



Smart Lab 4.0 gerüstet für die Zukunft



Liebe Partner des Kompetenzbündnisses 4.0, liebe*r Leser*in,

die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben, insbesondere in Zeiten dieser belastenden Pandemie, sind ein Kraftakt. Ihnen wie auch uns wird viel abverlangt.

Dennoch ist es für uns wichtig, den Blick nach vorn zu richten und unser Haus für die Zukunft zu rüsten. Neben der Sanierungsplanung ist die Weiterentwicklung unseres Smart Lab 4.0 ein Schwerpunkt. Auch dank Ihnen haben wir es geschafft, dieses innovative Labor nutzbringend zu erweitern.

Leider können wir nicht wie gewohnt zum regelmäßigen Austausch zusammenkommen, weswegen wir Ihnen mit diesem Newsletter einen aktuellen Überblick über unser Smart Lab 4.0 geben möchten.

Herzlichst Ihr

Manfred Breuer
Schulleiter

Jörg Schwab
Teamkoordinator 4.0

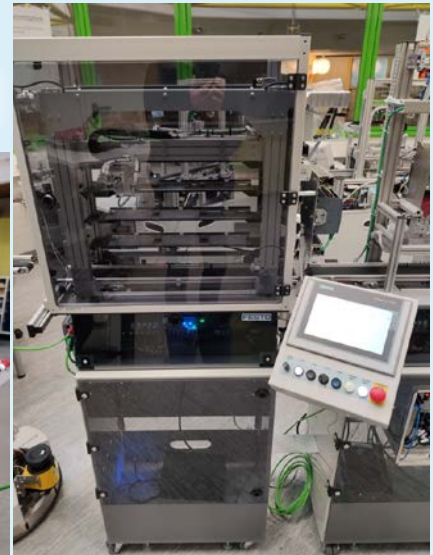
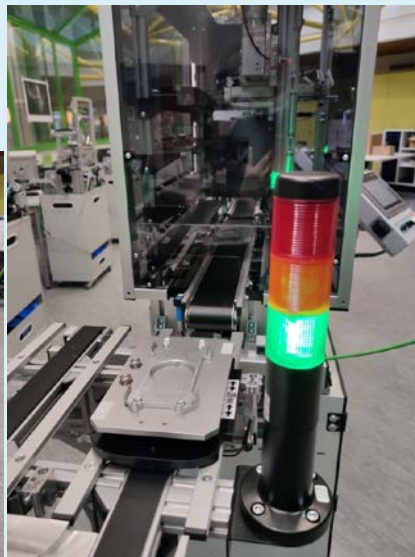
Erweiterung der bestehenden Anlage

Um die Automatisierung und Digitalisierung weiter voranzutreiben, wurde die Labor-Produktionslinie durch zusätzliche Applikationen gezielt erweitert.

Das Hochregallager verfügt über 12 Lagerplätze.

Der Warenträger wird der Produktionslinie übergeben.

Der Robotino dockt an das Hochregallager an.



Robotino

Um künftig den Produktionsfluss zwischen Ende Linienproduktion, Versand und Beginn Linienproduktion vollautomatisiert zu verknüpfen, haben wir einen mobilen Roboter installiert, der das Produkt samt Warenträger transportiert. Hierdurch erreichen wir flexible Produktionsabläufe in unserem Smart Lab 4.0.

Hochregallager

Unsere Linienproduktion beginnt nun mit einem vollautomatisierten Hochregallager. 12 Lagerplätze deponieren die Unterschalen, mit denen der Produktionsprozess startet. Das Auslagern erfolgt anhand eines Greifers, der die Unterschalen auf dem Warenträger ablegt.

Blick auf die Gesamtanlage.

Der Robotino holt das fertige Produkt ab.

Die Etikettieranlage schließt die Produktionslinie ab.



Etikettiermodul

Der Produktionsprozess wird in der Ihnen bekannten Weise durchlaufen. Am Ende befindet sich das neue Etikettiermodul, welches dem fertigen Produkt seinen „Lebenslauf“ in Form eines QR-Codes mitgibt. Der Kunde erhält damit die für ihn aus der Produktion notwendigen Daten.

Handarbeitsplatz Versand

Das fertige Produkt wird schließlich zum Versand transportiert, hier ein Handarbeitsplatz mit Tablet. Auf diesem Tablet wird der Auftrag aus dem Manufacturing Execution System (MES) ausgebucht und verlässt im Anschluss den Versand in Richtung Kunde. Der Robotino transportiert den leeren Warenträger wieder zum Hochregallager, so dass dieser für einen neuen Auftrag zur Verfügung steht.

