



# Produktfähige autarke und sichere Foliensysteme für Automatisierungslösungen in Industrie 4.0 (ParsiFAI40)

## Motivation

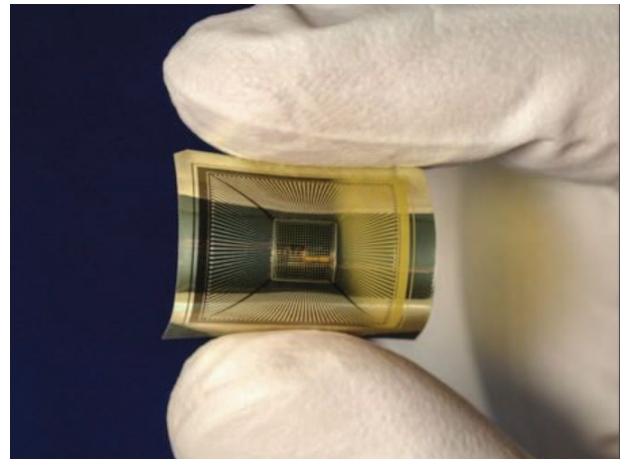
Im Zukunftsprojekt Industrie 4.0 bietet sich heute die Chance, über eine intelligente Steuerung und Vernetzung die Flexibilität, die Energie- und die Ressourceneffizienz von Produktionsprozessen auf eine neue Stufe zu heben. Elektronik und Sensorik, die zu den Stärken gerade auch kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in Deutschland zählen, spielen dabei eine Schlüsselrolle. Die Integration dieser Schlüsselkomponenten in Produktionsanlagen und Produkte ermöglicht eine dynamische und dezentrale Überwachung und Steuerung von Fertigungsabläufen. Um dieses enorme Potenzial effektiv nutzen zu können, bedarf es jedoch leicht integrierbarer und kostengünstiger Systeme.

## Ziele und Vorgehen

Ziel des Forschungsprojekts „ParsiFAI40“ ist die Realisierung und Umsetzung hybrider Sensorik- und Elektroniksysteme in dünnen Folien, um daraus beispielsweise „intelligente“ Etiketten herzustellen. Diese enthalten verschiedene sehr flache und flexible Sensor- und Schaltungselemente, die mittels spezieller Chip-Rückdünnungsverfahren hergestellt werden. Neben ihren vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in Sensoranwendungen (z. B. zur Vibrationsüberwachung oder Verformungsmessung) sollen die Foliensysteme drahtlos abhörsicher kommunizieren sowie Informationen verarbeiten und speichern können.

## Innovationen und Perspektiven

Mit Hilfe folienbasierter, intelligenter, sensorischer Elektroniksysteme lassen sich Produkte, Verpackungen und Produktionsanlagen bereit für Industrie 4.0 machen. So kann ein erheblicher Beitrag zur Optimierung, Flexibilisierung und Beschleunigung von automatisierten Fertigungsprozessen geleistet werden. Die einfache und kostengünstige Integrierbarkeit in bestehende Anlagen bietet dabei insbesondere KMU die Möglichkeit, ihre Marktposition im Umfeld von Industrie 4.0 nachhaltig zu verbessern.



Folienbasierte Elektroniksysteme zur Erfassung, Verarbeitung und drahtlosen Kommunikation von Daten ermöglichen eine kostengünstige intelligente Automatisierung in Industrie 4.0 (Quelle: © IMS CHIPS)

### Verbundkoordinator

Festo AG & Co. KG  
Stefan Saller  
Abteilung CR-FM, Research Microsystems  
Ruiter Straße 82, 73734 Esslingen  
Tel.: 0711 347-50705  
E-Mail: stefan.saller@de.festo.com

### Projektvolumen

7,7 Mio. € (davon 57 % Förderanteil durch BMBF)  
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Sensorbasierte Elektroniksysteme für Anwendungen für Industrie 4.0“ gefördert.

### Projektlaufzeit

01.11.2015 – 30.10.2018

### Projektpartner

- Festo AG & Co. KG, Esslingen
- Robert Bosch GmbH, Waiblingen
- Hahn-Schickard-Gesellschaft, Villingen-Schwenningen
- Institut für Mikroelektronik Stuttgart (IMS), Stuttgart
- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- Micronas GmbH, Freiburg
- RoodMicrotec GmbH, Stuttgart
- Stackforce GmbH, Heitersheim
- Würth-Elektronik GmbH & Co. KG, Rot am See

### Ansprechpartner

Dr. Sebastian Jester  
Referat: Elektroniksysteme; Elektromobilität  
E-Mail: Sebastian.Jester@bmbf.bund.de