



## Die Sprache der Innovation

Die heimische Industrie nimmt weltweit eine Spitzenrolle ein. Doch längst nicht alle intelligenten Maschinen kommunizieren nach deutschen Standards. Wer Maßstäbe setzen will, muss innovativ bleiben.  
Von Jan Bojarzyn

Komponenten in der fertigen Industrie werden immer kleiner, müssen dennoch qualitativ sehr hochwertig sein, und vor allem darf ihre Produktion nicht zu teuer sein. Die Lösung: Werkzeuge, die sich eigenständig verbessern. Die Unternehmensgruppe Weidmüller setzt deshalb diese selbstkorrigierende Stanz-Biege-Maschine ein. Sie erkennt Schwankungen und berichtigt sie.

FOTO WEIDMÜLLER

**J**an Stefan Michels kann eines nicht gebrauchen: Ausschuss. Doch der Leiter der Technologieentwicklung bei der Unternehmensgruppe Weidmüller sieht sich in der Produktion immer kleiner werdenden Komponenten gegenüber, die hohe Qualitätsansprüche erfüllen müssen. Gleichzeitig erhöht sich der Kostendruck. Weidmüller hat für das Problem eine zeitgemäße Lösung entwickelt: Fertigungssysteme mit integrierter Messtechnik. Ein Intelligences System erkennt Schwankungen und nimmt Korrekturen vor. Werkzeuge passen sich selbstständig an. Das Forschungsprojekt hat den Weg in die Praxis bereits gefunden. Eine selbstkorrigierende Stanz-Biege-Maschine ist bei Weidmüller bereits im Einsatz. „Dadurch wird der Ausschuss auf null reduziert“, sagt Michels.

Das ein Daimler der Unternehmen das Projekt zusammen mit der Paderborner Universität und einem Fraunhofer Institut auf die Beine stellt, hat System. Das Netzwerk „Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe“, kurz „it's Owl“, verknüpft 174 Akteure von Unternehmen über Hochschulen bis hin zu Forschungszentren. Roman Dumitrescu sitzt im Management des öffentlich geförderten Spitzenclusters und muss vieles überblicken: 46 Innovationsprojekte zwischen 2012 und 2017. Und in den Reihen des Clusters verstecken sich Riesen: „Die Unternehmen Beckhoff, Harting, Phoenix Contact, Wago und Weidmüller setzen Weisstandards im Bereich der industriellen Automatisierung. Sie halten einen Weltmarktanteil von 75 Prozent in der elektrischen Verbindungstechnik“, sagt Dumitrescu. Im Puzzlebild der Industrie 4.0 ist das immerhin eine Basistechnologie.

### Die Konkurrenz ist groß

Aber sind solche Wohlfühlgeschichten beispielhaft? Behauptet sich Deutschland im internationalen Wettbewerb? Mathias Döbele, Senior Manager der Unternehmensberatung Wieselhuber und Partner, will erst einmal Begriffe klären, bevor er Gefahren einschätzt: „Industrie 4.0 ist ja eine Vision: Durch Technologie die Produktion in Deutschland auf einem international wettbewerbsfähigen Niveau halten. Durch Vernetzung, durch Technologie sollen Produktionsanlagen flexibler und kostengünstiger werden.“ „folgt man dieser Logik, dann müsste Deutschland gut dastehen. Denn auch Döbele sieht „einen großen Technologievorsprung.“ Aber das reicht nicht. „Technolo-

gie ist nicht gleich Geschäft.“ Wenn Länder mit großem Binnenmarkt und billigerer Arbeit erfolgreich Marktsegmente besetzen, ist das eine Gefahr, die man mit Spitzentechnik allein nicht kontern kann. „Hochtechnologie macht ja nicht den Großteil der Nachfrage aus. Und was heute Hightech ist, ist in fünf oder zehn Jahren nur noch im Mittelsegment anzudeckeln.“

Die Angst vor Konkurrenz mit großen Binnenmärkten und billigerer Arbeit ist nicht neu. Aber Döbele warnt auch davor, nur auf die klassische Industrie zu schießen. Den Schlüssel zum Erfolg halten auch Softwarefirmen in der Hand. Die könnten überraschend angreifen: „Google kauft massenweise Roboterhersteller zusammen und entwickelt auch ein eigenes Betriebssystem für Industrieroboter. Das ist eine Bedrohung, die wir bisher überhaupt nicht auf dem Schirm haben, weil sie aus einer ganz anderen Richtung kommt.“

