MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH
Die Automatisierungsexperten

Industrie 4.0 – Teil 1: Phrase oder echtes Thema?

7. Februar 2019

Bei Wirtschaftskongressen und auf Fachmessen drehen sich derzeit viele Vorträge und Beratungsgespräche um die vierte industrielle Revolution, genannt Industrie 4.0. Was verbirgt sich hinter diesem bedeutungsschweren Schlagwort? Ist Industrie 4.0 eher eine Worthülse ohne echten Inhalt oder nicht weniger als der Wegweiser in eine erfolgreiche Zukunft?

Bevor wir das Revolutionäre an Industrie 4.0 skizzieren, blicken wir kurz auf die drei vorangehenden Entwicklungsschübe zurück. Die sogenannte industrielle Revolution – aus der Nachbetrachtung die erste – ist eng verknüpft mit der Entwicklung der Dampfmaschine gegen Ende des 18. Jahrhunderts, wodurch die Mechanisierung in Gang gesetzt wurde. Als zweite industrielle Revolution wird die Einführung der Massenproduktion mit Hilfe von Elektrizität und Fließbändern bezeichnet. Diese Phase begann 100 Jahre danach. Wiederum etwa ein Jahrhundert später startete mit dem Siegeszug des Computers die Digitale Revolution, die unsere Industriegesellschaft in eine »digitale Welt« transformierte.

Die Wesenszüge des erneuten »Umsturzes« bestehen aus der Vernetzung innovativer Technologien in industriellen Prozessen. Mit Hilfe intelligenter Steuerungskonzepte nehmen cyberphysische Systeme eigenständig Informationen auf und lösen die Bearbeitungsprozesse aus, die das zu fertigende Produkt mit sich führt. Dieses steuert seine eigene Produktion mittels eines angebrachten elektronischen Datenblattes praktisch selbst.

Solche Steuerungskonzepte stellen die herkömmliche Automatisierungspyramide auf den Kopf, d.h. flexible Produktionssteuerungen ersetzen starr geplante Produktionsabläufe. Das Ergebnis sind Module mit flexibler Modellierungsbandbreite statt einer festen Produktpalette. Der Kunde kann im Bestellvorgang festlegen, wie das Produkt beschaffen sein soll, denn dieses steuert daraufhin ohne Mehraufwand und zeitliche Verzögerung automatisch die gewünschten maßgeschneiderten Einstellungen an den Maschinen.

Industrie 4.0 führt also zu einem Paradigmenwechsel, der sich nicht auf die Industriebetriebe beschränkt, sondern weitreichende Folgen für den Wirtschaftskreislauf und für die Gesellschaft mit sich bringt. Mit der Konfiguration der Produkte von zuhause aus erhalten Verbraucher einen stärkeren Einfluss auf Produktion und Handel. Die Entscheidungsfindung wird dadurch neu gewichtet, in der verstärkten Orientierung hin zum Kunden dürfte sich auch der Wettbewerb neu sortieren.

Die Vorteile für die Unternehmen, die Industrie 4.0 durchdacht einführen, liegen auf der Hand. Mit der hinzugewonnenen Flexibilität und der Verkürzung der Wege zu ihren Kunden können sie ihre Karten Innovationskraft, aber auch Kompetenz und Kreativität ausspielen – Vorzüge, die gerade deutschen Maschinenbauern nachgesagt werden. In der intelligenten Steuerung und Vernetzung liegt nebenbei noch ein weiterer Vorteil: Störungen im Produktionsablauf werden unmittelbar erfasst und können dadurch schnell korrigiert werden.

Als eines der ersten großen Unternehmen in Deutschland hat Adidas auf die neuen Perspektiven reagiert. In Ansbach baute der Herzogenauracher Sportartikelhersteller eine sogenannte Speedfactory zur Serienproduktion von individuellen Schuhmodellen – im Laufschritt. An der Realisierung dieses zukunftsträchtigen Projekts waren auch MGA-Kunden beteiligt.

← Zurück

MGA Ingenieurdienstleistungen GmbH, Sanderglacisstraße 9a, D-97072 Würzburg
Telefon: 0931-32258-0, Telefax: 0931-32258-33, E-Mail: info@mga-gmbh.com
www.mga-gmbh.com