

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION28. September 2022 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IPMS stellt neueste Forschungen der Industrie-Automation auf Messe »all about automation« in Chemnitz vor

Miniaturisierung spart Energie in der industriellen Automation

Auf der führenden Fachmesse für Industrie-Automation »all about automation« präsentiert das Fraunhofer IPMS am 28. und 29. September in Chemnitz neueste Entwicklungen in der Industrie- und Produktionskontrolle. So unterstützen die vom Forschungsinstitut entwickelten mikromechanischen Systeme die fortlaufende Miniaturisierung von Bauelementen und Geräten, ohne die kaum eine wachstumsstarke technische Branche mehr auskommt.

Die »all about automation« (aaa) ist die führende Fachmesse für Systeme, Komponenten, Software und Engineering für industrielle Automation und Kommunikation. Auf der Messe stellt das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS regionalen Anwendern unter anderem Lösungen für die Mikropositionierung, die kontaktlose Analyse von Stoffen sowie neueste LiDAR-Technologien vor.

Neuartige elektrostatische Mikropositionierplattform

Eines der diesjährigen Forschungshighlights am Fraunhofer IPMS-Messestand sind Mikropositionierplattformen. Dies sind Systeme, bei denen eine definierte, meist zentral angeordnete Fläche hochgenaue Lateral-, Dreh-, Kipp- oder Hubbewegungen sowie Kombinationen dieser ausführen kann. Dafür entwickelte das Fraunhofer IPMS elektrostatische Biegeumwandler. Der Antrieb beruht dabei auf *Nanoscopic Electrostatic Drives*, kurz NED. Dahinter verbirgt sich ein neuartiges mikro-elektro-mechanisches Aktor-Prinzip. Damit sind bei hoher Mikro-Positioniergenauigkeit große Auslenkungen mit geringen Steuerspannungen realisierbar und dabei ein äußerst geringer Energiebedarf möglich. Ein alternativer indirekter Antrieb erfolgt in Form des »Inchworm«-Prinzips, mit dem präzise größere Stellwege möglich sind.

Anwendungen der Mikropositionierplattformen finden sich beispielsweise bei der aktiven und präzisen Positionierung von Systemkomponenten in der Probenplatzierung. Weitere Anwendungsgebiete umfassen die optische Analytik für besonders flache und mobile Mikroskopiesysteme, hochpräzise optische Aufbauten oder medizinische Instrumente wie Mikro-Endoskopen oder die Fokuslinse im Laserskalpell.

Das Fraunhofer IPMS präsentiert neueste Entwicklungen auf der aaa

»Neben der Mikropositionierplattform stellen die Forschenden des Fraunhofer IPMS noch weitere Innovationen des Instituts vor. So befindet sich an unserem Stand ein

Redaktion

Franka Balvin | Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS | Telefon +49 351 8823-1144 | Maria-Reiche-Straße 2 | 01109 Dresden | www.ipms.fraunhofer.de | franka.balvin@ipms.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PHOTONISCHE MIKROSYSTEME IPMS

Demonstrator zur Nahinfrarot-Spektralanalyse, welcher die berührungsfreie Analyse und Erkennung weißer Pulver, wie Salz, Zucker, Stärke oder Mehl, veranschaulicht«, erklärt Sandra Maria Stumpe, Eventmanagerin des Fraunhofer IPMS. Das System ermöglicht dabei die zuverlässige Erkennung und Zuordnung verschiedenster visuell ähnlich erscheinender Substanzen. Die zugrundeliegenden Bauelemente können aufgrund ihrer Miniaturisierung und Energieeffizienz auch für den mobilen Einsatz genutzt werden. Dadurch ergibt sich eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten, beispielsweise bei der Frischprüfung von Lebensmitteln, der Stoffanalyse in der Pharmazie und Industrie, oder der Boden- oder Reifeanalyse in der Landwirtschaft.

