

DRAHT

WIRE

2/2012

März

Deutsche Ausgabe der
Zeitschrift für die Feder-,
Draht- und Kabelindustrie

WITELS
ALBERT.COM

wire[®]
Düsseldorf



26. März - 30. März 2012
Düsseldorf, Germany
Stand 9 E 37

Belegexemplar

ALLE FÜR EINEN, EINER FÜR ALLES!

Der neue Verbindungswinkel für Richtapparate der Serie ER

Sonderthema: wire/Tube 2012

Schau für Wirtschaftlichkeit

ab Seite 6

Ziehschalen

Verlässlichere Oberflächen

Seite 36

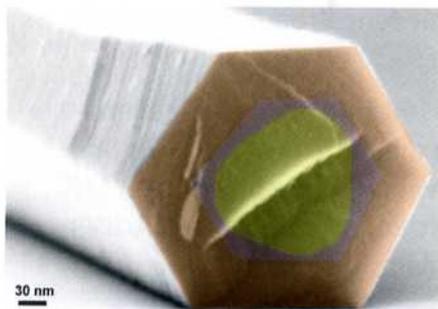
Draht-Reinigen

Günstiger mit Ultraschall

Seite 46

Strom aus ultraleichten Nanodrähten

Duisburg/D (IDW) – Ein Team vom Center for Nanointegration (CENIDE) der Universität Duisburg-Essen hat eine Methode entwickelt, Nanodrähte für ultraleichte Solarzellen nutzbar zu machen. Herkömmliche Zellen bestehen aus zwei Schichten, von denen eine – vereinfacht gesagt – negativ geladen ist, die andere positiv. An der Grenzfläche zwischen den Schichten wird Energie der Sonnenstrahlen absorbiert und verstromt. Das geschieht auf 0,01 mm Strecke. In der Nanotechnik ist das ein halber Marathon und bedeutet Material, Gewicht und Kosten. Tauscht man das klassische Silizium gegen Galliumarsenid aus, wird die Strecke um Faktor 100 reduziert. Nanodrähte aus Galliumarsenid erinnern an ein menschliches Haar, haben aber einen tausendfach kleineren Durchmesser. Anders als klassische Schichtsystemen, die nur 60 % des Sonnenlichts einfangen kön-



Nanodrähte könnten im großen Stil für die Stromerzeugung aus Sonnenlicht genutzt werden
Bild: CENIDE

nen, absorbieren Nanodrähte mehr als 90 % der Strahlung. Zudem haben sie einen negativ geladenen Kern und eine positiv geladene Hülle, so dass das Verhältnis zwischen Platzbedarf und zur Stromerzeugung benötigten Grenzfläche größer ist als bei Schichtsystemen. Dies macht Nanodrähte zu Kandidaten für wettbewerbsfähige Anwendungen. Um den erzeugten Strom abführen zu können, muss je ein elektrischer Kontakt am Kern und an der Hülle anliegen. Genau hier lag bisher das Problem derartiger Kern-Hülle-Nanodrähte: Sie bestehen aus Galliumarsenid. Der Kern hat 100 nm Durchmesser. Mit Hülle messen sie 270 nm im Querschnitt. Das Wachstum lässt sich beeinflussen, aber nicht so, dass ein Stück Kern aus der Hülle herausragen würde. Zwischen Kern und Hülle ist daher eine Zwischenschicht eingebaut: Phosphorsäure löst die äußere Hülle ab, Salzsäure die Zwischenhülle. Beide Säuren ätzen selektiv, so dass der Ablösungsprozess jeweils automatisch am Beginn der neuen Schicht stoppt. So können auch Schwankungen bei der Herstellung ausgeglichen werden.

