




<b>Ontwerpen</b>	<b>Meten - Innovatie</b>	<b>Microbewerkingen - Motion Control</b>	<b>Piëzotechnologie</b>
<i>Baroniezaal</i>	<i>Limburgfoyer</i>	<i>Zaal 20 - Technology Hotspot</i>	<i>Zaal 19</i>

10.15 - 10.30	<p><b>Plenaire ► Baroniezaal</b></p>  <p><b>De internationale ambities van Brainport in de regio ELAt (Eindhoven-Leuven-Aken)</b>  <i>dhr. Rob van Gijzel, Burgemeester van Eindhoven en Voorzitter van de Stichting Brainport</i></p> <p>Er zal toelichting worden gegeven op de internationale ambities van Brainport in de regio ELAt (Eindhoven-Leuven-Aken) en daarbuiten zowel in het algemeen als meer specifiek op het gebied van precisietechnologie en high tech systems.</p>
---------------	--

10.30 - 11.10	<p><b>Plenaire ► Baroniezaal</b></p>  <p><b>New products from international innovation</b>  <i>mr. dr. ir. Henny Spaan, Managing director at IBS Precision Engineering BV, Eindhoven</i></p> <p>This presentation will cover the experience of a small company with the development of new products. The development started with research in an international EU project. Based on this knowledge a new device has been developed for calibrating machine tools, including special tooling to calibrate the system. The presentation will cover the complete chain from fundamental research to a successful product. In addition some other product developments will be discussed as well as how to get into these international networks. Next to the technical development also an international sales channel is necessary. As IBS Precision Engineering has already its own subsidiaries in Europe, this presentation will cover setting up a sales channel in Asia</p> <p><i>Presentation in the English language.</i></p>
---------------	---

11.20 - 11.50	<p><b>1 Productiviteitsverhoging door Multifysica simulaties</b>  <i>dhr. Gerard Hegemans, Managing Director bij COMSOL BV</i></p> <p>High tech bedrijven besparen op kosten en bekorten de ontwikkelingsduur van nieuwe producten door middel van simulaties. Simulatie software begint gemeengoed te worden op de R&amp;D afdelingen van bedrijven, en met de komst van betaalbare computersystemen en softwareoplossingen zijn simulaties binnen handbereik gekomen van niet alleen de grote bedrijven maar ook het MKB.</p>	<p><b>6 Realization of Isara 400: A large measurement volume ultra-precision CMM</b>  <i>dhr. ir. Rilpho Donker, Senior Designer bij IBS Precision Engineering</i></p> <p>In semiconductor industry, optical industry, in research and from ultra-high precision component manufacturers, a growing demand for ultra-precise 3D measurement of large products exists. To fulfill this demand, IBS Precision Engineering has developed a new ultra-precision CMM with unprecedented measurement-volume / measurement-precision ratio. The design of this machine, the Isara 400, was presented at the ASPE spring topical meeting 2009. The current work presents the realization of the Isara 400.</p> <p>The main target specifications of the Isara 400 are:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Measuring volume: 400x400x100 mm<sup>3</sup></li> <li>• Measuring uncertainty: 45 nm (2s, single axis) over the full measurement length</li> </ul>	<p><b>11 Metal Precision Parts by Micro Nano Structuring</b>  <i>mr. dr. O. Humbach, Managing Director at temicon GmbH namens Etchform BV</i></p> <p>Micro and nano structured products for many different high-tech applications such as display technology, micro-optics, micro-electronics/semiconductors, biotechnology, fluid technology and micro actuator technology.</p> <p><i>Presentation in the English language.</i></p>	<p><b>16 Enhancing the effect of your piezo application; more value for your euro!</b>  <i>dhr. Jan Peters, Directeur bij Imotec BV</i></p> <p>Piezo applications are often designed with a strong focus on the piezo material to be bought. Although doping, structuring and advanced fabrication techniques have brought us the possibility of tailoring piezo material to a specific application, we should not forget that a piezo application is a real mechatronic system. A piezo application requires appropriate mechanical and electrical interfacing as well as an adequate control strategy. Through modelling we can gain understanding of the dynamical behaviour of the piezo subsystem as an integrated part in the machine. A good design can get the best out of our piezo application.</p>
---------------	---	--	--	---

