




WAS SIND DIE ZENTRALEN ELEMENTE VON INDUSTRIE 4.0?

*Building Industrial Future:
Industrie 4.0*

Industrie 4.0 ist mehr als ein paar vernetzte Maschinen. Erfahren Sie im Video „Was sind die zentralen Elemente von Industrie 4.0?“, wie die horizontale Integration Lieferanten, Hersteller und Kunden näher zusammenbringt, wie die vertikale Integration Transparenz in der Fabrik sicher, was ein durchgängiges Engineering mit dem Digital Twin zu tun hat – und welche Rolle der Mensch bei all dem spielt.

ZUM VIDEO

Industrie 4.0 ist ein umfassendes Hochtechnologiekonzept. Es setzt sich aus vier zentralen Bausteinen zusammen.

Der erste Baustein ist die horizontale Integration. Was heißt das? Es geht um die Vernetzung der Produktion über die Grenzen einer Fabrik hinaus. Kunden, Lieferanten, externe Dienstleister und interne Abteilungen greifen auf eine gemeinsame Datenbasis zu. Alle haben somit Transparenz über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts. Das schafft hocheffiziente Wertschöpfungsnetzwerke.

Der zweite Baustein ist die vertikale Integration. Sie sichert die Datendurchgängigkeit und Datenverfügbarkeit innerhalb der Fabrik. Alle Abteilungen haben volle Transparenz über den aktuellen Status der Produktion beziehungsweise eines einzelnen Produkts. Das sichert eine hocheffiziente Unternehmenssteuerung.

Der dritte Baustein ist ein durchgängiges Engineering. Es eröffnet Sicht und Zugriff auf alle relevanten Daten – von der Produktidee bis zum Produkt-Recycling, also Entwicklungsdaten, Produktdaten, Produktionsdaten und Betriebsdaten. Das ist genial. Denn durch die Integration dieser Daten werden System- und Medienbrüche im Lebenszyklus eines Produktes eliminiert. Es herrscht Echtzeittransparenz. Dadurch ist es auch möglich, mit „Digital Twins“ – digitalen Zwillingen – zu arbeiten. Sie sind wichtige Elemente für selbstlernende und autonome Produktionssysteme. Wir stellen sie in einem separaten Video noch ausführlicher vor.

Die erwähnten drei Bausteine sind aber nichts ohne den vierten Baustein: den Menschen! Er ist nicht länger Bediener der Maschinen. Er ist in der neuen Industrie 4.0 der zentrale Dirigent der Wertschöpfung. Dabei wird er von verschiedensten Assistenzsystemen unterstützt – mit teilautonomen oder zukünftig auch vollständig autonomen Abläufen. Er orchestriert den Einsatz und die Weiterentwicklung der Technologien. Dazu braucht er neue Fähigkeiten: Umgang mit großen Datenmengen und digitalen Schnittstellen, Nutzung mobiler Endgeräte und Datenbrillen – und die Kompetenz, selbststeuernde Systeme und Prozesse mit Systemverständnis beobachten und managen zu können. Der Mensch ist somit zentraler Erfolgsfaktor in der Industrie-4.0-Welt – mehr denn je.