Roboter sollen taktile Feinheiten lernen

Aschaffenburg/D (Hochschule) – Bei Aufgaben, die Feinfühligkeit voraussetzen, versagen sie meist. Für taktile Raffinessen wie das Werkstück-Polieren oder -Schleifen sind Standard-Industrieroboter nicht zwingend gemacht. Ihnen fehlt die Kraftregelung. For-Te-Rob – ein von der Bayerischen Forschungsförderung mit 1,3 Mio. Euro gefördertes Projekt – soll dem abhelfen. Neue Erkenntnisse und Anwendungsfelder der kraftsensitiven Werkstückbearbeitung sollen erarbeitet werden. Es geht um Verfahren für die Regelung von Kräften und Drehmomenten sowie kostengünstige Methoden zur Anwenderunterstützung. Letztere sollen über das Internet bereitgestellt werden. For-Te-Rob ist das Kürzel für „Force controlled Teleoperated Machining with Standard Industrial Robots“ und ein gemeinsames Projekt von Hochschule Aschaffenburg und Universität Würzburg. Industriepartner ist der Roboter-Hersteller Reis Robotics in Obernburg. Die Firma Metallbau Heidenau ist als Endanwender eingebunden: Sie wird bei der Spezifikation der Anforderungen mitwirken und die Ergebnisse im Praxistest erproben. Das Projekt mit ist auf drei Jahre angelegt. Roboter werden ihrer positionsgenauen Aktorik wegen für zahlreiche Aufgaben eingesetzt. Einmal programmiert, führen sie die Arbeitsschritte identisch und mit gleicher Sorgfalt aus. Was in vielen Fällen von Vorteil ist, erweist sich bei der kraftsensitiven Materialbearbeitung jedoch als Nachteil. Beim Schleifen oder Polieren von Schweißnähten etwa, die

Teil zu Teil in Form und Größe variieren, führt ein unverändertes Abfahren einer fixen Roboterbahn oft zu Qualitätsproblemen. Über eine Kraft- und Drehmomentregelung soll der Roboter nun lernen.



Das Projekt For-Te-Rob soll Verfahren für die Regelung von Kräften und Drehmomenten entwickelt.
Bild: Fili

HWG Inductoheat heißt jetzt Inductoheat Europe

Reichenbach/D (Inductoheat) – Die HWG Inductoheat GmbH wird umbenannt in Inductoheat Europe GmbH. Der Spezialist für induktives Härten und Erwärmen aus Reichenbach ist künftig der zentrale Ansprechpartner in Europa für alle Produkte und Dienstleistungen der Inductoheat Gruppe, zu der das Unternehmen seit 1985 gehört. Damit werden Kompetenzen und Dienstleistungen rund um die induktive Wärmebehandlung am Standort gebündelt. „Kunden haben durch diese Umstrukturierung nun Zugang zu sämtlichen Serviceleistungen unserer gesamten Gruppe“, sagt Frank Andrä, Geschäftsführer der HWG Inductoheat. „Wir können so auf die immer komplexer werdenden, oft angrenzenden Gebiete übergreifenden Anforderungen besser reagieren.“

Chemnitzer Maschinenbautag parallel zur Messe SIT

Chemnitz/D (SIT) - Parallel zur Sächsischen Industrie- und Technologiemesse SIT, die vom 27. bis 29. Juni 2012 in der Messe Chemnitz stattfindet, wird mit dem Chemnitzer Maschinenbautag ein Forum zum innovativen und unternehmerischen Austausch geschaffen. An den ersten beiden Messetagen dreht sich alles um Innovationen für Energie- und Ressourceneffizienz im Maschinen- und Anlagenbau. Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und öffentlichen Institutionen diskutieren mit dem Fachpublikum über Innovationen, über moderne Werkstoffkonzepte und echtzeitbasierte, selbstlernende Produktionssysteme. Der Thementag am 28. Juni befasst sich ausführlich mit modernen Werkstoffkonzepten sowie echtzeitfähigen und selbstlernenden Produktionssystemen.

Info: www.chemnitzer-maschinenbautag.de