





INDUSTRIE 4.0 - WO KOMMT DER BEGRIFF EIGENTLICH HER?

Building Industrial Future: Industrie 4.0

Industrie 4.0 ist in aller Munde – doch woher stammt der Begriff eigentlich? Das ROI-Video begibt sich auf Spurensuche – von der ersten industriellen Revolution bis hin zu Cyber Physical Systems und beleuchtet die wissenschaftlichen Vorarbeiten der technologischen Entwicklungen und deren aktuelle praktische Anwendung wie z.B. Automated Guided Vehicles.

ZUM VIDEO

Ja – wo kommt der Begriff „Industrie 4.0“ eigentlich her? Die Antwort speist sich aus mehreren Quellen, zunächst einmal aus der Reihenfolge der großen industriellen Entwicklungen.

Im ersten Schritt wurde Muskelkraft durch Dampfmaschinen ersetzt. Dies geschah oft zusammen mit der Einführung von mechanischen Produktionsanlagen.

Der zweite Schritt war die Nutzung der Elektrizität und der Einstieg in die Massenproduktion und Akkordarbeit.

Als dritter Schritt gilt der Einzug von Informationstechnik und Elektronik. Das ermöglichte eine enorme Automatisierung.

Der vierte Schritt – genannt „Industrie 4.0“ – ist die Verbindung von Maschinen mit dem Internet. Sie wird auch als vierte industrielle Revolution bezeichnet. Warum? Es verschwindet die Trennung zwischen physischen Maschinen – der realen Welt – und dem Cyberspace – also der virtuellen Welt. Diese unterschiedlichen Welten können nun miteinander kommunizieren.

Professor Edward A. Lee von der kalifornischen Berkeley Universität hat dafür bereits 2006 einen Begriff geprägt: Cyber Physical Systems, kurz: CPS. Prof. Manfred Broy von der Technischen Universität München hat diese Ideen weitergetrieben. Er beschrieb die vielfältigen Anwendungsfelder der cyberphysischen Systeme. Der Begriff „System“ hat in CPS eine hervorgehobene Bedeutung. Er beschreibt nicht etwa nur einen technischen Gegenstand, sondern eine Gesamtheit von Elementen. Sie bilden eine zweckgebundene Einheit für eine bestimmte Aufgabe, beispielsweise ein autonomes Automated Guided Vehicle, das sich im System der Werkhalle mit Regalen, Toren, Werkern, Material bewegt.

Wir in Deutschland legen dabei den Schwerpunkt auf Industrie 4.0. Denn Deutschland weist rund 23 Prozent Industrieproduktion am Bruttoinlandsprodukt (BIP) auf. Das ist also eindeutig eine Stärke. Aus diesem Grund haben die Bundesregierung und mehrere Industrieverbände die Plattform Industrie 4.0 als zentrales Zukunftsprojekt ins Leben gerufen. Es soll die deutsche Volkswirtschaft im internationalen Wettbewerb weiter erfolgreich positionieren.

Wir zeigen in dieser Videoserie, wie Industrie 4.0 konzipiert ist, wie sie funktioniert und welchen Nutzen sie bringt.