

Material**KOMPASS**

Das Magazin der Landesinitiative
Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen

HIGHLIGHTS

Beschichtungserfolg ist planbar

Innovationen für Faserverbund-
technologien

Geschäumtes Holz: eine nachhaltige
Alternative zu konventionellen
Dämm- und Verpackungsmaterialien

Microhärtemessung direkt am
Werkstück

Neue Basis für Plasmaforschung
und -entwicklung in Göttingen



© Faurecia Deutschland

Ausgabe 02-2013 · Schutzgebühr 3 EUR · www.nmn-ev.de

HANNOVER MESSE 2013 – Innovationen auf dem niedersächsischen Gemeinschaftsstand



© NMN e. V.

Olaf Lies, Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, am 10.04.2013 auf dem Stand der HLW Hoch Leistungs Werkstoffe GmbH

Die Hannover Messe ist die weltweit wichtigste Industriemesse und gilt als Drehkreuz für innovative Ideen, Produkte und Dienstleistungen. Die Landesinitiative Nano- und Materialinnovationen Niedersachsen (NMN) sowie ihre Partner stellten dort vom 08.-12. April 2013 neueste Produktinnovationen auf dem niedersächsischen Gemeinschaftsstand „Industrial Supply / Nano- und Materialinnovationen“ (Halle 6 / Stand A44) auf der Hannover Messe vor.

Jedes Jahr fördert das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr die Teilnahme kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) auf dem attraktiv gestalteten Gemeinschaftsstand im Zielfeld „Nano- und Materialinnovationen / Industrial Supply“.

Vor diesem Hintergrund war der Niedersächsische Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Olaf Lies, zu Gast bei ausgewählten Unternehmen und Institutionen des niedersächsischen Gemeinschaftsstands und informierte sich über aktuelle Innovationen und Entwicklungen.

So präsentierte u.a. die HLW Hoch Leistungs Werkstoffe GmbH eine Weltneuheit – ein innovatives Verfahren zur Rohstoffgewinnung von Elastomeren und Kunststoffen aus Industrieabfällen. „Die Hannover Messe ist eine sehr gute Veranstaltungsplattform. Die Zusammenstellung passender Themen in den Hallen ist großartig. Wir konnten eine Menge interessanter Kontakte knüpfen, unter denen viele potenzielle Kunden sind. Nächstes Jahr buchen wir auf jeden Fall wieder einen Stand auf dem niedersächsischen Gemeinschaftsstand.“, so Jörg Beckmann, Geschäftsführer der HLW Hoch Leistungs Werkstoffe GmbH, begeistert.

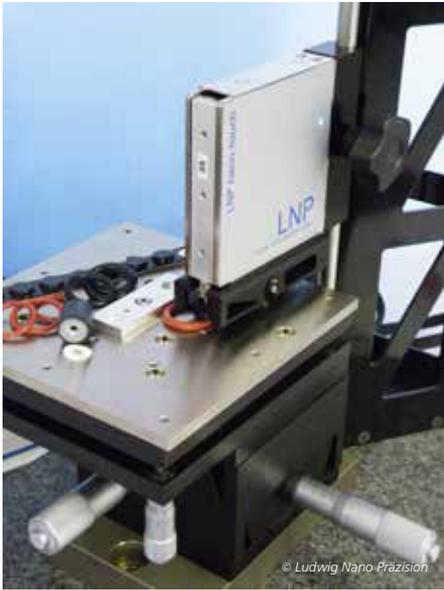
„Gleich am ersten Tag haben wir den wichtigsten Messekontakt gemacht. Wir kommen gerne auf den niedersächsischen Gemeinschaftsstand, weil wir dann großen Unternehmen gegenüber ganz anders auftreten können, als wenn wir alleine wären.“, berichtet Josef Ludwig, geschäftsführender Gesellschafter der Ludwig Nano Präzision GmbH (LNP). Die Ludwig Nano Präzision GmbH stellte Entwicklungen im Bereich Carbon Nanohorns (CNH) vor. Dies ist eine besondere Form von Carbon Nanotubes, welche neue formschlüssige Verbindungen im Nanobereich oder sogar neuartige Komposit-Werkstoffe ermöglichen. Darüber hinaus präsentierte die LNP ihren innovativen Sensor, den LNP nano touch, welcher empfindliche Oberflächen zerstörungsfrei messen kann.



© NMN e. V.

