

Automatisches Füllen von Gewürztrichtern

Das manuelle Tragen von grossen Lasten kann mit der Zeit schädigende Wirkung auf Rücken und Wirbelsäule haben. In der Firma Stedy Gwürz AG müssen Säcke mit Gewürzmischung von den Mitarbeitern mühsam von Hand in Abfüllmaschinen umgefüllt werden. Um dies in Zukunft zu vermeiden, soll eine Automatisationsanlage entwickelt werden, welche die Säcke hebt, öffnet und den Inhalt in die Abfüllanlagen schüttet.

Ausgehend von der klassischen Produktentwicklungsmethodik wurden in einer vorhergehenden Projektarbeit zuerst Ideen für die Umsetzung einer solchen „Befüllungsanlage“ gesammelt. In dieser Bachelorarbeit wurden die Konzepte ausgearbeitet und ein grosser Teil der Anlage auch umgesetzt und in Betrieb genommen.

Es wurde in dieser Arbeit das Konzept zum Öffnen der Säcke mit einem Funktionsmuster getestet. Dazu wurden Stedy Gewürzsäcke verwendet, die mit Sand gefüllt wurden. Dies lieferte wichtige Erkenntnisse, die bei der Ausarbeitung berücksichtigt wurden.

Da die Zeit nicht ausreichte, wurde ein Teil der Anlage, die Hubeinheit, nicht ausgearbeitet und realisiert. Dafür konnte das Portal komplett gefertigt, montiert und teilweise getestet werden. Dies ist ein wichtiger Grundstein für die Fortführung dieser Arbeit, gerade was die Software anbelangt. Es ist ein solides Steuerungskonzept vorhanden und die wichtigsten Funktionen wie z.B. die Referenzfahrt sind schon implementiert und getestet worden.

Die mechanischen Ziele der Arbeit wurden mehrheitlich erreicht. Allerdings konnte lediglich ein Teil der Software geschrieben und nur einige Tests gemacht werden. Zudem muss das Konzept der Hubeinheit ausgearbeitet und realisiert werden. Diese Arbeiten, sowie das abschliessende Programmieren, Fertigen und Testen der kompletten Anlage, sollen in einem nächsten Schritt in Angriff genommen werden.

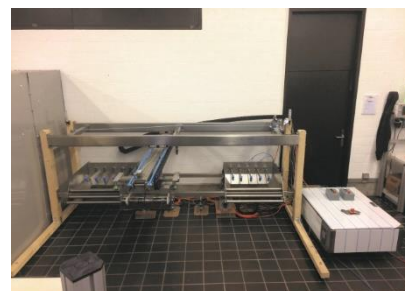


Diplomierende
Lukas Appl Hartmann
Kevin Felix

Dozent
Christian Abegglen



Rendering der Anlage



Testaufbau