



30.03.2010 - 15:45:53

Ingenieur Werkstoffe

Ihr Online-Portal für Zulieferung, Werkstoff-, Oberflächen- und Nanotechnik

WERKSTOFFTECHNIK

NANOTECHNIK

NEWSLETTER

FirmenNews

Anwendungen und Systeme Nanotechnologie-Anlagen Produkte und Komponenten



30.03.2010

Forscher wollen Rastersonden-Mikroskop um das Tausendfache beschleunigen

Rastersonden-Mikroskope werden seit mehr als zwanzig Jahren in Forschung und Industrie eingesetzt. Durch ihre enorme Auflösung haben sie viele Entwicklungen in der Nanotechnologie erst möglich gemacht. Ein Nachteil dieser Mikroskope ist jedoch, dass sie nur recht langsam Bilder erzeugen. Physiker der Universität des Saarlandes haben jetzt eine Technologie entwickelt, mit der Rastersonden-Mikroskope um das Tausendfache beschleunigt werden können.

Ein Rastersonden-Mikroskop funktioniert ähnlich wie ein Schallplattenspieler. Dort tastet sich eine Nadel an der Rille der Schallplatte lang und bildet die Struktur der Oberfläche ab. Beim Mikroskop übernimmt diese Funktion eine winzige Nadel aus Silizium, die aber das zu untersuchende Objekt nicht direkt berührt. Über atomare Kräfte, meist Van-der-Waals-Kräfte, werden die Oberflächenstrukturen abgetastet. „Obwohl diese Nadeln der Mikroskope winzig klein sind, stößt man an physikalische Grenzen. Wir haben daher nach einem Bauteil gesucht, das nochmals um den Faktor 1000 kleiner ist als die herkömmlichen Nadeln“, erläutert Uwe Hartmann, Professor für Nanostrukturforschung und Nanotechnologie der Universität des Saarlandes. Mit dem so genannten Nanocantilever sollen künftig die Oberflächen viel schneller und mit höherer Präzision abgetastet werden.



Physiker im Team von Uwe Hartmann (Foto), Professor für Nanostrukturforschung und Nanotechnologie der Universität des Saarlandes, haben jetzt eine Technologie entwickelt, mit der Rastersonden-Mikroskope um das Tausendfache beschleunigt werden können. Foto: bellhäuser - das bilderwerk

Mit der Neuentwicklung können künftig tausend Bilder pro Sekunde oder mehr in hoher Empfindlichkeit aufgenommen werden. Der Detektor, der die Bewegungen des Nanocantilevers misst, ist dichter als eine Lichtwellenlänge über diesem angebracht. Das ist etwa ein fünfhundertstel Haaresbreite. Damit kann eine Probe

Suche

Suche über alle jaboo-Portale

Mehr Ingenieur-Werkstoffe

- Veranstaltungen
- Stellenangebote
- Beiträge von Mitgliedern
- Beiträge als RSS-Feed

Sind Sie überall bestens informiert - im Büro und auch unterwegs?
AutoMDE Maschinendaten- und Effizienzanalyse

KMR Pirner
Vorrichtungsbau [www](http://www.kmr-pirner.de)

FRITZ DEPPE
Ein Plus an Leistung

SYSCO Qualitätskontrolle
Nachbearbeitung

niro-inox
solutions together
Gewindefittings

Fachbeiträge

Hier finden Sie Fachbeiträge im PDF-Format zum Download.

>> Fachbeiträge als PDF-Download <<

sehr präzise und schnell abgetastet werden.


Gemeinsam mit mehreren Partnern bauen die Wissenschaftler derzeit einen Prototyp des neuen Rasterkraftmikroskops, für das auch eine Patentanwendung vorgesehen ist. Bis Ende des Jahres soll das Gerät, das mit Standardmaterialien hergestellt werden kann, funktionsfähig sein. Die Forscher suchen jetzt nach einer Firma, die das Mikroskop vermarkten wird.

Ihre Entwicklung stellen die Wissenschaftler aus Saarbrücken vom 19. bis zum 24. April auf dem saarländischen Forschungsstand der Hannover Messe (Halle 2, Stand C 44) vor. „Auf der Hannover Messe können wir noch kein Exponat zeigen. Wir werden aber in einer dreidimensionalen Visualisierung die neue Funktionsweise des Rastersonden-Mikroskops und die zugrunde liegende Nanotechnologie erläutern“, sagt der Saarbrücker Nanoforscher.

Kontakt:

Prof. Dr. Uwe Hartmann, Lehrstuhl für Nanostrukturforschung und Nanotechnologie Universität des Saarlandes,
Tel. +49 681 302 3799, E-Mail: u.hartmann@mx.uni-saarland.de

Quelle: Universität des Saarlandes, Lehrstuhl für Nanostrukturforschung
<http://www.uni-saarland.de/fak7/hartmann>

 Benutzerdefinierte Suche

Ihr Pressebericht in unserem Portal

Schnell und einfach zur Veröffentlichung - Schicken Sie uns Ihren Pressebericht mit Bild zu neuen Produktentwicklungen, zu Dienstleistungen, zu Forschung und Entwicklung. Weitere Infos finden Sie an dieser Stelle:

>> Pressebericht hochladen <<

Innovativ und kosteneffizient werben

MARKETING-HEADLINES
Erreichen Sie über 50.000 potenzielle Interessenten!

