

# Redaktionsvorschau

## LASER Ausgabe 4/2014 – Branchenführer »Europäischer Lasermarkt 2015«

Erscheinungstermin: 11.12.2014

Anzeigenschluss: 20.11.2014

### Titelbeitrag

#### Neuer Online-Service revolutioniert das Laserschneiden

Laserschneider für die Blechbearbeitung werden immer stärker und schneller. Aber das allein macht für Anwender noch lange keinen rentablen Schneidauftrag. Das eigentliche Gewinnpotenzial beim Schneiden von Blechteilen entsteht schon viel früher. Zum Beispiel mit einer optimalen Gruppierung der Teile auf dem Schneidplan. Mit dem ByOptimizer stellt Bystronic einen neuen Online-Dienst vor, der maximal optimierte Schneidpläne für das Laserschneiden erzeugt. Der Dienst ist einzigartig am Markt und verspricht: Schneidteile werden so präzise und kostengünstig wie möglich produziert.

Bystronic Laser AG

### Laserbearbeitung

#### Mikrobearbeitung mit Familiensinn

Mit dem Laserbearbeitungssystem MPS Flexible gelang es, in nur zwei Jahren durch über 50 verkaufte Systeme den Markt für flexible und vielseitige Laserarbeitsplätze zur industriellen Materialbearbeitung aufzurollen und dabei einen exzellenten Ruf in den verschiedensten Branchen zu erwerben. Mit der Vorstellung von drei neuen MPS Lasersystemen wird die Lasermikrobearbeitung nun komplettiert. Die MPS Compact ist das neue nur 800 mm breite Einstiegssystem der MPS Reihe mit geringer Stellfläche. Es kann mit verschiedenen, fasergekoppelten Strahlquellen ausgerüstet werden und verfügt in der Grundausführung über einen Ablenkkopf und eine motorgesteuerte Z-Achse. X- und Y-Achsen lassen sich optional ergänzen. MPS Advanced bietet mit 1000 mm Verfahrensweg in X-Richtung und 600 mm in Y-Richtung einen geräumigen Arbeitsbereich und kann für anspruchsvolle Anwendungen mit 2 Laserstrahlquellen mit Festoptiken ausgerüstet werden. - Rofin Baasel Lasertech

### Laserschneiden

- **Die Fachmesse EuroBLECH – schneller und perfekter durch dick und dünn**  
Eigentlich war Laserschneiden kein Top-Thema bei der diesjährigen EuroBLECH Ende Oktober in Hannover. Aber trotzdem dominierte das Laserschneiden das Messegeschehen. Hersteller wie Trumpf, Amada, Bystronic, Mazak, Messer Cutting, Prima und Salvagnini schnitten Metall um die Wette. Und neben türkischen und anderen japanischen Anbietern präsentierten auch einige chinesische Hersteller ihre Angebote. Der Nachmessebericht stellt die Highlights vor.
- **Laserschneiden unter Wasser**  
Unterwasserarbeiten an Offshore-Windparks, Brücken oder Schleusen müssen zwangsläufig von Tauchern ausgeführt werden. Für die Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten von Metallbauteilen stehen ihnen zwar eine Reihe an Verfahren zur Verfügung, doch diese sind zeitintensiv und für den Taucher sehr belastend. Eine schnelle und damit wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Verfahren ist das automatisierte Laserschneiden. - LZH

## Laserschweißen

- **Starkes Duo für energieeffizientes Schweißen**

Der neue Dioden-Direktlaser TruDiode 3006 demonstrierte auf der Euroblech, wie energieeffizientes Schweißen im Zusammenspiel mit der Roboterzelle TruLaser Robot 5020 gelingt. Der Vorteil des Dioden-Direktlasers ist der vergleichsweise hohe Wirkungsgrad von bis zu 40 %. Dadurch ist er ausgesprochen energieeffizient. Weitere Kosteneinsparungen erreicht der Laser durch seine kompakte Bauweise und die daraus resultierende kleine Aufstellfläche. - Trumpf

- **Konturschweißen der Blinkerleuchte für die Automobilindustrie**

Eine neue Innovation für Türgriffe in der Fahrzeugindustrie ist von Magna Mirrors eingeführt worden: Ein Blinker wird als Designelement im Türgriff montiert. LEDs werden heutzutage in vielen Bereichen der Beleuchtung eingesetzt. Die Technik erlaubt flache Konstruktionen und somit auch den Einsatz neuer Designelemente. Das dichte Fügen solcher Komponenten ist allerdings Voraussetzung für ihren Einsatz. Mit dem Laserschweißen von Kunststoffen ist eine Technik verfügbar, die allen Ansprüchen einer solchen Verbindung genügt. Die Novolas WS-AT mit drei Servoachsen und einfacher Bedienung erfüllt alle Anforderungen. - Leister

