

# HARTING

## INTELLIGENTE AUTOMATISIERUNG ERMÖGLICHT FLEXIBLE FERTIGUNG

Text: CLAUDIA JESSE  
REINER F. KIRST  
Fotos: MATTHIAS SCHRUMPF

In Ostwestfalen-Lippe ist *Industrie 4.0* kein Fremdwort mehr. In der Region wird die Fabrik der Zukunft entwickelt. Das Zusammenspiel von Wissenschaft und Wirtschaft ist zum Erfolgsfaktor geworden. Das Technologie-Netzwerk *Intelligente Technische Systeme Ostwestfalen-Lippe*, kurz *it's OWL*, organisiert fast 180 Unternehmen, Hochschulen und Organisationen aus der Region, die gemeinsam forschen und entwickeln.

46 Projekte kümmern sich um Intelligente Technische Systeme. WEISSZONE wird in dieser und den folgenden Ausgaben einige der Vorhaben vorstellen. Beginnen wir mit einem der Innovationsprojekte aus dem Katalog von *it's OWL*: „Flexible Montage durch selbstoptimierende Komponenten“, so beschreibt die HARTING Technologiegruppe mit Sitz in Espelkamp ihr Projekt. Sie ist spezialisiert auf leistungsfähige Verbindungstechnologie in industrieller Produktion. Das Familienunternehmen hat im Geschäftsjahr 2014/15 mit 567 Millionen den höchsten Umsatz der Firmengeschichte erzielt. Es beschäftigt rund 4.200 Mitarbeiter weltweit, davon gut 2.000 in OWL.

Das Produkt- und Lösungsspektrum umfasst Steckverbinder, Geräteanschluss-technik und Netzwerkkomponenten. HARTING verbindet Maschinen und Anlagen mit Daten, Signalen und Energie, beispielsweise in Maschinenbau, Bahntechnik, Windenergieanlagen, Fabrikautomation und Telekommunikation. Außerdem produziert HARTING elektro-magnetische Komponenten für die Automobilindustrie und ist Spezialist für industrielle Anwendungen sowie automatisierte Verkaufssysteme.

Zu den maßgeschneiderten Lösungen passt das Projekt *Flexible Montage*, oder abgekürzt *FlexiMon*. Dr. Volker Franke, HARTING Applied Technologies-Geschäftsführer, sagt: „Kundenansprüche machen die Produktion von individualisierten Produkten in kleinen Mengen erforderlich. Zudem zwingen steigende Kosten zur Automation. Fertigungskomponenten müssen so anpassungsfähig sein, dass selbst kleinste Stückzahlen produziert werden können.“



Flexibilität, Benutzerfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen werden verbessert, ohne Qualität und Prozesssicherheit zu beeinträchtigen. In den Händen von Dr. Volker Franke (links), HARTING Applied Technologies-Geschäftsführer, ein für Kundenwünsche individuell gefertigtes Modul.





