

Wenn **SENSOREN** das Kommando übernehmen

Eine sich selbst überwachende Produktion ist keine Zukunftsmusik. Für Mittelständler bietet die digitale Vernetzung enorme Potenziale

GETTY/MONTY RAKUSEN



Eine von Ingenieuren entworfene CAD-Zeichnung als Grundlage für die Produktion: Zukünftig sollen vorhandene Daten für alle Beteiligten von der Entwicklung bis zur Produktion jederzeit abrufbar sein

Wie ein dünner Schnauzbart sitzt der Crop Sensor Isaria vor dem Kühlergrill des Traktors. Während der Landwirt das Gefährt übers Feld lenkt, misst der Sensor ständig den Stickstoffbedarf der Pflanzen. Dabei kommuniziert er mit dem Düngestreuer am Heck des Traktors. Dieser bringt nur so viel Düngemittel aufs Feld, wie tatsächlich teilflächenspezifisch benötigt wird.

VON JÜRGEN BRÖKER

„Hier stimmen sich Komponenten über eine Datenverbindung ohne menschliches Zutun direkt untereinander ab. Der Fahrer übernimmt nur noch eine Kontrollfunktion“, sagt Wolfram Eberhardt, Unternehmenssprecher des Landmaschinenherstellers Claas aus Harsewinkel. Das Unternehmen hat die Technologie zusammen mit Partnern entwickelt. Das Beispiel zeigt: Für die Agrarbranche ist Industrie 4.0 nicht mehr nur ein Projekt für die Zukunft. Big Data, das Datensammeln und -auswerten, und miteinander kommunizierende Maschinen sind längst Realität in der Agrarindustrie.

In den vergangenen Jahren haben sie den Alltag der Landwirte massiv verändert, Ernteerträge optimiert und Ressourcen gespart. „Die Agrarindustrie hat auf diesem Gebiet eine Vorreiterrolle“, sagt Werner Bick von der Technischen Hochschule Regensburg. Allerdings sei der Mittelstand insgesamt im Bereich Industrie 4.0 noch recht schwach aufgestellt. „Das belegen auch verschiedene Studien“, so der Profes-

sor. Demnach seien Anwendungen und Projekte im Rahmen von Industrie 4.0 nur für gut die Hälfte der befragten Unternehmen interessant. Ein Drittel halte das Thema gar für irrelevant, sagt der Experte, der seit 1999 auch Generalbevollmächtigter der ROI Management Consulting AG in München ist.

Durch seine Beratertätigkeit kommt Bick viel in der Republik herum. Dort begegnet ihm häufig große Skepsis und Unkenntnis. Immer noch sei es ganz typisch, dass er von mittelständischen Unternehmen gefragt werde, was Industrie 4.0 denn überhaupt sei.

„Viele Mittelständler fühlen sich allein schon auf Grund des Begriffs nicht angesprochen“, sagt Mario Ohoven, Präsident des Bundesverbands mittelständische Wirtschaft (BVMW). Selbst einfache Digitalisierungsprozesse stießen zum Teil auf Ablehnung oder wür-

den als unwichtig abgetan. „Das führt dazu, dass etwa Big Data im Mittelstand noch eher die Ausnahme bildet. Als Vorbilder sollen große Konzerne und Unternehmen dienen, mit diesen können sich Mittelständler aber nicht vergleichen. Siemens hat für seine digitale Strategie zur Vernetzung zwei Milliarden US-Dollar aufgebracht. Da winkt jeder Mittelständler ab“, sagt Ohoven.

Man müsse den Unternehmen den Nutzwert entsprechender Maßnahmen nahe bringen. „Gerade für mittelständische Unternehmer bietet die digitale Vernetzung enorme Potenziale, wie die Möglichkeit der individuellen Fertigung, also der kostengünstigen Produktion mit Losgröße eins“, so Ohoven weiter. Natürlich haben das zahlreiche Unternehmen auch schon erkannt und Assistenzsysteme entwickelt, mit denen sich Anlagen über Apps auch von außer-

halb des Firmengeländes überwachen und zum Teil steuern lassen. Oder intelligente Anwendungen für den effizienteren Einsatz der Mitarbeiter.

