

Industrie 4.0: Viel Lärm um nichts?

Die Berater lieben sie, die Industrieunternehmen macht sie ratlos bis verzweifelt: die Digitalisierung der Prozesse in der verarbeitenden Industrie. Noch gibt es um die Industrie 4.0 mehr Rummel als Konkretes. Trotzdem scheint es vernünftig zu sein, bald mit Pilotprojekten zu beginnen, um auf eine steilere Lernkurve einzuschwenken.

Digitalisierung (über)fordert die Unternehmen

Falsche Vorstellungen und Erwartungen bei digitalisierten Geschäftsprozessen – Mut zum Testbetrieb

Jeder spricht über Industrie 4.0, die Firmen jedoch haben Mühe, sie in der Praxis umzusetzen. Ratsam ist ein experimentelles, pragmatisches Vorgehen. Viele Elemente sind vorhanden, nun werden sie verbunden.

GIORGIO V. MÜLLER

Ist das Industrie 4.0? – Urs Güttinger, der Leiter Smart Factory Logistics bei der Zuger Verbindungstechnikfirma Bossard, fährt mit dem Rolltischchen ins «Lager», entnimmt ihm ein Säcklein Schrauben, bringt es zur blauen Kunststoffkiste, für die das Traditionsunternehmen berühmt ist, und deponiert dort das Verbrauchsmaterial, das ein Monteur an der Fertigungsstrasse braucht. Die anlässlich eines Kundenanlasses durchgeführte Demonstration soll den Teilnehmern zum einen das SmartBin-System von Bossard näherbringen. Zum anderen soll es ihnen etwas die Angst vor dem Thema Industrie 4.0 nehmen.

Intelligente Schraubenschachtel

Das von der Familie Bossard beherrschte Industrieunternehmen nutzt das Modethema, um auf der Wertschöpfungskette nach oben zu rücken. Denn «Schrübli Bossard» will nicht nur bevorzugter Lieferant der Industrie mit Tausenden von standardisierten Verbindungs- und Montageteilen (C-Teile) sein, sondern auch Dienstleister für das Engineering und die Lagerbewirtschaftung in einer «smart factory».

Wie weit es Bossard dabei schon gebracht hat, zeigt sich unter anderem daran, dass seine Logistiksysteme beim Bau des amerikanischen Elektrofahrzeugs Tesla zum Einsatz kommen. Die Behälter sind mit Gewichtssensoren ausgerüstet, die beim Erreichen eines vordefinierten Füllstands via Funk automatisch eine Bestellung an den Teilelieferanten verschickt. Dann kommt das Material ins Lager des Kunden und geht von dort zum Monteur. Als halbautomatische Lösung führt Bossard SmartLabel im Sortiment, eine digitale Etikette pro Be-



Unscheinbar, aber smart. Das Teileverwaltungssystem von Bossard leistet seinen Beitrag zur Industrie 4.0.

BRUNO ARNOLD / BILDHAUS

hälter, mit der der Monteur manuell die Bestellung auslöst und genau weiss, wann er die Teile erwarten kann.

Ziel des mittelgrossen Unternehmens ist, vom einfachen Händler von Montageteilen zu einem Komplettanbieter der Fertigungslogistik aufzusteigen. Offenbar macht Bossard dies schon recht gut: Seit sechs Jahren erwirtschaftet es zweistellige Betriebsgewinnmargen, und die Zahl der Arbeitsplätze hat in dieser Zeit um 500 auf fast 2000 zugenommen.

Forscher bauen Autos

Intelligente Schraubenschachteln können zwar Bestandteil einer nach Industrie-4.0-Konzepten strukturierten Fertigung sein. Doch das Potenzial der vier-

ten industriellen Revolution wird dabei erst angekratzt. Professor Günther Schuh, der an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (RWTH) einen Lehrstuhl für Produktionssystematik hat, arbeitet mit Bossard im Rahmen einer Demonstrationsfabrik zusammen. Er ist als Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften nicht nur der führende Experte in Deutschland für Industrie 4.0, sondern kennt als Gründer einer eigenen Beratungsfirma sowie von StreetScooter, das für die Deutsche Post ein erschwingliches Elektrofahrzeug baut, auch die Praxis aus eigener Erfahrung.

