

Welche Erwartungshaltung haben Sie gegenüber Industrie 4.0?



AUTOR
HARALD V. HEYNITZ
PARTNER, HEAD OF INDUSTRIAL MANUFACTURING
KPMG AG WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSGESELLSCHAFT



AUTOR
JOHANN HOFFMANN
LEITER VALUEFACTURING®
MASCHINENFABRIK REINHAUSEN



AUTOR
PROF. DR.-ING. WERNER BICK
GENERALBEVOLLMÄCHTIGTER, ROI
MANAGEMENT CONSULTING AG

Industrie 4.0 bietet eine sich evolutionär entwickelnde Plattform für neue Produktivitätssteigerungen. Der Begriff „Industrie 4.0“ hat der Thematik rund um die Digitalisierung, Automatisierung und Vernetzung von Endgeräten in der Fabrik der Zukunft die notwendige Aufmerksamkeit verschafft. Zunächst wurden jedoch hauptsächlich Anlageinvestitionen und Technologien diskutiert und häufig überambitionierte Erwartungen an Kosteneinsparungen durch die Automatisierung geweckt.

Die nächste Phase der Industrie 4.0 liegt aber in nachhaltigen Differenzierungsmerkmalen der Kundenfokussierung. Digitalisierung und Vernetzung lassen gesamtheitliche Lösungen entstehen, die den vollständigen Produktlebenszyklus abbilden und dem Kunden ermöglichen, selbst Wettbewerbsvorteile zu generieren.

Industrie 4.0 bietet eine Vielzahl digitaler Werkzeuge, Wissen über den Kunden zu kanalisieren, Anwenderwissen zu strukturieren und auf das eigene Produkt- und Dienstleistungsportfolio zu übertragen.

Durch eine umfassende Einbindung von Kunden und Geschäftspartnern in die eigenen Wertschöpfungsprozesse können neben dem Produkt hochwertige, datenbasierte Services den nächsten Produktivitätssprung ermöglichen.

Als es in den Neunzigerjahren rund um Computer Integrated Manufacturing zu einer wahren Euphorie kam, entstanden in jeder Fabrik unzählige individuelle Prozesse. Im Zuge des Lean Managements wurde ein Teil dieser Sonderlösungen wieder aufgelöst und standardisiert. Die übrigen firmenspezifischen Prozesse sollen nun in die digitale Welt überführt werden.

Das wird scheitern, weil

- Software künftig aus der Cloud kommt und standardisierte Prozesse benötigt.
- die Digitalisierung der unzähligen Sonderlösungen mit den verfügbaren Ressourcen nicht möglich ist.

Industrie 4.0 gelingt nur, wenn liebgewordene Pfade verlassen und Standardlösungen übernommen werden. Dafür benötigen alle Akteure zuerst ein standardisiertes industrielles Machine-to-Machine-Kommunikationsprotokoll.

Meine vorrangige Erwartungshaltung gegenüber Industrie 4.0 ist deshalb:

Alle Hersteller von vernetzungsfähigen Produkten einigen sich auf eine Sprache, wie zum Beispiel OPC UA oder MTConnect. Ich erwarte, dass sich OPC UA durchsetzt. Unter dieser Prämisse entstehen zeitnah einheitliche OPC UA-Parametersätze, die die jeweiligen fachspezifischen Rahmenbedingungen abdecken. Darauf aufbauend kann Software entwickelt werden, die sich automatisch konfiguriert („Plug&Produce“). Als Beispiel kann die Druckerinstallation dienen. Unter Windows XP war eine Druckerinstallation immer eine spannende Aufgabe. In Zeiten von Windows 10 konfiguriert sich ein neu angesteckter Drucker vollkommen selbst. Das wünsche ich mir auch für Werkzeugmaschinen!

Industrie 4.0 wird als Effizienzhebel eine zunehmend breite Verwendung in der Industrie finden. Dabei geht es vor allem um drei Kernthemen.

Verbesserung der Produktivität: Produktivitätssteigerungen gelingen durch die Bereitstellung und Nutzung von Informationen und Wissen zur Potenzialerkennung sowie durch den Einsatz von Prädiktion zur Erhöhung der Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen. Selbststeuernde Regelkreise bieten zudem Möglichkeiten zur Steigerung der Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness / OEE) sowie zur Reduktion der Personalkosten.

Steigerung der Agilität: Der entscheidende Hebel für eine höhere Agilität ist die Echtzeit-Verfügbarkeit aller relevanten Informationen über die gesamte Supply Chain. Dadurch kann schnell auf Kundenbedarfe reagiert werden. Ebenso wird es möglich, Störungen frühzeitig durch geeignete Gegenmaßnahmen zu begegnen.

Erhöhung der Qualität: Durch die Automatisierung und Autonomisierung können Qualitätsprobleme und Fehlerursachen schnell und teilweise präventiv erkannt werden. Dadurch kann eine höhere Qualität zu niedrigeren Kosten erreicht werden.

Anspruchsvoller werden die Transformation der Geschäftsmodelle und der Aufbau neuer Services durch Industrie 4.0. Etwa im Hinblick auf volle Individualität und Losgröße-1-Produktion in Branchen, die bisher durch Massenfertigung geprägt sind.

