

Pressemitteilung CC-T_02_16_Forschungsprojekt_ParsiFAI40

Datum
25. Februar 2016

Intelligente Folien für die Industrie 4.0

Festo entwickelt mit Partnern im Forschungsprojekt ParsiFAI 4.0 Smart-Sensor-System-Labels

Unser Zeichen
CC-T/OSTA

Mikroelektronische Sensorsysteme in dünnen Folien bieten einen neuen Ansatz bei der Vernetzung intelligenter Produktionsanlagen für die Industrie 4.0. Die dezentrale Überwachung und Steuerung im Produktionsumfeld wird durch sogenannte Smart-Sensor-System-Labels möglich. Im Forschungsprojekt ParsiFAI 4.0 entwickelt Festo mit Kooperationspartnern aus Industrie und Forschung neuartige Sensorik und Elektronik in dünnen Folien. Pneumatische Antriebe, aber auch Verpackungen können durch die intelligenten Sensor-Labels Informationen über den jeweiligen Prozess sammeln, bewerten und austauschen. Dadurch lassen sich Fertigungs- und Logistikabläufe optimieren und flexibilisieren.

Rechtsform:
Kommanditgesellschaft
Sitz: Esslingen a. N.
Registergericht Stuttgart
HRA 211583
Umsatzsteuerident.- Nummer:
DE 145 339 206

Maschinen, die selbstständig miteinander kommunizieren – das ist die Vision der Fabrik der Zukunft. Zu diesem Zweck werden Fertigungsanlagen digital vernetzt sein. Dies gelingt, wenn die am Produktionsprozess beteiligten Komponenten, wie pneumatische Antriebe und Werkstücke, über eine intelligente Sensorik und sichere Kommunikation miteinander interagieren können.

Persönlich haftende
Gesellschafterin:
Festo Management
Aktiengesellschaft
Sitz: Wien/Österreich
Firmenbuchgericht:
Handelsgericht Wien
Firmenbuch Nr. FN 303027 d
Vorstand:
Dipl.-Kfm. Alfred Goll
Dr. Claus Jessen
Dr. Ansgar Kriwet
Dipl.-Kfm. Michael Mölleken
Dr. Eberhard Veit (Vorsitzender)
Aufsichtsratsvorsitzender:
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Klaus
Wucherer

Im Forschungsprojekt ParsiFAI 4.0, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, arbeiten mehrere Kooperationspartner mit der Unterstützung des Projektträgers VDI/VDE-IT daran, dünne Elektroniksysteme, sogenannte Smart-Sensor-System (S3)-Labels zu entwickeln. Basis der S3-Labels sind Mikrocontroller, Sensoren, dünne Displays und integrierte Kommunikationsschnittstellen, die alle in Folien eingebettet sind. Mit den erhobenen Daten kann der Zustand einer Komponente bewertet werden, um Anlagen beispielsweise vorausschauend zu warten. Hierdurch lassen sich die Instandhaltungskosten von Produktionsanlagen deutlich verringern. Im Bereich Logistik und Verpackung lässt sich dadurch der Transportweg von kritischen Gütern sicher nachvollziehen.

Demonstratoren von Festo und Bosch

Im konkreten Anwendungsfall des Forschungsprojekts soll ein S3-Label wie ein Klebestreifen auf einem pneumatischen Antrieb von Festo angebracht werden. Die Sensor- und Nutzdaten werden dann drahtlos und sicher an eine entsprechende Steuerung gesendet. So können Antriebsdaten wie Position, Dynamik und Umweltparameter durch mehrere S3-Label in einer Anlage gleichzeitig überwacht werden. Die Ansteuerung lässt sich nachgelagert durch selbstlernende Systeme optimieren. Ein Energy Harvesting System, welches durch die Bewegung des Kolbens Energie generiert, soll im Zusammenspiel mit einer Dünnschichtbatterie das Foliensystem versorgen.