Wird in einem mittelgrossen Industrieunternehmen die Realität mit den Visionen von Industrie 4.0 verglichen, ist die Diskrepanz offensichtlich. Eine «täg-

lich systematisch lernende Institution» soll ein Betrieb laut den Visionären künftig sein. Doch bis dahin ist es noch sehr weit. Zum einen stünde diesem Ziel die deutsche Konstruktionslehre im Weg, nach der heute 60% der weltweiten Fertigungsstätten strukturiert seien, erzählt Schuh. Damit wird vorausgesetzt, man wisse genau, was der Kunde wolle. In der Folge wird für die Fertigung ein genauer Arbeitsplan erstellt.

Dieses Verfahren führt zu teuren und schwerfälligen Produktionsmethoden. Mit dem besagten Elektrofahrzeug, das mit einem Verkaufspreis von 12 500 € auf eine Marge von 18% komme, habe der Beweis erbracht werden können, dass es schneller und billiger gehe. Bis zur Serienreife seien kaum 30 Mio. € ausgegeben worden, sagt Schuh.

Mit dem Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (Rami 4.0) sei ein ausreichender Ordnungsrahmen für die wichtigen Schnittstellen im Produktionsprozess vorhanden. Auch in der Computerisierung und der Kommunikationsverbindung sei in den Fabriken schon sehr viel gemacht worden: «Seit 25 Jahren digitalisieren wir.» Und selbst die vielbeschworenen Daten, die es zu analysieren gilt (Big Data), sind laut Schuh in ausreichender Fülle vorhanden.

Doch die von industriellen Steuerungen erhobenen Daten würden bis jetzt gar nicht recht genutzt. Deshalb müssten sie lesbar gemacht werden, damit man sie frühzeitig für den Entwicklungs- und Optimierungsprozess nutzen könne. Dank Cloud-Computing sei dies nun möglich und auch erschwinglich geworden. Noch hapere es an der agilen Produktionsentwicklung, meint Schuh, der zwölf Jahre an der Universität St. Gallen Dozent für Fertigungswirtschaft und Industriebetriebslehre gewesen ist.

«Suchen und Warten»

Die vielen erhobenen und gesammelten, aber ungenutzten Fertigungsdaten seien eine riesige Verschwendung, die dazu führe, dass in den Fabriken das «Suchen und Warten» nach wie vor den Ton angebe. Industrie 4.0 solle als Beschleuniger der schlanken Fabrikation (lean manufacturing) betrachtet werden, rät der Professor den Industrievertretern. Die Prognosefähigkeit sowie sich selbst konfigurierende Systeme – die stets mit Industrie 4.0 in Verbindung gebracht werden – kämen erst später.

Mit dem Bau von lebenden Laboren, von Pilotanlagen müsse jetzt begonnen werden. Die dazu nötigen Rezepte könnten nicht gekauft werden. Zudem sollten sie mit den eigenen Mitarbeitern realisiert werden. Diese für das Thema zu begeistern sei entscheidend, sagt auch Reinhard Geissbauer, der beim Beratungsunternehmen PwC in der Region Europa, Naher Osten und Afrika (Emea) den Bereich Industrie 4.0 leitet. Das hiesse aber nicht, alles selbst zu machen, «wie es bei uns Ingenieuren üblich ist». Kulturelle Hürden sind offenbar höher als die technischen.

Ein gefundenes Fressen für Berater

Untersuchungen und Studien drängen zu einer beschleunigten Einführung digitaler Geschäftsprozesse

Die Anwendung digitalisierter Technologien betrifft alle Industrien. Während die IT-Berater ein neues Wachstumsgebiet wittern, tasten sich Unternehmen behutsam vor – zu Recht.

gvm. Für die Experten ist die Lage klar: Wer sich der digitalen Transformation – die extremen Warner sprechen noch lieber von «Disruption» – verschliesst, ist dem Untergang geweiht. Der (angeblich) immer schnellere technologische Wandel werde die Nachzügler bestrafen und die «first mover» belohnen, ihnen winke ein Milliardenmarkt. Das an Hyperventilation grenzende Gebaren der Berater schreckt die Unternehmensführer auf. Nun müssen sie sich nicht mehr nur mit hartnäckigen Konkurrenten und anspruchsvollen Kunden herumschlagen, sondern sie werden auch aufgefordert, bewährte Geschäftsprozesse über Bord zu werfen.

Kaum ein Tag vergeht, ohne dass eine Technologiefirma oder ein Beratungsunternehmen eine Studie oder eine Um-

frage zum Stand der digitalen Transformation publiziert. «CSC (Computer Sciences Corporation) begleitet Kunden auf ihrem Weg in die digitale Transformation», umschreibt der amerikanische IT-Beratungskonzern nun seine Geschäftstätigkeit. Die digitale Revolution habe die Geschäftswelt «mit Wucht» verändert, sagt der bei CSC neu für Transformationsstrategien zuständige Bruno Messmer bei der Präsentation jüngster Studienergebnisse.

