



Arian Causi

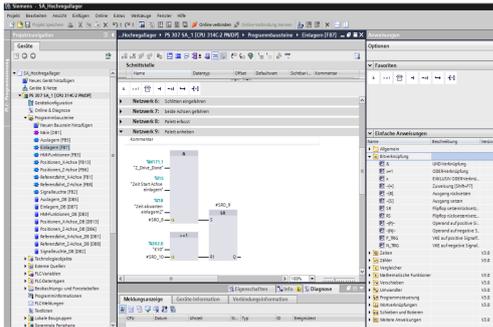


Christoph Fässler

Diplomanden	Arian Causi, Christoph Fässler
Examinator	Prof. Dr. Agathe Koller-Hodac
Experte	-
Themengebiet	Steuertechnik

Vollautomatisches Lagersystem für Kleinteile

Optimierung eines Lagersystems und Neuprogrammierung der SPS-Steuerung für ein vollautomatisches Ein- und Auslagern von Kleinteilen



Bildausschnitt des TIA-Programmes der Firma Siemens, welches zur Programmierung der SPS verwendet wird

Ausgangslage: In der Industrie, sowie im Handelsbereich werden immer mehr vollautomatische Lagersysteme eingesetzt. Im Rahmen einer Bachelorarbeit wurde an der HSR Rapperswil das Modell eines Lagersystems für Kleinteile entwickelt. Der Schwerpunkt wurde dabei auf die Auslegung der Antriebsachsen und der Motoren gelegt.

Aufgabenstellung: Es gilt die bestehende Anlage zu optimieren. Zu Beginn werden einerseits für die Programmierung der Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) Konzepte ausgearbeitet, sowie auch für das Zuführ- und Auslagerungssystem. Zu einem späteren Zeitpunkt soll das Produkt als interaktives Ausstellungsobjekt genutzt werden können, welches das vollautomatische Ein- und Auslagern unterschiedlicher Kleinteile ermöglicht und somit den Besuchern einen Einblick in die Arbeiten im Bereich der Mechatronik/Automation der HSR gibt.

Ergebnis: Das Ergebnis der Semesterarbeit ist das funktionsfähige Modell eines Hochregallagers. Es gibt dem späteren Besucher einen Einblick in die Technik und die Arbeiten an der HSR. Sämtliche Abläufe sind in der SPS umgesetzt und durch das bedienerfreundliche Touchpanel abrufbar. Durch mechanische Anpassungen, ist die Anlage stabiler geworden und lässt sich problemlos transportieren. Das Zuführ- und Auslagerungssystem ist betriebsfähig. Durch die Entnahmebox aus Plexiglas kann die Entnahme durch Sensoren überwacht werden und schützt so den Bediener vor ungewollten Eingriffen in die Anlage. Für die vollautomatische Identifizierung der Paletten wurde ein RFID-System entworfen.



Startbild des Touchpanels mit Hinweisen für den Bediener



Gesamtansicht der Anlage