Weitere Informationen zu den Forschungen des Fraunhofer IPMS können Interessierte auch in einem digitalen Showroom entdecken. Dieser ist online sowie direkt am Messestand #1-213 verfügbar. »Gern stehen den Messebesuchern unsere Kollegen zu einem persönlichen Gespräch zur Verfügung«, so Sandra Maria Stumpe abschließend.

PRESSEINFORMATION28. September 2022 || Seite 2 | 3

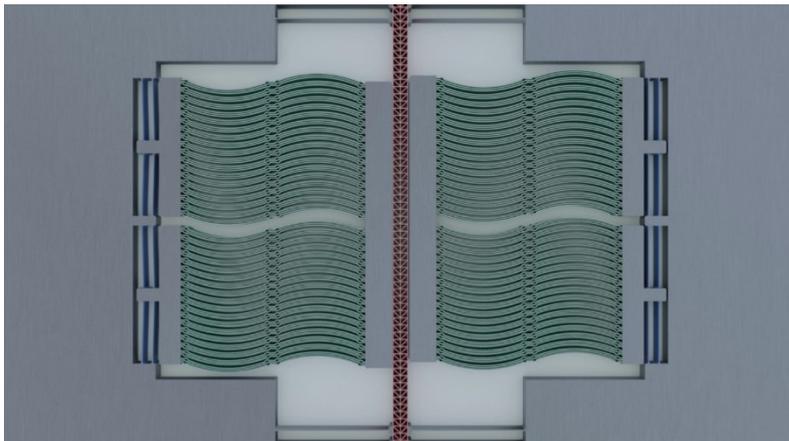
Über das Fraunhofer IPMS

Das Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme IPMS steht für angewandte Forschung und Entwicklung in den Bereichen industrielle Fertigung, Medizintechnik und verbesserte Lebensqualität. Unsere Forschungsschwerpunkte sind miniaturisierte Sensoren und Aktoren, integrierte Schaltungen, drahtlose und drahtgebundene Datenkommunikation sowie kundenspezifische MEMS-Systeme.

Bildmaterial

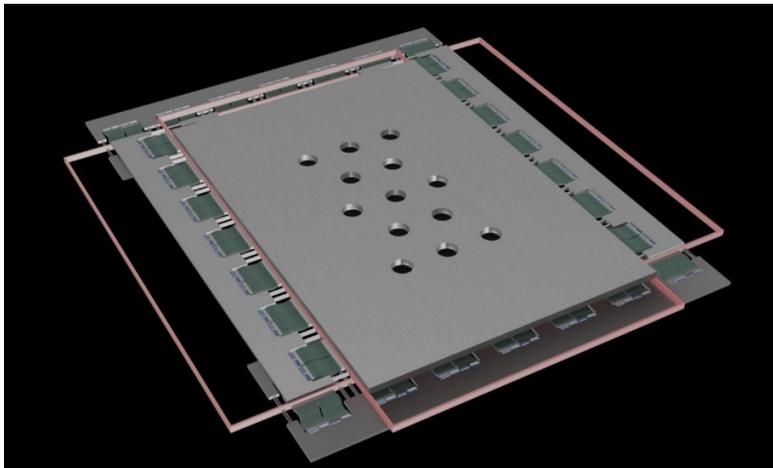
PRESSEINFORMATION

28. September 2022 || Seite 3 | 3



Grundkonzept NED-Inchworm-Motor: Blöcke von Aktuatoren auf beiden Seiten eines Vorschubelementes, können dieses in der Ebene nach oben oder unten schieben. Klemmung erfolgt hier elektrostatisch.

©Fraunhofer IPMS



Übereinanderliegende Ebenen zweier NED-Inchworm-Motoren zur Kombination einer X- und Y-Bewegung. Die Optik (Linsenmatrix) liegt auf der oberen Ebene, ist mit den Vorschubelementen verbunden und ist folglich in X- und Y-Richtung bewegbar.

©Fraunhofer IPMS