Auch eine sich selbst zumindest teilweise überwachende Produktion ist keine Zukunftsmusik mehr. So hat Claas auf der Hannover Messe ein Projekt mit Dassault Systems zur Automation von Fertigungsprozessen vorgestellt. Grundlage eines jeden Maschinenbaus ist eine CAD-Zeichnung, die ein Ingenieur entwirft.

Doch anders als früher sollen vorhandenen Daten künftig für alle Beteiligten von der Entwicklung bis zur Produktion jederzeit abrufbar sein. „Es wird möglich, dem Mitarbeiter nicht mehr nur anzuzeigen, dass er für den nächsten Arbeitsschritt sechs Schrauben benötigt und er diese festziehen muss“, erklärt Claas-Sprecher Eberhardt. Sein Drehmomentschlüssel verweigere auch den Dienst, wenn er einen Arbeitsschritt fälschlicherweise wiederhole wolle. Dadurch können Prozesse beschleunigt und Fehler auf ein Minimum reduziert werden.

Solche Projekte schüren bei manchem die Sorge, bald überflüssig zu sein. „Bei Industrie 4.0-Projekten geht es in erster Linie darum, das Arbeiten zu erleichtern. Der Mensch wird nach wie vor gebraucht“, beruhigt Bick. Kern sei es vielmehr, mit Objekten jedweder Art im Unternehmen Daten zu generieren, als Information zu sammeln und für weitere Prozesse zu verknüpfen und zur Verfügung zu stellen. „Daraus resultiert dann ein erheblicher Mehrwert für das Unternehmen. Zumal die Informationen dezentral gesammelt werden, das macht die Prozesse schneller und

effizienter“, sagt Bick. Doch vielen mittelständischen Unternehmen fehlen schlicht personelle und finanzielle Ressourcen. „Wir wissen aus Umfragen, dass 60 Prozent der Mittelständler über zu hohe Kosten klagen, und jeder dritte hat Finanzierungsschwierigkeiten. Das führt dazu, dass viele Potenziale von Industrie 4.0 nicht ausgeschöpft werden können“, sagt Ohoven. Fast zwei Drittel der mittelständischen Unternehmer hätten zudem Bedenken bei Datenschutz und IT-Sicherheit.

Daneben gibt es noch ein ganz praktisches Problem. „Wir müssen den flächendeckenden Ausbau des Breitbandnetzes vorantreiben. Nahezu alle Industrie 4.0-Projekte sind von schnellen Netzen abhängig“, sagt Bick. Doch davon ist Deutschland noch weit entfernt. Darauf weist auch Ohoven hin: „Wenn fast 60 Prozent der KMU eine zu geringe Internetgeschwindigkeit bemängeln, ist das ein Alarmsignal und ein Armutszeugnis für den Standort Deutschland.“

Agenturen und Kompetenzzentren sollen helfen

Angeichts der Zurückhaltung des Mittelstands im Bereich Digitalisierung wurde auch der Bund aktiv und unterstützt mit der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 - Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“ Unternehmen bei der Vernetzung sowie bei der Einführung von Industrie-4.0-Anwendungen. Als Ansprechpartner fungieren bundesweit bereits vier „**Mittelstand-4.0-Agenturen**“, zehn Kompetenzzentren sowie eine Anlaufstelle für das Handwerk. Die Zentren decken auch spezifische Probleme ab. So berät

beispielsweise die „Cloud-Agentur“ bei Fragen des Einsatzes und der Verbreitung von Cloud-Computing-Technologien. Die Agentur „Prozesse“ beschäftigt sich mit dem digitalen Prozess- und Ressourcenmanagement. Weitere **themenspezifische Zentren** sollen laut Ministerium im nächsten Jahr folgen. Das Ministerium verspricht so dadurch eine noch größere regionale Ausgewogenheit sowie Themenvielfalt. Für die Installation der neuen Zentren wurde ein Auswahlwettbewerb gestartet.