

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION21. Februar 2017 || Seite 1 | 3

Neue Prozesstechnik für effizientes Bohren und Schneiden auf der LASER CHINA

Der Lasermarkt in China bleibt spannend, dementsprechend hat sich die LASER World of PHOTONICS CHINA zur besucherstärksten Messe für Laser und optische Komponenten entwickelt. Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT (Stand 4243, Halle N4) präsentiert dort neue Ideen für die industrielle Laseranwendung. Dazu gehört eine selbst-justierende Wendeloptik für ultrapräzise Bohrungen und Schnitte.

Wenn die LASER CHINA am 14. März in Shanghai ihre Tore öffnet, werden neue Rekorde erwartet: Die Messegesellschaft rechnet mit etwa 850 Ausstellern und Besucherzahlen deutlich über 45.000. Damit zählen die Messe und die begleitenden Fachtagungen zu den größten Veranstaltungen der Photonik-Branche weltweit.

Wendeloptik für feines Bohren und Schneiden

Lange Zeit waren die Strahlquellen der limitierende Faktor bei der Einführung der Ultrakurzpuls-Laser in die industrielle Massenfertigung. Das hat sich geändert und mit den neuen stabilen Strahlquellen wird zunehmend auch innovative Prozesstechnik entwickelt.

Dazu zählt auch eine neue Wendeloptik vom Fraunhofer ILT in Aachen. Kernstück ist ein Dove-Prisma, das mit bis zu 10.000 Umdrehungen pro Minute rotiert. Es ermöglicht eine schnelle Rotation des Laserstrahls in sich, wodurch das effektive Strahlprofil noch einmal homogenisiert wird.

Zusätzlich rotiert der Strahl auf einer Kreisbahn mit einstellbarer Neigung, so dass das Aspektverhältnis bzw. die Konizität bei Bohrungen frei gewählt werden kann.

Bei Bohrdurchmessern zwischen 10 und 500 µm liefert die Optik mit einem TRUMPF TruMicro 5270 Kurzpuls-Laser glatte Oberflächen ohne Mikrorisse in Saphir oder Gorilla-Glas.

Die Optik ist selbst-justierend und mit der entsprechenden Software und Sensorik ausgerüstet. Obwohl das System noch Prototyp-Status hat, wurden bereits zahlreiche Systeme an Kunden in den Bereichen Mikroelektronik und Consumer Electronics vor allem in Asien geliefert.

Redaktion

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

Programmierbare Strahlteiler für Multistrahlanwendungen

Der größte Engpass bei der Anwendung von Kurzpulslasern ist derzeit die geringe Bearbeitungsgeschwindigkeit. Die lässt sich durch geeignete Strahlteiler vervielfachen. Diese sogenannten Multistrahlsysteme teilen einen Laserstrahl in viele Einzelstrahlen auf und ermöglichen so eine parallelisierte Arbeitsweise.

Die Experten vom Fraunhofer ILT bieten dafür sowohl statische Lösungen auf der Basis von Diffraktiven Optischen Elementen (DOE) als auch schaltbare Varianten mit Spatial Light Modulators (SLM). Letztere arbeiten mit Flüssigkristallen und können mit bis zu 50 Hz das Muster auf dem Werkstück ändern.

Anwendungen finden die Multistrahloptiken vor allem in der Mikroelektronik oder bei der Texturierung von Oberflächen im Konsumgüter- oder Automobilbereich.

Fraunhofer ILT auf der LASER World of PHOTONICS CHINA

Die Aachener Wissenschaftler präsentieren vom 14. bis zum 16. März 2017 Lösungen für die laserbasierte Mikro- und Makrobearbeitung verschiedenster Materialien auf dem Stand 4243 in Halle N4. Dort wird dann auch der Laserfact Kombikopf zu sehen sein, der das hochpräzise Schneiden und Schweißen ohne Werkzeugwechsel erlaubt. Weiterführende Informationen zu den Exponaten finden Sie unter <http://www.ilt.fraunhofer.de/de/messen-und-veranstaltungen/messen/laser-china-2017.html>

