



# Post vom Roboter

Unternehmen aus dem Münsterland drehen kräftig an der Erfolgsschraube, weil sie IT-Technologie mit dem Maschinenbau verbinden.

Eine computergesteuerte Schweißmaschine, die mit ihrer Arbeit ganz alleine klarkommt und sich selbst organisiert, im Bedarfsfall aber mit Menschen oder mit anderen Maschinen kommuniziert? „Viele Unternehmer können nicht glauben, dass es so etwas gibt, die kommen her, um sich das selbst anzuschauen“, sagt Dr. Carsten Cruse. Gerne führt der Geschäftsführer der in Münster ansässigen CLK Bildverarbeitung & Robotik

GmbH seine Gäste dann in den Keller des Technologiehofs, um ihnen ein echtes Kind der industriellen Revolution 4.0 vorzuführen: einen Roboter aus dem Hause ABB, den CLK mit einer Optik und einem Steuerungssystem ausgerüstet hat. Mit diesem Konzept und mit der Software, die CLK entwickelt hat, sind die Zeiten passé, in denen Objekte zeitaufwendig auf der Arbeitsfläche ausgerichtet werden müssen, um Fehlproduktio-

nen zu vermeiden. Denn dieser Roboter hat die Situation jederzeit im Blick und unter Kontrolle: Er macht sich buchstäblich selbst ein Bild von der Lage, und zwar ein dreidimensionales. Dann wertet er blitzschnell die Informationen und richtet seine eigene Position präzise auf die des Werkstückes aus. „Der Roboter programmiert sich innerhalb von einer Sekunde selbst um, und zwar industriensicher“, erklärt Cruse. Das System habe sich bereits im Mehrschichtbetrieb bewährt, sagt der Physiker.

In welchem Unternehmen die Roboter-Avantgarde von CLK im Einsatz ist, will er allerdings auf Wunsch seines Kunden nicht verraten, weil die Technik im Augenblick noch ein Alleinstellungsmerkmal sei. Sie werde aber Schule machen, da sie in bestimmten Bereichen für einen gewaltigen Produktivitätsschub sorgen könne: „Die bildverarbeitende Robotik haben wir entwickelt, damit Einzelstücke mit hochindividuellen Anforderungen in Serie produziert werden können, denn man erhöht dadurch die Flexibilität der Roboter dramatisch“, erläutert Cruse und fügt an: „Wir sehen, dass dies ein Riesensmarkt wird.“ Aber nicht von den großen Industrieunternehmen etwa der Automobilbranche erhofft er sich eine große Nachfrage. „Da wird ein Roboter einmal programmiert, dann macht er drei Jahre lang das Gleiche“, erklärt der Geschäftsführer. Interessant seien die CLK-Lösungen vielmehr für Unternehmen, die in kleineren Serien produzieren: „Der Mittelstand braucht keine Angst mehr vorm Roboter zu haben, denn er muss ihn ja nicht mehr programmieren, das macht die Maschine selbst“, sagt Cruse.

## Effizienter Gemüse ernten

Der Kundenkreis der CLK GmbH zeigt, dass die bildverarbeitende Robotik nicht nur für die Schweißindustrie ein heißes Thema ist. So liefert das Unternehmen unter anderem seine in Kleinserie entwickelten und individuell modifizierten High-Tech-Systeme an eine der Schwerpunktbranchen des Münsterlandes: die Lebensmittelindustrie. „Auch hier sind hochindividuelle Anforderungen zu erfüllen“, weiß Carsten Cruse, der bei-

spielsweise für einen Hersteller von Tiefkühlkost ein System für die Spinaternte entwickelt hat. Weil früher in Standardhöhe geschnitten wurde, aber keine Pflanze der anderen gleiche, blieb ein Teil der möglichen Marge auf dem Feld liegen. Nunmehr ist ein effizienteres Verfahren vorprogrammiert, weil die Erntemaschine mit einem System von CLK ausgerüstet ist. „Jetzt erfasst die Kamera, die wir an der Maschine angebracht haben, die Pflanzen visuell, dann wird die Pflanze bewertet, die individuellen Schnittgrößen automatisch ausgerechnet und der Spinat an der optimalen Stelle abgeschnitten“, erklärt der CLK-Chef das Zusammenspiel von Optik, Computer, Software und Erntemaschine und ergänzt: „Die Bewertung der Pflanzen auf dem Ernter kann auch sensorische Messungen im Betrieb ersetzen.“

