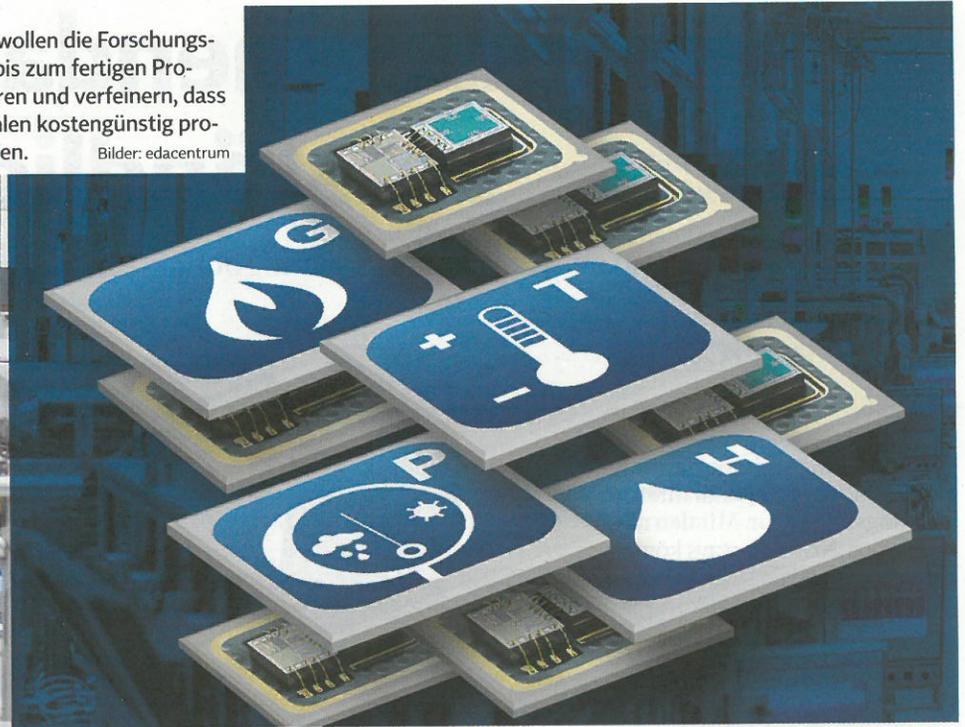




Im Projekt RoMulus wollen die Forschungspartner die Schritte bis zum fertigen Produkt so standardisieren und verfeinern, dass auch kleine Stückzahlen kostengünstig produziert werden können. Bilder: edacentrum



In der Industrie 4.0 werden Maschinen und Werkstücke zunehmend mit intelligenten Sensorensystemen ausgestattet. So kann jedes Produkt seinen Bauplan, Fertigungszustand und die Maschinenparameter melden. Auf Basis dieser Daten organisiert und überwacht sich die Produktion weitgehend selbst.

Multisensorsysteme müssen zwei Technologien verbinden: Mikroelektromechanische Sensoren mit mikroelektronischen Auswerteschaltungen, die etwa Temperatur, Lichtstärke, chemische Konzentrationen und Luftfeuchtigkeit bestimmen und melden.

Clevere Systeme fit für I4.0

Forschungsprojekt ‚Robuste Multisensorik zur Zustandsüberwachung in Industrie 4.0-Anwendungen‘

PRODUKTION NR. 26-27, 2016

HANNOVER/STUTT GART (BL). Multisensorsysteme sind eine entscheidende Grundlage für den Erfolg von Industrie 4.0-Anwendungen. Sie erfassen, verarbeiten und übertragen auf kleinstem Raum mehrere Messgrößen wie Druck, Beschleunigung und Temperatur. Nicht nur Maschinen, auch Werkstücke werden zunehmend mit den intelligenten Sensorensystemen ausgestattet, sodass jedes Produkt seinen Bauplan und Fertigungszustand melden kann. Auf Basis dieser Zustandsdaten organisiert und überwacht sich die Produktion weitgehend selbst.

Die Entwicklung von Multisensorsystemen für Industrie 4.0-An-

wendungen ist anspruchsvoll. Es gilt, auf engstem Raum zwei Technologien zu verbinden: Mikroelektromechanische Sensoren (MEMS), die mechanische Größen wie Druck oder Beschleunigung messen, und mikroelektronische Sensor-Komponenten, die etwa Temperatur, Lichtstärke oder chemische Konzentrationen bestimmen. Die fertigen Systeme müssen möglichst energieeffizient große Datenmengen verarbeiten. Und sie müssen robust genug sein, um im industriellen Umfeld zuverlässig zu funktionieren.

Die deutsche Sensorik-Branche ist überwiegend geprägt von kleinen und mittelständischen Unternehmen. Sie können in der Regel nicht selbst alle Leistungen

abdecken, die für die Entwicklung und Produktion von Multisensorsystemen notwendig sind. Deshalb sind sie auf eine enge Zusammenarbeit mit Halbleiter-Herstellern und Dienstleistern für Forschung und Entwicklung angewiesen. „Wir wollen diese Zusammenarbeit und damit den Entwurfs- und Fertigungsprozess entflechten und standardisieren“, sagt Projektkoordinator Prof. Dr. Eckhard Henning von der Hochschule Reutlingen. KMU können künftig sowohl Entwicklungsleistungen als auch elektronische Bauteile wie aus einem großen Baukasten auswählen und zusammenstellen – je nachdem, welche Lösung der Kunde für seine ganz spezielle Industrieanwendung benötigt.

„RoMulus ermöglicht es, robuste und energieeffiziente Multisensorsysteme auch für kleine Stückzahlen systematisch zu entwerfen und kostengünstig zu fertigen. Deutsche Sensorik-Hersteller sind damit führend bei einer wichtigen technologischen Grundlage für Industrie 4.0-Anwendungen“, erklärt Dr. Reinhard Neul von der Robert Bosch GmbH.

Im Projekt RoMulus bündeln elf Partner ihre Kompetenzen – von Halbleiter-Herstellern über Entwicklungshäuser bis zu KMUs. Im Einzelnen sind dies: Zeiss, Fraunhofer Institut IIS/EAS, Hochschule Reutlingen, Institut für Mikroelektronik- und Mechatronik-Systeme gemeinnützige GmbH (IMMS), microsensys

GmbH, Robert Bosch GmbH, Technische Universität München, TETRA Gesellschaft für Sensorik, Robotik und Automation mbH, die Universitäten Bremen und Freiburg sowie die X-FAB Semiconductor Foundries AG. Für das Projektmanagement ist das edacentrum in Hannover zuständig. Die Abkürzung RoMulus steht für ‚Robuste Multisensorik zur Zustandsüberwachung in Industrie 4.0-Anwendungen‘. Das Projekt hat im Oktober 2015 begonnen und ist auf drei Jahre angelegt. www.edacentrum.de

EFFIZIENZ-NAVI

PREIS	MATERIAL
ENERGIE	SERVICE
HANDHABUNG	ZEIT
LEBENSDAUER	

Kosten senken mit Produktion