

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION3. Juni 2019 || Seite 1 | 4

Messe-Highlights 2019: Das Fraunhofer IOF auf der LASER World of PHOTONICS

Additive Fertigung, Quantentechnologien, Aktive Optiken für Weltraumanwendungen – das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF präsentiert auch in diesem Jahr neueste cutting-edge Technologien der Optik und Photonikforschung auf der LASER World of PHOTONICS in München. Vom 24. - 27. Juni 2019 stehen Expertinnen und Experten für Fragen bereit und präsentieren »Photonics - Made in Jena« am Fraunhofer-Gemeinschaftsstand (Halle B3, Stand 335).

Das Fraunhofer-Institut für Optik und Feinmechanik IOF in Jena ist ein Pionier in der Optik- und Photonikforschung. Seit über 25 Jahren arbeiten die Jenaer Forscherinnen und Forscher an der Entwicklung innovativer optischer Komponenten und Systeme. Forschungsschwerpunkte sind unter anderem Freiformtechnologien, Mikro- und Nanotechnologien, Faserlasersysteme, Quantenoptik sowie optische Technologien für die sichere Mensch-Maschine-Interaktion. Auch in diesem Jahr präsentiert das Institut eine Vielzahl neuer Anwendungen auf der LASER World of PHOTONICS in München.

Und dies sind die Top-Themen des Fraunhofer IOF auf der LASER 2019:

Additiv gefertigte Leichtgewichtsspiegel und -systeme

Teleskope für Weltraumanwendungen basieren auf präzisen, massereduzierten und stabilen Anordnungen mehrerer Spiegel. Additive Fertigungsverfahren bieten neue Konzepte für die Herstellung von Metalloptiken, die die spezifischen Einschränkungen herkömmlicher Fertigungstechnologien überwinden können. Das Fraunhofer IOF präsentiert ein solch additiv gefertigtes Leichtgewichtsspiegelsystem, dessen internen sowie äußeren Gehäusestrukturen durch selektives Laserschmelzen (SLM) von Aluminium-Silizium Material hergestellt wurden und im Vergleich zu konventionell gefertigten Spiegeln eine Gewichtsreduzierung von bis zu 64% aufweisen.

Optische Quantentechnologien

Das Fraunhofer IOF ist ein Pionier in der angewandten Forschung zu photonischen Quantentechnologien. Auf der diesjährigen LASER World of PHOTONICS werden neueste Entwicklungen aus den Bereichen Quantenkommunikation und Quantenbildge-

Redaktion

Dr. Kevin Füchsel | Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF | Albert-Einstein-Straße 7 | Telefon +3641 807-259 | Albert-Einstein-Straße 7 | 07745 Jena | www.iof.fraunhofer.de | kevin.fuechsel@iof.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ANGEWANDTE OPTIK UND FEINMECHANIK IOF

bung präsentiert. Dabei handelt es sich einerseits um eine neuartige und sehr kompakte Photonenquelle für sichere Verschlüsselungstechnologien und andererseits um ein quantenphotonisch basiertes Abbildungssystem. Durch die Verwendung von Hochleistungsquellen für verschränkte Photonen wie der des Fraunhofer IOF, können zukünftige auf Quantentechnologien basierende Abbildungssysteme noch kompakter werden, z.B. für Anwendungen in der Biologie und Medizintechnik.

PRESSEINFORMATION3. Juni 2019 || Seite 2 | 4

Schnelle adaptive Fokussierspiegel für die Materialbearbeitung

Die schnelle Anpassung des Laserfokus in der Materialbearbeitung erfordert adaptive Optiken mit schnellen Reaktionszeiten. Um für den Anwender eine einfache Integration und auch Nachrüstung bestehender Anlagen zu ermöglichen, präsentiert das Fraunhofer IOF einen Fokussierspiegel, der als 90°-Umlenkspiegel ausgeführt ist und zudem eine Reaktionszeit von wenigen Millisekunden erreicht. Gezeigt werden eine Ausführung für die Bereiche Laserschneiden und Laserschweißen, sowie eine weitere Ausführung mit integrierter Planfeldkorrektur für Applikationen in Laserstrukturierungsanlagen. Die Technologie wurde innerhalb des BMBF-Projekts »Piezoangetriebene Strahlformung zur hochdynamischen Lasermaterialbearbeitung im 3D-Raum« entwickelt, dieses ist Teil des smart³-Innovationsnetzwerks.

Veranstaltungen und Vorträge (Auswahl)**Öffentlicher Workshop: fo+ »freeform optics plus«**

FORUM Halle B3: Laser and Optics

25. Juni 2019 | 13:20 – 14:40

Chairmen: Lutz Reichmann (JENOPTIK Optical Systems GmbH), Dr. Andreas Beutler (Mahr GmbH), Sven Kiontke (asphericon GmbH), Prof. Herbert Gross (Friedrich-Schiller-Universität Jena)

Industry Panel: Diodengepumpte Festkörperlaser und Faserlaser

FORUM Halle B3: Laser and Optics

24. Juni 2019 | 15:00 – 17:20

Chairmen: Frank Gäbler, Coherent (ROFIN), Hans-Dieter Hoffmann (Fraunhofer ILT), Prof. Dr. Andreas Tünnermann (Fraunhofer IOF)