	Ontwerpen	Meten - Innovatie	Microbewerkingen - Motion Control	Piëzotechnologie
	Baroniezaal	Limburgfoyer	Zaal 20 - Technology Hotspot	Zaal 19
12.00 - 12.30	<p><b>2 Ruggengraat voor printers</b>  <i>dhr. ir. Tjeu Naus, Technisch directeur bij NBG Industrial Automation BV en dhr. ir. Jos Gusing, Projectleider bij NTS Mechatronics</i></p> <p>Het ontwikkelproces van een industriële inkjetprinter kan aanzienlijk sneller en goedkoper verlopen met de Mechatronics BackBone, een meer geïntegreerde aanpak vanaf het begin leidt tot een betere balans van de mechanische, elektronische en softwaregerelateerde functies.</p>	<p><b>7 REAL ABSOLUTE</b>  <i>dhr. Corrie Fearon, Business Marketing bij Renishaw PLC</i></p> <p>Renishaw, wereldleider in meet- en encodertechnologie, introduceert de RESOLUTE™, een werkelijk absoluut optisch encodersysteem met een fijne pitch dat zeer ongevoelig voor vuil is en met zijn indrukwekkende specificaties een nieuw niveau in positierugkoppeling vormt. De RESOLUTE™ is de eerste absolute encoder ter wereld die een 27-bits resolutie haalt bij 36.000 omw/min. Met een verbazingwekkende resolutie van slechts 1 nanometer tot 100 m/s voor zowel lineair als hoek encoder toepassingen.</p>	<p><b>12 High accuracy alignment stage</b>  <i>dhr. Robbert van der Kruk, Innovation manager bij Bosch Rexroth</i></p> <p>Voor een van onze internationale klanten is een zeer nauwkeurige wafer stage ontworpen en gerealiseerd. De wafer stage wordt gebruikt in een elektrochemisch print proces en heeft een relatieve nauwkeurigheidseis van 50nm. Concept keuze, modelvorming en ontwerp methodiek worden beschreven, alsmede de multivariabele regeling die noodzakelijk is voor het gekozen mechatronisch concept. Het project is in zeer korte tijd succesvol gerealiseerd. Dit succes was mede te danken aan de keuze van standaard verkrijgbare componenten en modules van Bosch Rexroth.</p>	<p><b>17 Piëzo Stage Design</b>  <i>dhr. Hein Schellens, Directeur bij Heinmade BV</i></p> <p><b>New Actuator for Aerospace</b>  <i>dhr. Cedric Goueffon, Noliac</i></p> <p>Piezo driven stages can be divers in both technical performance and environmental requirements. For example stage accuracies down to nanometer level are feasible and actuator driven systems can be operated over temperature range from 0 to over 400 Kelvin. In general in short stroke stages below 1 mm piezo actuators are applied, whereas for large strokes up to 500 mm ultrasonic piezo motors or stick-slip solutions are available. The design methodologies of a short and large stroke stage are discussed and essential design rules explained.</p> <p>Active rotor control in aerospace implies specific and very demanding requirements for the actuator like high loads, wide temperature range, large accelerations and high vibration levels. In addition the actuator itself should be as light as possible. The state of the art solutions will be discussed and compared with the new diamond frame piezoelectric actuator. This new actuator can move both up and down with 1.37 mm and has a blocking force of 4500 N, resulting in a stiffness of over 3e6 N/m. Compared with state of the art solutions the energy density is 10 times higher.</p>

