

## Titelbeitrag

### Laserbeschrifteter für die nachhaltige Identifikation

Mit Beginn des Jahres 2012 ist die eindeutige Identifizierung bestimmter Produkte zur Pflicht geworden. Insbesondere im Gesundheitsbereich ist die Devise »Was auf der Verpackung steht muss auch drin sein« EU-weit vorgeschrieben. Hierzu muss am POS eine eindeutige Identifizierung erfolgen. Aufgrund einer Vielzahl unterschiedlichster Materialien – von Metallhülsen über Kunststoffdosen, Blister und Folien sowie Kartonagen – müssen geeignete und dauerhafte sowie fälschungssichere Beschriftungstechniken verwendet werden. Mit einem breiten Portfolio an Laserbeschriftungssystemen können diese Aufgaben komfortabel erledigt werden. - Datalogic -

## Schwerpunktthema: Laserstrahlquellen

- **Neues OEM-Faserlasersystem im kW-Bereich**

Die neuentwickelte Laserstrahlquelle JenLas fiber cw 1000 wird erstmalig auf der Messe Photonics West 2012 als OEM-Laserquelle vorgestellt. Dieses hochbrillante Single Mode High Power Faserlasersystem zeichnet sich durch hohe Leistungsstabilität und lange Lebensdauer der Strahlquelle aus. Dadurch werden konstant hohe Arbeitsergebnisse in den Applikationen bei hoher Prozessgeschwindigkeit erzielt. Die für die Herstellung des Faserlasersystems JenLas fiber cw 1000 benötigten Pumpdioden werden konzernintern von der Fertigungsstätte in Berlin mit anschließender Weiterverarbeitung in Jena bezogen. - Jenoptik AG -

- **Smarte und ultraschnelle Faserlaser**

Die neuen Strahlquellen des Typs FemtoFiber smart sind ultraschnelle Faserlaser mit einer Wellenlänge von 1.000 nm. Sie wurden für spezielle Anwendungsbereiche wie Biophotonik, Terahertz-Applikationen und die so genannte »Two-Photon Polymerization« entwickelt. Die Faserlaser enthalten alle erforderlichen optischen Komponenten sowie die gesamte Elektronik in einer Box. Aufgrund ihres kompakten Aufbaus sind die überaus robusten Faserlaser besonders für OEMs geeignet. - Toptica Photonics -

## Laserschweißen

### Universell schweißen mit System

Auf der EuroMold wurde das universelle Laserschweißsystem Integral präsentiert, das sowohl manuell als auch CNC-gesteuert betrieben werden kann und über einen Kreuztisch für bis zu 500 kg schwere Werkstücke verfügt. Das System hat einen neuen 200-W-Resonator, der eine ausgezeichnete Puls-zu-Puls Stabilität vom ersten Puls an bietet und für konstante Schweißergebnisse auch in hochreflektierenden Materialien sorgt. Ein weiteres Highlight ist der V-Track Mode, der die schnelle Definition vollautomatischer Schweißvorgänge über die einfache Vorgabe der Start- und Endpunkte erlaubt. - Rofin Baasel Lasertech -

## **Laserschneiden**

### **Dynamik im Dauerbetrieb**

Bei der Volkswagen AG sind die ersten 3D-Bearbeitungszentren TruLaserCell 8030 in Betrieb gegangen. Die TruLaser Cell 8030 wurde zum Laserschneiden von warmumgeformten 3D-Bauteilen für ein hochproduktives Umfeld entwickelt. Die dynamische Maschine schafft durch ihre außergewöhnliche Schneidgeschwindigkeit einen hohen Teiledurchsatz. Der integrierte Scheibenlaser liefert eine hohe Strahlqualität bei gleichzeitig hoher Energieeffizienz und trägt dadurch maßgebend zu den niedrigen Verbrauchskosten bei. - Trumpf Gruppe, Geschäftsfeld Lasertechnik -