Der Handarbeitsplatz als Versand. Der Robotino bringt das fertige Produkt.



Der Robotino bringt den leeren Warenträger vom Versand zum Hochregal.



Software – intelligente Erweiterungen



Abb.: Festo Didactic

Web-Shop

Über einen Web-Shop können die Kunden künftig ihr Produkt konfigurieren und bestellen. Die gewählten Produkteigenschaften werden vom Web-Shop an das MES übergeben, das dann die Produktion in der Anlage sicherstellt und überwacht.

Smart Maintenance

Diese Applikation zeigt neue Ansätze in der Instandhaltung auf: Verwaltung von Wartungs- und Instandhaltungsaufträgen, Fehlermeldungen und assistierte Auftragsbearbeitung. Ein schneller Datenaustausch forciert die Instandhaltung und macht die Instandhaltungsstrategien noch effizienter.



Abb.: Festo Didactic



Abb.: Festo Didactic

Augmented Reality (AR)

Künftig wird die Inbetriebnahme unserer Produktionsmodule durch eine AR App unterstützt. Die Nutzer erkunden exemplarisch das System in der erweiterten Realität mit einem Tablet. Dabei visualisiert die AR App intuitiv den Aufbau, die Steuerungsanbindung und die Schritte für die Inbetriebnahme des Systems.



AR-Code, an dem das Tablet scannt.

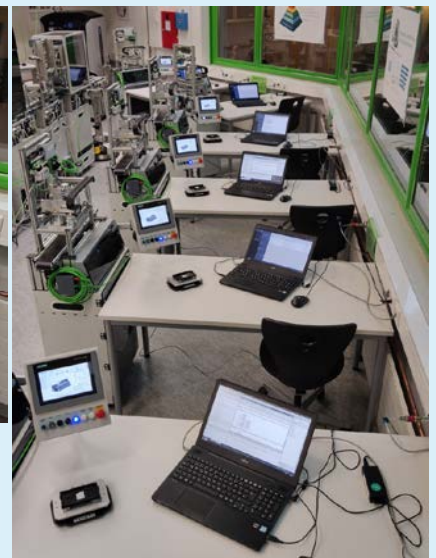
Grundlagenlabor – Der Einstieg in die 4.0-Welt

Künftig soll die Vielfalt der Automatisierung und Digitalisierung des Smart Lab 4.0 schrittweise begreifbar werden. Hierzu haben wir der Gesamtanlage ein Grundlagenlabor vorgeschaltet. Dieses besteht aus acht identischen Bohr-/Rührstationen inklusive Transportband, HMI und Arbeitsplatz mit Notebook und entsprechender Software.

An diesen Modulen lernt der*die Nutzer*in sowohl die Grundlagen als auch komplexe Zusammenhänge in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik kennen. Diese Vorstruktur schafft den wichtigen Transfer hin zur Smart Lab 4.0 Produktionslinie.



Das Grundlagenlabor am Beruflichen Schulzentrum Wertheim.



Gemeinsame Sache – Vernetzung der Schulen

Die gewerblichen Schulen des Main-Tauber-Kreises sind nun allesamt mit innovativen Wirtschaft 4.0-Anlagen ausgestattet. Ziel ist es, diese Anlagen mittelfristig über eine Cloud zu vernetzen und unter Einbindung der Übungsfirma der kaufmännischen Schule Bad Mergentheim zu betreiben – Herausforderung und Chance zugleich!

Kompetenzbündnis 4.0 – aus der Region für die Region!

Ein besonderer Dank gilt allen Partnern unseres Kompetenzbündnisses 4.0. Ohne Sie wäre die Erweiterung des Smart Lab 4.0 nicht möglich gewesen. Mit Fleiß haben wir Ihre Unterstützungsleistung genutzt, um eine noch innovativere und zukunftsfähigere Lernumgebung zu schaffen. Wir freuen uns jetzt schon auf viele Begegnungen mit Ihnen und sind zuversichtlich, dass dies bald wieder möglich sein wird. Sei es bei uns im Haus oder in Ihren Unternehmen - unsere Zusammenarbeit ist wertvoll.

Impressum Berufliches Schulzentrum Wertheim
Reichenberger Straße 8
97877 Wertheim
www.bsz-wertheim.de
09342 9659-0
Inhalt und Layout: Jörg Schwab

