

# Anmeldung

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

**online: [www.blz.org/produkt/grundlagenschulung/](http://www.blz.org/produkt/grundlagenschulung/)**

**E-Mail: [j.krauss@blz.org](mailto:j.krauss@blz.org)**

Hiermit melde ich mich verbindlich für die Schulung „Lasertechnik für Einsteiger“ am 23.11.2023 am blz 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

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

Hinweis: Gem. § 26.1 Bundesdatenschutzgesetz unterrichten wir Sie über die elektron. Speicherung Ihrer Daten und die Bearbeitung mit automatischen Verfahren.

# Daten und Fakten

## Leistungen

- Schulung in den Grundlagen der Lasertechnik durch Experten des Bayerischen Laserzentrums
- elektronische Schulungsunterlagen mit allen Präsentationen
- Kaffeepause am Vormittag, Mittagessen, Kaffeepause am Nachmittag und Getränke im Raum

## Kosten und Teilnahmebedingungen

Die Teilnahmegebühr für die Schulung am 23.11.2023 beträgt 580,00 € zzgl. ges. MwSt. pro Person (620,60 € inkl. 7 % MwSt.). Preise für Inhouse-Schulung abweichend.

Aufgrund der begrenzten Teilnehmerzahl können für jeden Kurs **nur die ersten 12 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 des blz (siehe [https://www.blz.org/10\\_veranstaltungs-agb-de](https://www.blz.org/10_veranstaltungs-agb-de)).

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

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



Foto: K. Cvecek / blz

**blz** BAYERISCHES  
LASERZENTRUM

Lasertechnik für Einsteiger  
Grundlagenschulung in einem Tag

23. November 2023, Erlangen

# Willkommen



Foto: K. Cvecek / blz

Liebe Anwender, liebe Entwickler, liebe Einsteiger,

der Laser als flexibles, präzises und zuverlässiges High-Tech-Werkzeug dringt kontinuierlich in neue Anwendungsfelder vor und bietet dabei entscheidende Wettbewerbsvorteile. Immer mehr Unternehmen stehen daher heute vor der Herausforderung, ihre Mitarbeiter im Umgang mit dieser Technologie fit zu machen.

Wir wollen Ihnen im Rahmen der kompakten Ein-Tages-Schulung Verständnis für die Natur des Laserlichts, für seine Wirkungsweise und konkrete Vorstellungen über die vielen Einsatzmöglichkeiten dieses faszinierenden Werkzeugs vermitteln. Auch wollen wir die Wirtschaftlichkeit und die Grenzen des Lasereinsatzes unvoreingenommen ansprechen und mit Ihnen diskutieren. Erste praktische Eindrücke sammeln Sie dann durch anwendungsnahe Übungen und Demonstrationen an verschiedenen Lasermaterialbearbeitungsanlagen.

## Schulungsinhalte:

- Erzeugung und Eigenschaften von Laserstrahlung
- Laseraufbau und Lasertypen
- Materialbearbeitung mit dem Laserstrahl
- Vorteile, Grenzen und Wirtschaftlichkeit des Lasereinsatzes
- Herausforderungen des Laserschutzes

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 am blz

- 09:00-09:30 Begrüßung und Vorstellungsrunde**
- 09:30-10:15 Grundlagen der Lasertechnik**
- Eigenschaften von Licht und Laserlicht
  - Erzeugung von Laserstrahlung
  - Aufbau und Wirkungsweise eines Lasers
  - technisch wichtige Lasertypen & Einsatzbereiche
- 10:15-10:30 Kaffeepause**
- 10:30-12:00 Grundlagen der Lasermaterialbearbeitung**
- Wechselwirkung Laserstrahlung / Materie
  - Verfahren der Lasermaterialbearbeitung
  - Vorteile und Grenzen des Lasereinsatzes
  - Anwendungsbeispiele
- 12:00-12:45 Mittagspause**
- 12:45-14:45 Praktische Übungen und Demonstrationen an Laseranlagen**
- Schweißen mit dem Scheibenlaser
  - Beschriften mit dem Nd:YVO4-Laser
  - Mikrobearbeitung mit dem Pikosekunden-Laser
  - laserbasierte Additive Fertigung
- 14:45-15:00 Kaffeepause**
- 15:00-15:45 Wirtschaftlichkeit des Lasereinsatzes**
- Auswahl des geeigneten Lasersystems
  - Investitions- und Folgekosten
  - Lebensdauer und Wartung
  - praktische Handhabung
- 15:45-16:30 Überblick Laserschutz**
- Gefahren durch den Lasereinsatz
  - Wirkung von Laserstrahlung auf Auge und Haut
  - Laserschutzbeauftragter und Schutzmaßnahmen
  - praktische Umsetzung gesetzlicher Vorgaben
- ab 16:30 Abschlussdiskussion**

# Inhouse-Schulung

Bei einer größeren Anzahl zu schulender Mitarbeiter, konkreten Fragestellungen zur Lasertechnik im Betrieb oder speziellen Vertiefungswünschen, kommen wir gerne zu Ihnen ins Unternehmen und schulen Ihre Mitarbeiter an deren Arbeitsplätzen.

Sie können dabei das links beschriebene Standardprogramm wählen oder sich ein Programm aus den folgenden Modulen individuell zusammenstellen:

## Grundlagenmodul

Wählen Sie aus dem Standardprogramm die Bausteine aus, welche dem Wissensstand und Interesse Ihrer Mitarbeiter entsprechen.

## Vertiefungsmodul

Wählen Sie aus verschiedenen Laserverfahren (z. B. Schweißen, Strukturieren) und Materialien (z. B. Metall, Kunststoff) die Themenkombination, welche den Anforderungen Ihres Unternehmens entspricht.

## Praxismodul

Wir helfen Ihnen, an den vorhandenen Laseranlagen Ihre konkreten Herausforderungen zu bewältigen. Dazu betrachten wir im Rahmen der Schulung Ihren Laserprozess näher.

Sie können die verschiedenen Module individuell kombinieren, gestalten, gewichten und modifizieren. Bei Bedarf kann auch eine mehrtägige Inhouse-Schulung durchgeführt werden. Schulungen im Ausland in englischer Sprache sind ebenso möglich wie Online-Kurse. Natürlich können Sie auch zu uns kommen und an unseren Laseranlagen lernen. Wir helfen Ihnen gerne dabei, ein maßgeschneidertes Konzept zu entwickeln.

## Ihr Weg zur Inhouse-Schulung

Bitte sprechen Sie uns persönlich an, wir beraten Sie gerne und erarbeiten gemeinsam mit Ihnen ein geeignetes Schulungsprogramm, das perfekt auf Ihre Anforderungen abgestimmt ist.