

Was ist Industrie 4.0?

Schrauben kommunizieren mit Montagerobotern, selbstständig fahrende Gabelstapler lagern Waren in Hochregale ein, intelligente Maschinen koordinieren selbstständig Fertigungsprozesse. Menschen, Maschinen und Produkte sind direkt miteinander vernetzt: die vierte industrielle Revolution hat begonnen.



© fotolia/Westend61

Was ist Industrie 4.0?

Industrie 4.0 bezeichnet die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie. Für Unternehmen gibt es viele Möglichkeiten, intelligente Vernetzung zu nutzen. Zu den Möglichkeiten zählen beispielsweise:

Flexible Produktion: In der Herstellung eines Produkts sind viele Unternehmen involviert, die Schritt für Schritt bei der Entstehung eines Produkts beitragen. Digital vernetzt können diese Schritte besser abgestimmt und die Auslastung der Maschinen besser geplant werden.

Wandelbare Fabrik: Produktionsstraßen sind in Zukunft in Modulen aufgebaut. Sie lassen sich schnell für eine Aufgaben zusammenbauen. Produktivität und Wirtschaftlichkeit werden verbessert, individualisierte Produkte können in kleiner Stückzahl zu bezahlbaren Preisen hergestellt werden.

Kundenzentrierte Lösungen: Konsument und Produzent rücken näher zusammen. Die Kunden können selbst Produkte nach ihren Wünschen mitgestalten – beispielsweise können Elemente von Turnschuhen selbst design und auf die individuelle Fußform angepasst werden. Gleichzeitig können smarte Produkte, die schon aufgeliefert und im Einsatz sind, Daten an den Produzenten senden. Mit den Nutzungsdaten kann der Produzent seine Produkte verbessern und dem Kunden neuartige Services bieten.

Optimierte Logistik: Algorithmen berechnen ideale Lieferwege, Maschinen melden selbstständig, wenn sie neues Material benötigen – die smarte Vernetzung ermöglicht einen optimalen Warenfluss.

Einsatz von Daten: Daten zum Ablauf der Produktion und zum Zustand eines Produkts werden zusammengeführt und ausgewertet. Die Datenanalyse gibt Hinweise, wie ein Produkt effizienter hergestellt werden kann. Noch wichtiger: Sie ist die Grundlage für vollkommen neue Geschäftsmodelle und Services. Beispielsweise können Fahrstuhlhersteller ihren Kunden „vorausschauende Wartung“ anbieten: Fahrstühle sind mit Sensoren ausgestattet, die kontinuierlich Daten über ihren Zustand senden. Abnutzung kann erkannt und behoben werden, bevor sie zum Ausfall des Fahrstuhls führt.

Ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft: Produkte werden datengestützt über ihren vollständigen Lebenszyklus betrachtet. Schon im Design wird festgelegt, in welcher Form die Materialien wiederverwertet werden können.

Talking about Revolution: Was ist neu an Industrie 4.0?

Seit den 1970er Jahren zog die Informationstechnologie in die Unternehmen ein. Desktop PCs, der Einsatz von Office-IT und erste computergestützte Automatisierungen revolutionierten die Industrie. Für Industrie 4.0 ist nicht der Computer die zentrale Technologie, sondern das Internet. Mit der weltweiten Vernetzung über Unternehmens- oder Ländergrenzen hinweg gewinnt die Digitalisierung der Produktion eine neue Qualität: Das Internet der Dinge, Maschine-zu-Maschine-Kommunikation und Produktionsstätten, die immer intelligenter werden, läuten eine neue Epoche ein – die vierte industrielle Revolution, Industrie 4.0.

Auf dem Weg zur Industrie 4.0: Was ist noch zu tun?

Industrie 4.0 umzusetzen ist ein komplexes Vorhaben: Je mehr Abläufe die Wirtschaft digitalisiert und vernetzt, desto mehr Schnittstellen entstehen zwischen verschiedenen Akteuren. Einheitliche Normen und Standards für unterschiedliche Industriesektoren, IT-

Sicherheit und Datenschutz spielen dabei eine ebenso zentrale Rolle wie der gesetzliche Rahmen, **die Veränderung der Bildung und Arbeit, die Entwicklung neuer Geschäftsmodellen sowie die notwendige Forschung.** Alle diese Themen behandeln die Expertinnen und Experten der Plattform Industrie 4.0 in [sechs Arbeitsgruppen](#).

Digitale Transformation „Made in Germany“: Welche Rolle spielt die Plattform Industrie 4.0?

Übergeordnetes Ziel der Plattform Industrie 4.0 ist es, die internationale Spitzenposition Deutschlands in der produzierenden Industrie zu sichern und auszubauen. Dafür diskutieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Plattform über geeignete und verlässliche Rahmenbedingungen. Als Impulsgeber, Moderator unterschiedlicher Interessen und Botschafter sorgt die Plattform Industrie 4.0 für den vorwettbewerblichen Austausch aller relevanten Akteure aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gewerkschaften und Verbänden. Die Plattform ist eins der weltweit führenden Netzwerke im Bereich Industrie 4.0.

Die Plattform Industrie 4.0:

- entwickelt in [Arbeitsgruppen](#) grundlegende Konzepte, wie Herausforderungen auf dem Weg zu Industrie 4.0 bewältigt werden können.
- **gibt konkrete Handlungsempfehlungen für Wissenschaft, Unternehmen und Politik.**
- unterstützt KMU mit Angeboten wie der [Online-Landkarte](#), dem [Kompass](#) und der [Bibliothek](#) sowie ihrem Engagement im [Transfer-Netzwerk Industrie 4.0](#).
- treibt über zahlreiche bilaterale und multilaterale Kooperationen den [nationalen](#) und [internationalen](#) Austausch voran – insbesondere in den Bereichen IT-Sicherheit und Standardisierung.

Wir halten Sie up to date! Hier können Sie sich über aktuelle Entwicklungen rund um Industrie 4.0 und die Aktivitäten der Plattform informieren:

Für den kostenfreien [Newsletter anmelden](#)
[Aktuelle Meldungen](#) der Plattform nachlesen

Wichtige [Veranstaltungen](#) auf einen Blick entdecken