

## Erfahrung und Kompetenz im Bereich Kunststoff

Bildung und umfassendes Wissen sind entscheidende Faktoren für eine erfolgreiche Zukunft, für den Einzelnen wie auch für ein Unternehmen. Um im dynamischen Wettbewerb langfristigen Erfolg zu erreichen, gilt es, vorhandenes Wissen aufzufrischen und es stets an neue Gegebenheiten anzupassen.

### Wissen eröffnet Perspektiven

Das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum steht seit 45 Jahren für kompetente Aus- und Weiterbildung. Gemessen an Kompetenzen und Positionen decken die Inhalte unserer Veranstaltungen die vielfältigen Bereiche der Kunststoffbranche ab. Die Auswahl der Themen ist speziell für Unternehmen im Umgang mit allen Formen des Kunststoffes abgestimmt.

Die herausragende Qualität unseres Angebotes hat zahlreiche Veranstaltungen zu festen Terminen in der Branche werden lassen. Das Zusammenspiel von namhaften Referenten, einem attraktiven Rahmenprogramm und persönlicher Betreuung hat die Veranstaltungen des SKZ als allseits geschätzte Treffpunkte etabliert.

600 Veranstaltungen mit über 10.000 Teilnehmern jährlich sowie 1.500 Referenten machen das SKZ zum Marktführer für Wissenstransfer im Bereich Kunststoff in Deutschland.



### Leitung

Dipl.-Ing. Oliver Hinz,  
Leister Process Technologies, CH-Samen

### Ort und Veranstalter

**SKZ** - ConSem GmbH  
Frankfurter Straße 15 - 17, 97082 Würzburg

### Organisation

Dipl.-Ing. Karlheinz Baumgärtel, SKZ, Würzburg  
Tel. 0931 4104-123

### Anmeldung (schriftlich) und Information

**SKZ** - ConSem GmbH  
✉ Frankfurter Straße 15 - 17, 97082 Würzburg  
☎ 0931 4104-164/-184  
☎ 0931 4104-227/-274  
💻 Internet: <http://www.skz.de>  
✉ E-Mail: [anmeldung@skz.de](mailto:anmeldung@skz.de)

unter Angabe folgender Daten:

- Thema der Veranstaltung
- Vor- und Zuname des Teilnehmers
- vollständige Firmen- oder Privatanschrift

**Teilnahmepreis** 840,00 EUR zzgl. ges. MwSt

### Sonderkonditionen

*Pro Veranstaltung* gewähren wir bei Mehrfachanmeldungen aus einem Unternehmen folgende Ermäßigungen:  
der **zweite** Teilnehmer erhält **10 %** Nachlass,  
der **dritte** Teilnehmer **20 %** Nachlass.

### Leistungen

Seminarhandbuch  
Mittagessen, Stehimbiss, Pausengetränke

### Stornierung

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass bei schriftlicher Abmeldung bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn eine Stornogebühr von 10 % des Teilnahmepreises berechnet wird. Bei Abmeldung danach ist der volle Preis fällig.

### SKZ-Gesamtprogramm

unter [www.skz.de](http://www.skz.de)



## SEMINAR

29. bis 30. Oktober 2009  
SKZ, Würzburg

# Laserschweißen von Kunststoffen

## Vom Makroteil zum Mikroteil

Leitung: Dipl.-Ing. Oliver Hinz



## Zum Thema

Das Laserstrahlschweißen von thermoplastischen Kunststoffen beginnt neben den herkömmlichen Fügeverfahren einen festen Platz in den Kunststoff-fügeverfahren einzunehmen. Mit zunehmender Erfahrung und Prozesskenntnis kristallisieren sich mehr und mehr Anwendungen heraus, bei denen das Laserstrahlschweißen seine spezifischen Vorteile gegenüber anderen Verfahren voll ausspielen kann. Auch Anwendungen bei denen herkömmliche Fügeverfahren versagen oder unbefriedigende Ergebnisse liefern, lassen Nischen für die Anwendung des Lasers entstehen.

Da sich diese Anwendungsfelder auf die verschiedensten Branchen aufteilen und bei den vielfältigsten Applikationen die Laserstrahlung sinnvoll eingesetzt werden kann, werden auch hierbei unterschiedliche Konzepte verfolgt. So wird das ohne Zweifel große Potential des Laserstrahlschweißens für möglichst viele Anwendungen gewinnbringend einsetzbar.

Die vier derzeit verfolgten Konzepte sind das Simultanschweißen, das Kontur- oder Bahnschweißen, das Quasi-Simultanschweißen, sowie - als interessante Entwicklung unter anderem für den Bereich Mikrosystemtechnik - das sogenannte Maskenschweißen.

