

Press release**PhotonicNet GmbH Kompetenznetz Optische Technologien****Dipl. Biol. Anja Nieselt-Achilles**

02/20/2008

<http://idw-online.de/en/news247771>

Research results, Transfer of Science or Research
Economics / business administration, Materials sciences, Mathematics, Mechanical engineering, Physics / astronomy
transregional, national

Photonic-Net

Kompetenznetz Optische Technologien

Cutting Edge Coatings: Optische Funktionsschichten für höchste Qualitätsansprüche

Das Laser Zentrum Hannover hat sich in den vergangenen Jahren zu einer Keimzelle hochinnovativer Spin-Offs entwickelt. Jüngste Firmenausgründung ist die Cutting Edge Coatings GmbH, die für die Vermarktung von Prozess-Innovationen in der so genannten Ionenstrahlzerstäubung (Ion Beam Sputtering, IBS) verantwortlich zeichnet.

IBS dient dem Aufbau dünner optischer Funktionsschichten für höchste Qualitätsanforderungen. Die Aktivitäten der im September 2007 gegründeten CEC GmbH sind darauf ausgerichtet, Firmen bei der Umsetzung eines verbesserten IBS-Prozesses über die Bereitstellung von Beschichtungsanlagen zu unterstützen.

Das IBS-Verfahren entspricht den stetig wachsenden Erfordernissen an die optische und strukturelle Qualität von Schichtsystemen, insbesondere für Anwendungen in der Lasertechnologie. Im Gegensatz zu klassischen thermischen Verdampfungsprozessen, bei denen das Beschichtungsgut bei Energien im Bereich einiger Zehntel Elektronenvolt eher poröse Mikrostrukturen ausbildet, entstehen bei den hohen Energien im IBS-Prozess kompakte glasartige Strukturen mit hoher Qualität und Stabilität. Zudem bietet das Verfahren eine übersichtliche Prozessführung: Ionengenerierung, Zerstäubung und Schichtbildung sind im Prozessraum separiert, der Prozess ist sehr stabil, reproduzierbar und arm an Kontaminationen durch Fremdatome oder Partikel.

< Entscheidende Verbesserungen machen IBS wirtschaftlich attraktiv >

Lange blieb der Einsatz von IBS aufgrund relativ hoher Betriebskosten auf Nischenanwendungen beschränkt. Erst in jüngster Vergangenheit konnten am Laser Zentrum Hannover e.V. entscheidende Verbesserungen in der Geschwindigkeit, der Stabilität und der Kontrolle des Beschichtungsprozesses erreicht werden, die es künftig ermöglichen werden, den IBS-Prozess für eine größere Zahl von Anwendern wirtschaftlich attraktiv werden zu lassen. So ist durch die in der Anlagensteuerung verankerte Kombination mit einer optisch breitbandigen in-situ Schichtdickenkontrolle eine Automatisierung des hochstabilen Herstellungsprozesses darstellbar.

Eine weitere grundlegende Verbesserung stellt die gleichzeitige Deposition von zwei Beschichtungsmaterialien dar, ohne dabei andere wichtige Schichteigenschaften zu verändern. Diese Prozessadaption ermöglicht es, weitgehend losgelöst von engen Brechwertgrenzen, neuartige Schichtsysteme bei gleichzeitig hoher optischer Güte herzustellen. Beispiel innovativer Dünnschichtdesigns sind die so genannten Rugate-Filter, die den Vorteil haben, dass damit breite Spektralbänder mit sehr geringen Variationen der Transmission bzw. Reflexion realisiert werden können. Bereits heute finden diese Filter weite Anwendungsbereiche z.B. bei Automotive-Displays, in der Fluoreszenzmikroskopie oder in der Astronomie.

Cutting Edge Coatings ist seit Januar 2008 Partner im niedersächsischen Kompetenznetz Optische Technologien PhotonicNet. Das Netzwerk hat den Gründungsprozess durch fachbezogene Unterstützung z.B. im Aufbau von

Kontakten und bei der Ausarbeitung des Geschäftsplans unterstützt.

Kontakt:

Cutting Edge Coatings GmbH
Dr. Kai Starke
Hollerithallee 8
30419 Hannover
Germany

Tel.: +49-511-2788-244
Fax: +49-511-2788-100
E-Mail: Starke@cutting-edge-coatings.com

URL for press release: <http://www.cutting-edge-coatings.com>



Anlage zur Ionenstrahl-Zerstäubung
Quelle: Laser Zentrum Hannover e.V.