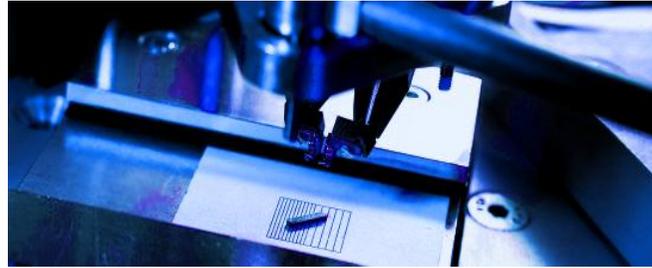


Vortrag am Donnerstag, 14.04.2005 um 19:00 Uhr
von
Dipl.-Ing. Marcus Hlavac,
Institut für
Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik,
Technische Universität Braunschweig

Mikrozerspanung und Mikromontage

Der Einsatz von Mikroystemen und Mikrokomponenten hat in den letzten Jahren stetig zugenommen. Viele dieser Produkte sind oft unbemerkt schon seit längerem Bestandteil unseres täglichen Lebens. Die bekanntesten Beispiele sind sicherlich Tintenstrahldruckerdüsen und Airbagsensoren. Aber auch Anwendungen in den Bereichen Optik, Medizintechnik, chemischer sowie biologischer Analytik und Kommunikationstechnik nehmen stetig zu. Die Entwicklungslinie vieler Produkte ist dabei gekennzeichnet durch eine kontinuierliche Verkleinerung einhergehend mit einer zunehmenden Integration unterschiedlichster Funktionen. Dies kann heute jeder selbst an Gegenständen des täglichen Lebens nachvollziehen. Ein gutes Beispiel hierfür sind Mobiltelefone. Diese werden, soweit es die Ergonomie noch zulässt, miniaturisiert und mit immer mehr Zusatzfunktionen wie digitalen Kameras, Musik- und



Spieloptionen etc. ausgestattet. Für ein kontinuierliches Wachstum auf dem Gebiet der Mikroproduktion sind innovative und leistungsstarke Fertigungstechniken erforderlich. Die Produktionstechnologien sind dahingehend zu optimieren, dass kostengünstige und qualitativ hochwertige Mikroprodukte hergestellt werden können. Die Reproduzierbarkeit und Qualität mit der gefertigt wird, ist mit entscheidend für die spätere Leistung und Zuverlässigkeit der Produkte. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass viele der Mikroprodukte nur in geringen bis mittleren Stückzahlen benötigt werden, was eine kostengünstige Herstellung zusätzlich erschwert. Die zur Verfügung stehenden Mikrofertigungstechnologien sind inzwischen vielfach dem reinen Forschungsstadium entwachsen. Dennoch bestehen immer noch viele Barrieren die neue Ansätze und technische Lösungen erfordern. Die Adaption von bewährten Fertigungstechnologie wie z.B. das Fräsen oder Schleifen aber auch das Handhaben und Montieren von Bauteilen vom Makro in den Mikrobereich ist mit einer zunehmenden Komplexität verbunden, die oft unterschätzt wird. Bei Bauteil- und Strukturabmessungen von wenigen Mikrometern treten mechanische und physikalische Effekte in den Vordergrund, die im Bereich der makroskopischen Fertigungstechnik keine Rolle spielen. Die Erforschung der hier bestehenden Problematiken und



Zusammenhänge sowie die Entwicklung geeigneter Lösungen sind eine große Herausforderung aber auch eine spannende Aufgabe für die Wissenschaft.

Das Institut für Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik (IWF) der TU Braunschweig arbeitet seit Jahren auf dem Gebiet der Mikrotechnologie. Dabei hat das Institut seine Forschungsaktivitäten in diesem Bereich auf die beiden Schwerpunkte Mikrozerspanung und Mikromontage gelegt. Neben öffentlich geförderten Forschungsprojekten arbeitet das Institut eng mit Industriepartnern und anderen Forschungseinrichtungen auf nationaler und internationaler Ebenen zusammen. Im Rahmen der wissenschaftlichen Arbeiten sind in den letzten Jahren zahlreiche Veröffentlichungen und Neuentwicklungen entstanden.

Herr Dipl.-Ing. Marcus Hlavac (Jahrgang 1975) studierte an der TU Braunschweig Maschinenbau mit dem Schwerpunkt Fertigungstechnik. Seit 2002 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am IWF beschäftigt und arbeitet dort auf dem Gebiet der Mikrozerspanung. Sein Forschungsschwerpunkt liegt in der Mikrobearbeitung von spröden und harten Werkstoffen durch das Fertigungsverfahren Mikroschleifen.

Weitere Termine

Donnerstag, 19:00 Uhr

14.04.2005 **Mikroerspanung und Mikromontage**

Dipl.-Ing. Marcus Hlavac,
IWF - Institut für Werkzeugmaschinen
und Fertigungstechnik,
TU Braunschweig

23.06.2005 **Der unaufhaltsame Weg zur
Nanoelektronik**

Prof. Dr. H. Jörg Osten,
Institut für Halbleiterbauelemente und
Werkstoffe - IHW, Universität Hannover

Weitere Termine folgen.

Ansprechpartner

Dr. Ralf Münchenhagen
Email: ralf.muenchenhagen@upob.de
Tel. +49 (0) 531 592 5131
FAX +49 (0) 531 592 5182

<http://www.upob.de/>

Veranstaltungsort



Foto: BLM

Forum des
Braunschweigischen
Landesmuseums

Burgplatz 1
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

14.04.2005 um 19:00 Uhr

Der Eintritt ist frei.

Veranstalter: • Nanotechnologie Kompetenzzentrum
CC UPOB e.V.

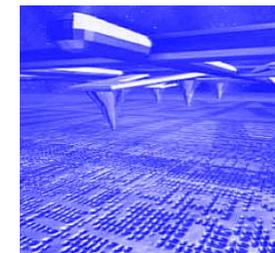
gefördert von: • Physikalisch-Technische Bundesanstalt
• STIFTUNG NORD/LB-ÖFFENTLICHE
• Braunschweigisches Landesmuseum
• Bundesministerium für
Bildung und Forschung



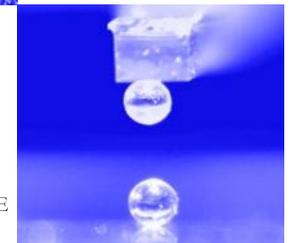
nanotechnologie
Kompetenzzentrum
Ultrapräzise
Oberflächenbearbeitung

Vortragsreihe

"Mikro- und
Nanotechnik
für die Gesellschaft"



PTB



**STIFTUNG
NORD/LB · ÖFFENTLICHE**