

**Art der Veranstaltung:**

Fortbildung zum Thema technische Lasersicherheit in Theorie und Praxis. Die Veranstaltung ist geeignet als Fortbildung für Fachkräfte für Arbeitssicherheit im Sinne des § 5 Abs. 3 ASiG. Sie wird durch den VDSI e.V. anerkannt und mit **3 VDSI-Weiterbildungspunkten** bewertet.

**Ausbildungsziel:**

Vermittlung technischer und konstruktiver Möglichkeiten zur Gewährleistung des sicheren Betriebs von Hochleistungslasern in der Materialbearbeitung

**Inhalte:**

Gefährdungen, Risikoanalyse, konstruktive Sicherheitsaspekte, Laserschutzwandauslegung, Messtechnik, Praxisbeispiele

**Zielgruppe:**

Hersteller und Betreiber von Hochleistungslaseranlagen in der Materialbearbeitung, konkret z. B.:  
 > bei Herstellern: Projektleiter, Konstrukteure, Produktsicherheits- und QM-Beauftragte, Sicherheitsingenieure, Einkäufer  
 > bei Betreibern: Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Laserschutz- und Sicherheitsbeauftragte, Schichtführer, Einrichter, Anlagenbediener, Servicepersonal

**Veranstalter:**

Bayerisches Laserzentrum GmbH [blz]  
 in Kooperation mit Ingenieurbüro Goebel GmbH

**Veranstaltungsort:**

Bayerisches Laserzentrum GmbH  
 Konrad-Zuse-Straße 2-6, 91052 Erlangen  
 +49 / 9131 / 97790-23 [Dr.-Ing. Hans-Joachim Krauß]  
 www.blz.org | j.krauss@blz.org

**Teilnahmegebühr:**

1.250,00 € exkl. 7 % MwSt. | 1.337,50 € inkl. 7% MwSt.

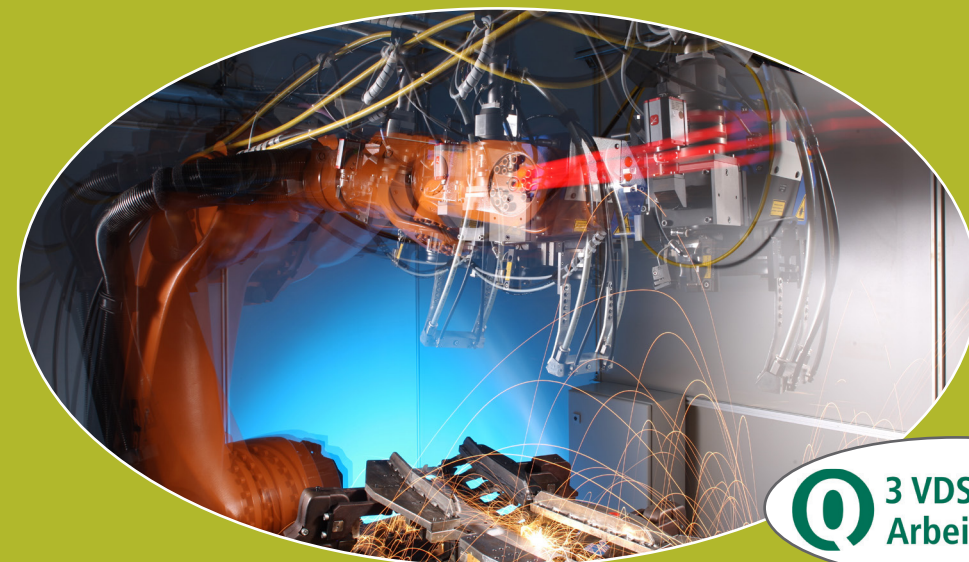
**Leistungen:**

> Kursunterlagen  
 > Verpflegung während des Kurses inkl. Abendessen am ersten Tag

**Anmeldung:**

> online unter [www.blz.org/fileadmin/Anmeldung\\_Lasersicherheit\\_2018.pdf](http://www.blz.org/fileadmin/Anmeldung_Lasersicherheit_2018.pdf)  
 > es gelten die Veranstaltungs-AGB des blz unter [www.blz.org/fileadmin/AGB\\_blz-Veranstaltungen.pdf](http://www.blz.org/fileadmin/AGB_blz-Veranstaltungen.pdf)  
 > die maximale Teilnehmerzahl beträgt 15 Personen (Berücksichtigung der Anmeldungen nach Zeitpunkt des Eingangs)

