

## In fünf Jahren ist der Markt neu verteilt

**Industrie 4.0 geht in das sechste Jahr. Die Vorarbeiten sind geleistet, der theoretische Rahmen gesetzt. Die Technik für die Vernetzung aller Produktionsbereiche ist vorhanden. Sie wird zügig eingebaut. Aber die eigentliche Herausforderung kommt erst jetzt: aus den anfallenden Daten neue Produkte kreieren. Hierbei kommt es auf Schnelligkeit an.**

*Von Georg Giersberg*

Die Zeit läuft - und schneller, als vielen lieb ist. "Die Zeit für Beratungspapiere werden wir künftig nicht mehr haben", ist sich Frank Riemensperger sicher, der Vorsitzende der Geschäftsführung des Beratungsunternehmens Accenture Deutschland in Eschborn bei Frankfurt. Er hat vor wenigen Tagen in seinem Unternehmen das "Future Camp - Workshop & Werkstatt" eingeweiht. Accenture schaffe damit in seiner Zentrale einen Raum für "digitale Innovationen, für Design Thinking und für die schnelle Umsetzung von Ideen in Prototypen". Der Weg der Kunden vom innovativen Denken zum innovativen Handeln soll begleitet und beschleunigt werden. Die Zeiten, in denen man monatelang oder gar jahrelang Produkte entwickelt hat, sind ein für alle Mal vorbei, glaubt Riemensperger. Es werde nach der jetzigen Phase der schnellen und starken (disruptiven) Veränderungen eine gewisse Normalität einkehren. "Aber so wie früher wird es nie wieder", ist sich Riemensperger sicher.

Es gibt kein Zurück in die nicht digital vernetzte Welt. An der Vernetzung arbeiten viele Unternehmen. Immer mehr Produkte werden mit Chips oder anderen Speichern ausgestattet, die von Maschinen gelesen und ausgewertet werden können. Modell- oder Schaufabriken schießen wie Pilze aus dem Boden, in denen gezeigt wird, dass die Vernetzung zu einer besseren Kapazitätsauslastung und darüber zu zweistelligen Effizienzgewinnen führt.

Aber die digitale Vernetzung der Produktion, die Implementierung der Mensch-Maschine- (Mensch und Roboter), vor allem aber der Maschine-Maschine-Schnittstellen ist zu wenig. Das gilt auch für die Vereinheitlichung der konzernweiten EDV-Systeme und ihre Einbindung über das Internet in eine Wertschöpfungskette, bei der am Ende schon am Erz in der südamerikanischen Mine ablesbar ist, in welchem VW-Polo es einmal seine Endform finden wird. Das alles ist Vernetzung von unten, von der Produktion her. "Wer so denkt, der denkt zwar an die Digitalisierung seines Geschäfts, aber er denkt nicht digital", sagt Riemensperger. Er widerspricht damit einer vor allem im Maschinenbau verbreiteten Ansicht, wonach Marktdominanz auch künftig über System- und Technikkompetenz komme.

Digital denken heiße vor allem, vom Kunden, vom Produkt, von den neuen Möglichkeiten her zu denken - und nicht von der bisherigen Produktion. Noch halte sich der Druck des Marktes in Grenzen. Aber er sei bereits zu spüren. In der Medizintechnik, bei den Banken oder in der Automobilindustrie habe der Druck der digitalen Anbieter schon voll eingesetzt. Volkswagen und andere Autohersteller hätten noch vor wenigen Monaten geglaubt, ihr Hauptgeschäft auch weiterhin mit Benzin- und Dieselantrieb machen zu können. Das denke heute niemand mehr. Jetzt schwenken alle um auf Elektroantrieb und auf Mobilitätsangebote jenseits des Autos.

Der Aufzughersteller Schindler hat sich zu umfangreicheren Dienstleistungen entschlossen, als neue Mitbewerber die Wartung zu übernehmen drohten. Siemens hat einen Großauftrag für die Regionalstrecke Madrid-Barcelona nicht deshalb bekommen, weil es die besten Züge hatte. Ausschlaggebend war ihr Versprechen, über 32 Jahre eine 99-prozentige Einsatzgarantie für die Züge zu geben. Das hat auf dieser Strecke viele Fahrgäste vom Flugzeug in die Bahn geholt. In solchen sich ausbreitenden Geschäftsmodellen "verkauft ein Maschinenbauer künftig eine Versicherung statt wie bisher eine Anlage", beschreibt Riemensperger die Veränderung.

Der Angriff auf etablierte Hersteller komme weniger von anderen, bisher schon bekannten Produktionsunternehmen. "Der Angriff kommt vom Markt, von neuen Anbietern mit neuen Produkten", sagt Riemensperger. Gemeint sind damit die Ubers oder Googles oder Teslas dieser Welt. Uber bietet einen Personentransportservice an, ohne ein einziges Auto zu besitzen. Airbnb macht Ähnliches mit Zimmern und Wohnungen. Auch in der Industrie entstehen immer mehr Plattformen. Eine bekannte ist "Farmnet 365" des Landmaschinenherstellers Claas. Gegen eine Gebühr kann der Landwirt über diese Plattform seine Arbeit effizienter gestalten, Trecker Routen optimal planen oder den Einsatz von Düngemitteln optimieren.