Das Rennen bleibt spannend. Aus einer aktuellen Führungsrolle wächst kein Anspruch für die Zukunft. Die Roboter von Google sprechen kein Deutsch. Genau das wäre aber das Ziel, wenn es nach Hartmut Rauhen ginge. Er gehört der Hauptgeschäftsführung des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) an. „Industrie 4.0 heißt ja, dass die Kommunikation zwischen Maschinen, Fertigungsstraßen, Fabriken selbst steuernd organisiert ist. Wir brauchen also überall Intelligenz in den Systemen.“ Wenn ein Werkstück mit einem smarten Chip ausgestattet ist, kann darauf gespeichert sein, welche Arbeitsschritte gelaufen sind, und ob sie erfolgreich waren. „Überall wo zwischen Werkstück, Werkzeug und Maschine dann kommuniziert wird, werden Daten ausgelesen und verarbeitet. Und da haben wir bisher ein babylonisches Sprachwirrwarr“, sagt Rauhen. Konkurrierende Systeme verschiedener Anbieter prallen aufeinander. Die Übersetzung zwischen den Sprachen ist für den Aufbau moderner Fertigungsanlagen ein Hemmschuh. „Wir müssen gewisse Standards etablieren, damit alle eine Sprache sprechen und sie verstehen.“ Wer die Standards setzt, der hat einen wichtigen Marktvorteil. Das will der VDMA erreichen. Mit Maschinen und Anlagen aus Deutschland sollen auch die Software und ihr Kommunikationsstandard in der Welt Gefähr finden.

Diese Vision einer neuen, innovativen Industrie aus Deutschland klingt verlockend. Aber der Weg dahin ist lang und steinig. Die effektive Zusammenarbeit aller Akteure ist

eine Schlüsselfrage. Eine besondere Herausforderung sieht Rauhen etwa in der Vernetzung zwischen Forschung und Industrie.

### Unternehmer müssen kühn sein

Neue Ideen müssen entdeckt, evaluiert und zur Anwendung gebracht werden. Aber ist das Klima für Innovationen günstig? Ob Ideen in Unternehmen gefördert werden, beleuchtet eine neue Studie des Marktforschungsinstituts Forsa. Den Auftrag erteilt hat die Alkana AG. Vorstandsvorsitzender Matthias Wolfruber kann erklären, warum ihm das Thema so wichtig ist: „Wir leben als reines Spezialchemieunternehmen von Innovationen. Innovativ können wir nur bleiben, wenn wir neben Finanzaufwendungen auch eine Unternehmenskultur sicherstellen, in der Innovationen reifen können.“

Die Studie macht nicht schwarz, aber sie zeichnet ein zwiespältiges Bild. Über eine „hohe Innovationskraft“ in der deutschen Industrie freut sich Wolfruber. Aber wichtige Elemente einer Innovationskultur sind in Deutschland noch nicht fest verankert. „Unsere Studie zeigt, dass gerade Unternehmertum und die Nutzung externen Wissens als wichtige Faktoren einer Innovationskultur unterschätzt werden.“ Dabei seien das gerade für Industrie 4.0 wichtige Aspekte. Wolfruber ermuntert Unternehmen, sich auf die unbequemen, vorerst ertraglosen Bemühungen einzulassen: Investitionen in Forschung auszubauen, Mitarbeiter zu ungewöhnlichen Wegen zu ermuntern, eine positive Kultur zu schaffen, in der auch Fehlversuche zulässig sind.

So wichtig Innovationen allerdings sind – der Schritt in die Praxis bleibt eine eigene Herausforderung. Das weiß auch Dumitrescu von it's Owl. „Wir verfolgen zusätzlich zu den Projekten eine konsequente Transferstrategie, um die entwickelten Technologien in die Breite zu bringen.“ 120 Transferprojekte sollen helfen, den Schritt von der Forschung in die marktwirtschaftliche Realität zu gehen. Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen werden unterstützt. Und die lassen sich gern helfen. Dumitrescu freut sich über große Resonanz.

Der Standort Deutschland mag so gut dastehen. Doch ob Industrie 4.0 eines Tages ein Exportschlager werden könnte, lässt sich an einer selbstkorrigierenden Stanz-Biege-Maschine wie der von Weidmüller alle nicht erkennen. Nur wer auf hohem Niveau unzufrieden bleibt, hat eine Chance, vorn zu bleiben.