

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Konstruktive Integration eines Palettierers der Fa. Hirata in das Festo Flexlineproduktionskonzept

Ersteller: Lars Hofmann

Betrieb: Festo AG & Co. KG

Betreuer: Ralf Riemensperger, Timo Höhl,
Technologiemanagement Produktion Scharnhausen
Holger Listl, Friedrich-Ebert-Schule Esslingen

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Die vorliegende Dokumentation zur Technikerarbeit beinhaltet die Ausarbeitung eines Konzeptes über die Integration eines Palettierers der Firma Hirata in das Festo Flexlineproduktionskonzept in Ostfildern/Scharnhausen.

Die Firma Festo hat ein neues Industrie 4.0 Produktionskonzept entwickelt, mit dem es möglich ist, noch effizienter und flexibler Werkstücke zu fertigen, wodurch sich der Produktionsablauf jederzeit durch Andocken von Prozesszellen an das Grundmodul anpassen lässt. Die wichtigste Aufgabe in einer automatisierten Produktionsanlage stellt die Teilezuführung zu einem Handhabungsgerät dar. Daher sollte ein möglichst einfaches und platzsparendes Konzept erarbeitet werden, in dem vor allem ein Hirata Palettierer die Schnittstelle zwischen Handhabungsgerät und Bediener bildet.

Die Werkstückträger (WT) beziehungsweise die Palettenzu- und abführung sollte sowohl per Hand als auch vollautomatisch durch WT bestückte Transportwägen über den Hirata Palettierer erfolgen. Um dies umzusetzen, sollte neben einem Handhabungsgerät noch ein Palettiersystem integriert werden, wobei die Paletten von Hand zu- und abgeführt werden. Dabei ist auf eine optimale Anordnung der Komponenten Hirata Palettierer, Handzuführung und Handhabungsgerät zu achten.

(2) Lösung

Der Hauptbestandteil dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Konzeptes mit anschließender CAD-Ausarbeitung der gewählten Lösung. Dabei müssen konstruktive und sicherheitstechnische Merkmale sowie vorliegende Rahmenbedingungen und Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Mit dem Zellenkonzept wurde ein Zu- und Abfuhrsystem entwickelt, das alle Anforderungen an die Flexline erfüllt. Die Komponenten der Anlage können allerdings auch je nach Bedarf angepasst werden. So ist sowohl die Wahl des Hirata Palettierers möglich als auch das zusätzliche Palettieren über die Handzuführung. Das Handhaben der Werkstücke mit einem Kuka 6-Achsen-Roboter ist die effizienteste Art und Weise und wird sich daher in fast allen Bereichen durchsetzen. Durch die Entwicklung des Palettiersystems kann enorm viel Zeit und somit auch Kosten eingespart werden.

