

Industrie 4.0 - Integrierte Produktions- und Dienstleistungsinnovationen

I. Every Business is a digital business

- Die Digitalisierung der Geschäftswelt hat immense Ausmaße angenommen - befeuert durch die unaufhörlich zunehmende Verquickung von intelligenten Produkten, Mobility, Cloud Computing, Analytics und Social Media
- In Zukunft werden Unternehmen erfolgreich sein, die digital denken und verfügbare, zukunftssträchtige Technologien einsetzen, um neue Geschäftsmodelle und Geschäftsfelder zu erschließen. Denn Technologie ist heute zum Kern von nahezu allen Teilen eines Unternehmens geworden. Damit sind auch alle Unternehmen im Begriff, zu digitalen Unternehmen zu werden. Deshalb muss sich jedes Unternehmen mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf das eigenen Geschäftsmodell beschäftigen:
 - o Es braucht eine digitale Vision für die Kundenbindung durch intelligente Produkte, die Lieferketten, den Service und die Art und Weise, wie im Unternehmen Daten zu entscheidungsrelevanten Informationen werden.
 - o Die Business-Seite in den Unternehmen muss verstehen, wie stark die Welt heute IT-getrieben ist – wobei IT-getrieben heißt, dass nicht nur Menschen und Daten vernetzt sind, sondern auch Daten mit Produkten und Maschinen.

II. Neue internetbasierte Service-Modelle entstehen

- Viel Software steckt schon seit längerem in den Produkten. Was neu ist und nun die Vernetzung ermöglicht: Es gibt jetzt flächendeckend Internetzugang über das Fest- oder Mobilfunknetz, so dass Produkte und Maschinen ständig Daten über das Netz in die Cloud, also zu Internet-basierten Anwendungen schicken können. Außerdem existiert erst seit Jüngem die nötige Analysesoftware, die aus riesigen Datenmengen in Echtzeit zu vernünftigen Kosten Schlussfolgerungen ziehen kann.
- Bei Industrie 4.0 ist Deutschland im Vergleich zu anderen Staaten vorne; es gibt erste Fabriken, die bereits vernetzt sind, und viele smarte Produkte, zum Beispiel Autos mit Internetzugang und intelligente Energienetze

Einsatz in der vertikalen Wertschöpfungskette:

- Zwei Trends in der Produktion:
 1. Dezentrale Fertigung (Beispiel: 3D-Printing)
 2. Individualisierung von Produkten. (Beispiel: Nicht nur Autos verlassen das Fließband, wo bei jedem die Ausstattung anders ist, sondern z.B. auch individuell gefertigte Laufschuhe, je nach Kundenwunsch.)

Bei beiden Trends liefert Industrie 4.0, die ständige Kommunikation von Maschinen, Vorprodukten und intelligenter Software, die Lösung.

III. Intelligente Produkte verlassen die Fabrik - ... und kommunizieren weiter mit Herstellern

Einsatz in der horizontalen Wertschöpfungskette:

- Bevor jedoch im großen Stil die Maschinen mit Vorprodukten auf dem Fließband kommunizieren, wird sich erst eine andere Anwendung durchsetzen, die Unternehmen unmittelbar die Chance bietet, mit intelligenten Produkten in intelligenten Netzwerken neue Geschäftsmodelle mit Dienstleistungen um die eigenen Produkte zu generieren: Dass Produkte, die die Fabrik verlassen durch Chips und eine ständige Verbindung ins Internet intelligent werden. Dann empfängt der Hersteller permanent Daten seiner Waren, er kann damit die Wartung optimieren oder aus den Daten Schlussfolgerungen neue Entwicklungen oder Service-Innovationen ableiten. (Beispiel: Wenn ein Hersteller von Röntgengeräten alle Röntgenbilder seiner Maschinen analysiert, daraus medizinische Schlüsse zieht und dem Arzt dann Empfehlungen gibt; Turbinen kommunizieren mit Wartungsteams/Herstellern).