

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Optimierung / Automatisierung einer Verpackungsanlage
Ersteller: Rafael Sturm und Robin Winkeler
Betrieb: Festo AG & Co. KG
Betreuer: Nadine Meining, Festo AG & Co. KG
Matthias Rühle, Friedrich-Ebert-Schule

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Die Aufgabe „Optimierung/ Automatisierung einer Verpackungsanlage“ entstand aus mehreren Vorschlägen, welche wir zusammen mit unseren Vorgesetzten so definierten. Das Ziel war, Lösungsvorschläge einer Optimierung und einer Automatisierung an der Anlage zu erarbeiten.

Bei der Optimierung sollten die Gründe für die Störungen gefunden werden und mögliche Lösungsvorschläge herausgearbeitet werden, was nach einer langen Einarbeitungszeit in alle Funktionen und Erfassen der möglichen Fehler auch zu realisieren war. Die Komplexität der Optimierung lag darin, ein für uns fremdes Themengebiet so zu verstehen und dieses im Umkehrschluss so auszuarbeiten, dass eine Maßnahme für eine mögliche Verbesserung daraus hervorgeht. Nach Auswerten und Sammeln von zahlreichen Daten kamen wir zu dem Resümee, dass die mögliche Auslegung der Maschine für den jetzigen Gebrauch für Festo nicht ausreichend ist. Außerdem gingen Vorschläge für den Wartungsplan für Festo hervor, welcher eventuell angepasst werden sollte um zu weniger Fehlern oder Stillständen zu kommen.

Bei der Automatisierung der Anlage war die Aufgabe, eine Lösung zu entwickeln und zu konstruieren, womit die Mitarbeiter/innen bei einer monotonen Arbeit entlastet werden können. Dafür galt es alle möglichen Probleme frühzeitig zu erkennen und Lösungen herauszuarbeiten. Die Komplexität der Aufgabe lag darin, die Vielzahl an verschiedenen Produktformen zu berücksichtigen und dabei eine möglichst platzsparende und kostengünstige Lösung zu entwickeln. Die Lösung sollte so einfach wie möglich und nur so kompliziert wie nötig sein, deshalb bewerteten wir die Lösungen mit einem Analyseverfahren, um auf die geeignetste Variante zu kommen. Die Hauptaufgabe der Anlage ist es, am Ende die Ventile vereinzelt in die Anlage zu werfen und dies kann mit unserer Konstruktion realisiert werden.