## **Lasermaterialbearbeitung**

- **Materialbearbeitung mit brillanten Laserstrahlquellen**

Das Verbundprojekt RoboLaSS ist Teil der zwölf Projekte umfassenden und mit etwa 32 Mio. Euro geförderten BMBF-Initiative MABRILAS. Ziel von RoboLaSS ist die Erarbeitung eines erweiterten Prozessverständnisses zur Remote-Laserstrahlschneid- und Laserschweißbearbeitung sowie einer sequenziellen Kombination aus beiden Prozessen mit einer Strahlquelle und einer Optik. Dieses Prozessverständnis bildet die Ausgangsbasis zur Definition und Entwicklung abgestimmter, prozessspezifischer Systemkomponenten, die letztendlich zu einem hochflexiblen und kostengünstigen Gesamtsystem zusammengeführt werden sollen. In Verbindung mit neuartigen, brillanten Laserstrahlquellen (Faser- und Scheibenlaser) soll die kombinierte Remote-Bearbeitung eine Lösung zur Erhöhung der Prozesseffizienz, zur Verbesserung der Bearbeitungsqualität und zur Eröffnung neuer Anwendungsfelder für die Lasermaterialbearbeitung werden.

- **Titan-Laserschmelzen im geschlossenen System**

Bei Windkanalversuchen in der Trisonischen Messstrecke Köln (TMK) der DLR werden dynamische Messungen mit einem Modell-Fluggerät durchgeführt. Dabei wird das besonders leichte Windkanalmodell zu erzwungenen Schwingungen veranlasst. Das dünnwandige, sehr steife und innen hohle Modell wird im Rapid Prototyping mittels Laseraufschmelzen hergestellt. Beim Laseraufschmelzen bzw. beim LaserCusing wird feines pulverförmiges Metall durch einen hochenergetischen Faserlaser lokal aufgeschmolzen. Nach dem Erkalten verfestigt sich das Material. Die Bauteilkontur wird durch Ablenkung des Laserstrahls mittels einer Spiegelablenkeinheit (Scanner) erzeugt. Der Aufbau des Bauteils erfolgt Schicht für Schicht (mit einer Schichtstärke von 20 – 50 µm) durch Absenkung des Bauraumbodens, Neuauftrag von Pulver und erneutem Schmelzen. - Concept Laser GmbH -

## **Oberflächenbearbeitung**

### **Nanopartikuläre Schichten mit Laserstrahlung funktionalisieren**

Funktionale Schichten, z. B. für den Kratz- und Verschleißschutz, werden zunehmend auf Basis nanopartikulärer Werkstoffe realisiert. Hierbei ist der Laser als zeitlich und örtlich hervorragend zu steuerndes Werkzeug dazu prädestiniert, nanopartikuläre Schichten zu funktionalisieren. - Fraunhofer ILT -

## **Laser in Mikrotechniken**

### **Glasoberflächen schnell und flexibel gestalten**

Ein neues Laserverfahren zum Strukturieren großer Floatglas-Oberflächen ist jetzt industriell einsetzbar. Hohe Qualitäten, geringe Bearbeitungszeiten und flexible Designmöglichkeiten kennzeichnen die vom Laser Zentrum Hannover und der Cerion GmbH entwickelte Technologie. Ein erstes Beispiel für den erfolgreichen Einsatz des neuen Verfahrens ist in Norderstedt zu sehen. Die knapp 300 m<sup>2</sup> große Isolierglasfassade eines Neubaus wurde doppelseitig mit einem Laser strukturiert. Jedes einzelne Paneel misst etwa 2,80 m x 0,8 m und wiegt um die 150 kg. - LZH, Cerion GmbH -

## **Industrieoptik**

### **Objektive für hohe Vergrößerungen mit integriertem Strahlteilerprisma**

Bei hochauflösenden Optik-Applikationen ist jede beteiligte Komponente für sich kritisch. Aber auch das Zusammenspiel der Komponenten muss funktionieren. Neue inspec.x L Objektive für Zeilenanwendungen, die bereits für den Einsatz von Strahlteilern für koaxiale Hellfeldbeleuchtung vorbereitet sind, können mit einem entsprechenden, speziell entwickelten Strahlteilermodul kombiniert werden, um die Verwendung koaxialen Auflichts in diesen Anwendungen zu ermöglichen. - Qioptiq -

## **Laseroptiken**

### **Effiziente Wafer-Inspektion bietet Qualitätskontrolle von MEMS**

Der IR-MEMS Inspector ist ein neuartiges Inspektionssystem, das die Vorzüge eines automatisierten, multi-spektralen Systems bietet. Gelangen z. B. beim Bonden von MEMS Staub oder Mikropartikel in den Innenraum, kann es zu Schäden des Bauteils kommen. Die Qualitätskontrolle mithilfe von Mikroskopen ist zeitaufwändig und ungenau. Das IR Inspection System nutzt die Tatsache, dass Infrarot-Licht Silizium durchdringt und so automatisch MEMS-Bauteile auf Fehler überprüft werden können. - Schott Machine Vision Europe -