### Hohe Investitionssicherheit

Das, betont Cruse, sei Industrie 4.0., und dieses Konzept käme nicht nur dem Ertrag, sondern auch der Qualität zugute. „Der Geschmack des Spinats resultiert vor allem aus der Relation von Blatt und Stiel“, erklärt er und fügt an: „Das System liefert bereits auf dem Feld die entsprechenden Daten und ersetzt damit weitgehend eine optische Bewertung durch den Menschen.“ Cruse bringt den Vorteil des Verfahrens auf den Punkt: „Wenn Menschen das machen, passieren Fehler, weil es eine eintönige, ermüdende Arbeit ist“, so der CLK-Chef, für den die Synthese von IT-Technologie und Maschinenbau ohnehin die notwendige Konsequenz einer branchenübergreifenden Anforderung an künftige Produktionsprozesse ist: „Man möchte gern noch weiter weg vom menschlichen Einfluss“, weiß der Physiker.

Genau so sieht es Bernd Roos: „Unsere Philosophie ist, mit wenigen Mitarbeitern viel zu machen“, sagt der Betriebsleiter der sanotact GmbH, einer 100-prozentigen Tochter des Deutschen Milch-



„Wo hochindividuelle Anforderungen zu erfüllen sind, aber in Serie gefertigt wird, bieten unsere Systeme die intelligente Lösung.“

DR. CARSTEN CRUSE

aus China rein, hinten kommen die Dosen fertig gefüllt heraus“, erläutert Carsten Cruse. Auf der Strecke, die dazwischen liegt, führt der Roboter Regie: „Per 3-D-Kamera prüft er an mehreren Stationen, ob etwas falsch liegt, dreht alles in die richtige Richtung, 80 Teile pro Minute auf ein Zehntel ge-

kontors (DMK). Nur weil sanotact in neueste Technologie investiere, könne der Hersteller von Süßwaren und Nahrungsergänzungsprodukten unter diesen Rahmenbedingungen in einem harten Wettbewerb weiterhin punkten, so Roos. Rund 1,2 Millionen Euro hat die Produktionslinie gekostet, in der Pfefferminz-Pastillen verpackt werden. Die CLK GmbH hat das System konzipiert und die Software entwickelt. „Vorne kommen die Kartons mit den leeren Weißblech-Dosen

genau“, erklärt Bernd Roos.

Auch die verschiedenen Verpackungstypen und die ständig wechselnden Maße der zugelieferten Zwischenlagen aus Papier bringen den Roboter nicht aus dem Takt: „Es kann uns egal sein, welche Papierstärken in China verwendet werden“, freut sich der Betriebsleiter, der in seinem Unternehmen das Prinzip der Industrie 4.0 schon seit Jahren realisiert sieht: „Ist zum Beispiel kein Material mehr da oder ein Band überfüllt, sind die



Seite an Seite auf dem Weg ins neue Industriezeitalter: Bernd Roos (links) und Dr. Carsten Cruse.

Foto: Stephan



Stellt für KTR die Hebel auf Digitalisierung: Entwicklungsleiter Reinhard Wibbeling

Foto: Stephan

Anlagen so intelligent, stehen zu bleiben und die Ursache an andere Maschinen zu melden“, sagt Roos, der den Robotern eine hohe Investitionssicherheit attestiert. So ließen sich zum Beispiel in vielen Fällen die Systeme modifizieren, wenn sich mit den Aufträgen die Anforderungen ändern.