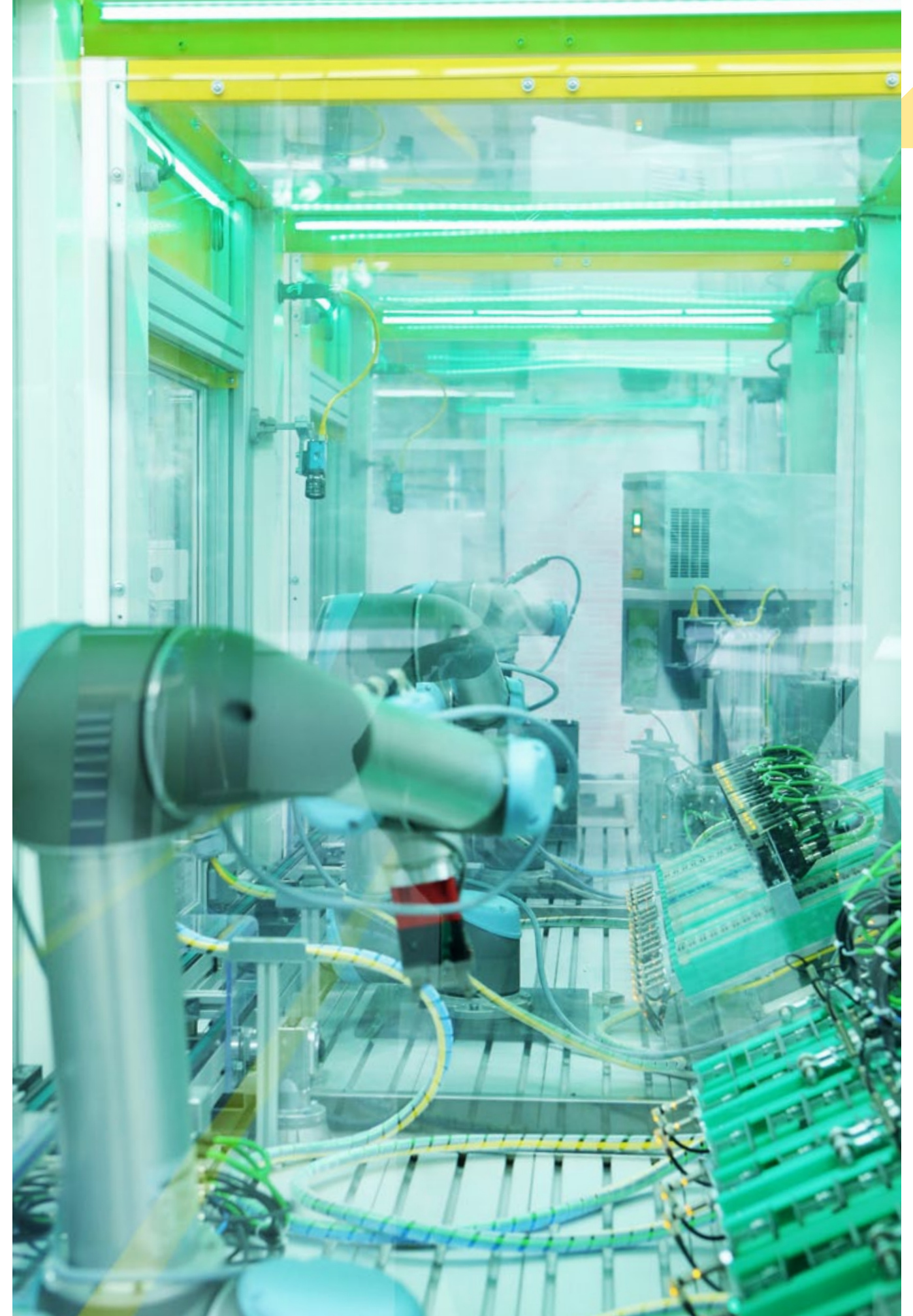
Gemeinsam mit dem *Cor-Lab* der Universität Bielefeld (*Research Institute for Cognition and Robotics*) verfolgt HARTING die Entwicklung flexibler Fertigungszellen mit abgestimmter Hardware- und Software-Architektur. Diese sollen mit minimalen Umrüstzeiten durch Mitarbeiter oder automatisch konfiguriert werden können. Das Besondere des Projekts ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Roboterwissenschaftlern, Kybernetikern, Softwarespezialisten und Informatikern.

Flexible Steuerungen und die Integration von Software werden gemeinsam erarbeitet. Interaktionsstrategien ermöglichen das Beschreiben von Fehlern über die Mensch-Maschine-Schnittstelle. Algorithmen des maschinellen Lernens sorgen für eine eigenständige Anpassung der Steuerung von Fertigungskomponenten. Ergebnisse der *it's OWL*-Querschnittsprojekte *Selbstoptimierung* und *Mensch-Maschine-Interaktion* werden berücksichtigt.

Flexibilität, Benutzerfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen sollen wesentlich verbessert werden, ohne Qualität und Prozesssicherheit zu beeinträchtigen. So können Kosten für die Inbetriebnahme von Fertigungslinien um bis zu 30 Prozent reduziert werden. Der Ansatz der flexiblen Fertigungskomponenten kann auf zahlreiche weitere Unternehmen des produzierenden Gewerbes übertragen werden, z. B. auf den Maschinenbau, die Elektroindustrie und die Automobilzulieferindustrie.

