

## Medienmitteilung

5. Dezember 2016

Dirk von Frajer  
CMO

T direkt +423 388 9211  
media@opticsbalzers.com

OBA-027-MD

## Laserspiegel für ultrakurze Pulse im Femtosekunden-Bereich erfolgreich qualifiziert

**Optics Balzers AG brilliert in der Fertigung von Laserspiegeln durch extrem präzise und feine Strukturen.**

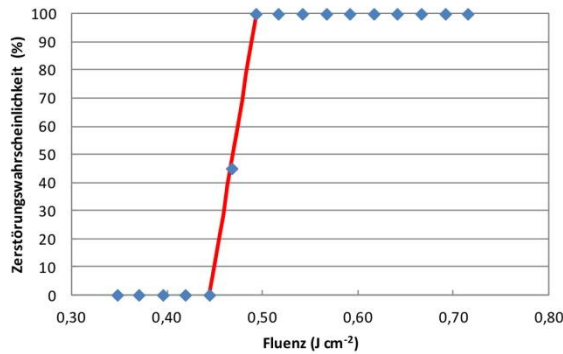
Die Bearbeitung von Material mittels Laserpulsen im Nanosekundenbereich ist Standard in der Industrie. Immer kleinere und präzisere Strukturen können mittels neuester Lasertechnologien gefertigt werden, bei denen die Pulsdauer im Bereich von Piko- und Femtosekunden liegt. Dabei tritt die Energie an der Wirkstelle extrem komprimiert auf. Die photonische Energie des Pulses ist derart kurz, dass eine Erwärmung des umgebenden Materials nicht erfolgt. Vorteil dieses Wirkprinzips ist die Fertigung von extrem präzisen und feinen Strukturen.

Die verwendeten Optiken werden dabei extrem hohen Leistungsanforderungen ausgesetzt. Eine Anpassung der Optiken an die physikalischen Wirkprinzipien ultrakurzer Laserpulse ist unerlässlich.

Optics Balzers hat für diese Optiken ein spezielles dielektrisches Schichtsystem entwickelt und erfolgreich getestet. Mittels PARMS Beschichtungstechnologie ist es gelungen 45°-HR Spiegel für 1030nm zu fertigen, bei denen eine Zerstörschwelle von 0.44J/cm<sup>2</sup> bei 210fs nachgewiesen wurde. Diese kommen typisch in Ultrakurzpulssystemen von Yb:YAG Festkörperlaser zum Einsatz. Diese Spiegel sind, auf 1"-Substraten abgeschieden, als Demonstratoren verfügbar.

Durch Prozessoptimierungen sollen im nächsten Schritt die erreichten Resultate verbessert werden. Zudem werden Designs für andere typische Ultrakurzpulswellenlängen getestet. Darunter sind Spiegel für Titan-Saphire Laser bei 800nm und Erbium-Laser bei 1550nm.

Die neuen Datenblätter «Nd : YAG Laser Line Mirrors» und «Ti : Sapphire Laser Line Mirrors» finden Sie auf [www.opticsbalzers.com](http://www.opticsbalzers.com).



**Bildlegende:** gemessene Laserzerstörschwelle eines 45°-Spiegel für 1030nm bei 210fs Pulsen



**Bildlegende:** Laserspiegel

Seit 70 Jahren ist Optics Balzers (Fürstentum Liechtenstein) die bevorzugte Partnerin für innovative optische Beschichtungen und Lösungen. Gemeinsam mit ihren Tochtergesellschaften in Jena (Deutschland) und in Penang (Malaysia) zählt Optics Balzers global zu den führenden Anbieterinnen von optischen Beschichtungen und Komponenten. Das Liechtensteiner High-Tech-Unternehmen fokussiert sich auf ausgewählte Märkte wie Automotive, Sensors & Imaging, Biophotonics, Laser, Space & Defence, Lighting & Projection und Industrial Applications. Das Angebotsspektrum erstreckt sich von optischen Beschichtungen über Glasbearbeitung, Strukturierungs- und Verbindungstechnologien, bis hin zur Fertigung kompletter optischer Baugruppen und gilt weltweit als einzigartig. Insgesamt beschäftigt Optics Balzers weltweit rund 220 Mitarbeitende.

Weitere Informationen: [www.opticsbalzers.com](http://www.opticsbalzers.com)