

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Hannover Messe

Halle 17, Stand F14

13. bis 17. April 2015 || Seite 1 | 4

Innovationen für flexible und vernetzte Produktion

Die Hannover Messe gilt als eine der wichtigsten Industriemessen weltweit. Über 6000 internationale Aussteller präsentieren vom 13. bis 17. April ihre Entwicklungen rund um das diesjährige Leitthema »Integrated Industry«. Das Fraunhofer IPA ist mit acht Exponaten vertreten. Am Gemeinschaftsstand des Fraunhofer-Verbunds Produktion in Halle 17, Stand F14, sind unter anderem Apps zur Prozessüberwachung und Lösungen für die Robotik zu sehen.

Die auf der Hannover Messe präsentierten Exponate des Fraunhofer IPA tragen allesamt zur Umsetzung der vierten industriellen Revolution bei – sei es durch neue Möglichkeiten in der IT-Sicherheit, Datenerfassung oder einer flexibleren Produktion. Beispielsweise bietet das Exponat »Virtual Fort Knox« den Unternehmen bedarfsgerechte und fertigungsnahe IT-Services auf allen Ebenen und Bereichen. Auf Basis einer Cloud-Infrastruktur stellt die Innovation ein umfassendes Sicherheitskonzept dar. Sie optimiert die Vernetzung über die Standort- und Unternehmensgrenzen hinweg und kann sowohl als Forschungsplattform als auch als kommerzielles Produkt genutzt werden.

Apps zur dezentralen Steuerung der Produktion

Auch das Exponat »KPI-App« unterstützt die vierte industrielle Revolution auf IT-Ebene. Mit der Anwendung lassen sich Produktionen dezentral planen, steuern und überwachen. Durch das Konzept der bedarfsgerechten Zusammenstellung von Kennzahlen und Produktionsressourcen können Übersichten und Auswertungen auf die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden. Die KPI-App ist einfach zu bedienen und erlaubt die Integration mehrerer Datenbanken. Auch Kennzahlendiagramme können generiert werden.

Das ebenfalls am Gemeinschaftsstand gezeigte Exponat »Sense&Act« ermöglicht es, einfach und flexibel individuelle Regeln zur Vernetzung der Produktion zu erstellen. Damit können Sensorwerte aus unterschiedlichen Quellen wie Maschinen überwacht und definierte Aktionen in anderen IT-Systemen automatisch ausgelöst werden. Beispiele sind die automatische Erzeugung von Instandhaltungsaufträgen bei einem Maschinenausfall oder die automatische Nachbestellung beim Unterschreiten von Lagerbestandsgrenzen. Sense&Act ermöglicht es, die Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Systemen zu flexibilisieren und damit einfach an Unternehmen und Situationen anzupassen. Es bietet die Basis für eine regelbasierte Produktion.

Werkstückträger als Cyber-physisches Produktionssystem

Einen weiteren Beitrag zur Industrie 4.0 liefert der bei der Hannover Messe ausgestellte Prototyp »smartWT«, den das IPA derzeit im Rahmen eines vom BMBF geförderten Projekts

Pressekommunikation**Jörg-Dieter Walz** | Telefon +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.deFraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

mit mehreren Partnern entwickelt. Dabei handelt es sich um einen intelligenten und prozessunterstützenden Werkstückträger, der als Cyber-physisches System qualitätsrelevante Logistik- und Prozessdaten kontinuierlich erfasst und drahtlos nach außen übermittelt. Einzelne Prozesse können dadurch permanent rückverfolgt und die Produktion optimiert werden. Mit dem Ziel, die Produktivität und Qualität in der Fertigung zu steigern, verfügt der smartWT zusätzlich über systemintegrierte Aktoren, die kooperierend und abgestimmt mit der Produktionsanlage den Bearbeitungs- bzw. Montagevorgang aktiv unterstützen. Zudem können damit auch die Liege- und Transportzeiten der Werkstücke genutzt werden, was zu niedrigeren Durchlaufzeiten und insgesamt zu einer effizienteren Produktion führt.

