



WILDAUER LERN- UND TESTUMGEBUNG FÜR AUTOMATISIERTE PRODUKTIONSSYSTEME

Wildau Smart Testbed WST: Die Abbildung einer kleinen vollautomatisierten Produktion mit Fertigungslinie, Logistikteil und Kommissionierroboter



DETAILBESCHREIBUNG

Die Lernumgebung ist für die Aus- und Weiterbildung im Bereich Automatisierung und Technik entwickelt und hergestellt worden. Sie stellt einen realen Produktionsprozess mit allen dazugehörigen Technologien dar, an dem die Logistikwege von der Rohmaterialbereitstellung bis zum Fertigprodukt beim Endkunden abgebildet werden können. Es stehen unterschiedliche Speicher und Magazine für die Aufnahme des Rohmaterials sowie Lager für die Zwischen- und Endfabrikate zu Verfügung.

Gemäß der Kundenaufträge werden die Werkstücke "Just in Sequence" also entsprechend der Reihenfolgesynchronität für die Kommissionierung bereitgestellt. Ein Kommissionierroboter übernimmt die Zusammenstellung der Aufträge und fasst diese zu einem Gebinde auf einer Palette zusammen. Die auftragsspezifischen Paletten werden bis zur Abholung im Zwischenlager der Kommissionierung gelagert. Mittels mobilen Transportsystemen (Fahrerloses Transportsystem [FTS]) können diese dann entweder bis zur Auslieferfreigabe in einem Regallager gelagert oder direkt dem Warenausgang bereitgestellt werden. Für die anschließende Trennung und Demontage der ausgelieferten Produkte steht eine Roboterlösung mit passendem digitalen Zwilling bereit.



VORTEILE DER LÖSUNG

Die Anlage ist modular aufgebaut, um ein methodisches Lernen und Testen zu unterstützen. So findet eine Steigerung von kleinen, einfach zu bedienenden Modulen bis hin zur komplexen Gesamtanlage, in einem Verbund mit weiteren Systemen, statt. Es lassen sich einzelne Module herausgreifen, um an diesen erste Schritte der Digitalisierung, Automatisierung und dessen Verknüpfungen zu demonstrieren. Im Zusammenspiel der Anlage können diverse Antriebe, Motoren oder pneumatische Zylinder angesteuert werden. Für die unterschiedlichen Prüfaufgaben stehen hierfür verschiedene Sensortechnologien wie Laser- oder Farbsensoren zum Einsatz bereit. Für die Montage der Baugruppen werden Handlingskomponenten mit Vakuumschalter, Druckschalter, pneumatischem Muskel und ähnlichen Komponenten eingesetzt. Mittels einem Manufacturing Execution System (MES) lassen sich kundenindividuellen Aufträge generieren, die Prozesse überwachen und die daraus resultierende Produktionkennzahlen ableiten.



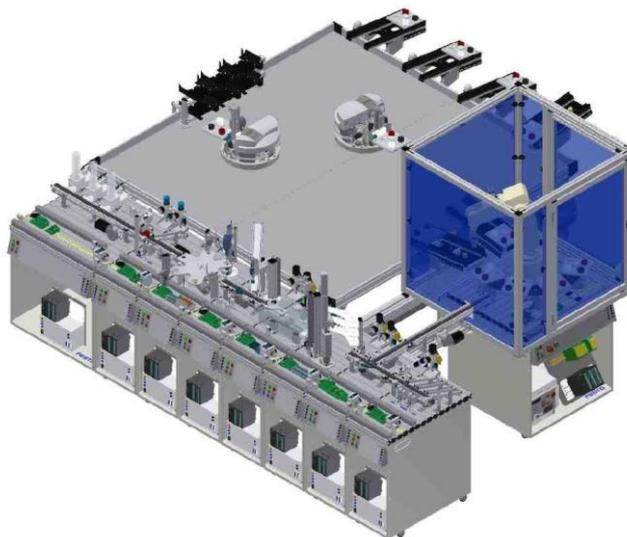
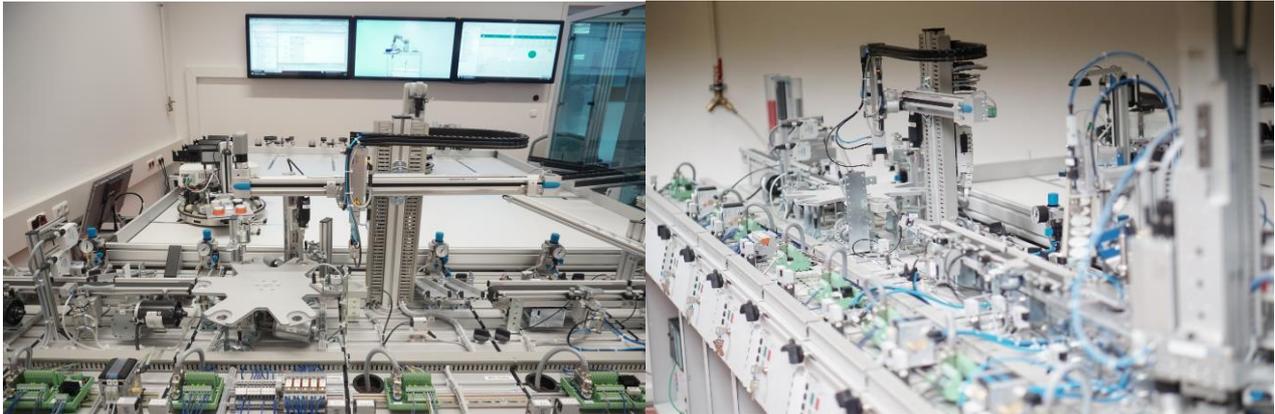
GENUTZTE TECHNOLOGIEN/ DEMONSTRATIONSSZENARIEN

Die Lern- und Testumgebung deckt hierbei nahezu alle Bereiche der Automatisierungstechnik ab. Insbesondere die Mechatronik, Robotik und Mobilrobotik, Sensorik, Pneumatik, Antriebstechnik, Fehlersuche, Inbetriebnahme, unterschiedlichste Kommunikationstechnologie, HMI Visualisierung wie auch die benötigte Prozesssteuerung finden hier ihre Anwendungsfelder. Insgesamt dient die Anlage als Demonstration- und Testplattform. Hierbei können verschiedene Aktoren und Sensoren betrachtet und deren Funktionsweisen erklärt werden. So wird die Anlage auch für die Entwicklungen von Assistenzsystemen oder zur Datengenerierung genutzt. Durch die Integration verschiedener Robotersystemen können unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten vorgestellt werden.



EINSATZGEBIETE/ BRANCHEN

Da die Lern- und Testumgebung sowohl konventionelle als auch Industrie 4.0 Aspekte beinhaltet, spricht sie ein branchenübergreifendes Publikum an. Gerade für Entwicklungsfirmen und SPS-Hersteller bietet die Anlage verschiedene Test- und Präsentationsmöglichkeiten an. Produktionsunternehmen, die über eine Automatisierung ihre Produktlinien nachdenken, finden hier verschiedene Ansätze von der Produktion bis zum Warenausgang wieder. Die Anlage bietet dabei allen Interessierten einen Einblick über die Möglichkeiten einer vollautomatisierten und intelligenten Produktionsstrecke.



ANSPRECHPARTNER

Sebastian Schulz
Hochschulring 1
15745 Wildau

Tel.: 03375-508137
E-Mail: sebschulz@th-wildau.de



STANDORT

Technische Hochschule Wildau
Hochschulring 1
15745 Wildau