### IT und Maschinen zusammenbringen

Ganz aus der Produktion vertreiben werde die sogenannte vierte industrielle Revolution die Menschen so schnell allerdings nicht, glaubt Reinhard Wibbeling. „So flexibel wie Menschen werden Maschinen innerhalb der kommenden 20 Jahre nicht sein, das Anforderungsprofil für die Mitarbeiter wird sich im Sinne einer höheren Qualifikation aber ändern“, sagt der Leiter für Konstruktion, Forschung und Entwicklung der in Rheine ansässigen KTR Kupplungstechnik GmbH. Verschließen will sich das Unternehmen – ein führender, weltweit präsender Hersteller von industriellen Antriebskomponenten – dem Konzept „Industrie 4.0“ keinesfalls. Denn KTR bewegt sich genau in dem Szenario, das Carsten Cruse beschrieben hat: „Die Fer-

tigungsabläufe sind in den vergangenen Jahren immer kundenspezifischer geworden, wir müssen kleine Losgrößen von einem bis zu einigen tausend Stück in immer kürzerer Zeit produzieren“, schildert Wibbeling. Um diese Herausforderung zu meistern, setzt das Unternehmen Werkzeuge ein, die in verschiedenen Achsen angetrieben werden, damit mehrere Fertigungsschritte auf einer Maschine vollzogen werden können. Zudem werden die Rüstzeiten kurz gehalten.

### DIE IKT-BRANCHE IN DER REGION

Wie ist die IKT-Branche im Münsterland und der Emscher-Lippe-Region aufgestellt? Die IHK-Studie „Digitale Wirtschaft in Nord-Westfalen“ informiert über Daten und Trends. So gab es 2013 rund 6400 Firmen mit 17 200 Beschäftigten, dazu 12 000 Erwerbstätige in IT-Abteilungen von Unternehmen und Institutionen sowie Selbstständige. Die meisten Unternehmen der IT-Branche sitzen in Münster sowie in den Kreisen Recklinghausen und Steinfurt.  
[www.ihk-nw.de/p4303](http://www.ihk-nw.de/p4303)

ten. Vor allem aber treibt KTR die Digitalisierung und Vernetzung der Produktion voran: „Alle Maschinen sind computer-gesteuert, die Programme werden per IT-Netzwerk auf die Maschine gespielt, und nur das Kommando zur Weiterfertigung geben noch die Mitarbeiter“, erklärt Wibbeling und fügt an: „Ob der Mensch hier noch die Hand im Spiel haben muss, wird die Zukunft zeigen.“

### Komplette Vernetzung planen

Zwar findet der Forschungschef, dass das Thema Industrie 4.0 zurzeit etwas „gehyped“ werde. „Das ist ein Kunstbegriff, da ist vieles noch Vision, da müssen noch Lösungen geschaffen werden, damit IT-Technologie und Produktionsmittel wirklich miteinander verschmelzen können“, sagt er. Gleichwohl will sich KTR auf eine etwaige neue Epoche gut vorbereiten. „Wir tauschen unsere Maschinen alle paar Jahre aus, um die Produktion auf dem neuesten Stand der Technik zu halten, und werden dabei auch die IT und die Maschinen noch näher zusammenbringen“, sagt Wibbeling. Die Voraussetzung hat das Unternehmen unter anderem beim Neubau einer weiteren Fertigungshalle bereits geschaffen: Hier sind alle Leitungen für die komplett vernetzte Fabrik von Beginn an eingeplant worden.

„Wichtig ist“, erklärt Wibbeling, „dass immer mehr Daten aus der Produktion in die Unternehmenssoftware zurückfließen, weil die Wertschöpfungsprozesse damit noch schneller und besser werden.“ Schon jetzt melden einige Maschinen, die bei KTR eingesetzt werden, den Auslastungsstatus oder Fehlfunktionen der Werkzeuge. Genau wie der metallverarbeitende Roboter der CLK GmbH, der noch in Münster und ab April im großzügigen Neubau des Unternehmens in Altenberge vor Augen führt, wie flexibel und selbstständig eine Maschine heute sein kann. Er sendet eine Mail an die zuständigen Mitarbeiter, wenn die Linse seines optischen Systems mal verschmutzt ist. Eine detaillierte Anleitung zur Reinigung hat er natürlich angefügt. Ein „Kind“ der vierten industriellen Revolution denkt eben mit.

DOMINIK DOPHEIDE