

# Flexible RFID-gestützte Montageprozesse

## Modellfabrik 3D-Druck

Der Demonstrator ist ein Abbild unterschiedlicher Bereiche der Fertigung auf Basis einer MPS\* Transfer Factory © von Festo Didactic.

Es handelt sich um eine modular aufgebaute Montagelinie, auf der wir Ihnen am Beispiel einer Baugruppe zeigen, wie Sie automatisiert mit Hilfe eines RFID-Systems individuelle Produkte montieren können.

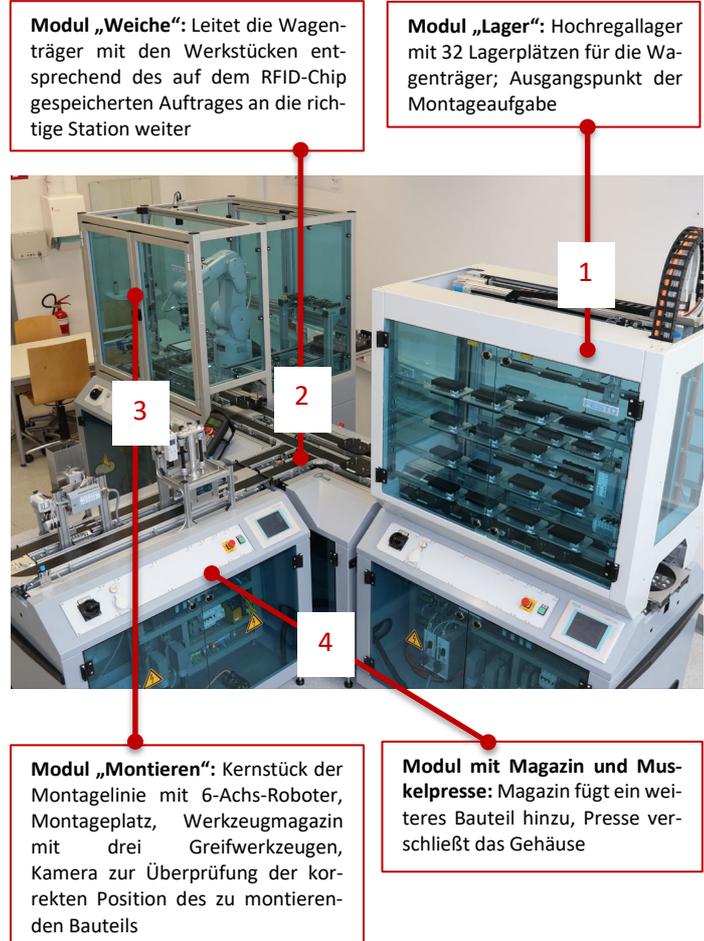
Die Anlage besteht aus vier einzelnen Modulen (Stationen), die über ein Transportband miteinander verbunden sind. Auf diesem Transportband fahren Wagenträger, auf denen ein RFID-Chip befestigt ist. Sie transportieren die Werkstücke zwischen den einzelnen Modulen.

Jede Station ist mit einem, zum Teil auch mit zwei, Schreib-/Leseköpfen ausgestattet. Der komplette Montageprozess ist datenbasiert und wird über ein MES-System\*\* gesteuert und überwacht. Außerdem sind Simulationen möglich und die Software unterstützt die Qualitätssicherung.

Die RFID-Chips werden beim Start des Auftrags mit den einzelnen Zieladressen und den jeweilig relevanten Parametern beschrieben. Weiterhin werden die Auftrags- und die Bauteilnummer gespeichert. Die Abarbeitung läuft nach dem FIFO-Prinzip (First-In-First-Out).

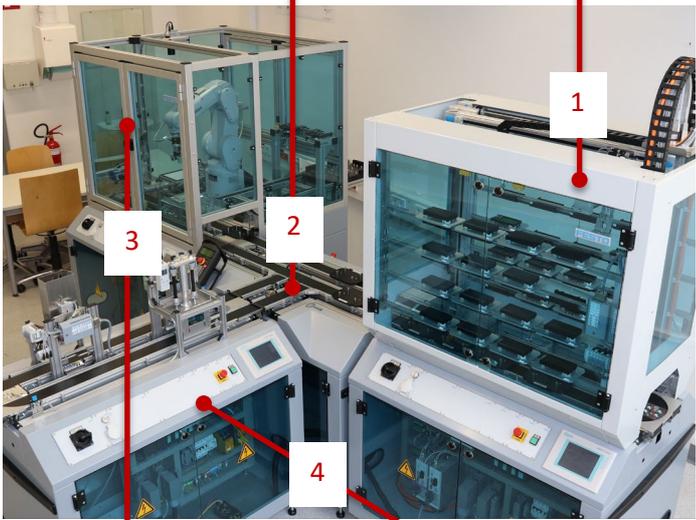
\* MPS = Modulares Produktionssystem

\*\* MES-System = Manufacturing Execution System  
= Fertigungsmanagementsystem



**Modul „Weiche“:** Leitet die Wagen-träger mit den Werkstücken ent-sprechend des auf dem RFID-Chip gespeicherten Auftrages an die richtige Station weiter

**Modul „Lager“:** Hochregallager mit 32 Lagerplätzen für die Wa-genträger; Ausgangspunkt der Montageaufgabe



**Modul „Montieren“:** Kernstück der Montagelinie mit 6-Achs-Roboter, Montageplatz, Werkzeugmagazin mit drei Greifwerkzeugen, Kamera zur Überprüfung der korrekten Position des zu montierenden Bauteils

**Modul mit Magazin und Muskelpresse:** Magazin fügt ein weiteres Bauteil hinzu, Presse verschließt das Gehäuse

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Ilmenau gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de).

## Ihr Kontakt

**Constance Möhwald**  
Tel. +49 3641 205-128 | Mail: [moehwald@kompetenzzentrum-ilmenau.de](mailto:moehwald@kompetenzzentrum-ilmenau.de)  
**Ernst-Abbe-Hochschule Jena** | Carl-Zeiss-Promenade 2 | 07745 Jena  
[www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital](http://www.kompetenzzentrum-ilmenau.digital)