# SICHERHEITSKONZEPTE BEI INDUSTRIELASERANLAGEN



Von der technisch lasersicheren Anlagenkonstruktion bis zur Abnahme –  
 eine Fortbildung für Hersteller und Betreiber von Hochleistungslaseranlagen

06. - 07.11.2018

Erlangen

**Dienstag, 06.11.2018**

- 13.00 - 13.30 Begrüßung & Vorstellungsrunde
- 13.30 - 14.30 **Gefährdungspotenziale beim Betrieb von Hochleistungslasern**  
 - biologische Wirkung von Laserstrahlung auf Auge & Haut (direkte Gefährdungen)  
 - indirekte Gefährdungen  
 - Grenzwerte und Laserklassen  
*U. Urmoneit*
- 14.30 - 15.00 Kaffeepause
- 15.00 - 16.30 **Laserschutz am Arbeitsplatz**  
 - STOP-Prinzip  
 - Gefährdungsbeurteilung/Risikoanalyse  
 - aktuelle rechtliche Situation für Hersteller und Anlagenbetreiber  
*U. Urmoneit*
- 16.30 - 17.30 **Fallstudie Risikoanalyse**  
*K. Goebel*
- ab 18.30 **Erfahrungsaustausch beim gemeinsamen Abendessen**

**Mittwoch, 07.11.2018**

- 08.30 - 10.00 **Lasersichere Anlagenkonstruktion - Teil 1**  
 - Übersicht: Was es zu beachten gilt  
 - passiver vs. aktiver Laserschutz  
*K. Goebel, U. Urmoneit*
- 10.00 - 10.30 Kaffeepause
- 10.30 - 12.00 **Lasersichere Anlagenkonstruktion - Teil 2**  
 - Laserschutzwandauslegung  
 - Best Practice Beispiele  
*K. Goebel, U. Urmoneit*
- 12.00 - 13.00 Mittagspause
- 13.00 - 14.00 **Praxis: Laserbelastungstests**  
 - passive Abschirmungen: Ermittlung der Standzeiten von Aluminium- & Stahlblechen  
 - aktive Abschirmungen: Funktion & Reaktion  
*U. Urmoneit, K. Goebel*
- 14.00 - 15.15 **Grundlagen Messtechnik**  
 - physikalische Kenngrößen  
 - Messprinzipien und -geräte  
 - Rückschluss auf die Risikoanalyse  
*K. Goebel, U. Urmoneit*
- 15.15 - 15.30 Kaffeepause
- 15.30 - 16.30 **Praxis: Messtechnik in der Anwendung**  
*U. Urmoneit, K. Goebel*
- ab 16.30 Abschlussbesprechung

**Dipl.-Phys. Uwe Urmoneit**

Herr Urmoneit studierte Physik an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Von 1985 bis 1999 arbeitete er in der Avionik-Systemintegration und Elektronikentwicklung.

Von 2000 bis 2001 beschäftigte er sich am Lehrstuhl für Fertigungstechnologie der Universität Erlangen-Nürnberg mit der Lasermikrobearbeitung und ist seit 2001 am Bayerischen Laserzentrum in den Bereichen Weiterbildung & Wissenstransfer sowie Prüfen & Zertifizieren tätig.

Herr Urmoneit ist im blz-Prüflabor mit der Laserbelastungsprüfung von Laserschutzprodukten und der wissenschaftlichen Aufarbeitung der Schädigungsmechanismen betraut. Er arbeitet in verschiedenen nationalen Gremien und Arbeitskreisen zum Thema Laserschutz mit, z.B. im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) AK „Laserschutz“.

**Prof. Dipl.-Ing. Klaus R. Goebel**

Prof. Goebel studierte zunächst Physik, u.a. in Darmstadt und in New York, mit Abschluss zum Dipl.-Ing. Physik und anschließend Elektrotechnik mit Abschluss zum Dipl.-Ing. Elektrotechnik.

1987 gründet Prof. Goebel die Firma Ingenieurbüro Goebel GmbH mit Sitz in Darmstadt. Kerngeschäft des Unternehmens ist die Lasersicherheit. Neben seiner Tätigkeit als Geschäftsführer ist Prof. Goebel u.a. als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lasertechnik mit EU-Zulassung tätig.

Herr Goebel ist seit 2011 Professor an der Hochschule Darmstadt und wirkt in verschiedenen nationalen und internationalen Gremien mit, wie z.B. der DKE Normenkommission „Optische Strahlensicherheit“, dem DKE/ IEC/ CENELEC Arbeitskreis „Hochleistungslaser“ und dem DKE/ IEC/ CENELEC Arbeitskreis „Fotobiologische Bewertung von breitbandigen optischen Strahlungsquellen“.