## Strahlquellen

- **Richtige Laserquelle für jede Anwendung**

Auf der diesjährigen EuroBLECH präsentierte Rofin-Sinar leistungsfähige Laserstrahlquellen für das gesamte Spektrum industrieller Schneidanwendungen. Neben dem neuen CO<sub>2</sub>-Slab-Laser DC 060 mit 6 kW Schneidleistung, wurde ein ebenso leistungsstarker Faserlaser FL 060 sowie ein 4 kW Faserlaser aus der Compact-Baureihe gezeigt. Die CO<sub>2</sub>-Slab-Laser überzeugen durch ihre hohe Verfügbarkeit, die geringen Wartungsaufwendungen sowie die exzellente Strahlqualität. Die Faserlaser sind äußerst effizient, kompakt und durch ihren modularen und robusten Aufbau auf die Anforderungen des rauen Industriealltags ausgelegt. - Rofin

- **40 kW aus der Faser beim Diodenlaser**

Mit der Strahlqualität des neuen 40 kW Diodenlasers von 220 mm mrad bzw. der Führung der Strahlung in einer 2.000 µm Faser eröffnen sich insbesondere für Anwendungen im Bereich Auftrags- und Reparaturschweißen sowie Härten und Oberflächenbehandeln neue Möglichkeiten. Gerade in diesen Bereichen werden die Anforderungen der Kunden spezieller. Auf der einen Seite steigen die Bedarfe an Genauigkeit und Präzision z. B. im Formenbau und 3D-Generieren, und auf der anderen Seite des Portfolios geschieht genau das Gegenteil, größer und gröber aber gleichzeitig viel schneller sind hier die Ansprüche. - Laserline

## Laserbeschriften

### **SMD-Schablonen schnell, genau und dauerhaft markiert**

Die Beschriftung besonders dünner und empfindlicher Materialien birgt durch thermische Emissionen oft das Risiko von Verformungen. Die entsprechende Markierung von SMD-Schablonen, wie sie für den Lotpastendruck in der Elektronikproduktion eingesetzt werden, ist zur eindeutigen Identifizierung jedoch unerlässlich. Die Laserbeschriftungsanlage Piranha III S FL20 versieht die Schablonen mit einer Beschriftung, die sich nicht ablöst und generell länger hält. Durch die hohe Qualität ist der Code sogar scannerlesbar. Die gute Laserstrahlqualität verhindert Deformationen der Schablone. - Acsys

## **Schwerpunktthema**

### **Digital Photonic Production – 3D-Formgebung mittels Laserstrahl**

Zur DPP-Technologie gehören generative Fertigungsverfahren wie das Lasersintern, das Laserauftragschweißen (LA) oder das Selektive Laser Melting (SLM). Diese werden schon seit einiger Zeit für die Reparatur von hochpreisigen Bauteilen eingesetzt, z. B. bei Triebwerkskomponenten oder Spritzgusswerkzeugen. Mit dem Begriff »3D-Printing« werden diese Techniken auch für das Generieren von Prototypen, Kleinserien oder individualisierten Produkten wie Zahnkronen und Implantate genutzt. Das Ziel des aktuellen Forschungsprojekts MIKROGEN ist die Systemtechnik- und Verfahrensentwicklung für die generativen Fertigungsverfahren Mikro-Laserstrahl-Auftragschweißen und Mikro-Selective-Laser-Melting sowie die Verfügbarmachung einer exemplarischen Anlagentechnik für die industrielle Fertigung, mit der Strukturen mit einer Breite von 10 - 100 µm prozesssicher realisiert werden können. Mit den Verfahren sollen Bauteile aus den Branchen Automobilbau, Elektrotechnik, Werkzeug- und Formenbau, sowie Optische Technologien hergestellt bzw. modifiziert werden.

- **Additive Fertigung und Rapid Prototyping** - EOS GmbH Electro Optical Systems
- **Funktionsfähige Bauteile effizient aus Standardgranulaten fertigen** - Arburg
- **Laserschmelzanlage für 3D-Werkstücke** - SLM Solutions

## **Lasermesstechnik**

### **Photometrische Messungen an Lichtquellen**

Das Viso-LabSpion Lichtmesssystem charakterisiert jede Lichtquelle bis 1,5 m Länge und 25 kg Gewicht innerhalb weniger Sekunden. Lichtstrom, Abstrahlwinkel, CRI, Farbtemperatur und die Effizienz in Lumen pro Watt lassen sich einfach messen. Mit dem LabSpion lassen sich photometrische Messungen an unterschiedlichsten Lichtquellen durchführen. - Acal BFi

## **Laseroptik**

### **Konfokalmikroskop für perfektes Imaging**

Um die Bewegung markierter Proteine in dynamischen zellulären und subzellulären Prozessen voll aufzulösen, müssen oft ca. 10 Bilder/Sekunde aufgenommen werden. Mit dem neuen Konfokalmikroskop LSM 880 können nun bis zu 13 Bilder/Sekunde mit einer Auflösung von 512 x 512 Pixel erzielt werden. Das LSM 880 überwacht und kalibriert die Scanner-Position ständig, um ein stabiles Sichtfeld und gleichbleibende Pixel-Integrationszeiten über das gesamte Sichtfeld hinweg zu garantieren. - Carl Zeiss AG

