

- Hiermit melde ich mich verbindlich für das Photonikseminar  
» Kamerabasierte Prozessüberwachung für die  
Lasermaterialbearbeitung «  
am 13. Juni 2018 in Nürnberg an.
- Ich bin an regelmäßigen Informationen zu Veranstaltungen  
und Weiterbildungsangeboten von bayern photonics  
interessiert.  
Bitte nehmen Sie mich in Ihren Adressverteiler auf.

bayern photonics e.V.  
Försterstr. 17  
82284 Grafrath  
www.bayern-photonics.de



Bayerisches Laserzentrum GmbH  
Konrad-Zuse-Str. 2-6  
91052 Erlangen  
www.blz.org



#### Kosten & Teilnahmebedingungen:

Die Teilnahmegebühr beträgt € 580,00 zzgl. 19% MwSt.,  
für Mitglieder eines der Netze vom OptecNet Deutschland e.V.  
€ 340,00 zzgl. 19% MwSt. (entspr. € 690,20 / € 404,60 brutto).

Stornierungen können nur in schriftlicher Form akzeptiert werden!  
Stornogebühren: bis vier Wochen vor dem Termin: kostenfrei;  
bis zwei Wochen vor dem Termin: 50% der Teilnahmegebühr;  
danach: volle Teilnahmegebühr. Gerne akzeptieren wir ohne  
zusätzliche Kosten einen Ersatzteilnehmer.

#### Leistungen

Tagungsunterlagen, Mittagessen,  
Pausensnacks und -getränke

#### Begleitende Ausstellung

Parallel zum Seminar wird eine Table-Top-Ausstellung angeboten.  
Bei Interesse an einer aktiven Teilnahme als Aussteller wenden  
Sie sich bitte an uns. Wir geben Ihnen gerne Auskunft über die  
genauen Konditionen.

#### Veranstaltungsort

Mövenpick Konferenz Center Nürnberg Airport  
(Tagungsraum „Würzburg“)  
Flughafen Nürnberg - Flughafengebäude  
Flughafenstr. 100  
90411 Nürnberg

Tel.: +49 911 952 860

#### Anfahrt

Das Konferenz Center befindet sich direkt im Flughafengebäude  
im ersten Stockwerk.  
Beschilderung Richtung Flughafen Nürnberg folgen.

#### Kontakt

bayern photonics e.V.  
Dr. Horst Sickinger  
Tel.: +49 8144 9971 280  
info@bayern-photonics.de

Titel, Vorname, Name
Firma / Institution
Abteilung
Straße, Hausnummer
Land, PLZ, Ort
Telefon
Fax
E-Mail-Adresse
Datum, Unterschrift, Firmenstempel

Mit meiner Unterschrift akzeptiere ich die unter <http://bayern-photonics.de/agb/> einsehbaren  
AGB vom bayern photonics e.V. So behalten wir uns z.B. vor, die Veranstaltung bei zu  
geringer Teilnehmerzahl abzusagen. Die Teilnehmer werden schnellstmöglich informiert und  
die Veranstaltungsgebühr in diesem Fall erstattet. Darüber hinausgehende Ansprüche sind  
ausgeschlossen. Geringfügige Änderungen des Programmes vorbehalten.

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

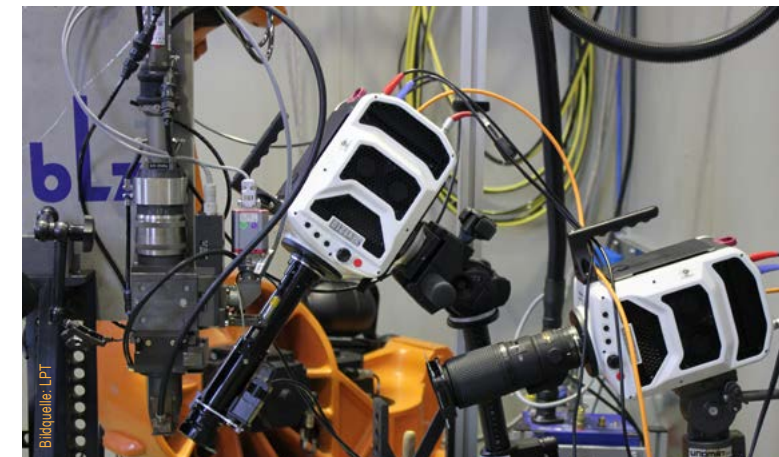
Mitglied in einem der Netze vom OptecNet Deutschland e.V.  
 ja  nein

#### Anmeldung online:

[www.bayern-photonics.de](http://www.bayern-photonics.de)

oder per Fax an +49 8144 9971 282

Anmeldeschluss: 06. Juni 2018



## Kamerabasierte Prozessüberwachung

für die  
Lasermaterialbearbeitung

13. Juni 2018

## Kamerabasierte Prozessüberwachung für die Lasermaterialbearbeitung

Das Thema „Kamerabasierte Prozessüberwachung für die Lasermaterialbearbeitung“ setzt die Reihe der erfolgreichen Workshops zur Prozessüberwachung bei der Lasermaterialbearbeitung der letzten Jahre fort.