Maßanfertigung statt Massenanfertigung: die Smart Factory heißt bei HARTING *HAI4YOU-Factory* (HARTING *Integrated Industry 4 YOU*). Sie besteht aus einzelnen Modulen und lässt sich flexibel einrichten. Der Kunde konfiguriert die von ihm gewünschte Steckverbindung per Internet. Mit der Online-Bestellung werden alle Daten für die Herstellung auch kleinster Stückzahlen zur Maschine übermittelt. So ist eine Maßfertigung bis hin zur Losgröße 1 möglich.

Maßanfertigung statt Massenanfertigung: die Smart Factory heißt bei HARTING *HAI4YOU-Factory* (HARTING *Integrated Industry 4 YOU*).



„WIR WOLLEN UNS FÜR DIE ZUKUNFT AUFSTELLEN UND ORIENTIERUNG BIETEN FÜR KUNDEN UND MITARBEITER. ES GEHT DARUM, EINE BALANCE ZWISCHEN MENSCH UND TECHNIK ZU FINDEN. DIE DIGITALE WELT WIRD DIE PHYSIKALISCHE NICHT ERSETZEN ...“

Dr. Volker Franke sieht einen „konkreten Kundennutzen, wenn wir veredelte Produkte zur Verfügung stellen. Vorkonfektioniert und mit individuellen Informationen des Kunden versehen, ist eine direkte Integration in dessen Wertschöpfungsprozesse möglich. Das steigert die Effizienz.“

Das Projekt ist Bestandteil des Spitzenclusters *it's OWL*. „Sondermaschinenbau, Systemintegration und Softwareentwicklung sind die Herausforderungen, die es bei HARTING und in Zusammenarbeit mit der Hochschule zu meistern galt“, weiß Dr. Michael Baumeister, Werksleiter HARTING Electronic und Electric, einer der Experten, die aus allen Abteilungen des Unternehmens ihr Know-how in die Entwicklung eingebracht haben. Zusammenarbeit im Unternehmen findet nicht nur abteilungsübergreifend statt, auch generationsübergreifend: „Facebook trifft Erfahrung“.

Dass die Entwicklung zu *Industrie 4.0* dennoch einhergeht mit massiven Auswirkungen auf die Arbeitswelt, ist den Beteiligten aus der Unternehmensleitung längst klar. Uwe Gräff, Geschäftsführer HARTING Electric und HARTING Electronics: „Wir wollen uns für die Zukunft aufstellen und Orientierung bieten für Kunden und Mitarbeiter. Es geht darum, eine Balance zwischen Mensch und Technik zu finden. Die digitale Welt wird die physikalische nicht ersetzen, sondern effizienter gestalten. Wir nehmen unsere Mitarbeiter mit bei diesem digitalen Wandel, wir sehen damit auch in Zukunft keine menschenleere Fabrik. Der Mensch steht bei uns im Mittelpunkt und nicht im Weg. Wir mögen und fördern die Menschen, die wir haben. Zudem wollen und müssen wir unseren Standort sichern, wenn wir weit über unsere Region hinaus, also auch international, gute Geschäfte machen wollen.“

Viele Themen müssen noch angepackt, viele Probleme gelöst werden, das ist den Beteiligten bei HARTING klar: Datenschutz ist eines der wichtigsten. *Industrie 4.0* hat schließlich zur Konsequenz, dass riesige Datenmengen nicht nur innerhalb geschlossener Systeme bewegt werden, sondern international unterwegs sind. Zum Beispiel, um Maschinen zu überwachen, zu steuern und zu warten.

„Es gibt andere Angriffsflächen in der Zukunft. Man muss sich der Risiken bewusst sein und verlässlich Daten schützen, zum Beispiel eigene Cloud-Systeme betreiben“, weiß Dr. Volker Franke.



Uwe Hässler hat vor mehr als 25 Jahren bei HARTING als Betriebselektriker begonnen. Der 58-Jährige hat sich zum Elektroniker und Programmierer, später zum Netzwerk- und IT-Spezialisten weitergebildet. Er gilt bei HARTING als gutes Beispiel für lebenslanges Lernen.