 100 € inkl. 19% MwSt. für Unterlagen, Getränke, Mittagessen und ein Abendessen.  
Der Restbetrag 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/1442](http://www.dgm.de/1442) E-Mail: [fortbildung@dgm.de](mailto:fortbildung@dgm.de)  
Telefon: **+49 (0) 69 75306-757** Fax: **+ 49 (0)69 75306-733**

Nach Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung. Nachwuchsplätze werden nur vergeben, wenn die Veranstaltung nicht voll ausgelastet ist. Spätestens drei Wochen vor Veranstaltungsbeginn erhalten die angemeldeten Nachwuchsteilnehmer eine Mitteilung, ob die Teilnahme möglich ist. Bei großer Nachfrage wird bei der Platzvergabe das DGM-Nachwuchsmittelglied bevorzugt. 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)**

c/o DGM-Inventum GmbH | Marie-Curie-Straße 11-17 | 53757 Sankt Augustin | GERMANY

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

# Löten

## Grundlagen und Anwendungen

**31. März - 01. April 2020 | Aachen**

RWTH Aachen University | Institut für Oberflächentechnik



Fortbildungsleitung

**Prof. Dr.-Ing. Kirsten Bobzin**

Leiterin des Institut für Oberflächentechnik  
(IOT) der RWTH Aachen University

**GLEICH ANMELDEN! [WWW.DGM.DE/1442](http://WWW.DGM.DE/1442)**

# INHALTE

Die Füge­technik er­hält durch den ver­stärkten Ein­satz neuer Werk­stoffe mit opti­mierten Ei­gen­schaf­ten einen be­son­de­ren Stellen­wert für die Be­reit­stellung hoch­wertiger Pro­duk­te. Die Löt­tech­no­logie bie­tet wie kein an­de­res stoff­schlüs­siges Füge­ver­fahren be­son­ders viel­fäl­tige Mög­lich­kei­ten, art­glei­che, aber auch art­fremde Ver­bunde her­zu­stel­len. Bei­spiel­haft sei­en Ke­ra­mik-Metall- und Nickel­legie­rung-Stahl-Ver­bunde ge­nannt. Durch eine ge­zielte Aus­wahl von Zu­satz­werk­stoff und Löt­ver­fahren­tech­nik ist es mög­lich, hoch­be­last­bare Ver­bin­dun­gen aus un­ter­schied­lich­sten Grund­werk­stoffen zu rea­li­sie­ren, ohne deren Ei­gen­schaf­ts­pro­file zu ver­än­dern.

Im Ra­hmen der Fort­bil­dung wer­den die Mög­lich­kei­ten des Lötens mo­derner Hoch­leis­tungs­werk­stoffe mit un­ter­schied­lichen Pro­zessen dar­ge­stellt, wo­bei der Sch­wer­punkt auf dem Hart­löten liegt. Da­bei rich­tet sich die Fort­bil­dung be­son­ders an In­genieure und Tech­niker aus Ent­wick­lung und Pro­duk­tion, die sich grund­le­gende Ken­ntnisse auf dem Ge­biet der Löt­tech­no­logie aneignen wol­len, um so neue Werk­stoff­kon­zepte effektiv ein­set­zen zu könn­en.

Die Vor­träge und Fach­diskus­sio­nen wer­den durch prak­ti­sche Ü­bun­gen an mo­dernen Lötan­la­gen er­gänzt.