Das Bayerische Laserzentrum und bayern photonics richten nun in diesem fünften Photonikseminar den Fokus auf die kamera-basierte Prozessüberwachung. Dabei werden ein tiefer Einblick in die neuesten Entwicklungen bei den Herstellern entsprechender Systeme gewährt und die aktuelle Forschung in den Laboren der Institute aufgezeigt. Darüber hinaus wird auf die Schnittstellen, Objektive und die Bildauswertung eingegangen.



Kamerabasierte Prozessbeobachtung beim Laserstrahl-tiefschweißen: Schmelzbad – Dampfackel – Dampfkapillare; Quelle: Felix Tenner / LPT

Nutzen Sie den Tag, um sich in den Vorträgen und der Ausstellung zu informieren, Ihre persönlichen Kontakte zu pflegen und auszubauen und mit den Referenten ins Gespräch zu kommen.

Die Veranstaltung wird von einer Table-Top-Ausstellung begleitet. Falls Sie Interesse haben, Ihr Produkt- und Dienstleistungsportfolio dort zu präsentieren, sprechen Sie uns an.



Aufnahmen früherer Table-Top-Ausstellungen

08:30 - 09:30	Registrierung & Begrüßung der Teilnehmer
09:30 - 10:00	Echtzeitfähige Kamerasysteme zur kamerabasierten Prozessregelung Universität Erlangen-Nürnberg - LPT; Eric Eschner <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hürden bei der industriellen Umsetzung von Forschungsergebnissen</li> <li>• Anwendungsangepasste Skalierung von Beobachtungshardware und Auswertungssoftware</li> <li>• Notwendige Schritte für eine echtzeitfähige kamerabasierte Prozessüberwachung</li> </ul>
10:10 - 10:40	Einsatz von Kamerasystemen bei der Prozessüberwachung Technische Universität München - iwv; Martin Haubold <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslegungsberechnungen zur Auswahl einer Prozesskamera</li> <li>• Prozessüberwachung hinsichtlich der Spritzerbildung beim Schweißen von Kupferwerkstoffen</li> <li>• Reduzierung der Spritzerbildung beim Schweißen von Kupferwerkstoffen</li> </ul>
10:50 - 11:20	Kaffeepause & Table-Top-Ausstellung
11:20 - 11:50	Neue Ansätze zur Prozessüberwachung für die Additive Fertigung Bremer Institut für angewandte Strahltechnik GmbH, BIAS; Claus Thomy <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissionswertkompensierte Thermographie bei der DMD</li> <li>• Entwicklung einer integrierten Thermographielösung für einen neuartigen direktstrahlenden Diodenlaser für die DMD</li> <li>• Streifenprojektion zur In-situ-Charakterisierung von Bauteiloberfläche und Pulverbett beim SLM</li> </ul>
12:00 - 12:30	2D Laserscanner und Thermokameras für die Online Qualitätskontrolle beim Laserschweißen Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG; Manfred Pfadt <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2D Oberflächenscann von Schweißnähten und deren Bewertung</li> <li>• Geometrie- / Maßprüfung von Laserbearbeiteten Bauteilen</li> <li>• Schnelle Temperaturmessung mit Thermokameras</li> </ul>
12:40 - 13:50	Mittagspause & Table-Top-Ausstellung

12:40 - 13:50	Mittagspause & Table-Top-Ausstellung
13:50 - 14:20	Prozessüberwachung beim Laserstrahlschweißen und -löten im Karosseriebau Scansonic MI GmbH; Michael Ungers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laserstrahlschweißen und -löten im Karosseriebau</li> <li>• Was macht Sinn zu überwachen?</li> <li>• SCEYE-Prozessüberwachung mit Beispielen aus der Praxis</li> </ul>
14:30 - 15:00	Prozessüberwachung beim Remote-Laserstrahlfügen und ihre Möglichkeiten Precitec Optronik GmbH; Dr. Markus Kogel-Hollacher <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kamerabasierte Lösungen für die Pre-, In- und Post-Prozesskontrolle</li> <li>• Miniaturisierung und Integration der Systemkomponenten in Bearbeitungsköpfe</li> <li>• Applikationsbeispiele aus der Automobilindustrie</li> </ul>
15:10 - 15:40	Kaffeepause & Table-Top-Ausstellung
15:40 - 16:10	Beobachtung im Laserfertigungsprozess - Möglichkeiten und Grenzen bei der Optikauswahl Sill Optics GmbH & Co. KG; Katharina Friedrich <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen an die abbildende Optik zur Beobachtung im Laserfertigungsprozess</li> <li>• Möglichkeiten: Abbildung des Laserprozesses durch das Scanobjektiv, seitlich am Scanobjektiv vorbei und durch das zu bearbeitende Objekt</li> </ul>
16:20 - 16:50	Kameraschnittstellen und -lösungen für schnelle Prozesse mit hohen Datenraten Mikrotron GmbH; Max Scholz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der bestimmende Faktor: die Systemanforderungen</li> <li>• Richtige Wahl der Kameraschnittstelle</li> <li>• Möglichkeiten zur Systemoptimierung</li> </ul>
ab 17:00	Table-Top-Ausstellung