

# Anmeldung

Veranstalter: Bayerisches Laserzentrum GmbH  
Konrad-Zuse-Straße 2-6, D-91052 Erlangen

**Fax: +49 / (0)9131 / 97790-11**

**E-Mail: j.krauss@blz.org**

Hiermit melde ich mich verbindlich für das Anwendertraining "Laserstrahlschweißen von Kupfer und Aluminium" am 03.04.2019 am blz in Erlangen an.

Ich plane eigene Musterteile/Materialien zur Schulung mitzubringen, und zwar:

\_\_\_\_\_  
Titel, Vor- und Nachname

\_\_\_\_\_  
Firma / Institution

\_\_\_\_\_  
Abteilung

\_\_\_\_\_  
Straße, Hausnummer

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort, Land

\_\_\_\_\_  
abweichende Rechnungsadresse\*

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
E-Mail

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift\*\*, Firmenstempel

\* Abweichende Rechnungsadresse bitte gesondert angeben.

\*\* WICHTIG: Mit meiner Unterschrift akzeptiere ich die Veranstaltungs-AGB der Bayerisches Laserzentrum GmbH. Diese sind unter [www.blz.org](http://www.blz.org) einsehbar.

# Daten und Fakten

## Leistungen

- Theoretische Schulung in den Grundlagen des Laserstrahlschweißens von Kupfer und Aluminium durch Experten des Bayerischen Laserzentrums
- Festigung der erlernten Inhalte durch praktische Übungen und Live-Demonstrationen an Laseranlagen
- gedruckte Schulungsunterlagen mit allen Präsentationen
- Kaffeepause am Vormittag, Mittagessen, Kaffeepause am Nachmittag und Getränke im Raum

## Kosten und Teilnahmebedingungen

Die Teilnahmegebühr für die Schulung am 03.04.2019 beträgt 850,00 € zzgl. ges. MwSt. pro Person (909,50 € inkl. 7 % MwSt.)

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl können für jeden Kurs **nur die ersten 15 Anmeldungen** berücksichtigt werden.

Der Teilnehmer kann die Veranstaltung bis zu 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn gegen 50 % der Teilnahmegebühr stornieren. Danach oder bei Nichterscheinen berechnen wir die volle Gebühr. Die Stornierung bedarf der Schriftform. Wir akzeptieren einen Ersatzteilnehmer ohne Zusatzkosten. Es gelten die Veranstaltungs-AGB der Bayerisches Laserzentrum GmbH (siehe [http://www.blz.org/fileadmin/AGB\\_blz-Veranstaltungen.pdf](http://www.blz.org/fileadmin/AGB_blz-Veranstaltungen.pdf)).

Wir behalten uns vor, die Veranstaltungen bei zu geringer Teilnehmerzahl abzusagen.

**Gruppenrabatt:** Bei gemeinsamer Anmeldung erhält der 2. Teilnehmer derselben Firma 5 % Rabatt auf die Teilnahmegebühr, ab dem 3. Teilnehmer gewähren wir 10 % Rabatt für jede weitere Person.

## Kontakt

Dr.-Ing. Hans-Joachim Krauß  
Tel.: +49 / (0)9131 / 97790-23  
Email: [j.krauss@blz.org](mailto:j.krauss@blz.org)

Foto: blz



**blz** BAYERISCHES  
LASERZENTRUM

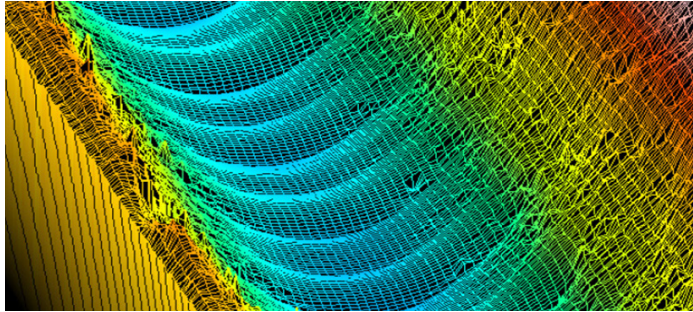
## Anwendertraining

Laserstrahlschweißen von Kupfer  
und Aluminium -

*Theorie und Praxis in kleiner Gruppe*

**03. April 2019, Erlangen**

# Willkommen



Liebe Anwender, liebe Entwickler,

das angebotene Anwendertraining richtet sich an Fach- und Führungskräfte, die sich mit der Technologie des Laserstrahlschweißens von Kupfer und Aluminium vertraut machen möchten.