PRESEINFORMATION

Hannover Messe

13. bis 17. April 2015 || Seite 2 | 4

Industrie- und Servicerobotik zur Automatisierung der Produktion

Auf dem Gebiet der Robotik ist das Fraunhofer IPA mit drei Exponaten vertreten: Das Robotersystem »Rapid Dual Arm Bin Picking«, der Serviceroboter »Care-O-bot® 4« und der Seilroboter »IPAnema«.

»Rapid Dual Arm Bin Picking« entnimmt auf Basis der am IPA entwickelten Software für den Griff-in-die-Kiste »bp3™« chaotisch gelagerte Werkstücke aus Ladungsträgern. Durch den Einsatz eines Zweiarm-Roboters und der Kombination von 3D-Sensorik und schneller Bildverarbeitung lassen sich Taktzeiten von weit unter 10 Sekunden realisieren. So schafft die Innovation neue Möglichkeiten in der flexiblen und autonomen Automatisierung.

Mit Care-O-bot® 4 präsentiert das Fraunhofer IPA einen vielseitigen Gentleman, der sich gegenüber seinen drei Vorgängern signifikant weiterentwickelt hat. Während die ersten Modelle primär der Entwicklung technologischer Grundlagen dienten, ist mit der neuen Generation ein großer Schritt in Richtung Kommerzialisierung gelungen. Durch produktionsoptimierte Konstruktionsprinzipien ist Care-O-bot® 4 kostengünstiger als sein Vorgänger. Außerdem ist der neue Serviceroboter modular aufgebaut und kann je nach Bedarf individuell konfiguriert werden. Das Exponat ist bei der Hannover Messe am Stand der Firma Schunk ausgestellt.

Seilroboter eröffnet neue Dimensionen in der Automatisierung

Das am Gemeinschaftsstand ausgestellte Exponat »IPAnema« erlaubt es, einen Endeffektor frei und kontrolliert im Raum zu bewegen. Der Hauptvorteil des Roboters besteht in der Nutzung der Seilwinden als Antriebssystem: Diese kostengünstigen Module können große Kräfte erzeugen und nahezu verlustfrei über weite Strecken auf eine Plattform übertragen, die dadurch hochdynamisch bewegt werden kann. Weiterhin ermöglicht der extreme Leichtbau des Robotersystems sehr große Abmessungen des Arbeitsraums bei großen Traglasten. Die Kombination aus einer hohen Nutzlast, kurzen Taktzeiten sowie großem Arbeitsraum machen eine neue Dimension in der Automatisierung möglich.

Der Mensch in der Produktion 4.0

Eine wichtige Voraussetzung für die vierte industrielle Revolution ist die Erhebung und situationsbezogene Verarbeitung von Echtzeitdaten. Da sie die reale Welt digital abbilden, unterstützen sie die Fabrik, virtuelle Modelle zur Simulation aller Prozesse zu nutzen. Produktionen können sich somit flexibel an Veränderungen anpassen. Bisher kommt der Mensch beziehungsweise Arbeiter in diesem virtuellen System nicht oder nur ungenügend vor. Daher ist es notwendig, physische und psychische Belastungen situationsbezogen zu erfassen. Hierdurch lassen sich die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter in Hinblick auf arbeitsergonomische Aspekte verbessern. Das vorgestellte Exponat »Digitaler Schatten« verdeutlicht die Möglichkeit der Integration von Messsystemen am Arbeitsplatz und gibt Ausblick auf Assistive Systeme, wie z. B. Hebehilfen für die Produktion.

