

## Fertigungsverfahren - Laseranwendungen

# Laserstrukturieren – Tauchen Sie ein in die vielfältige Welt der Oberflächenbearbeitung mit Kurzpuls laser

### KURZBESCHREIBUNG

Das Laserstrukturieren findet vielfältige Anwendung in industriellen Einsatzfeldern. Dabei wird die Oberfläche durch den Laserstrahl modifiziert und eine Struktur erzeugt. Die Oberfläche erhält dabei je nach Laserparameter eine spezifische Funktion, wie zum Beispiel eine erhöhte Rauheit für einen folgenden Fügeprozess, Vertiefungen zur Verbesserung der Tribologie (Haftreibung), Abtrag von Verschmutzung (Laserreinigen) oder eine Glättung durch Abtrag der Oberflächenspitzen oder Umschmelzen. Grundlagen werden anhand von Beispielen mit Übungen (kurze Rechnungen) vermittelt. Zum Abschluss werden Untersuchungen mit dem Kurzpuls laser (Nanosekunden) im LaserApplikationsZentrum der Hochschule Aalen durchgeführt.

### ZIELSETZUNG

Sie verstehen die Wirkungsweise eines Lasers und können die Strahlqualität und die Strahlausbreitung (Kaustik) berechnen. Nach Abschluss des Seminars können Sie die Bedeutung der Fokusslage und der Strahlführung mit Scanner beurteilen sowie die wesentlichen Parameter der Pulsbearbeitung wie zum Beispiel Puls- und Linienüberlapp anwenden. Beispiele wie das Laserpolieren, das Lasermarkieren, das Laseranlassen, das Laserreinigen, das Laserstrukturieren und das Laserabtragen werden anhand von Demonstrationsmustern besprochen.

### INHALTE

- Laser: Funktionsprinzip, Strahlausbreitung, Strahlqualität mit Übungsbeispielen
- Pulsbearbeitung: Funktionsweise Laserscanner, Pulsdauer, Pulsleistung, Pulsform mit Übungsbeispielen
- Anwendungsbeispiele: Polieren, Markieren, Strukturieren, Reinigen
- Labor: Vorführung mit TruMark5020: Kurzpuls laser mit 4 Achsen 2,5D-Bearbeitungsstation

### ZIELGRUPPE

Das Seminar richtet sich an technisch interessierte Personen, die sich ein Verständnis über die Lasermaterialbearbeitung mit Vertiefung Laserstrukturieren verschaffen wollen, wie zum Beispiel interessierte Anwender oder Einsteiger ohne spezielle Vorkenntnisse.

Abschluss: **Teilnahmebestätigung**

Dauer: **1 Tag**

Veranstaltungsort: **Hochschule Aalen**

Gebühr: **780 Euro**

Teilnehmerzahl: **4 – 15 Teilnehmer**

Buchungsnummer: **2016-T0042**