

# Europäischer **LASER**

## Markt

## Branchenführer 2016

### Titelbeitrag

- 8 **Multikern-Faserlaser für das Fügen in der Automobilindustrie**

### Lasermesstechnik

- 12 **Prozessüberwachung beim Laserschweißen**

### Laserschneiden

- 22 **Laserschneiden mit modularem Faserlaser**
- 24 **Faserlaserschneiden ohne Kompromisse**

### Interview

- 29 **Berndt Zingrebe, Sill Optics: »Optikentwicklung für den Bedarf«**

### Additive Manufacturing

- 32 **Generative Fertigungsverfahren im Blick**
- 36 **Kraftvoller Einstieg in den 3D-Druck**
- 40 **Konzepte für das Design Driven Manufacturing**

### Strahlquellen

- 48 **Eine neue CO-Lasertechnik**

### Elektronikfertigung

- 50 **Produktivitätsgewinne mit Lasersystemen**



### Auf Freiformflächen sicher kennzeichnen

Die neue modulare Standard-Beschriftungsmaschine L-CELL der Zeltwanger Automation GmbH kennzeichnet Werkstücke mit komplexen Geometrien mit einem Laser.



schnelle und intelligente Softwarelösung sorgt dafür, dass der Laserstrahl stets im richtigen Winkel auf den für die Kennzeichnung vorgesehenen Bereich des Werkstücks trifft.

Hierzu werden die Werkstücke von einem Sechsaus-Knickarmroboter in den Laserstrahl gehalten. So können auf Freiformflächen, wie gewölbte oder kuppelförmige Bereiche Kennzeichnungen wie Seriennummern, Sicherheits-Prüfzeichen oder Barcodes sicher und dauerhaft aufgebracht werden. Eine

Die kompakte Beschriftungszelle kann als Stand-alone-Maschine, aufgestellt werden, teilautomatisiert arbeiten oder vollautomatisiert in eine Fertigungslinie eingebunden werden.

**KONTAKT**  
Zeltwanger Automation  
[www.zeltwanger.de](http://www.zeltwanger.de)

### Spektrumanalysator erhält Scan-Mode-Option

Die Spektrumanalysatoren der Modellreihe PSA von Telemeter Electronic sind mit der Option »Scan-Mode« erhältlich. Der Scan-Modus erlaubt eine höhere



Sweep und externer Trigger. Bei einer Akkulaufzeit von bis zu 8 Stunden ist dieses Gerät für lange Messbetriebe geeignet. Mit einem 4,3-Zoll TFT-Touchscreen

und einer Auflösung der gemessenen Span-Signale als im Sweep-Modus. Weitere Merkmale der PSA2-Modelle sind die Unterstützung für Flash-Laufwerke, Datenprotokollierung,

und einem Gewicht von nur 560 g ist der PSA ein interessanter Begleiter.

**KONTAKT**  
Telemeter [www.telemeter.info](http://www.telemeter.info)

### Ultraschall optimiert den Schweißprozess von Bauteilen



chenscan) und ein Prüfkopf mit einem kleinen Schallfeld von 0,4 mm genutzt. Durch die intuitive Bedienung der PROlinePLUS Software kann der Kunde selbst Prüfpläne erstellen, um den Schweißprozess zu optimieren. Durch die Hinterlegung unterschiedlicher Prüfpläne, können verschiedene Bauteiltypen flexibel hintereinander getestet werden. Durch den Scanbereich von 600 x 700 x 400 mm und der Universalteileaufnahme des Drehtellers eignet sich das Prüfsystem neben der Schweißnahtprüfung ebenso zur Volumenprüfung oder Wanddickenmessung.

Für einen Zulieferer der Automobilindustrie hat Vogt Ultrasonics das PROlineSCAN 6-Achsen-Prüfsystem für die Laborprüfung von rotations-symmetrischen Bauteilen gefertigt. Der Kunde produziert verschiedene Anlasszahnkränze mit einer großen Schweißnahttiefe sowie einer hohen Prüfeempfindlichkeit (Poren  $\geq$  0,3 mm). Um kleinste Fehler präzise zu vermessen, wird ein Mehrlinienscan (Flä-

**KONTAKT**  
Vogt Ultrasonics  
[www.vogt-ultrasonics.de](http://www.vogt-ultrasonics.de)

### Großflächige Objekte blitzschnell mikroskopieren

Das Fraunhofer IPT hat einen neuen Aufnahmeprozess entwickelt, mit dem großflächige Bauteile in Sekundenschnelle mikroskopiert werden können: Der Tisch bewegt das Objekt dabei im Gegensatz zum herkömmlichen »Stop-and-Go«-Betrieb kontinuierlich während des Aufnahmevorgangs. Dadurch kann die Probe mit hohen Bildraten digitalisiert werden. Da das Ob-

jekt dabei nur extrem kurz mit einem Blitz belichtet wird, ist die Aufnahme zudem frei von Bewegungsunschärfe. Während des kontinuierlichen Scanvorgangs wird der Fokus über echtzeitfähige Hardware-Autofokussysteme nachgeregelt.

**KONTAKT**  
Fraunhofer IPT  
[www.ipt.fraunhofer.de](http://www.ipt.fraunhofer.de)

**pmb**  
Power Supplies

Taylored solutions!

Schaltnetzteile und Stromversorgungen für

- Diodenlaser
- Diodengepumpte FKL
- Festkörperlaser (cw, gepulst)
- CO<sub>2</sub>-Laser

PMB Elektronik GmbH • Leutstettenerstraße 29 • D-82319 Starnberg • Germany  
Tel.: +49 (0) 81 51/9 16 91-0 • Fax +49 (0) 81 51/9 16 91-66 • <http://www.pmb-elektronik.de>