Technologie Panorama

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **106 (2015)**

Heft 7

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

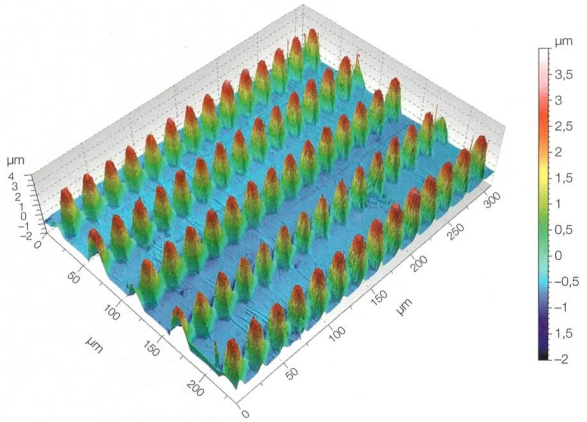
TECHNOLOGIE **PANORAMA**

Weltrekord in der Oberflächenstrukturierung

Künstlich hergestellte Mikro- und Submikrometerstrukturen auf Oberflächen können mechanische, biologische bzw. optische Eigenschaften beeinflussen. Seit Jahren wächst das Interesse an der Anwendung solcher Strukturen. Das Fraunhofer IWS Dresden entwickelt für die schnelle Laserstrukturierung modular aufgebaute Lasersysteme und hat damit einen neuen Weltrekord aufgestellt: Bei der Mikrostrukturierung einer Polymeroberfläche konnten Geschwindigkeiten von 0,7 m²/Min. erreicht werden.

Die Herstellung von Mikro- und Submikrometerstrukturen auf Oberflächen wird mit unterschiedlichen Technologien verfolgt. Bisher waren diese Techniken jedoch aufwendig, für industrielle Prozesse zu langsam und nicht auf 3D-Bauteilgeometrien übertragbar. Die direkte Laserstrahlinterferenzstrukturierung (DLIP: Direct Laser Interference Patterning) ermöglicht eine Verkürzung der Prozesszeiten bei höheren Auflösungen. Bei dieser Technologie wird ein Laserstrahl in zwei oder mehr Laserstrahlen aufgespalten und dann auf der Werkstückoberfläche wieder überlagert. Dadurch kommt es zu einer periodischen Modulation der Laserintensität, welche die Strukturierung der Bauteiloberflächen ermöglicht. No

Fraunhofer IWS



Mikrostrukturiertes Polycarbonat-Substrat.

Neue Fehleranalyse für PV-Kraftwerke

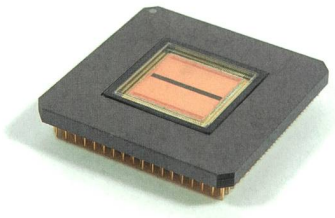
Das Photovoltaik-Institut Berlin hat ein Verfahren entwickelt, mit dem Solarmodule ohne Demontage automatisiert und schneller als bisher untersucht werden können. Bis zu 1000 Module pro Nacht können mittels Elektrolumineszenz-Messung geprüft werden. Eine Software analysiert die Testbilder und gibt Aufschluss darüber, welche Module ausgetauscht werden sollten.

«Wenn ein PV-Kraftwerk weniger Ertrag liefert als geplant, beginnt die Fehlersuche. Je schneller der Fehler gefunden wird, desto mehr Gewinn können Betreiber mit der Anlage erzielen. Durch einen besonderen Messaufbau können wir hochaufgelöste Elektrolumineszenz-Bilder mehrerer Module gleichzeitig aufnehmen, das spart Zeit», erklärt Juliane Berghold, Leiterin des Bereichs Modultechnologie am PI-Berlin. «Unsere Untersuchungen zeigen, dass PV-Module häufig bereits beim Transport beschädigt werden. Ein Hinweis darauf kann beispielsweise ausgeprägter Zellbruch in der Mitte der Module sein, wenn er bei einem Grossteil der Module eines Kraftwerkes relativ einheitlich auftritt», berichtet Juliane Berghold. No

PI Berlin

Module werden nachts für den Elektrolumineszenz-Test bestromt.

Fraunhofer IMS



Mit dem Sensor können Oberflächenstrukturen in 3D wie etwa Kippeffekte geprüft werden.

Ultraschneller Zeilensensor

Banknoten werden mit Sicherheitsmerkmalen ausgestattet, auch solchen, die mit blossem Auge nicht sichtbar sind, sowie Hologrammen mit Kippeffekten. Qualitätsprüfungen beim Druck sollen mit Hilfe spezieller Kameras sicherstellen, dass diese Merkmale auf jeder Banknote fehlerfrei vorhanden sind. Die Geschwindigkeit heutiger Sensoren reicht aber oft nicht aus, um die Qualität in Echtzeit während des Produktionsprozesses zu prüfen. Mit dem 60-Zeilen-Sensor, den Fraunhofer-Forscher entwickelt haben, ist dieses Problem entschärft, denn er ist doppelt so schnell wie heute verfügbare Lösungen und liefert gleichzeitig Bilder in sehr hoher Auflösung. Der Sensor erfasst die Geldscheine – ähnlich wie ein Scanner – Zeile für Zeile, wenn sie aus der Druckerpresse kommen. Pro Sekunde nimmt die Kamera dabei bis zu 200 000 Farbbilder auf, bei Belichtungszeiten im Mikrosekunden-Bereich. No

Gedruckte Kesterit-Solarzellen

Forscher haben ein neues Verfahren entwickelt, um mit einer speziellen Tinte Kesterit-Absorberschichten (CTZSSe) auszudrucken. Solarzellen mit diesen Absorberschichten erreichten Wirkungsgrade von 6,4 %. Auch wenn dies noch deutlich unter den Kesterit-Rekordwerten liegt, ist das Tintendruck-Verfahren interessant für die industrielle Produktion, da es extrem ökonomisch ist und kaum Abfälle erzeugt. No

Sicherheitsnetzwerk wächst

Vor Kurzem wurde das X-Force-Exchange-Netzwerk gegründet, heute gehören ihm bereits 1000 Unternehmen aus 16 Industrien an. Die soziale Plattform in der Cloud erlaubt den offenen Zugang zu historischen und Echtzeit-Daten-Aufzeichnungen von Sicherheitsbedrohungen, inklusive Life-Reports des weltweiten Threat-Monitoring-Netzwerks der IBM. Damit können sich Firmen gezielter gegen Cyberattacken wehren. No