	Ontwerpen	Meten - Innovatie	Microbewerkingen - Motion Control	Piëzotechnologie
	Baroniezaal	Limburgfoyer	Zaal 20 - Technology Hotspot	Zaal 19
13.00 - 13.30	<p><b>3 Six degrees of freedom vibration isolation in low frequencies</b>  <i>dhr. ir. Niek Rijnveld, System Engineer bij TNO Science &amp; Industry</i></p> <p>Demands on vibration free environments are ever increasing in space, lithography and imaging applications. Vibration isolation systems are commercially available, but none of these have significant vibration suppression at frequencies around 1 Hz.                      In the past two years, TNO and MECAL have developed a six degree of freedom vibration isolation system, the Hummingbird, which suppresses both floor vibrations as well as direct forces on a table top, with at least factor 30 at 1 Hz.</p>	<p><b>8 From contour measurement to shaft measurement</b>  <i>mr. dipl. ing. Jürgen Meyer, Sales manager Europe at Dr. H. Schneider Messtechnik GmbH namens MuRaad BV</i></p> <p>The presentation will give an information about fast 2D-contour measurement device (called VCAD) to a new, state of the art shaft measurement machine. Highlights are the operating by touch screen (known and unknown contours) and fast measurement and evaluation (less than 3 seconds).</p> <p><i>Presentation in the English language.</i></p>	<p><b>13 Next Generation fiberlasers</b>  <i>mr. Andrew Held Phd., Multiwave Photonics on behalf of Laser 2000 Benelux</i></p> <p>De MOPA-fiberlasers van Multiwave Photonics is er een uit de familie van diode-gepompte fiber lasers die specifiek zijn ontworpen om de hoogst mogelijke puls energie en piek vermogens te produceren over het grootst mogelijke puls frequentie bereik. Dit type laser is zeer geschikt voor Photovoltaic (PV) processtap 1, ID-kaart grijstintmarkering en micromachining.</p> <p><i>Presentation in the English language.</i></p>	<p><b>18 Piezo for haptic feedback of touch panels</b>  <i>dhr. ir. Jeroen Dekker bij Aito Interactive BV</i></p> <p>Touch user interfaces has been rolled out to mainstream as user interface paradigm lead by Apple Ipod. Albeit various benefits they offer for user experience and usability, they inherently suffer from lack of physical feedback mechanism for touch operations. To overcome this problem, haptic feedback is needed design by separate actuator solution. Piezo technology is in unique position technology landscape as it does not only enable touch sensing, but it also can be used for haptic feedback by using piezo as actuator for short vibrating pulses. Piezo is even one of the best choices as haptic actuator, since they need to be very responsive and enable large frequency range for proper feedback modulation.</p>
13.40 - 14.20	<p><b>Plenair ► Baroniezaal</b></p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div> <p><b>UK perspective on Ultra Precision and Structured Surfaces</b>  <i>mr. Prof. Paul Shore, FREng, McKeown Professor of Ultra Precision Technologie, Head of Precision Engineering Centre of Cranfield University, UK</i></p> <p>This presentation will review UK research, development and knowledge transfer in the area of ultra precision and structured surfaces. An explanation of why such surfaces are considered important for enabling next generation products/processes will be provided. Specific examples of manufacturing technologies and facilities developed in partnership with UK companies will be reviewed. The presentation will close with a summary of some embryonic techniques considered to be of importance.</p> <p><i>Presentation in the English language.</i></p> </div> </div>			

