

22. Karlsruher Automations-Treff

"Hochpräzise Positioniertechniken in der Automatisierung" am Dienstag, 10.04.2018 bei Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG (Herbert Grieb)

Beim 22. Karlsruher Automations-Treff bekamen 35 Teilnehmer bei der Fa. Physik Instrumente (PI) einen tiefen Einblick in das Thema "Hochpräzise Positioniertechniken in der Automatisierung". Im Karlsruher Höhenstadtteil Stupferich sind technische Spitzenleistungen und kontinuierlicher Fortschritt in der Präzisions-Positionierung die Markenzeichen von PI, einem weltweit führenden Anbieter für Lösungen im Bereich Bewegen und Positionieren.

Eingeleitet wurde der 22. Karlsruher Automations-Treff durch einen der Geschäftsführer, Hr. Dr. Schittenhelm, der die Firma PI und das Produkt- und Lösungsportfolio vorstellte. PI erwirtschaftet als privat geführtes Unternehmen mit weltweit über 1000 Mitarbeitern, davon ca. 500 in Karlsruhe, einen Umsatz von mehr als 180 Mio. € und investiert mehr als 10% davon in die Entwicklung. PI verfügt über ein breites Spektrum an Antriebstechnologien, die in Positioniersystemen mit bis zu sechs Bewegungsachsen zum Einsatz kommen. Die erforderlichen Kerntechnologien wie Antriebe, Sensorik, Führungen und Ansteuerungen selbst entwickelt und in kundenspezifische Lösungen integriert. Die Produkte und Lösungen kommen in vielfältigen Märkten wie z. B. Automatisierung und industrielle Fertigung, optische Messtechnik, Maschinenbau, Biotechnologie/Lebenswissenschaften, Medizintechnik und sogar Astronomie/Weltraumforschung zum Einsatz.



Im Vortrag "Automations-Anwendungen mit Direktantrieben" thematisierte Hr. Oebels die unterschiedlichen Antriebstechnologien, die in den Produkten und Lösungen angewendet werden. Dabei dreht sich alles um hochpräzise Positionierungen, wobei eine Positioniergenauigkeit im Bereich von 100nm bereits als "grob" bezeichnet wird. Verwendete Antriebstechnologien sind z. B. magnetische Direktantriebe, Piezomotoren, Tauschspulenantriebe sowie Linear- und Drehmomentmotoren. In Verbindung mit teilweise selbstentwickelten Sensoren mit 0,2 nm Auflösung, einer hochperformanten Steuer- und Regelungseinheit werden kundenspezifische

Antriebs- und Positioniersysteme realisiert. Ein einprägsames Applikationsbeispiel war dabei die Gravur von Seriennummern in Diamanten, wobei die Ziffern eine Höhe von 5 µm aufweisen.

Photonics Alignment war das Thema des dritten Vortrags. Fr. Bogner erläuterte zunächst den Begriff, der für die Lichtübertragung auf Silizium-Halbleitern steht. Ausgelöst durch den nächsten Technologieschritt der Kunden von PI, nämlich die Datenübertragung auf Halbleiterchips mittels Licht, entwickelt PI Antriebslösungen, um die Lichtleiterbahnen auf Wafern testen zu können. Dazu müssen Lichtsignale in Wafer eingekoppelt werden, was zum einen sehr präzise, aber auch mit einer hohen Geschwindigkeit erfolgen muss, um die geforderten kurzen Taktzeiten bei der Waferinspektion einzuhalten. Diese Anforderung erfüllt ein Antriebssystem, bei dem eine schnelle Grobpositionierung mit einer Feinpositionierung mittels Piezoaktor kombiniert wurde.

Im Anschluss an die Vorträge wurden die Teilnehmer in kleinen Gruppen durch das neue Technologiezentrum geführt und konnten im Show-Room die Exponate – teilweise sogar in Funktion – besichtigen. Mit dem 2017 fertiggestellten Technologiezentrum, das neben Büros und Laboren auch über eine Bibliothek, einen Fitnessraum und einen Hörsaal mit 200 Sitzplätzen verfügt, präsentierte sich die Fa. PI als extrem innovatives Unternehmen mit einer hohen Mitarbeiterorientierung.



Den Abschluss bildete das traditionelle „Get Together“, bei dem die Teilnehmer bei Getränken und einem kleinen Imbiss die Gelegenheit zum Netzwerken und zum Gedankenaustausch hatten.

Ein herzlicher Dank geht an die Vortragenden für die interessanten und informativen Beiträge und an die Organisatorinnen von Fa. PI für die Vorbereitung und Durchführung dieses erfolgreichen Karlsruher Automations-Treffs.

Weitere Informationen zum Arbeitskreis „Mess- und Automatisierungstechnik“ bzw. zum Karlsruher Automations-Treff finden Sie im Internet unter <http://www.vdi.de/bv-karlsruhe/gma>.