PRESSEINFORMATION

21. Februar 2017 || Seite 2 | 3

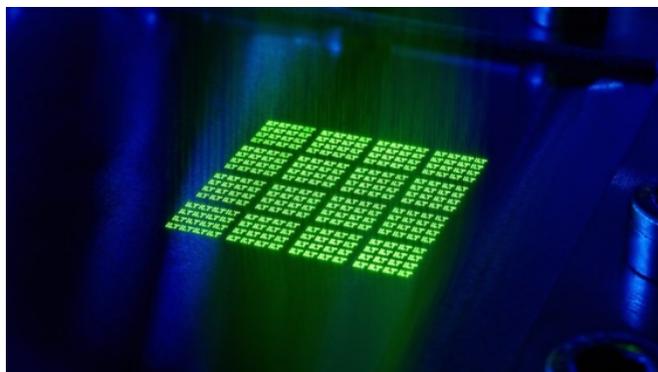


Bild 1:
Eine programmierbare Multistrahloptik kann den Laser in beliebige Teilstrahlen aufteilen. Das Muster kann on-the-fly verändert und über das gesamte Werkstück geführt werden.

© Fraunhofer ILT, Aachen / Volker Lannert.

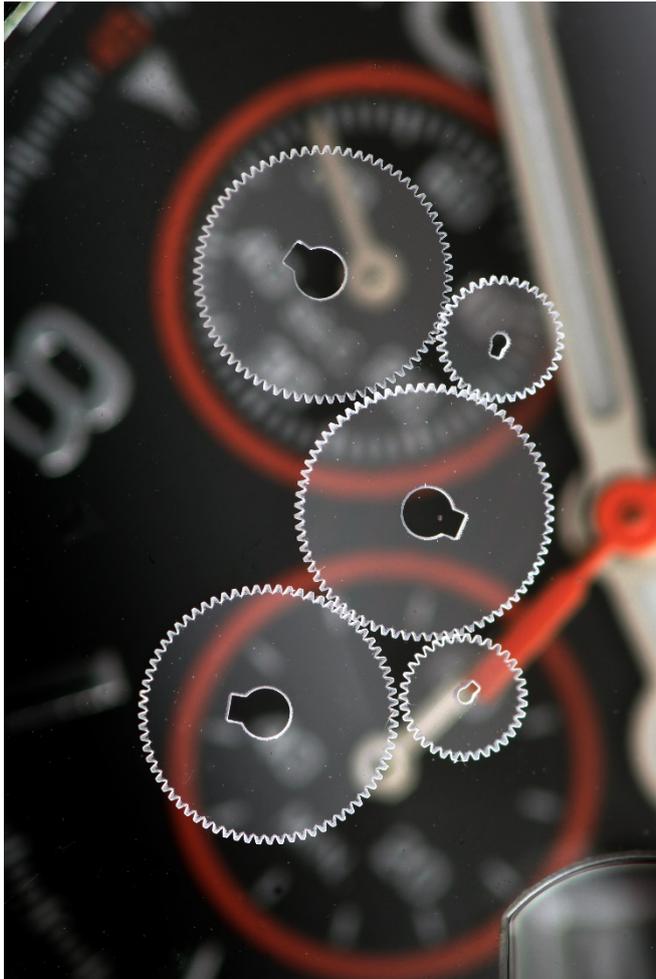


Bild 2:
Ein erstes Beispiel für die
Anwendung der
Wendeloptik ist das
Schneiden von Zahnrädern
in Saphir für Luxusuhren.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

PRESSEINFORMATION
21. Februar 2017 || Seite 3 | 3

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Ansprechpartner

Dipl.-Phys. Frank Zibner | Mikro- und Nanostrukturierung | Telefon +49 241 8906-325 | frank.zibner@ilt.fraunhofer.de

Dipl.-Phys. Patrick Gretzki | Mikro- und Nanostrukturierung | Telefon +49 241 8906-8078 | patrick.gretzki@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen | www.ilt.fraunhofer.de