



Intelligente und vernetzbare Module bilden die Grundlage für die flexible Produktionsautomatisierung.

Bilder: Schunk

# Produktive Choreographie

**Die Intelligenz von Handhabungskomponenten ist ein entscheidender Schlüssel auf dem Weg zur Smart Factory.** Eine besondere Rolle spielen dabei die Zustands- und Prozessüberwachung sowie die Kommunikation.

Marcel Nagel

■ Die Industrie-4.0-Montagezelle, die Schunk gemeinsam mit dem Softwarespezialisten Orbis sowie den Anlagenbauern Erhardt+Abt, Plusdrei Engineering Team und SIM Automation realisiert hat, verdeutlicht, wie Pick&Place-Einheiten, 3-Achs-Raumportale, Roboter und mobile Plattformen beim Montieren, Prüfen, Verpacken und Transportieren autonom kooperieren und eine smarte Produktion ermöglichen. Mit jedem neuen Bauteil und jedem priorisierten Auftrag erfindet die Zelle immer wieder neu eine passende Choreographie.

Dabei wird jeder einzelne Prozessschritt detailliert von Sensoren überwacht und an das übergeordnete Handhabungssystem oder sogar an die Anlagensteuerung und ins ERP gemeldet. Die Montageeinheiten und Handhabungskomponenten sind via

Feldbus oder Ethernet miteinander sowie mit der übergeordneten Anlagensteuerung zu einem cyber-physikalischen System verbunden. Smarte, intelligente Greifer, Leichtbauarme, Pick&Place-Einheiten und Lineardirektachsen ermöglichen eine dezentrale Steuerung auf Komponentenebene und damit einen dynamischen und flexiblen Prozess. „Die Intelligenz von Handhabungskomponenten ist ein entscheidender Schlüssel auf dem Weg zur Smart Factory“, sagt Dr. Markus Klaiber, technischer Geschäftsführer bei Schunk.

## Integrierte Kommunikation und Prozessüberwachung

Die Voraussetzungen für ein solches Szenario sind schon heute gegeben: Auf Kraft und Position regelbare Mechatronikgreifer sowie Kraft-Momenten-Sensoren ermög-

lichen ein präzises Condition Monitoring. Noch bevor es zu Ausfällen kommt, erfassen FT-Sensoren selbst feinste Abweichungen und schaffen damit die Voraussetzung für ein planbares und effektives Eingreifen im Rahmen der vorausschauenden Instandhaltung (Predictive Maintenance).

## KONTAKT

Schunk GmbH & Co. KG  
 Bahnhofstr. 106-134  
 74348 Lauffen/Neckar  
 Tel.: +49 7133 103-0  
 Fax: +49 7133 103-2399  
 E-Mail: info@de.schunk.com  
 www.schunk.com

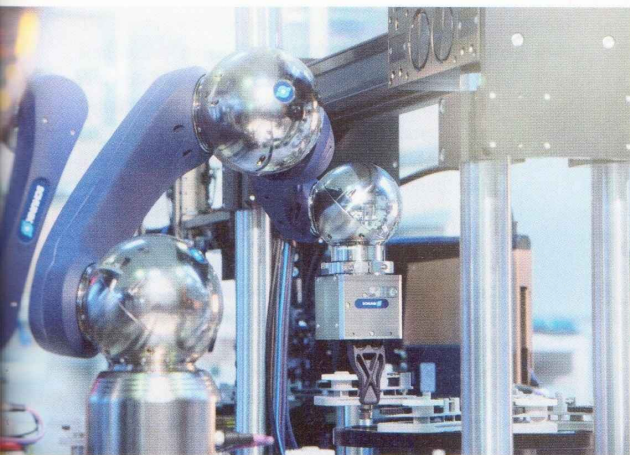


Sie ermöglichen eine dezentrale Intelligenz in der einzelnen Aufgabe und eignen sich zur Überwachung der Prozessparameter, zur dezentralen Qualitätssicherung und zur Dokumentation von Qualitätskriterien. Feldbustaugliche Greifer, Wechselsysteme und Drehdurchführungen wiederum stellen eine barrierefreie Kommunikation zwischen Bauteil und Anlage sicher. Wandlungsfähige Greifmodule, leistungsfähige Wechselsysteme und hochdynamische, frei programmierbare Lineardirektachsen schließlich erlauben eine flexible Prozessgestaltung bei maximaler Produktivität.

### **Mechatronisch oder pneumatisch**

Ein besonderer Clou: Nicht für jedes Industrie-4.0-Szenario ist zwingend eine mechatronische High-End-Lösung erforderlich. Drei der insgesamt sechs Stationen in der Montagezelle wurden konventionell pneumatisch ausgelegt und mithilfe intelligenter Sensoren fit gemacht für die smarte Produktion. „Ob pneumatisch oder mechatronisch, ob Greifen, Drehen, Wechseln, Pick & Place oder translatorisches Bewegen – wir bieten die passende Komponente für die Smart Factory“, sagt Dr. Markus Klaiber.

Innerhalb des standardisierten Produktportfolios können Anwender frei wählen, welchen Grad an Intelligenz und Flexibilität sie beim jeweiligen Prozessschritt realisieren möchten. „Je nach Anwendung kann es bereits genügen, einen pneumatischen Greifer mit einem Industrie-4.0-Sensor auszustatten. Zwei Stationen weiter ist möglicherweise eine hochflexible mechatronische Schunk-Lösung der bessere Weg“, so Klaiber. Kein anderer Hersteller decke ein derart breites Feld bei Industrie-4.0-tauglichen Aktorikkomponenten ab wie Schunk. (sc) ■



Greifsysteme ermöglichen einen durchgängigen Informationsfluss vom Greiferfinger bis ins ERP-System.

### **Autor**

Marcel Nagel, Abteilungsleitung Produkt- und Portfoliomanagement Greifsysteme, bei Schunk

**Halle 3, Stand 418**

**[www.mechatronik.info](http://www.mechatronik.info)**

Diesen Artikel finden Sie im Internet, wenn Sie im Feld ›Sucher die Dokumentennummer ME2120915 eingeben.