



Fachpresseinformation  
LASER  
World of Photonics 2011

Seite: 1 von 5  
Datum: 20. Mai 2011

## Jenoptik-Sparte Optische Systeme mit Neuentwicklungen zur LASER in München

Die Jenoptik-Sparte Optische Systeme stellt zur LASER World of Photonics vom 23. bis 26. Mai 2011 neue F-Theta Objektive für High-power Laseranwendungen, die Möglichkeiten zur Erzeugung nicht-rotationssymmetrischer optischer Flächen im Sub- $\mu\text{m}$ -Bereich sowie die neue Generation LED Punktstrahler Chips vor. Gegenstand der Präsentation ist darüber hinaus das Leistungsspektrum der Geschäftsbereiche Optik, Mikrooptik und Optoelektronische Systeme.

Weitere Informationen zur Ausstellung der Jenoptik-Sparte Optische Systeme finden Sie auch unter [www.jenoptik.com/laser2011](http://www.jenoptik.com/laser2011).

### Neue F-Theta Vollquarzobjektive für die Lasermaterialbearbeitung

Durch den Einsatz von Faserlasern und anderen Lasern mit steigenden Laserleistungen erhöhen sich die Anforderungen an das Equipment für die Lasermaterialbearbeitung. Der Geschäftsbereich Optik stellt erstmals eine neue Reihe von F-Theta Vollquarzobjektiven für die Wellenlängen 266 nm und 355 nm vor. Diese vereinen die Vorteile von Standard-[F-Theta Objektiven](#), allerdings mit einer deutlich höheren Zerstörschwelle.

Insbesondere das neue F-Theta Objektiv für 355 nm ist für High-power Laseranwendungen optimiert. Das beugungsbegrenzte Objektiv zeichnet sich durch eine hohe Spotkonstanz über den gesamten Scanbereich aus. Optimierte Beschichtungen der eingesetzten Quarzoptiken gewährleisten eine geringe Absorption.



Ab dem vierten Quartal 2011 werden zwei weitere F-Theta Vollquarzobjektive für eine Wellenlänge von 1070 nm mit verschiedenen Brennweiten ( $f = 160 \text{ mm}$  und  $f = 255 \text{ mm}$ ) zur Verfügung stehen. Diese beugungsbegrenzten Objektive sind für Laserleistungen bis 2 kW bei 1070 nm konzipiert. Zusätzlich sollen F-Theta Vollquarzobjektive für verschiedene Wellenlängen im UV, VIS und NIR das Produktspektrum ergänzen.

Der Geschäftsbereich Optik ist kompetenter Partner auf dem Gebiet integrierter optischer Module und Systeme. Insbesondere für den Bereich Lasermaterialbearbeitung bietet Jenoptik innovative optische Lösungen – von der Formung von Intensitätsstrahlprofilen bis zur Teilung von hochintensiven Laserstrahlen.

Während der LASER World of Photonics demonstriert Jenoptik anhand eines Anwendungsbeispiels die Kompetenz auf dem Gebiet optischer Module für die Lasermaterialbearbeitung - beginnend mit der Fasereinkopplung eines Lasers über die Strahlaufweitung, die Strahlteilung durch ein speziell angepasstes diffraktives Element bis hin zur Fokussierung mittels F-Theta Objektiv.



Abbildung:  
F-Theta Objektive

## Erzeugung nicht-rotationssymmetrischer optischer Flächen jetzt auch im Sub- $\mu\text{m}$ -Bereich

Der Geschäftsbereich Optoelektronische Systeme bietet seinen Kunden die Herstellung optischer Freiformflächen nun auch mit Genauigkeiten bis in den Sub- $\mu\text{m}$ -Bereich an.

Kleiner, leichter und kompakter - miniaturisierte Optiken mit Freiformflächen vereinen die Funktionen mehrerer optischer Komponenten auf engstem Raum und erfüllen vielfältige Funktionen. Anwendung finden optische Freiformflächen überall dort, wo eine komplexe Licht- und Leuchtdichteverteilung realisiert werden muss, wie in HUDs (Head-up Displays) in Fahrzeugen und Flugzeugcockpits oder in HMDs (Head-mounted Displays) und Videobrillen.

Mittels Slow-Tool Servo\* Technologie, in Verbindung mit monokristallinen Diamantwerkzeugen, fertigt Jenoptik Abformwerkzeuge für nicht-rotationssymmetrische Oberflächen mit Genauigkeiten von kleiner 0,5  $\mu\text{m}$ . Diese Technologie der Werkzeugherstellung ermöglicht die Fertigung von hochpräzisen polymeren Optiken im Spritzgussverfahren. Jenoptik verfügt im [Bereich Ultrapräzisionsbearbeitung](#) über die dazu nötigen konstanten Umgebungsbedingungen in klimatisierten und schwingungsgedämpften Fertigungsräumen, CNC-Maschinen, die auf dem neuesten Stand der Technik sind sowie moderne Messmethoden und -geräte.

Der Jenoptik-Geschäftsbereich Optoelektronische Systeme ist Spezialist bei der Herstellung von Optiken im Spritzgussverfahren - vom Prototyp, über das Spritzgusswerkzeug bis hin zu polymeren optischen Komponenten mit Freiformflächen und optoelektronischen Systemen. Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Forschung arbeitet Jenoptik im Rahmen eines BMBF-geförderten Projektes intensiv an der komplexen Thematik der Freiformtechnologie mit dem Ziel, optische Freiformflächen noch präziser abzuformen.