# IHR NUTZEN

- ✓ In einer Ein­füh­rung wer­den die Grund­la­gen des Lötens von Metallen ver­mit­telt. Hier­zu wird die Me­tallur­gie des stoff­schlüs­si­gen Fügens mit­tel­st Löt­ver­fahren eben­so er­läu­tert wie die mög­lichen Er­wärmungs­ein­rich­tu­gen.
- ✓ Fra­gen der Lotaus­wahl und der Pro­zesstechnik wer­den in Ab­hän­gig­keit der Grund­werk­stoffe dis­ku­tiert und er­ör­tert.
- ✓ Sie er­hal­ten wich­ti­ge Hin­weise zur löt­ge­rechten Kon­struk­tion.
- ✓ Das Löt­en der meist ein­ge­setzten Werk­stoff­grup­pen wird Ihnen vor­ge­stellt.
- ✓ Die Ent­wick­lung/Modi­fikation von Löt­ver­fahren, um z. B. das Löt­en von Ke­ra­miken oder das Be­schich­ten durch Löt­en zu er­mög­li­chen, wer­den ge­mein­sam erar­bei­tet.
- ✓ Löt­tech­ni­sche Be­son­de­rhei­ten wer­den Ihnen vor­ge­stellt.

# VERANSTALTUNGORT

**RWTH Aachen University**  
**Institut für Oberflächentechnik**  
Kackertstraße 15  
52072 Aachen



# PROGRAMM

1. TAG | 17:00 UHR  
**NETWORKING-ABEND**  
inkl. Abendessen

1. TAG | 09:00 - 17:00 UHR

## EINFÜHRUNG

- Grundlagen des Lötens von Metallen
- Lotauswahl und Loteigenschaften
- Lötatmosphären und -erwärmungseinrichtungen
- Lötgerechte Konstruktion

## LÖTTECHNISCHES PRAKTIKUM I

- Vorstellung verschiedener Lötanlagen
- Versuchs­demon­stra­tionen

## LÖTEN VON STÄHLEN UND ALUMINIUMLEGIERUNGEN

- Löt­en der meist ein­ge­setzten Werk­stoff­grup­pen
- Löt­tech­nik für Stähle und ver­wandte Werk­stoffe anhand von Bei­spie­len aus der Praxis
- Be­son­de­rhei­ten des Lötens von Alu­minium

Dauer:  
ca. 1 STD.

2. TAG | 08:00 - 14:30 UHR

## LÖTTECHNISCHE SONDERVERFAHREN

- Ent­wick­lung neuer be­zie­hungs­weise der Modi­fikation vor­han­dener Ver­fahren | Löt­en von Ke­ra­miken
- Be­schich­ten durch Löt­ver­fahren | Auf­trag­löten für Ver­schleiß­schutz
- Weich­löten mit in­no­va­tiven Lot­pro­duk­ten

## ANWENDUNGEN DER LÖTTECHNIK

- Ak­tu­elle An­wen­dun­gen der Löt­tech­nik aus den Be­rei­chen des Tur­binen­baus und der Werk­zeug­her­stellung
- Hoch­tem­peraturlöten von Ni-/ Co-Basis-Super­legie­run­gen - The­orie und An­wen­dung
- Löt­en in der Werk­zeug­in­dus­trie
- Löt­tech­ni­sche Be­son­de­rhei­ten

## TECHNOLOGISCHE PRÜFUNG GELÖTETER VERBINDUNGEN

- Prü­fung ge­löteter Ver­bin­dun­gen
- Me­tal­logra­phischen und me­chanischen Prü­fun­gen
- As­pek­te der zer­stö­rungs­frei­en Prü­fung

## LÖTTECHNISCHES PRAKTIKUM II

- Praxis­bei­spie­le zur An­wen­dung der Prü­f­metho­den

Dauer:  
ca. 1 STD.

# WEITERE REFERENTEN

**Dr. Hartmut Janssen**, Hydro Aluminium Rolled Products GmbH, Bonn  
**Dr. Nils Kopp**, ELSOLD GmbH & Co. KG, Ilsenburg  
**Dipl.-Ing. Norbert Janissek**,  
Innobraze GmbH für Löt- und Verschleißtechnik, Esslingen  
**Dipl.-Ing. Kornelia Weidemann**, General Electric Switzerland GmbH, Birr (CH)  
**Dipl.-Ing. Max Schimpfermann**, SAXONIA Technical Materials GmbH, Hanau  
**J. Hebing, M. Sc. | L. Gerd, M. Sc. | A. Schmidt, M. Sc.**,  
Institut für Oberflächentechnik (IOT) der RWTH Aachen University