Zweifelhafte Studien

Ähnlich wie in anderen Befragungen ist der Erkenntnisgewinn daraus marginal, was vielfach schon bei den vage formulierten Fragen anfängt. Oder wie soll man es werten, dass unter den befragten Unternehmen in der Schweiz nur noch die Hälfte die Frage, ob der Wettbewerb sich wegen der Digitalisierung bereits verändert habe, bejaht? Vor Jahresfrist glaubten das noch 68% der Firmen.

Gerne wird den Unternehmen auch der Puls gefühlt, um herauszufinden, ob sie mit Digitalisierungsprojekten schon begonnen haben und wie weit sie damit

gekommen sind. So kommt die CSC-Umfrage zum beruhigenden Schluss, dass drei von fünf Schweizer Firmen schon eine digitale Agenda führen und die Hälfte von ihnen sie bereits umsetzt. Ob das aber nur leere Marketing-Floskeln sind oder allein schon die Rekrutierung eines Chief Digital Officer als Umsetzung betrachtet wird, entzieht sich dem Leser.

Die Schaffhauser Beratungsfirma MSM Research, die seit über dreissig Jahren Trends in der Technologiebranche dokumentiert, stellt bei den Schweizer Unternehmen oftmals eine defensive Haltung fest, wenn es um ein Digitalisierungsthema wie das Internet der Dinge (IoT) geht. Drei von vier Unternehmen hätten nicht einmal ein dediziertes Team für IoT-Projekte, erklärte Geschäftsführer Philipp A. Ziegler vergangenes Monat vor den Medien. Und mehr als die Hälfte der Unternehmen ging davon aus, dass die digitale Erschliessung von Gegenständen erst in drei bis fünf Jahren vollumfänglich Realität werde. Als grösster Hemmfaktor werden Sicherheitsaspekte genannt. Als Erstes wird erwartet, dass sich die Kom-

munikation zwischen Maschinen in der Praxis durchsetzen wird.

Falsch wäre es aber auch, aus solchen Aussagen vorschnell den Schluss zu ziehen, die Unternehmen täten in Sachen Digitalisierung nichts. Die Art und Weise, wie die IT-Aufwendungen eingesetzt werden, deutet in eine ganz andere Richtung. Im kommerziellen Geschäftsumfeld, also ohne Berücksichtigung der im privaten Bereich und in der Unterhaltungselektronik getätigten Ausgaben, werden in der Schweiz laut MSM im laufenden Jahr gut 17 Mrd. Fr. oder 0,7% mehr ausgegeben als im Vorjahr. Innerhalb eines Dezenniums bedeutet dies eine Zunahme um 2 Mrd. Fr. Und auch für das nächste (+1,9%) und das übernächste (+2,5%) Jahr wird mit steigenden Ausgaben für die IT gerechnet; dies jedoch nur, weil mehr Geld in die Auslagerung von Dienstleistungen (Managed Services, Cloud-Computing) fliesst. Während heute noch 70% der Mittel für den internen Betrieb der IT aufgewendet würden, würden es 2020 nur noch etwa 30% sein, sagte Ziegler.

Profiteure seien die IT-Firmen, die einem Unternehmen externe Dienstleis-

tungen in den Bereichen Analytik (Big Data), Sensorik, Cloud-Computing, Sicherheit, Beratung oder Prozesskompetenz anbieten könnten. Zunehmend mehr Geld werde auch für Mobilitätslösungen ausgegeben. In den nächsten fünf Jahren werde sich deren Anteil am IT-Budget auf 35% bis 40% verdoppeln.

Kühne Versprechen

Während IT-Berater versuchen, den Firmen bei der Digitalisierung Dampf zu machen, heben die Anbieter von entsprechenden Produkten und Dienstleistungen gerne die dadurch erzielbaren Vorteile hervor. So schreibt die Softwarefirma CA Technologies, «die es Unternehmen ermöglicht, ihre Transformation zu gestalten», Schweizer Firmen, welche die modernen Techniken einsetzen, brächten neue Produkte um 38% schneller auf den Markt, erhöhten die Produktivität ihrer Mitarbeiter um 28% und könnten gleichzeitig die IT-Kosten um durchschnittlich 25% reduzieren. – Angesichts solch vollmundiger Versprechen ist ein gesunder Pragmatismus bei der Digitalisierung angebracht.