Abbildung: Blick in die Maschine bei der Bearbeitung eines Werkstückes mit Freiformfläche

\*Slow-Tool Servo Technologie: ist ein modifiziertes Diamantdrehverfahren, das neben zwei Linearachsen eine gesteuerte Rotationsachse verwendet.

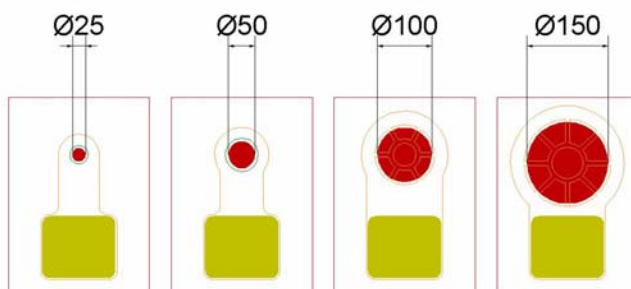
## Neue Generation rot emittierender LED Punktstrahler Chips

Innovative Materialien und erweiterte Technologien machen [LED Punktstrahler Chips](#) in Leistung und Stromverbrauch jetzt noch effizienter. LED Punktstrahler Chips erzeugen eine gut abbildbare und fokussierbare kreisrunde Emissionsfläche. Mit den neuen LED Punktstrahler Chips ist eine Emission von 650 nm bereits ab ca. 400 nA erkennbar.

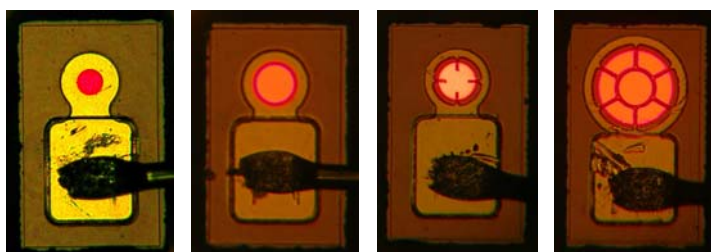
Im Vergleich zur Vorgängergeneration besitzen die neu entwickelten Punktstrahler Chips eine ca. 5-fach höhere Lichtstärke. Interessant für mobile Anwendungen ist die hohe Effizienz, die eine lange Batterielebensdauer ermöglicht. Die hohe Strombelastbarkeit bis zu 500 A/cm<sup>2</sup> und die sehr niedrigen Schaltzeiten von weniger als 5 ns prädestinieren diese Punktstrahler auch für den Einsatz in der Datenübertragung. Darüber hinaus gewährleisten die LED Punktstrahler Chips eine Lebensdauer von bis zu 100.000 h bei 100 A/cm<sup>2</sup>.

Jenoptik bietet die LED Punktstrahler Chips in Standardausführungen (siehe Abbildung) und kundenspezifisch mit variablen Formen und Punktdurchmessern bis zu 200 µm an. Anwendung finden sie z. B. bei Substitution von VCSEL-Halbleiterlasern (ohne Specklebildung), als Strahlquelle für Drehgeber-Sensoren, als Miniatur-Lichtpunkt für Zieloptiken, als fokussierter Strahl für Lichtschranken und in Punktzeilen-Arrays für Drucker.

Abbildung: Bauartbeispiele



Makrofotoaufnahmen (25 µm, 50 µm; 50 µm mit Stromverteilung; 100 µm)





Seite: 5 von 5  
Datum: 20. Mai 2011

Machen Sie sich ein Bild über die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete unserer Produkte aus den Geschäftsbereichen Optik, Mikrooptik und Optoelektronische Systeme und besuchen Sie uns in Halle C2 Stand # 411.

## Zur Jenoptik-Sparte Optische Systeme

Der Jenoptik-Konzern gehört mit der [Sparte Optische Systeme](#) zu den wenigen Herstellern weltweit, die Präzisionsoptiken und Systeme für höchste Qualitätsansprüche fertigen.

Neben optomechanischen & optoelektronischen Systemen, Modulen und Baugruppen ist die Sparte Entwicklungs- und Produktionspartner für optische, mikrooptische und beschichtete optische Komponenten – sowohl aus optischem Glas, Infrarotmaterialien und aus Kunststoffen.

Herausragende Kompetenz besteht in der Entwicklung und Fertigung von Mikrooptiken zur Strahlformung, die in der Halbleiterindustrie und der Lasermaterialbearbeitung zum Einsatz kommen.

Zum Produktportfolio gehören weiterhin Systeme und Komponenten für die Bereiche Life Science, Automotive, Lighting, Machine Vision, Systeme für die digitale Bilderfassung und -auswertung sowie Kameras für die digitale Mikroskopie.

## Kontakt

Dr. Markus Besenbeck  
Leiter Marketing & Business Development

JENOPTIK Optical Systems GmbH  
Göschwitzer Straße 25  
07745 Jena | Germany  
Telefon: +49 3641 65-2276 | Fax -3658  
info.os@jenoptik.com  
www.jenoptik.com/os