Abbildungen

PRESEINFORMATION

3. Juni 2019 || Seite 3 | 4

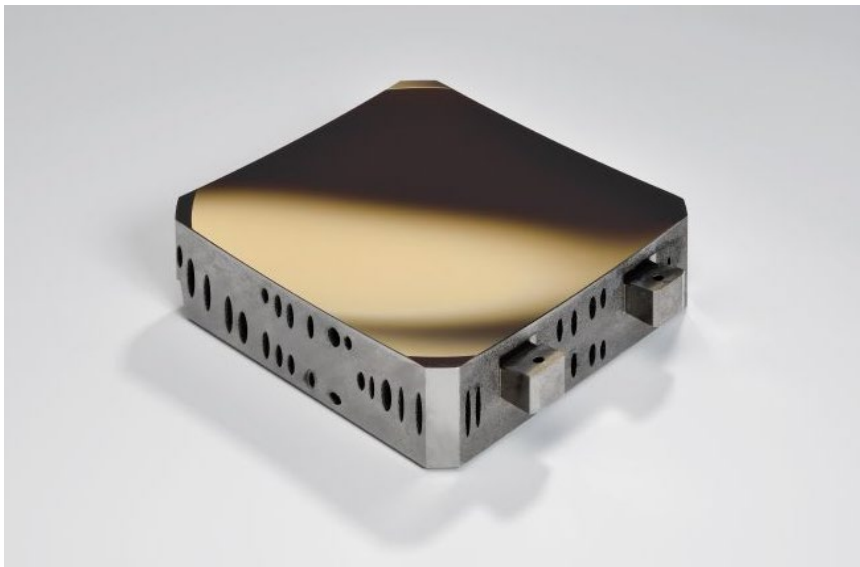


Abbildung 1: Additiv gefertigte Leichtgewichtspiegel aus AlSi-Legierung nach Beschichtung mit geschütztem Silber. © Fraunhofer IOF

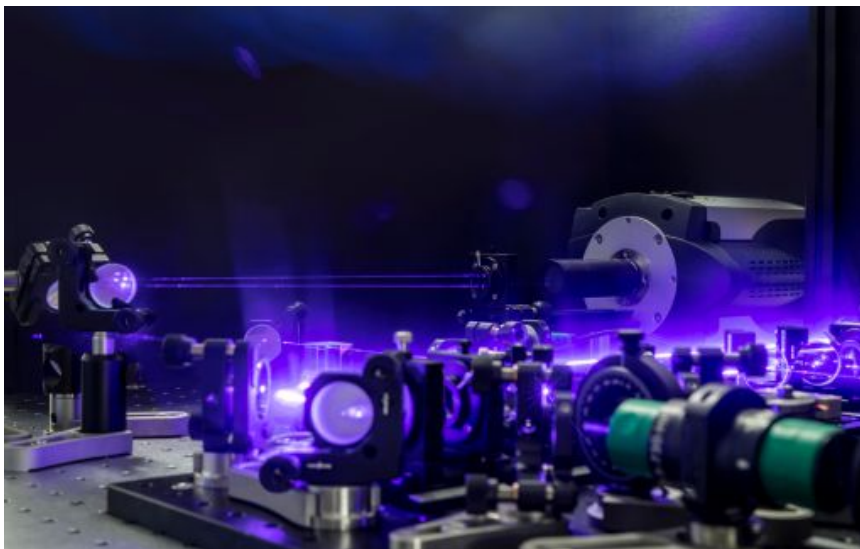
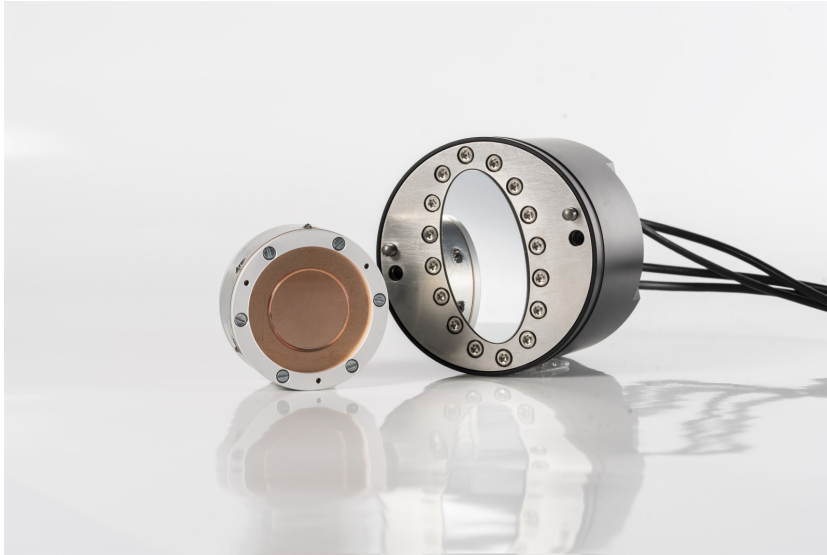


Abbildung 2: Quantenoptisches Bildgebungssystem - Ein robuste Ein-Kristall-Setup ermöglicht die Untersuchung eines Objekts im ultravioletten (UV) oder infraroten (IR) Spektralbereich. © Fraunhofer IOF



PRESSEINFORMATION

3. Juni 2019 || Seite 4 | 4

Abbildung 3: Adaptive Fokussierspiegel mit kürzesten Reaktionszeiten. Links: Ausführung mit integrierter Planfeldkorrektur für Applikationen in Laserstrukturierungsanlagen. Rechts: Ausführung für Laserschneiden/Laserschweißen. © Fraunhofer IOF