

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION23. April 2018 || Seite 1 | 3

Intelligente Objekte steuern die Produktion im Industriellen Internet der Dinge

Nürnberg/Hannover Messe, Hannover

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS stellt auf der Hannover Messe in Halle 2/C22 Technologien und Anwendungen für den Einsatz kognitiver Sensorik im Industrial Internet of Things (IIoT) vor. Am Beispiel eines Forschungsprojektes zur Digitalisierung der industriellen Produktion mit SIEMENS zeigen die Experten des Fraunhofer IIS für Vernetzung und Kommunikation smarte Sensoren für die Flexibilisierung und Qualitätssicherung in der Produktion. Dabei begleitet ein elektronischer Tag das zu fertigende Produkt durch den gesamten Produktionsprozess. Anhand der mitgeführten Produktdaten und der gewonnenen Kontextinformationen kann das intelligente Werkstück jederzeit eigenständig Prozessschritte erkennen, protokollieren und steuern.

In Industrie 4.0-Szenarien geht es vor allem um die zuverlässige und vernetzte Datenübertragung in der Mensch-Maschine oder Maschine-zu-Maschine-Kommunikation. Ein Trend den die meisten produzierenden Unternehmen hierbei aufgreifen, ist die zunehmende Individualisierung der Produktion. Denn für die individualisierten Produktionsprozesse bis zur Losgröße Eins müssen zum Beispiel Fertigungs- und Zusatzteile in ausreichender Menge und zur richtigen Zeit an der richtigen Stelle der Montage zur Verfügung stehen. Gerade in komplexen Arbeitsprozessen der Montage ist eine Vielzahl an Informationen über die Werkstücke ebenso wie deren Einbauinformation zusammen mit weiteren Prozess- und Produktdaten notwendig.

Am Beispiel eines Forschungsprojektes zur Digitalisierung der industriellen Produktion mit SIEMENS, zeigt das Fraunhofer IIS so genannte intelligente Objekte die den Produktionsprozess durch dezentrale Entscheidungsfindung steuern und kontrollieren können. Hierbei werden Werkstücke mit elektronischen Tags, welche Kommunikations- und Ortungsfunktionalitäten besitzen, ausgestattet. Diese werden damit zu intelligenten Werkstücken (sogenannten Smart Objects, also Intelligente Objekte), die in ein Kommunikationsnetz eingebunden sind. »Der Tag kann ein zu fertigendes Produkt durch den gesamten Produktionsprozess begleiten. Anhand der mitgeführten individuellen Produktdaten und der gewonnenen Kontextinformationen durch Lokalisierung und Sensoren kann dann das intelligente Werkstück eigenständig Prozessschritte erkennen,

Leitung Unternehmenskommunikation

Thoralf Dietz | Telefon +49 9131 776-1630 | thoralf.dietz@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS |
Am Wolfsmantel 33 | 91058 Erlangen | www.iis.fraunhofer.de

Redaktion

Angela Raguse | Telefon +49 9131 776-5105 | angela.raguse@iis.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS |
www.iis.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR INTEGRIERTE SCHALTUNGEN IIS

protokollieren und die Produktion für geringe Losgröße steuern«, erläutert Bernd Wacker, bei Principal Key Expert bei SIEMENS Large Drives.

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 2 | 2

Im Produktionseinsatz bedeutet dies beispielsweise, dass bereits beim Start der Produktion Prozess- und Auftragsdaten auf dem elektronischen Tag hinterlegt werden. Dieser Tag wird direkt auf dem Werkstück angebracht. Über die Lokalisierung erkennt es die Einfahrt in die einzelnen Fertigungszellen, nimmt mit den dort verfügbaren Werkzeugen wie beispielsweise Schraubern und Systemen Verbindung auf und tauscht Daten wie zum Beispiel Produktionsinformationen aus.

So kann das intelligente Werkstück den Werker direkt unterstützen, indem ihm signalisiert wird, welche Komponenten und Kleinteile zu montieren sind. Die Signalisierung erfolgt durch ein Pick-by-local-Light-System, welches ebenfalls vom intelligenten Werkstück direkt angesteuert werden kann. Die dazu notwendigen Stücklisten sind auf dem Tag vorhanden.

Weiterhin kann das intelligente Werkstück einen Arbeitsauftrag auf einen intelligenten Schrauber übermitteln. Der intelligente Schrauber überwacht anschließend die Arbeitsschritte des Auftrages und teilt sowohl dem Werker, als auch dem elektronischen Tag den Stand der Auftragserfüllung sowie verschiedene Qualitätsinformationen mit. Wurden alle Verschraubungen korrekt ausgeführt, ist der Arbeitsschritt abgeschlossen.

Im Projekt R2D Road to Digital Production, ein Förderprojekt im Rahmen der Initiative Bayern Digital des Bayerischen Wirtschaftsministeriums werden diese und weitere Technologien unter Leitung der Siemens AG und in Partnerschaft mit dem Fraunhofer IIS, Fraunhofer SCS und den Unternehmen iTIZZIMO und KINEXON entwickelt und im Test- und Anwendungszentrum L.I.N.K. des Fraunhofer IIS in Nürnberg unter realen Praxisbedingungen getestet.

Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe
Fraunhofer Gemeinschaftsstand, Halle 2 Stand C22

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,3 Milliarden Euro.

Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS in Erlangen ist eine weltweit führende anwendungsorientierte Forschungseinrichtung für mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen. Es ist heute das größte Institut in der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Forschung am Fraunhofer IIS orientiert sich an zwei Leitthemen:

In **»Audio und Medientechnologien«** prägt das Institut seit mehr als 30 Jahren die Digitalisierung der Medien. Mit mp3 und AAC wurden wegweisende Standards entwickelt und auch an der Digitalisierung des Kinos war das Fraunhofer IIS maßgeblich beteiligt. Die aktuellen Entwicklungen eröffnen neue Klangwelten und werden eingesetzt in Virtual Reality, Automotive Sound Systemen, Mobiltelefonie sowie für Rundfunk und Streaming.

Im Zusammenhang mit **»kognitiver Sensorik«** erforscht das Institut Technologien für Sensorik, Datenübertragungstechnik, Datenanalysemethoden sowie die Verwertung von Daten im Rahmen datengetriebener Dienstleistungen und entsprechender Geschäftsmodelle. Damit wird die Funktion des klassischen »intelligenten« Sensors um eine kognitive Komponente erweitert.

970 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie, für Dienstleistungsunternehmen und öffentliche Einrichtungen. Das 1985 gegründete Institut hat 14 Standorte in 11 Städten: Erlangen (Hauptsitz), Nürnberg, Fürth und Dresden sowie in Bamberg, Weischenfeld, Coburg, Würzburg, Ilmenau, Deggendorf und Passau. Das Budget von 184 Millionen Euro pro Jahr wird bis auf eine Grundfinanzierung in Höhe von 22 Prozent aus der Auftragsforschung finanziert.

Mehr unter: www.iis.fraunhofer.de