Riemensperger bringt die Entwicklung auf einen prägnanten Satz: "Früher war die Fabrik der Stolz des Unternehmers. Künftig wird es die Plattform sein." Und "künftig" ist nicht mehr lange hin: "In fünf Jahren wird der neue Wettbewerb voll entbrannt, vielleicht sogar ein Großteil des Marktes schon neu verteilt sein", sagt Riemensperger. Ausgangspunkt wird nicht die effiziente Herstellung sein, sondern der optimale Kundennutzen. Kundennutzen schlägt Produktionseffizienz - auch so ein Satz der neuen Welt.

"Bei der Generierung neuer Geschäftsmodelle aus den Daten tun sich deutsche Hersteller aber noch immer schwer", beklagt Thomas Erwin, Partner der Beratungsgesellschaft KPMG. Diese hat gemeinsam mit dem IT-Branchenverband Bitkom Unternehmen befragt, inwieweit sie Big Data einsetzen. "Die meisten deutschen Industrieunternehmen beschäftigen sich nicht mit Big Data in Bezug auf ihre Unternehmensstrategie, sondern nur als Reaktion auf die Konkurrenz", beklagt Erwin. Das Thema werde viel zu operativ gesehen. Man gehe zu ingenieurmäßig daran, indem man sich zunächst und viel zu lange mit der Datenerfassung und der Qualität der Daten und deren Sicherheit befasse. Die erste Frage von Big Data dürfe nicht lauten: Welche Daten haben wir? Die erste Frage müsse lauten: Was muss ich wissen, um neue Produkte oder Dienstleistungen anbieten zu können? Man müsse immer fragen, welche Daten man brauche in Bezug auf steigenden Umsatz, mehr Gewinn oder höheren Kundennutzen.

Die zweite neue Frage in Bezug auf Industrie 4.0 ist die nach der angemessenen Unternehmensorganisation. Noch geht es um die Datenerfassung und ihre Auswertung. Wenn aber Anlagen und Produkte vernetzt sind, werden in sogenannten teilautonomen oder in autonomen Systemen automatisch (künstliche Intelligenz) Entscheidungen getroffen. Dann könnte die hierarchisch aufgebaute Unternehmensordnung obsolet sein.

Einig sind sich Experten, dass die vernetzte Wertschöpfungskette vom Rohstoff bis zum Endprodukt zahlreiche dispositive Aufgaben in den Unternehmen überflüssig macht. Wenn der Auftrag des Kunden direkt in die Produktionssoftware einfließt, dort ein Simulationsprogramm berechnet, wann der Auftrag - in Abhängigkeit von anderen Aufträgen, Kapazitäten und Rohstoffverfügbarkeit - ausgeführt werden kann und nach einer positiven Bestätigung durch den Kunden automatische Bestellungen von Roh- und Hilfsstoffen auslöst, dann braucht man viele Disponenten in den Abteilungen Vertrieb, Einkauf und Logistik nicht mehr. "Rein administrative Funktionen fallen künftig weg zugunsten mehr Positionen im Verkauf", ist sich Stefan Spindler, bei der Schaeffler AG für das Industriegeschäft zuständig, sicher. Die Hinwendung zum Kunden, die Orientierung an seinem Bedürfnis werde zunehmen.

Heute wird Industrie 4.0 häufig in eigens organisierten Projekten eingeführt. Die GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement erfreut sich eines ungewöhnlichen Wachstums. Viele Unternehmen wollen wissen, wie man Projekte organisiert. Vor allem aber ist ungelöst, wie man erfolgreiche Projektmitarbeiter, allen voran erfolgreiche Projektleiter, in der Linienorganisation wieder unterbringt, ohne sie zu frustrieren. Einige Unternehmen haben das schon geregelt, indem sie den Wechsel von Linien- und Projektfunktion institutionalisiert haben bis zu dem Punkt, dass es neben einer Linien-, also Managementkarriere im Unternehmen auch eine Fachlaufbahn gibt.

Wie die Organisation der Zukunft aussieht, ist heute weitgehend offen. "Wo sich Prozesse verändern, verändert sich auch die Organisation", sagt Wilhelm Rehm, Mitglied des Vorstandes der ZF Friedrichshafen AG. "Theoretisch wäre künftig eine dezentral angelegte Optimierung denkbar, wenn alle beteiligten Akteure ihren jeweiligen Zustand kennen und die Zielfunktion eindeutig definiert ist", schreibt Robert Obermaier in seinem Buch "Industrie 4.0 als unternehmerische Gestaltungsaufgabe". Und sein Kollege Werner Bick von der Technischen Hochschule Regensburg ist überzeugt, dass die Transparenz der Daten und damit des Wissens im Unternehmen das bisherige Führungskonzept in Frage stellt. Er kann sich vorstellen, dass "künftig Managementtreffen von intelligenter Software einberufen werden, wenn diese feststellt, dass die Entscheidungskompetenz der Verantwortlichen erforderlich ist". Die neue Organisation werde auf jeden Fall weniger hierarchisch sein - aber keineswegs hierarchiefrei.