



INDUSTRIE 4.0 SCHON JETZT

Von den Großen lernen



Industrie 4.0 schon jetzt

Wenn wir bei XINFO mit Führungskräften aus den kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) über Industrie 4.0 reden, werden wir immer mit den gleichen Themen konfrontiert: Das bringt noch nichts und es ist zu teuer. Wir zeigen in diesem Text, dass die neuen Konzepte heute schon nutzbar sind und dass sie sich lohnen – auch in kleineren Betrieben.

Was jetzt machbar ist

Mit Konzepten aus Industrie 4.0 sind auch heute schon starke Produktivitätszuwächse erreichbar. Das kann man in der Großindustrie sehen, wo entsprechende Konzepte in Fertigungslinien mit komplexen Strukturen bereits umgesetzt wurden. Die versprochenen Kostenreduzierungen sind eingetreten.

Nur hatte das einen großen Nachteil. Dazu war ein enormer finanzieller Aufwand nötig, da es Einzellösungen sind, die komplett neu entwickelt wurden. Angesichts der Kostenersparnisse nahm man dies in Kauf, aber das heißt auch, dass diese Lösungen für die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) nicht einsetzbar sind. Die notwendigen Investitionen sind viel zu hoch.

Wenn nun die KMU aus Kostengründen außen vor blieben, wäre bei dem Projekt Industrie 4.0 nicht viel gewonnen, denn sie haben – gerade in Deutschland – einen beträchtlichen Anteil an der Industrieproduktion. Die möglichen Produktivitätsgewinne würden nur in einem Teil der Betriebe entstehen.

Das steht einem zentralen Gedanken von Industrie 4.0 entgegen, nämlich dass die Vorteile für alle da sein sollen. Deshalb ist in den Diskussionen über die neue Produktionsweise immer auch von der Notwendigkeit der Standardisierung die Rede. Außerdem würde sich die Wettbewerbssituation in Deutschland und Europa gegenüber den asiatischen und amerikanischen Herstellern eher verschlechtern.





Ein mögliches Szenario

Wenn es jedoch nicht gleich eine komplette neue Linie mit flexiblen CPPS sein muss, können sich auch die KMU Industrie 4.0 leisten. Schon mit einem reduzierten Konzept ergibt sich ein starker Produktivitätsschub. Konkret sind folgende Techniken aus Industrie 4.0 gemeint:

- Die **Digitalisierung** der Beteiligten am Fertigungsprozess, insbesondere der Fertigungsmaschinen und der Produkte.
- Die **Vernetzung** der Produktionsmaschinen und der Produkte mit der Steuerungs- und der Managementsoftware. Die gewonnenen Daten bilden den Produktionsprozess ab und sind die Grundlage für spätere Auswertungen.
- Die Benutzung von **standardisierten Schnittstellen**, um die Kosten gering zu halten.

Diese Techniken sind simpel, und man braucht keine teuren neuen Maschinen mit dezentraler Steuerung oder Eigenintelligenz und auch keine flexiblen ERP-Systeme, was normalerweise als zentral für Industrie 4.0 angesehen wird.

Die benötigte Datengrundlage ist ebenfalls nicht kompliziert – sie basiert auf der Erfassung von Informationen aus wenigen Bereichen:

- **Identität der Bauteile**
Unter Bauteilen versteht man die Teile, aus denen sich das Produkt zusammensetzt. Ihre Identität muss dauerhaft und unauslöschlich mit dem Teil verbunden und elektronisch auslesbar sein. Sehr oft werden mit Bar- oder QR-Codes auch Grunddaten zu dem Bauteil übermittelt, die zusätzlich eine Klassifizierung ermöglichen.
- **Lokalisierung der Bauteile**
Es wird festgestellt, an welchen Zählpunkten das Bauteil während des Produktionsprozesses registriert worden ist.
- **Störungen an den Fertigungsmaschinen**
Daten über Störungen werden von den Fertigungsmaschinen selbst erfasst und über eine standardisierte Schnittstelle zur Verfügung gestellt.
- **Qualitätsmängel an den Bauteilen**
Solche Probleme werden meist erkannt, wenn das Produkt zwischen den Montage-/Fertigungsschritten überprüft wird. Das geschieht zum Beispiel an Handprüfplätzen, automatischen Prüfplätzen oder Sichtprüfplätzen (Kamera). Auch durch Funktionstests werden Mängel festgestellt.
- **Verbauinformationen zu den Bauteilen**
Mit solchen Daten ist feststellbar, an welchem (Vor)Produkt ein Bauteil eingebaut wurde. Aus den Vorprodukten ergibt sich zuletzt das Endprodukt.

Diese Daten werden idealerweise in einer zentralen Datenbank abgelegt. Falls dies nicht der Fall ist, oder falls die oben genannten Techniken nicht vorhanden sind, gibt es Lösungsbausteine von XINFO, die bei der Datenerfassung unterstützen.

Auf der Basis dieser Datengrundlage schaffen wir gemeinsam mit Ihnen tiefgreifende Analysemöglichkeiten, die Produktionsprozesse transparenter machen. Dadurch werden Schwierigkeiten rechtzeitig erkannt und Probleme dauerhaft gelöst. Wir vereinen dazu Ihr Wissen und Ihre Fragestellungen mit unserer Kompetenz und Erfahrung.

Nun können Sie zum Beispiel in jedem Detail nachvollziehen, wo Engpassmaschinen arbeiten, wie die Direktläuferquote ist, oder wo Störungen auftreten. Auf diese Weise lassen sich die Ursachen der Probleme ein für alle Mal beseitigen. Die Fertigung wird optimiert; dadurch ergibt sich der versprochene Produktivitätsgewinn.



Kleine und mittelständische Betriebe

In dem oben beschriebenen Szenario sind nicht alle Profite aus der Anwendung von Industrie 4.0 enthalten, die möglich wären. Aber es ist ein Beispiel dafür, was heute schon machbar ist. Es ist eine Grundlage, auf der man aufbauen kann. Sicherlich hat es die verwendeten Auswertungen früher auch gegeben, aber erst unter Industrie 4.0 ist die Datengrundlage so umfangreich und genau, dass sehr detaillierte Aussagen darüber möglich sind, was in der Produktion eigentlich vorgeht. Entsprechend hoch sind die Produktivitätszuwächse.

Mit der Kompetenz und Erfahrung von XINFO und mit der beschriebenen Datengrundlage stehen Konzepte aus Industrie 4.0 auch für die kleineren und mittelständischen Betriebe kostengünstig zur Verfügung. Voraussetzung für ihre Anwendung ist die Vernetzung der Maschinen über standardisierte Schnittstellen, damit die Kosten hier nicht aus dem Ruder laufen.

Das Vorurteil, dass Industrie 4.0 im Moment nur für Großbetriebe machbar ist, ist also genau das: ein Vorurteil. Auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) können sich das heute schon leisten und damit beginnen, erste Konzepte der neuen Produktionsweise einzuführen. Sie werden in kurzer Zeit die Vorteile erkennen.

Man hat dann sicherlich keine Smart Factory im Vollausbau geschaffen, aber das ist auch gar nicht notwendig. Schon die ersten Schritte hin zu Industrie 4.0 bedeuten einen klaren Kostenvorteil. Weitere Schritte ergeben sich dann wie von selbst.



Ihr Ansprechpartner:

Wieland Sacher

Telefon

+49 (0) 89 18 91 788 80

Fax

+49 (0) 89 18 91 788 11

E-Mail

wieland.sacher@xinfo.de

Web

www.xinfo.de

Anschrift

X-info Wieland Sacher GmbH
Moosacher Straße 42
80809 München