## **Laserforschung**

### **Lasertechnik und Forschungsvielfalt**

Sowohl die Lasermaterialbearbeitung als auch die Biophotonik werden aktuell in großem Umfang mit öffentlichen Mitteln gefördert. Diese Fördermaßnahmen erfolgen überwiegend im Rahmen von Verbundforschungsprojekten, die wesentlich zur Marktfähigkeit der deutschen Laserindustrie beigetragen haben. Während in der Lasermaterialbearbeitung die Verfahrensentwicklung bei Ultrakurzpulslasern überwiegt, geht es in der Biophotonik darum, deren ausgesprochen fachübergreifenden Charakter zu entkrampfen und neue Lösungen zu finden, bei denen Mediziner, Naturwissenschaftler und Technologen aufeinander zugehen und an den Grenzen ihrer Disziplinen arbeiten. Der Bericht gibt einen Überblick über laufende Forschungsprojekte.

## **Sonderteil Biophotonik**

- **Mit dem Laser gegen die altersbedingte Makuladegeneration**

Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) kann ohne Therapie zum vollständigen Sehverlust führen. Mittels neu entwickelter Laserverfahren soll eine spezifische Zellschicht der Netzhaut zur Regeneration angeregt werden, um Schädigungen oder den einsetzenden Verlust der Sehfähigkeit zu verhindern. In dem neu gestarteten Verbundprojekt „Innovative Imaging & Intervention in early AMD (I-Cube)“ wird ein Verfahren entwickelt, das es ermöglicht, Veränderungen an der Netzhaut frühzeitig zu detektieren.

- Carl Zeiss AG, Thorlabs GmbH, RS Medizintechnik GmbH, Universität Lübeck - Institut für Biomedizinische Optik (BMO) und Klinik für Ophthalmologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

- **Lasersysteme für die Ophthalmologie**

Die Visulas Arbeitsplätze sind integrierte Systeme für therapeutische Laseranwendungen in der Ophthalmologie. Die eingesetzte Lasertechnologie bietet Genauigkeit bei der Positionierung des Lasers, so dass am Ende der Anwendung einwandfrei reproduzierbare klinische Ergebnisse stehen. Die fünf verschiedenen Arbeitsplätze verwenden sowohl diodengepumpte Festkörperlaser als auch intelligente Multiwellenlängenlaser für die kontrollierte Photokoagulation von Netz- und Aderhaut. Das System Visulas YAG III ist z. B. ein präziser Disruptionslaser für die schonende, zielsichere Nachstar- und Glaukomtherapie. Visulas YAG III Combi kombiniert den Photodisruptionslaser Visulas YAG III mit dem Photokoagulationslaser Visulas 532s und arbeitet als leistungsfähiges Duo auf engstem Raum. Visulas Trion Combi kombiniert den Multiwellenlängenlaser Visulas Trion für die posteriore Photokoagulation mit dem Visulas YAG III für die anteriore Photodisruption (nicht lineare Wechselwirkung ultrakurzer Laserpulslen mit Gewebe). - Carl Zeiss AG

- **Minimalinvasive Laserablation und Diagnose von oralem Hartgewebe**

Im Rahmen eines Verbundprojekts erforschen zwei Industrieunternehmen (Firma Sirona Dental Systems GmbH als Systemintegrator und die Firma Lumera Laser GmbH als Entwickler und Lieferant der Laserquelle) und die Arbeitsgruppe „Laser in der Zahnmedizin“ innerhalb des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde des Universitätsklinikums Bonn den Einsatz eines einem Pikosekunden-Ultrakurzpulslasers (ps-UKPL) bei der minimalinvasiven Ablation von kariöser Zahnhartsubstanz (Schmelz und Dentin) sowie der implantologischen Behandlung sowie knochenchirurgischen Maßnahmen.

- Lumera Laser GmbH, Sirona Dental Systems GmbH, Universität Bonn - Poliklinik für Parodontologie und Zahnerhaltung

- **Schnarchen schonend behandeln mit dem Laser** - biolitec AG
- **Eingebettete Systeme mit Gesichtserkennungsfunktion** - Omron
- **Piezotechnik hilft Wundheilung sichtbar zu machen** - piezosysteme jena

## **Branchenfürer - Europäischer LASER Markt 2015**

### **Online-Branchenfürer mit 9 recherchierten Marktübersichten**

Am Erscheinungstag des Branchenfürers – Europäischer LASER Markt 2015, dem 11.12.2014, werden auf unserer Homepage unter [www.b-quadrat.de](http://www.b-quadrat.de) 9 aktuell recherchierte Marktübersichten freigeschaltet. Damit setzt die Zeitschrift **LASER** ihr kostenfreies Angebot zur Transparenz über das gesamte Spektrum der Lasertechnik fort.