Das vorliegende Seminar will einen Überblick über die Grundlagen und die Konzepte des Laserstrahlschweißens von thermoplastischen Kunststoffen geben. Ferner wird, an konkreten Anwendungsbeispielen aus unterschiedlichen Branchen, die Umsetzung des Verfahrens in die Praxis erläutert und über Erfahrungen berichtet.

## Programmfolge

### Donnerstag, 29.10.2009

#### 09:00 Begrüßung

09:15 Dipl.-Ing. MATHIAS WEBER, IKV, Aachen  
**Einführung in das Laserdurchstrahlschweißen von Kunststoffen**

- Verfahrensvarianten
- Konstruktive Auslegung der Fügezone
- Einflussgrößen auf die Schweißnaht-Qualität

#### 10:15 Pause

10:30 Dipl.-Ing. DIETER HOFFMANN,  
Fraunhofer ILT Institut für Lasertechnik, Aachen  
**Festkörperlaser und Diodenlaser für das Schweißen von Kunststoffen**

- Grundlegende Eigenschaften von Lasern
- Lasertypen
- Optik Design, Strahlformung und -führung
- Zusammenfassung und Ausblick

11:30 Dipl.-Ing. THILO STIER, A. Schulman GmbH, Kerpen  
ARCHIBALD KREMER (Co-Autor), A. Schulman GmbH, Kerpen  
**Laserschweißbare Kunststoffe und Kunststoffsysteme**

- Serienanwendungen im Laserschweißverfahren
- Modifikation von Compounds für das Laserschweißverfahren
- Class A Oberflächen und Laserschweißen
- Innovation: Verschweißen von Polyfort PP mit Polyman PC mittels des Laser-Hybrid Verfahrens

#### 12:30 Gemeinsames Mittagessen

13:30 Dr. SIBYLLE GLASER, Treffert GmbH & Co. KG, Bingen

#### **Farbstoffe und Additive in Kunststoffen für das Laserdurchstrahlschweißen**

- Einfluss der optischen Eigenschaften von Thermoplasten auf den Schweißprozess
- Verbindung von Farbgebung und Funktion der Fügepartner

#### 14:30 Pause

14:45 Prof. Dr. ULRICH A. RUSSEK, Rheinische Fachhochschule, Köln  
**Parameteränderungen beim Laserdurchstrahlschweißen von Thermoplasten und deren Auswirkung auf die Schweißnaht**

- Prozesseinflussgrößen/Prozessparameter/Prozesssicherheit

15:45 Dipl.-Ing. ANDREAS SCHNAIKER,  
LPKF Laser & Electronics AG, Erlangen  
**Prozesssicherheit beim Laserdurchstrahlschweißen von Kunststoffen**

- Online-Prozessüberwachung
- Automatisierung und Anlagenintegration

#### 17:00 Stehimbiss bei Frankenwein und Bier

### Freitag, 30.10.2009

09:00 Dipl.-Ing. ALEXANDER TELLE,  
JENOPTIK Polymer Systems GmbH, Triptis  
**Anwenderbericht: Optical Packaging - Baugruppenmontage optoelektronischer Systeme**

10:00 Dipl.-Phys. CHRISTIAN MOLLS,  
HEIMBACH GmbH & Co. KG, Düren  
**Laserschweißen technischer Textilien**

- Herstellung großflächiger Textilien mittels Globo-Welding
- Vom Lochmuster zum 200 m<sup>2</sup>-Stück

#### 11:00 Pause

11:15 Dipl.-Ing. OLIVER HINZ,  
Leister Process Technologies, CH-Sarnen  
**Innovative Laserbearbeitungssysteme für 3-dimensionale Fügegeometrie**

- Problematik und Beschränkung im Laserkunststoffschweißen
- Umsetzung der neuen Verfahrenstechnik/Anwendungspotenzial

12:15 Dr. rer. nat. E. WOLFGANG KREUTZ,  
Lehrstuhl für Lasertechnik LLT der RWTH, Aachen  
**Lasersicherheit - was ist wirklich wichtig?**

#### 13:15 Ende der Veranstaltung

Änderungen vorbehalten

Fax: 0931 4104-227/-274



**Anmeldung zum Seminar:  
Laserschweißen von Kunststoffen  
29. bis 30. Oktober 2009 in Würzburg**

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/PF \_\_\_\_\_

Ausland \_\_\_\_ PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Teilnehmer

Titel \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Abt. \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

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

Titel \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Abt. \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

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

Titel \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Abt. \_\_\_\_\_ Name \_\_\_\_\_

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

Firmenstempel

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie jeder Zeit einsehen können.