

> PRESSEINFORMATION
SMC ist Tech-Partner in Forschungsprojekt zu Industrie 4.0

Produktion der Zukunft: Mensch und Maschine im effizienten Zusammenspiel

Egelsbach, November 2017

Wie kann Digitalisierung die Menschen in der Produktion unterstützen – und zugleich Produktionsprozesse effizienter gestalten? Zu dieser Frage forscht ein Zusammenschluss aus 14 europäischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Rahmen des EU-Forschungsprojektes AUTOWARE. SMC, führender Lösungsanbieter sowie Hersteller für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik, ist als Technologie- und Anwendungspartner beteiligt und arbeitet dabei eng mit dem Fraunhofer Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD) zusammen. Ziel des Forschungsprojekts AUTOWARE ist es, Fehlerquellen in immer komplexeren Produktionsprozessen zu reduzieren. Dafür soll ein kollaborativer Roboter den Mitarbeiter in der Montage unterstützen, indem er einfache Montageschritte selbstständig oder in Kooperation mit dem Mitarbeiter ausführt. Im Testbetrieb soll dazu ein neu entwickeltes Robotersystem bei der Produktion von SMC Pneumatikzylindern zum Einsatz kommen, das gemeinsam mit den Mitarbeitern am selben Arbeitsplatz arbeitet. AUTOWARE wird von der Europäischen Union gefördert und ist insgesamt auf eine Dauer von 36 Monaten angelegt. Offizieller Projektstart war im Oktober 2016. Die Entwicklung des Robotersystems für das Anwendungsszenario bei SMC übernimmt das Fraunhofer IGD in Darmstadt in Kooperation mit dem Institut Jožef Stefan aus Slowenien.

> Mensch und Maschine produzieren gemeinsam effizienter

Der übergeordnete Forschungsschwerpunkt des Projekts AUTOWARE ist die Entwicklung eines offenen und drahtlosen cyber-physischen Produktionssystems (CPPS). CPPS ist eine

autonome digitale Plattform, in der die einzelnen Komponenten wie Sensoren und Maschinen über ein Netzwerk kommunizieren, lernen und entsprechend steuerbar sind. Menschen und Roboter können so in kooperativen Montageszenarien miteinander interagieren und gemeinsam komplexe Produktionsprozesse umsetzen. Dazu sind beide im gleichen Arbeitsbereich eingesetzt. Der kollaborative Roboter soll dabei bestimmte – vorwiegend monotone und einfachere – Montageschritte selbstständig ausführen oder den Mitarbeiter unterstützen. „Dieses Produktionssystem für ein eng verwobenes Zusammenspiel von Mensch und Roboter ist Industrie 4.0 in Reinform. Mit SMC als Partner für industrielle Anwendungen im Projekt AUTOWARE“, sagt Mario Heitmann, Manager Innovation Management. „Bei uns wird das CPPS unter realen Produktionsbedingungen getestet.“ Der kollaborative Roboter soll bei SMC in der Zylindermontage zum Einsatz kommen und bei der Montage eines Sonderzylinders unterstützen. „Wir produzieren diesen Kompaktzylinder seit 2011 in langfristig stabilen Stückzahlen. Deshalb gibt es eingespielte Produktionsbedingungen. Das ist ideal, um die AUTOWARE-Technologie zu erproben“, erläutert Marius Pulter, Manager Production. „Der Sonderzylinder wird im Anwendungsszenario von SMC als Testprodukt verwendet, um die im Zuge des AUTOWARE-Projekts entwickelte Technologie unter realistischen Bedingungen zu testen.“ Der Roboter soll dabei 15 der 38 Montageschritte bei der Herstellung des Zylinders übernehmen, etwa die Befüllung von Zylinderkomponenten sowie die Qualitätsprüfung der Komponenten und des Endproduktes hinsichtlich Maßhaltigkeit und Gratfreiheit.

Um die Position der einzelnen zu bearbeitenden Produktbauteile genau zu erfassen, verfügt der Roboter über Scanner und Sensoren. Hier setzen auch die konkreten Forschungen des Fraunhofer IGD an: Die Digitalisierungs-Experten beschäftigen sich im Projekt AUTOWARE vorwiegend mit Bildverarbeitung und Objekterkennung, maschinellen Lernverfahren, Interaktionskonzepten sowie der 3D-Rekonstruktion von Arbeitsumgebungen und der Entwicklung von kognitiven Roboterfähigkeiten. „Als Technologie- und Anwendungspartner in der Kooperation mit dem Fraunhofer Institut erhalten wir wertvolle Einblicke in aktuelle Forschungsthemen. Daraus können wir Erkenntnisse ableiten, um unsere Produktion effizienter zu gestalten und unsere Produkte qualitativ noch hochwertiger zu produzieren“, sagt Marius Pulter, „darüber hinaus werden die Mitarbeiter in der Montage entlastet und die Arbeitsbedingungen dadurch weiter verbessert.“

> Unternehmensprofil

Die SMC Deutschland GmbH ist führender Lösungsanbieter, Partner und Hersteller für pneumatische und elektrische Automatisierungstechnik mit Sitz in Egelsbach bei Frankfurt am Main. In unterschiedlichsten Industriebranchen wie der Automobil-, Elektronik- und Photovoltaik-, Medizin-, Verpackungs- und Lebensmittelindustrie sowie dem Werkzeugmaschinenbau, der Robotik und Automation setzt SMC sein mehr als 12.000 Basismodelle umfassendes Produktspektrum mit über 700.000 Varianten für individuelle Kundenlösungen ein. Bundesweit sind mehr als 720 Mitarbeiter für SMC im Einsatz, darunter rund 90 Entwicklungsingenieure. Mit 11 Verkaufsbüros, 320 Außendienstmitarbeitern, 34 Partnern sowie nahezu 180 Händlern steht allen Kunden ein flächendeckendes, kompetentes Betreuungsteam zur Verfügung.

Die SMC Deutschland GmbH gehört zur SMC Corporation, die in 83 Ländern weltweit mit über 500 Verkaufszentren vertreten ist. Der Weltmarktführer mit einem Marktanteil von 35 Prozent erzielte im Geschäftsjahr 2016/2017 einen Umsatz von rund 4,1 Milliarden Euro und beschäftigt global gut 19.200 Mitarbeiter.



> Bildunterschrift:

„Wir produzieren diesen Kompaktzylinder seit 2011 in langfristig stabilen Stückzahlen. Deshalb gibt es eingespielte Produktionsbedingungen. Das ist ideal, um die AUTOWARE-Technologie zu erproben“, erläutert Marius Pulter, Manager Production.

YOUR AUTOMATION PARTNER



Foto: SMC Deutschland GmbH

Abdruck für redaktionelle Zwecke honorarfrei, Verwendung bitte
unter Quellenangabe, Belegexemplar erbeten