Zunächst erarbeiten wir gemeinsam in Vorträgen und Diskussionsrunden die theoretischen Grundlagen. Praktische Erfahrung sammeln Sie dann an den Lasieranlagen. Dabei räumen wir der Besprechung aktueller technischer Problemstellungen, bei Bedarf gerne auch konkreter Fragestellungen aus Ihren Betrieben, bewusst Zeit ein.

Um eine optimale und intensive Ausbildung zu gewährleisten, ist die Teilnehmerzahl auf 15 Personen je Kurs begrenzt.

Trainingsinhalte:

- Grundlagen der Lasermaterialbearbeitung und speziell des Laserstrahlschweißens von Metallen
- materialkundliche Aspekte und Eigenschaften von Kupfer und Aluminium
- Laserstrahlschweißen von Kupfer, Aluminium und deren Mischverbindungen
- Prozessfenster und -einflüsse
- alternative Fügeverfahren

Wir freuen uns darauf, unser Wissen, welches wir in langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit aufgebaut haben, an Sie weiter geben zu dürfen.

Ihre Bayerisches Laserzentrum GmbH

# Programm

## Theoretische Grundlagen

- 09:00-09:30 **Begrüßung & Vorstellungsrunde**
- 09:30-10:15 **Grundlagen der Lasermaterialbearbeitung**  
- Aufbau von Laserstrahlquellen  
- Strahl-Stoff-Wechselwirkung  
- Systemtechnik zur Lasermaterialbearbeitung  
- Stichwort Laserschutz
- 10:15-10:30 **Kaffeepause**
- 10:30-11:15 **Materialkundliche Aspekte Kupfer und Aluminium**  
- spezifische Werkstoffeigenschaften  
- Kupfer- und Aluminium-Legierungssysteme  
- Korrosionseigenschaften
- 11:15-12:00 **Laserstrahlschweißen von Metallen**  
- Charakteristika des Laserstrahlschweißens  
- Prozessfenster  
- Prozesseinflüsse
- 12:00-12:45 **Mittagspause**
- 12:45-13:30 **Laserstrahlschweißen von Kupfer und Aluminium**  
- Laserstrahlschweißen von Kupfer  
- Laserstrahlschweißen von Aluminium  
- Kupfer-Aluminium-Mischverbindungen  
- Workarounds
- 13:30-14:15 **Vergleich laserbasierte / konventionelle Fügeverfahren für Kupfer und Aluminium**  
- Überblick über konventionelle Verfahren  
- Vergleich der Schweißprozesse  
- Lötverfahren
- 14:15-14:30 **Kaffeepause**

## Praxistraining

- 14:30-16:00 **Schweißen von Kupfer und Aluminium**  
- Schweißen mit dem Scheibenlaser im cw-Betrieb  
- Schweißen mit dem Festkörperlaser im gepulsten Betrieb  
- Schweißen Kupfer/Kupfer  
- Schweißen Aluminium/Aluminium  
- Schweißen Kupfer/Aluminium
- 16:00-16:45 **Metallographische Schweißnahtuntersuchung**
- ab ca. 16:45 **Abschlussdiskussion**

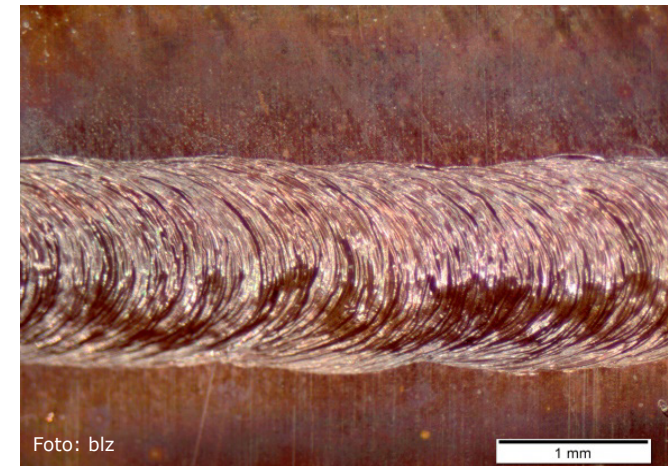


Foto: blz

1 mm