>> Buchen Sie jetzt Ihre Zeilen im nächsten Newsletter <<

ingenieur-werkstoffe.de- Messeberichterstattungen



Int. Fachmesse für Blechbearbeitung
01.-04. Dezember '09



Weltmesse für Werkzeug- und Formenbau,
Design und Produktentwicklung
02.-05. Dezember '09



8. Internationale Fachmesse für Druckguss:
Technik, Prozesse, Produkte
19.-21. Januar '10



join the best
12. - 16. April 2010
Düsseldorf, Germany
Internationale Fachmesse
Draht und Kabel
www.wire.de

Internationale Fachmesse Draht und Kabel
12.-16. April '10



'Effizienter - Innovativer - Nachhaltiger'
19.-23. April '10

Produktauswahl der Zulieferer

INMATEC Technologies GmbH:

Feedstock zur Fertigung von schwarzen Keramikbauteilen mit dem keramischen Spritzgießen

Octum GmbH:

2D und 3D Oberflächeninspektion schnell und zuverlässig mit CV-Inspect von Octum!

AGS Automation Greifersysteme Schwabe GmbH:

Vakuumsauger

Weinlich GmbH & Co. KG:

Steuer- und Messtechnik für Motorleistungsprüfstände

AGS Automation Greifersysteme Schwabe GmbH:

Greiffinger

Telemotive AG:

Weltweiter Zugriff auf „Zentrale Datenbasis“ mit dem neuen MDA von Telemotive AG

TECFAST Verbindungssysteme GmbH:

Hochfester Blindniet TECLOCK

Telemotive AG:

Neuer blue PiraT mit MOST150 von Telemotive AG

NORRES Schlauchtechnik GmbH & Co. KG:

BARDUC® PUR-VA 382 MHF-AS

TECFAST Verbindungssysteme GmbH:

Standard Blindniet TECRIVETbasic

>> Mehr Produkte <<

DIE NEUEN

Forscher wollen Rastersonden-Mikroskop um das Tausendfache beschleunigen

Victrex: Polymer ersetzt Edelstahlventile und -gehäuse

Leichtbau-Heckquerträger aus Kunststoff

Früher Einsatz der Simulation senkt Risiko von Fehlentwicklungen

Dow Automotive Systems: Schwerpunkte bei Leichtbau-Design und erhöhter Qualitätsanmutung

Buderus Edelstahl: Kraft für neue Dimensionen

Vestamid für leichte, mehrschichtige Kühlmittelleitungssysteme

3. Corosave: Fachmesse für Korrosionsschutz, Konservierung und Verpackung

BASF auf der JEC Composites Show 2010 in Paris

JEC 2010: Maßgeschneiderte Prepregs von Fenopreg

TOP-BEITRÄGE

Advanced Closures: Fußgängerschutz mit Stahl
(2668 Aufrufe)

Der Fallensteller für Nanotropfen

	(2606 Aufrufe)
Leichtmetall in Nutzfahrzeugen - Alles spricht für Aluminium	(2506 Aufrufe)
Hochfeste Bleche in Außenhautqualität	(2468 Aufrufe)
FLIR Systems stellt zwei neue, mobile Thermografiekameras im mittleren Marktsegment vor	(2305 Aufrufe)
3. Essener Explosionsschutztag	(1949 Aufrufe)
Gießen - die bessere Variante	(1906 Aufrufe)
Metalle wie Kunststoffe verarbeiten	(1839 Aufrufe)
Komplexe Bauteile aus einem Stück	(1772 Aufrufe)
Neue Herstellungsverfahren für funktionale Oberflächen	(1759 Aufrufe)

Die meist gelesenen Artikel in diesem Monat von:

Fraunhofer IFAM, Bremen:

Fraunhofer IFAM: Knochenhartes Biomaterial
(164 Aufrufe)

Honsel AG, D-59872 Meschede:

Honsel im Light Car-Open Source: Leicht und crashtester durch Aluminiumbauteile
(95 Aufrufe)

VDI Wissensforum GmbH, D-40468 Düsseldorf:

Nachhaltige Kunststoffe fürs Auto
(78 Aufrufe)

Aross 3D GmbH, D-94469 Deggendorf:

Neue RP-Anwendung: Edelstahlköpfe des 21. Jahrhunderts
(72 Aufrufe)

Universität Augsburg:

EU-geförderte Transferinitiative: Wissenschaftliche Kompetenzbüros Faserverbundwerkstoffe
(70 Aufrufe)

Technische Universität Chemnitz:

Schneiden - auf den Hundertstelmillimeter genau
(69 Aufrufe)

Euroforum Deutschland SE, Düsseldorf:

Kerkhoff: Stahlkonjunktur hat sich noch nicht normalisiert
(68 Aufrufe)

ThyssenKrupp AG, Business Stainless Global, Duisburg:

ThyssenKrupp Nirosta: Innovative Hamburger U-Bahnen aus Edelstahl gefertigt
(67 Aufrufe)

Lanxess AG, D-51369 Leverkusen:

Premiere in der Automobilindustrie: Frontend in Hybridtechnik mit Organoblech
(63 Aufrufe)

KIT Karlsruher Institut für Technologie:

Innovative Materialien für Sportwagen, Flugzeuge und Raumfahrt
(51 Aufrufe)

jaboo info-media



Lösungen zu: Publishing, Webentwicklung, CMS, E-Commerce, E-Learning

Kooperationen

[Das Werbeatikel Portal](#) | [World of Innovation - Werbeatikel](#)
[Original Laguiole - Laguiole Taschenmesser](#) | [Neuheiten Geschenke - Geschenke & Geschenkartikel](#)

Ingenieur-Werkstoffe - Online-Portal für Zulieferung, Werkstofftechnik, Oberflächentechnik und Nanotechnik