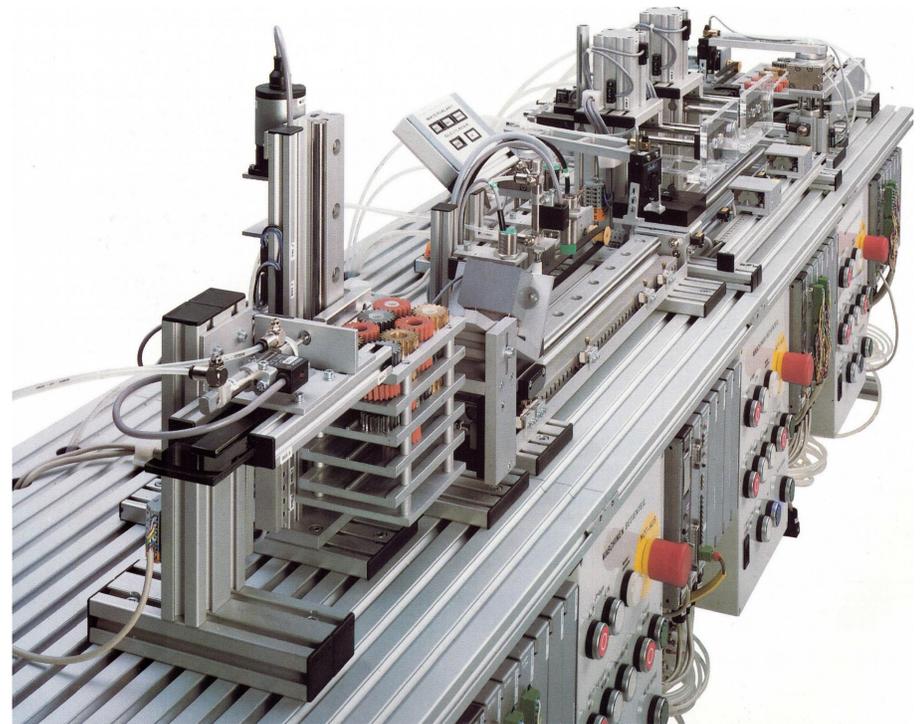


Smart Gear Factory

Ausgangssituation

Das modulare Mechatronik Standard System (MSS) von Bosch ermöglicht als Lern- und Demonstratorplattform ein umfassendes Verständnis zum Wirkungsbereich und Einsatzweise von Mechanik, Pneumatik, Elektronik und Sensorik für Studenten und Interessierte. Die einzelnen Module werden in die Stationen Teilebereitstellung, Prüfen, Bearbeiten und Lagern untergliedert und können individuell zu kompletten Fertigungsabläufen zusammengestellt werden. Zur Steuerung jedes Moduls dient eine Siemens S7-300, welche über die siemenseigene proprietäre Schnittstelle Multi POINT Interface (MPI) kommunizieren. Interaktionen mit den entsprechenden Modulen ist lediglich mit den lokal befindlichen Bedientableaus möglich. Dies ist durch seinen proprietären Aufbau und der starren Bedien- bzw. Steuerungsmöglichkeit nicht zeitgemäß. Aus diesem Grund soll die zukünftige Steuerung des Fertigungsablaufes über ein Prozessleitsystem mittels des offenen Kommunikationsstandards OPC UA geschehen.



implementierte Komponenten



Automation PC
 Prozessleitsystem APROL
 (B&R)



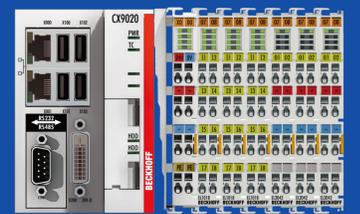
Steuerung X20CP1584
 (B&R)



Steuerung AXC F 2152
 (Phoenix Contact)



Steuerung S7-300
 mit OPC UA Gateway
 (Siemens & Softing)



Steuerung CX9020
 (Beckhoff)

Prozessablauf der Smart Gear Factory



Zur Umsetzung wurden die implementierten Komponenten (Banner in der Mitte) verwendet. Zur Verdeutlichung eines nicht herstellerabhängigen Systems wurde eine heterogene Auswahl an Systemkomponenten getroffen, welche dennoch über den offenen Kommunikationsstandard OPC UA kommunizieren können. Zur Steuerung des Fertigungsablaufes dient nun ein Prozessleitsystem, welches mittels OPC UA mit jeder Steuerung des heterogenen Systems kommunizieren und somit den Fertigungsablauf steuern und überwachen kann. Dies ist nicht lokal gebunden und kann somit flexibel netzwerkweit genutzt werden.



Zusammenfassung und Nutzen

- Transformation von einem proprietären in ein herstellerunabhängiges und flexibles System
- Steuerung des Systems erfolgt anstatt manuell über ein Prozessleitsystem
- Transfer von flexibler Fertigung und heterogenen