Josef Ludwig, Ludwig Nano Präzision GmbH, präsentiert einer thailändischen Delegation auf der Hannover Messe seine neusten Entwicklungen

Microhärtemessung direkt am Werkstück



Die Messung der Microhärte (IRHD M) ist ein wichtiges Instrument zur Bestimmung der Materialeigenschaften von Elastomeren. Bei herkömmlichen Testgeräten ist es bei größeren Produkten meist nötig kleine Probestücke aus dem fertigen Werkstück zu schneiden oder extra Prüfplatten herzustellen, um messen zu können.

Mit dem LNP nano touch hat die Ludwig Nano Präzision GmbH einen innovativen Messtaster entwickelt, mit dem es erstmals möglich ist, zerstörungsfreie Micro IRHD-Kugeldruckhärtemessungen an gummielastischen Materialien mit einem tragbaren Gerät direkt im Herstellungsprozess durchzuführen. Im Gegensatz zu konventionellen Härteestern wird die Ringkraft auf das Werkstück nicht durch einen spindelgetriebenen Tisch erzeugt, sondern mittels eines Andruckadapters, so dass das Messmittel direkt auf die Probe, also beispielsweise auf Plattenmaterial oder auf der Walze, aufgesetzt werden kann.

Die einzelnen Messungen inklusive des Antastens der Oberfläche erfolgen dann auf Knopfdruck vollautomatisch und normgerecht. Anhand der Daten können weitere Informationen z.B. über das Fließen des Materials oder eventuelles Rückfedern bei der instantanen Aufbringung der Messkraft gewonnen werden. Auch die Bestimmung des E-Moduls nach Scott ist Teil der Messdatenanalyse. Der LNP nano touch verfügt über eine äußerst kompakte und leichte Bauweise und ist aufgrund der patentierten, reibungslosen Führung des Messbolzens hochpräzise. Die Krafterzeugung geschieht elektromagnetisch, so dass die Messkraft stufenlos variiert werden kann. Die auf diese Art generierten Kraftwerte sind deutlich genauer als bei konventionellen per Feder- oder Gewichtskraft betriebenen Messgeräten.

Die freie Variation der Kraftwerte, die sowohl dynamisch als auch konstant aufgebracht werden können, erlaubt eine Vielzahl an weiteren Messmethoden. Ohne den Micro IRHD-Andruckadapter können mit dem LNP nano touch unter anderem auch Biegemodulmessungen an Micro-Kunststoffproben durchgeführt werden oder die Adhäsion von Klebeschichten oder Gummioberflächen gemessen werden. Außerdem ist die Bestimmung des E-Moduls nach Scott an Gummiprodukten wie z.B. O-Ringen möglich, bei denen eine Micro IRHD-Messung aufgrund der Bauform nicht normgerecht durchführbar ist.

Die Wegmessung über ein Inkrementalmaßstabssystem geschieht mit höchster Auflösung von wenigen Nanometern, so dass auch kleinste Veränderungen der Eindringtiefe verlässlich detektiert werden können. Im Vergleich zu handelsüblichen Härtemessgeräten ist die Genauigkeit der IRHD-Messungen mit dem LNP nano touch um mehr als einen Faktor zehn besser.

Das Micro IRHD-Messgerät ist Teil eines modularen Systems, zu dem neben einer manuellen auch eine motorisierte Z-Säule oder ein Fünfxachsenkreuztisch mit Messuhr gehören.



Ludwig Nano Präzision GmbH
Kerstin Reiners
Kerstin.Reiners@LNP-Northeim.de
www.lnp-northeim.de

Fraunhofer WKI baut Zentrum für leichte und umweltgerechte Bauten auf



**Fraunhofer-Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI)**
Simone Peist
Simone.Peist@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Zum Aufbau eines Zentrums für leichte und umweltgerechte Bauten erhält das Fraunhofer WKI 4,9 Millionen Euro aus dem so genannten Niedersächsischen Vorab. Im neuen Zentrum sollen vor allem neue Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen genutzt und Technologien, Subsysteme und hybride Konstruktionssysteme im Hochbau entwickelt werden.

Hybride Konstruktionssysteme erlauben eine effiziente Nutzung von Holzwerkstoffen auch in mehrstöckigen Gebäuden. Geplant ist eine Kooperation zwischen der TU Braunschweig und der Fraunhofer-Gesellschaft, fachlich umgesetzt durch das Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI und das Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig. Das Zentrum erhält ein eigenes Laborgebäude auf dem TU-Campus.