## **Optische Messtechnik**

- **Plangitter-Spektrometer für den NIR-Bereich**

Die Spektrometer der PGS-Familie sind für die Verwendung im NIR ausgelegt. Als Detektormaterial kommt in diesem Wellenlängenbereich InGaAs (Indium-Gallium-Arsenid) zum Einsatz. Die spezielle Kombination von asphärischer Kollimator- und Fokussierlinse gestattet die Verwendung von für das NIR optimierten Plangittern unter Beibehaltung einer guten Flat-field-Korrektur der spektralen Abbildung. Im Hinblick auf die Langzeitstabilität sind alle optischen Bauteile fest miteinander verbunden. - Carl Zeiss MicroImaging GmbH -

- **Messtechnik für optische Komponenten und Linsensysteme**

Die Modulationsübertragungsfunktion (MTF) beschreibt quantitativ und objektiv Abbildungseigenschaften optischer Systeme. Wegen ihrer eindeutigen Charakterisierung der optischen Abbildungsqualität ist die MTF bevorzugtes Kriterium zur Bewertung optischer Systeme. Die ImageMaster-Produktreihe dient zur ultrapräzisen und vollautomatischen Messung der MTF sowohl im Labor und in der Entwicklung als auch in der Produktion. - Trioptics GmbH -

## **Lasermesstechnik**

### **Lift-Prüfung per Laser**

Das Prüfgerät LiKoS liefert durch die Verwendung eines völlig neuen Lasermesssystems in wenigen Minuten einen aussagekräftigen Beleg über den Zustand eines Aufzugs. Das Gerät erfasst während der normalen Prüfung mit 1.000 Messpunkten pro Sekunde die Anlagenparameter und liefert wichtige Daten, die über die prüfungsrelevanten Angaben hinausgehen. LiKoS ermöglicht es, die optimale Fahrkurve zu berechnen. Die Messung ermittelt zudem Daten über Fahrkomfort, Türlauf und Ausnutzung der Kapazität. - DEKRA Industrial -

## **Wissenschaft**

### **Forschung und Anwendung im Dialog**

In zwei wichtigen Veranstaltungen des ersten HJ 2012 finden traditionell die Laserforschung und die Laseranwendung zum Erfahrungsaustausch zusammen. Am 28. und 29. Februar findet in Fürth das 15. LEF-Seminar statt, Veranstalter ist das Bayerische Laserzentrum blz. Zusammen mit der Fachmesse Laser Optics Berlin findet vom 19. bis 21. März auf dem Messegelände in Berlin der OSA Optics and Photonics Congress statt. Vom 9. bis 11. Mai 2012 folgt dann das Aachener AKL`12, für welches das Fraunhofer ILT verantwortlich zeichnet. Und zeitlich parallel zur Fachmesse LASYS veranstaltet das IFSW der Universität Stuttgart vom 13. bis 14. Juni auf der Landesmesse Stuttgart das Stuttgarter Laser Technology Forum SLT 2012.

## **Marktübersichten**

### **Strahldiagnostik und Lasergestützte Mess- und Prüftechnik**

Die Marktübersichten informieren über das komplette Angebotsspektrum der Strahldiagnostik, sowie der Lasergestützten Mess- und Prüftechnik. Sollte Ihr Unternehmen als Anbieter noch nicht in einer der Marktübersichten gelistet sein, so können Sie den Erfassungsbogen aus dem Internet unter [www.b-quadrat.de](http://www.b-quadrat.de) downloaden, ausdrucken und ausgefüllt an den Verlag senden. Die Aufnahme in die Marktübersichten und Veröffentlichung ist kostenlos.

---

## **Jetzt buchen und Vorzugsplatzierungen sichern!**

Ihr heißer Draht zu uns:

Anzeigen

Werner Duda, Birgit Bentele, Lisa-Marie Kroiss

Redaktion

Dipl.-Ing. Wolfgang Klinker, Dipl.-Ing. Veronika Köhler



Telefon

+ 49 (0) 81 91 / 96 41 – 0

Fax

+ 49 (0) 81 91 / 96 41 – 41

b-Quadrat Verlags GmbH & Co. KG • Viktor-Frankl-Str. 9 • D-86916 Kaufering • info@b-quadrat.de • www.b-quadrat.de