	Ontwerpen	Meten - Innovatie	Microbewerkingen - Motion Control	Piëzotechnologie
	Baroniezaal	Limburgfoyer	Zaal 20 - Technology Hotspot	Zaal 19
14.30 - 15.00	<p><b>4 Closed-Loop MEMS Positioning Stage</b>  <i>dhr. Bram Krijnen MSc, Mechatronic Engineer bij DEMCON advanced mechatronics bv</i></p> <p>Het onderzoeksproject CLEMPS richt zich op de ontwikkeling van een teruggekoppelde positioneerstage in het MEMS domein. Kritische aspecten in het project zijn a) het ontwerp van een elastische rechtgeleiding met actuator voor lange slag, b) het nauwkeurig terugmeten van de positie van een kleine structuur en c) het integreren van sensoren, actuatoren en stage in een robuust MEMS productie proces. De verschillende onderwerpen zullen in deze lezing ter sprake komen.</p>	<p><b>9 3D Vision met hoge precisie en snelheid</b>  <i>dhr. ir. Dietmar Serbée, Iris Vision BV</i></p> <p>De huidige machine vision technologie is in staat met hoge precisie 3D beelden te maken op hoge snelheden. De door camera's gegenereerde Point Clouds kunnen moeiteloos in CAD systemen worden ingelezen. Vanuit CAD zijn dan legio toepassingen mogelijk: toetsen van de fabricage-eenheden aan het oorspronkelijke CAD model, Reversed engineering, SPC, etc.. Ook inline inspectie zoals 3D template matching, volume meting, 3D positiebepaling komen binnen handbereik. Deze lezing laat u zien hoe de precisie wordt bereikt en geeft u een beeld van de huidige beschikbare technologieën.</p>	<p><b>14 Toegepast Mechatronisch onderzoek door de lectoraten verbonden aan Fontys/Avans en de Hogeschool Utrecht</b>  <i>dhr. ir. J.T.G. Gunsing, Lector bij Avans Hogeschool Breda</i>  <i>dhr. ir. H. Kiela Fontys, Lector bij Hogeschool Eindhoven</i>  <i>dhr. ir. E. Puik, Lector bij Hogeschool Utrecht</i></p> <p>De samenwerkende lectoraten Mechatronica en Microsysteemtechnologie resp. bij Fontys/Avans en de Hogeschool Utrecht willen een tipje van de sluier oplichten met betrekking tot het lopende toegepast onderzoek naast te verwachten projecten op het gebied van high tech mechatronica en robotica ten behoeve van health- en care-toepassingen, grippertechnologie/robotica en microsysteem assemblage-equipment. De doelstelling en positionering van het toegepast onderzoek aan de lectoraten zal helder worden neergezet.</p>	<p><b>19 Piëzo motor</b>  <i>dhr. ir. Michaël Houben, Research Engineer bij Katholieke Universiteit Leuven</i></p>
15.10 - 15.40	<p><b>5 Tussen Kunst en TRIZ - of het bereiken van een ontwerp-doorbraak</b>  <i>dhr. Tom Bijmagne, Directeur/eigenaar bij HiPrecision</i></p> <p>Het ontwikkelen van nieuwe of verbeterde producten is een gevecht tegen de beperkingen van de fysica. Spannende knelpunten ontstaan in het ontwerpproces zodra aan tegenstrijdige eisen moet worden voldaan. De driehoek van markt, kennis en creativiteit vormt de basis voor het creatieve proces, dat tot een doorbraak kan leiden. De lezing is een vrije beschouwing over het creatieve proces, tussen methodische benaderingen als TRIZ en meer kunstzinnige als het zelf-ordend vermogen van het menselijk brein. Aan de hand van een kleine literatuurstudie en enkele voorbeelden uit de machinebouw behandelt de lezing de succesfactoren voor het bereiken van een ontwerpdoorbraak.</p>	<p><b>10 Point-One versterkt Innovatie in de Nederlandse High Tech industrie</b>  <i>dhr. Arjan Gelderblom, Office Director bij Point-One</i></p> <p>De vereniging Point-One helpt meer haar leden met opzetten van samenwerkingsprojecten en subsidies daarvoor te vinden. Meer dan 130 bedrijven en kennisinstellingen uit de Nederlandse high tech sector zijn al lid.</p>	<p><b>15 Waarom uitbesteden in het verre Oosten als het ook in Brabant kan ?</b>  <i>dhr. Albert van Heugten, Directeur bij Controlled Vonk Technologie BV</i></p> <p>Langzamerhand wordt duidelijk wat het concurrentie voordeel is van Brabant ten op zichte van het verre Oosten. Korte lijn, openheid van zaken geven en elkaar vertrouwen. Hiermee wordt een effectieve samenwerking mogelijk en kunnen we de concurrentie met het verre Oosten gemakkelijk aan. En ..... het bewijs is er, we halen werk terug uit lage lonen landen naar Brabant!</p>	<p><b>20 Piëzo-technologies in Scanning Probe Microscopes and a SEM Nano-Manipulator</b>  <i>dhr. dr. Gertjan van Baarle, Leiden Probe Microscopy BV</i></p> <p>In this contribution, we review various Scanning Probe Microscopes (SPM's) that are developed at Leiden University. Our developments focus on imaging at the atomic scale under extreme conditions such as video-rate imaging and imaging under harsh conditions. Piezo-actuators and their drive electronics play a dominant role in both the coarse positioning of the probe (travel over mm range) and the final scanning actuation (sub-nm accurate control at high speeds). In the second part of the talk we will show a Nano-Manipulator stage that is compatible with a Scanning Electron Microscope (UHV, non magnetic, ultra stable). With this instrument with a total positioning range of 3mm (XYZ) we can control objects with nm precision while imaging them with the SEM.</p>