PRESSEINFORMATION

Hannover Messe

13. bis 17. April 2015 || Seite 3 | 4

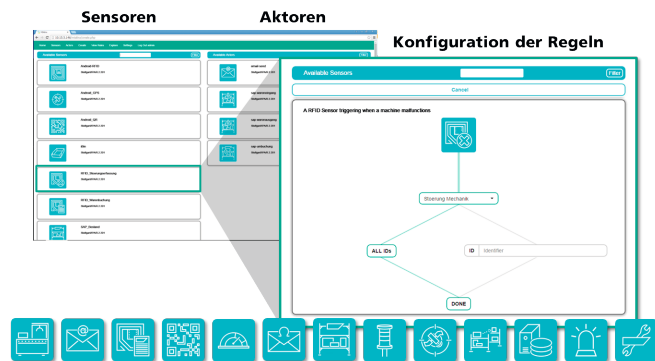


Der neue Serviceroboter Care-O-bot® 4 ist modular aufgebaut und lässt sich je nach Bedarf individuell konfigurieren. (Quelle: Fraunhofer IPA)



Das Robotersystem Rapid Dual Arm Bin Picking vereinzelt chaotisch gelagerte Bauteile in Rekordzeit. (Quelle: Fraunhofer IPA)

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

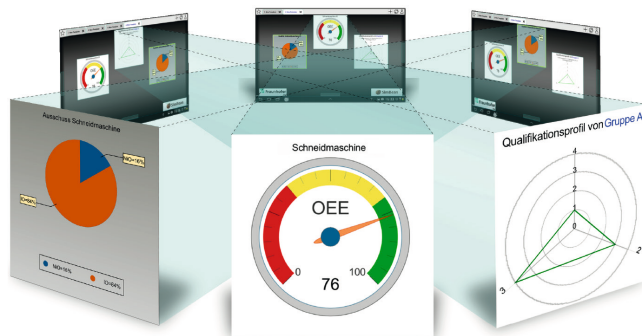


Mit Sense&Act lassen sich individuelle Regeln zur Vernetzung der Produktion erstellen.

PRESSEINFORMATION

Hannover Messe

13. bis 17. April 2015 || Seite 4 | 4



Die KPI-App dient der dezentralen Planung und Steuerung von Produktionen.

Fachliche Ansprechpartner

Virtual Fort Knox: **Rolf Wutzke** | Telefon +49 711 970-1237 | rolf.wutzke@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 KPI-App: **Philipp Holtewert** | Telefon +49 711 970-1234 | philipp.holtewert@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 Sense&Act: **Dominik Lucke** | Telefon +49 711 970-1897 | dominik.lucke@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 smartWT: **Dirk Schlenker** | Telefon +49 711 970-1508 | dirk.schlenker@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 Rapid Dual Arm Bin Picking: **Felix Spenrath** | Telefon +49 711 970-1037 | felix.spenrath@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 Care-O-bot® 4: **Ulrich Reiser** | Telefon +49 711 970-1330 | ulrich.reiser@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 IPAnema: **Andreas Pott** | Telefon +49 711 970-1221 | andreas.pott@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
 Digitaler Schatten: **Florian Dennerlein** | Telefon +49 711 970-1926 | florian.dennerlein@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA
Micheal Lickefett | Telefon +49 711 970-1993 | michael.lickefett@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA

Redaktion

Ramona Hönl | Telefon +49 711 970-1638 | ramona.hoenl@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer IPA

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA** wurde 1959 gegründet. Es ist eines der größten Einzelinstitute innerhalb dieser Forschungsgesellschaft und beschäftigt rund 490 Mitarbeiter/innen. Das Jahresbudget beträgt rund 60,3 Mio Euro, davon stammen 22,3 Mio Euro aus Industrieprojekten.

Das Fraunhofer IPA ist in 14 Fachabteilungen gegliedert und in den Arbeitsgebieten Produktionsorganisation, Oberflächentechnologie, Automatisierung und Prozesstechnologie tätig. Schwerpunkte unserer Forschung und Entwicklung sind organisatorische und technologische Aufgabenstellungen aus dem Produktionsbereich der Zukunftsbranchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energiewirtschaft, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie. Die FuE-Projekte zielen darauf ab, Automatisierungs- und Rationalisierungsreserven in den Unternehmen aufzuzeigen und auszuschöpfen, um mit verbesserten, kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Produktionsabläufen und Produkten die Wettbewerbsfähigkeit und die Arbeitsplätze in den Unternehmen zu erhalten oder zu verbessern.