Festo AG & Co. KG

Postfach
73726 Esslingen
Telefon +49 711 347-53830
osta@de.festo.com
www.festo.com
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen

Bei Bosch soll das Foliensystem als „intelligentes Etikett“ auf Verpackungen empfindlicher Transportgüter eingesetzt werden. Durch die integrierte MEMS-Sensorik, basierend auf mikro-elektromechanischen Systemen, können schädigende Einflüsse auf empfindliche Güter wie Stöße oder Temperaturschwankungen überwacht werden. Auch Anwendungshinweise sollen auf dem autonom arbeitenden Label gespeichert werden, die über entsprechende Schnittstellen in der Anlage, aber auch über mobile Endgeräte drahtlos ausgelesen werden können.

Stefan Saller von Festo, Koordinator des Verbundprojekts ParsiFAI 4.0, erklärt: „Mit diesem Forschungsprojekt können wir flexible Lösungen auf der Grundlage von folienbasierten Elektroniksystemen für die Weiterentwicklung unserer Komponenten erarbeiten – das ist ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zu intelligenten Komponenten für die Industrie 4.0.“

Thomas Deuble vom Institut für Mikroelektronik – verantwortlich für die technisch-wissenschaftlichen Aspekte des Vorhabens – ergänzt: „Mit dem Projekt soll die in Folien integrierte dünne Elektronik und Sensorik auf breiter Basis produktfähig werden und einen wichtigen Beitrag für die digitale Vernetzung von Produktionsanlagen, Waren und Menschen leisten.“

Projektpartner aus Industrie und Wissenschaft

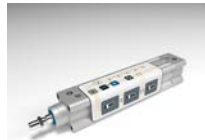
Die Einzeltechnologien werden von den Konsortialpartnern erforscht:

- **Bosch** bringt seine langjährige Erfahrung im Bereich der MEMS-Sensorik in das Projekt ein und erarbeitet für seine Sparte Bosch Packaging Technology einen Demonstrator für die Verpackungstechnik.
- Die Entwicklung und Realisierung der Rückdünnungsverfahren für die integrierten Schaltungskomponenten (ICs, Sensoren, MEMS) übernimmt das **Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS CHIPS)**.
- Die **Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.** verfügt über breite Erfahrungen in den Bereichen der Systemauslegung und im Energy-Harvesting. Zusammen mit **Infineon Technologies** und dem Partner **STACKFORCE** werden sichere Kommunikationslösungen für die Demonstratoren erarbeitet.
- **Infineon Technologies** konzipiert die Umsetzungsmöglichkeiten für Funkbausteine und deren Konfigurationen.
- Die Chips zur magnetischen Positionsmessung liefert **Micronas**.
- Mit seiner Flex- und Embedding-Technologie trägt die Firma **Würth Elektronik** einen wesentlichen Beitrag zur finalen systemischen Umsetzung bei.
- Die Erstellung von Qualifikationsverfahren und Testprozeduren für Fehleranalyse sowie die letzte Qualifikation der Systeme hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit findet bei **RoodMicrotec** statt.

Mehr über das Forschungsprojekt ParsiFAI 4.0 erfahren Sie hier:

www.parsifal40.de

Hierzu: Festo_Pressebild_ParsiFA140.jpg



Bildunterschrift: System-in-Foil in der Automatisierungstechnik
(Quelle: © Festo AG & Co. KG)

Hierzu: Bosch_Pressebild_ParsiFA140.jpg



Bildunterschrift: System-in-Foil in der Verpackungstechnik
(Quelle: © Robert Bosch GmbH)

Festo in Social Media:

Facebook: www.festo.com/facebook

Twitter: www.festo.com/twitter

LinkedIn: www.festo.com/linkedin

Xing: www.festo.com/xing

Youtube: www.festo.com/youtube

Kontakt für Rückfragen:

Festo AG & Co. KG

Annette Ostertag, Corporate Communication – Technology

Telefon: 0711-347-53830

E-Mail: osta@de.festo.com