

Medienmitteilung

Dübendorf, St. Gallen, Thun, 7. April 2011

Empa-Laserzentrum in Thun eröffnet

Grosse Oberflächen nanometergenau bearbeiten

Am 7. April 2011 wurde in Thun im Beisein von Empa-Direktor Gian-Luca Bona und des Thuner Stadtpräsidenten, Raphael Lanz, das neue Laserzentrum mit einer weltweit einzigartigen UV-Laseranlage eingeweiht. Sie dient ForscherInnen dazu, neuartige Oberflächen zu entwickeln. Industriepartner können darauf mit ihr grosse Folien mikro- bis nanometergenau strukturieren.

Herzstück der von der Empa in enger Zusammenarbeit mit der Firma Crealas GmbH betriebenen Anlage – eine von weltweit gerade einmal drei – ist ein gepulster Ultraviolett (UV)-Laserstrahl, der auf bis zu drei Quadratmeter grossen Oberflächen nanometerdünne Schichten präzise abträgt. Als Unterlage dient ein 19 Tonnen schwerer Granittisch, der im Oktober 2010 in einem spektakulären Transport nach Thun gebracht wurde.

Materialien mit neuen physikalisch-mechanischen Effekten

Indem Oberflächen mikrostrukturiert werden, lassen sich neue physikalisch-mechanische Effekte hervorrufen; die Mikrostrukturen verringern beispielsweise Reibung, reduzieren den Luftwiderstand oder verhindern Pilzbewuchs. Anfertigen lassen sich auch Folien für optische Strukturen mit lichtsteuernden Eigenschaften, zum Beispiel 3D-Bildschirme, die ohne Brillen funktionieren. Patrik Hoffmann, Leiter der Empa-Abteilung «Advanced Materials Processing», kann sich zudem vorstellen, damit neuartige Fensterscheiben zu entwickeln, die nachts Innenräume beleuchten und tagsüber als Solarzelle fungieren. Ihm schwebt auch vor, Materialien für elektrochemische Prozesse vorzukeimen, um damit elektrische Verbindungen auf flexiblen Bildschirmen oder Solarzellen wachsen zu lassen.

Einmalige Dienste für die Industrie

Nicht nur die Materialforschung profitiert von der neuen Anlage, auch den Industriepartnern der Empa bietet die Anlage neue Perspektiven. Die grossflächige Laserbearbeitung von Oberflächen erlaubt es, Abformwerkzeuge herzustellen. Diese benötigt die Industrie, um strukturierte Folien als günstige Meterware zu produzieren. Bis anhin mussten Abformwerkzeuge jeweils aus verschiedenen Teilen zusammengesetzt werden; im neuen Laserzentrum lassen sie sich dagegen in einem Stück fertigen. Herstellen lassen sich auch

Folien für optische Sicherheitsmerkmale. Schon jetzt bemühen sich verschiedene Länder, die Hologramme auf ihren Banknoten durch mikrostrukturierte Folien mit optischen 3D-Effekten zu ersetzen.

«Mit dem neuen Laserzentrum können wir für die Schweiz einmalige Dienste anbieten», sagt Empa-Direktor Gian-Luca Bona. «Das eröffnet sowohl unseren Partnern in der Wirtschaft als auch in der Forschung völlig neue Möglichkeiten.» Stadtpräsident Raphael Lanz, der als einer der ersten zur Eröffnung gratulierte, hofft, dass aus der Zusammenarbeit am Wirtschaftsstandort Thun starke Produkte entwickelt werden, die auf dem Weltmarkt bestehen können. Die Vorzeichen stehen günstig, nicht zuletzt deshalb, weil der Wirtschaftsraum Thun die höchste Dichte an Arbeitsplätzen in Maschinenbau und Metallverarbeitung in der ganzen Schweiz besitzt.

Weitere Informationen

Prof. Dr. Patrik Hoffmann, Empa, Advanced Materials Processing, Tel. +41 33 228 29 45,
patrik.hoffmann@empa.ch

Dr. Karl Boehlen, Empa, Advanced Materials Processing / Geschäftsführer Crealas GmbH,
Tel. +41 33 228 40 21, karl.boehlen@empa.ch

Redaktion / Medienkontakt

Martina Peter, Empa, Kommunikation, Tel. +41 58 765 49 87, redaktion@empa.ch

Text und Bilder in elektronischer Version sind erhältlich bei: redaktion@empa.ch. Die Bilder können zudem von www.empa.ch/bilder/laserzentrum heruntergeladen werden.



<http://www.empa.ch/bilder/laserzentrum/einweihung-b1.jpg>

Am 7. April 2011 wurde das neue Laserzentrum an der Empa in Thun eingeweiht.



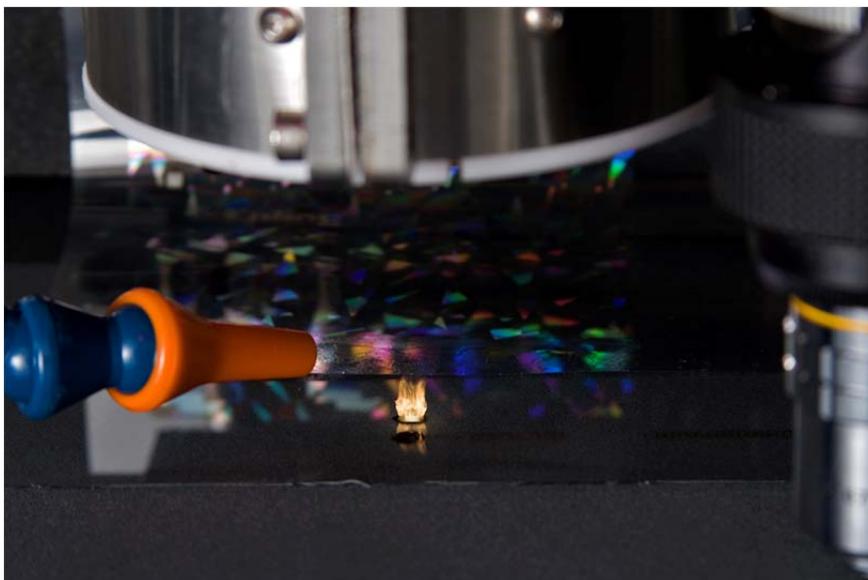
<http://www.empa.ch/bilder/laserzentrum/anlieferung-okt-2010-b1.jpg>

Am 27. Oktober 2010 wurde ein 19 Tonnen schwerer Granit an der Empa in Thun angeliefert. Er dient als Grundstein für das neue Laserzentrum.



<http://www.empa.ch/bilder/laserzentrum/laserzentrum-b1.jpg>

Karl Böhlen, Leiter von Crealas GmbH, mit einer Folie, die in der Laseranlage bearbeitet wurde.



<http://www.empa.ch/bilder/laserzentrum/laserzentrum-b3.jpg>

Die Bearbeitung durch den UV-Laser verleiht Materialien neue physikalisch-mechanische Eigenschaften. Die Mikrostrukturen verringern zum Beispiel Reibung, wirken wasserabstossend oder verhindern Pilzbewuchs.