

# CP Factory

## Die universelle Industrie 4.0-Lernfabrik

**FESTO**



### Qualifizierung für die Fabrik der Zukunft

Industrie 4.0 bezeichnet den grundlegenden Wandel, der derzeit in der Welt der Produktion im Gang ist. Reale und virtuelle Welt wachsen weiter zusammen; moderne Informations- und Kommunikationstechnologien sollen mit klassischen industriellen Prozessen verschmelzen und verändern damit die verschiedenen Produktionsbereiche. CP Factory (Cyber-Physical Factory) bildet diese neuen Entwicklungen der vernetzten Produktion der Industrie 4.0 ab und stellt einen Smart Factory Baukasten für Lehre und Forschung bereit.

### Vorteile

- Praxisnahe Vermittlung von Industrie 4.0-Lerninhalten
  - Thematisch ganzheitlicher Unterricht von lernfeldrelevanten Inhalten zu Industrie 4.0
  - Möglichkeit interdisziplinärer Teamarbeit an den Stationen in zwei Schülergruppen
  - Schneller Umbau in Minuten für unterschiedliche Lernsituationen
  - Schlüsselthemen wie RFID, NFC und Cloud
  - Schrittweise Einführung von CPS
  - Binnendifferenzierung durch unterschiedliche Applikationsmodule
- Erlebte Wandlungsfähigkeit durch den autonomen Robotino®
  - Industriegerechte flexible Roboterzellen mit Kamera
  - Fundierte Einführung in die sichere Maschinenvernetzung
  - Vermittlung themenübergreifender Kompetenzen
  - Förderung von Kreativität, systematischem Denken und Integrationskompetenz
  - Unterstützung für den Unterricht durch Seminare, Workshop und Teachware

# CP Factory

## Die universelle Industrie 4.0-Lernfabrik

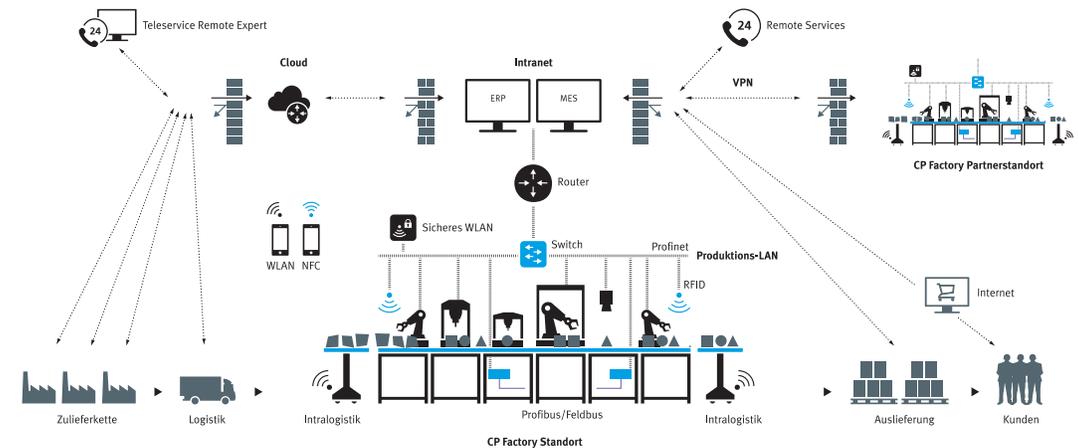
### Lerninhalte an der Wertschöpfungskette entlang

CP Factory veranschaulicht die praktische Umsetzung der vernetzten Fabrik. Es ist ein umfassendes, modulares und erweiterungsfähiges Fabrikmodell zu Industrie 4.0, mit dem sich viele Bereiche der Wertschöpfungskette abbilden lassen: Schulungsbereiche wie Montagelinie, Logistik, Fertigung, Produktionsplanung und Steuerung/MES, Lean Production sowie Qualitätssicherung können an der Anlage didaktisch dargestellt werden.

### Modulares und flexibles Lernsystem Industrie 4.0

Den Kern des Lernsystems bilden flexibel kombinierbare Grundmodule, auf welchen unterschiedliche Applikationsmodule realisiert sind. Der Tausch der Applikationsmodule erfolgt dank standardisierter Schnittstellen in wenigen Minuten.

Über eine eindeutige Identifikation und das digitale Produktgedächtnis jedes Materials auf RFID-Basis können Applikationsmodule den Bearbeitungsauftrag individuell abrufen und ausführen. Dies ermöglicht die flexible Produktion mit Losgröße 1.



### Lernen und experimentieren an cyber-physischen Systemen

Intelligente optische Sensoren sind als Beispiele für cyber-physische Systeme in die Lernumgebung integriert. Das optionale Energiemonitoring und Energiemanagement der Einzelmodule erweitern den Lernfokus auf weitere aktuelle Themen der energieflexiblen, energieeffizienten Produktion.

### Global vernetzt

Wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung von Industrie 4.0 ist die durchgängige Vernetzung der Maschinen und Anlagen mit allen relevanten IT Systemen bis hin zum Internet. Die CP Factory enthält alle relevanten Kommunikationssysteme und bildet dadurch die industrielle Realität umfassend ab.

### Technologien in der Industrie 4.0-Lernfabrik

- Standardisierte und mobile Fabrikmodule
- Wandelbare Fertigung durch variables Layout
- Offene Schnittstellen nach Industriestandards
- Plug & Produce Methoden
- Flexibler Materialfluss durch autonome Mobilrobotik
- Digitales Produktgedächtnis mit RFID
- Training an cyber-physical systems
- MES in SOA-Struktur für Losgröße 1
- Integriertes Energie-Monitoring und Energiemanagement
- Simulation mit CIROS®

### Festo Didactic SE

Rechbergstraße 3  
73770 Denkendorf  
Germany  
Phone: +49/711/3467-0  
Fax: +49/711/34754-88500  
did@de.festo.com  
www.festo-didactic.com