

# Falten von Folien

Fachgebiet: Maschinentechnik  
Betreuer: Prof. Dr. Axel Fuerst  
Experte: Felix Scheuter

Das Verpacken von kleinen Lebensmitteln erfolgt häufig mit sogenannten Schlauchbeutelmaschinen, man denke zum Beispiel an die Verpackung des Kleingebäcks zum Kaffee. Im Non-Food-Bereich ist dies nicht immer machbar. Besonders wenn Teile nicht als Stückgut behandelt werden dürfen. Ein Schweizer Hersteller von speziellen Kleinteilen möchte seine Produkte deshalb durch einen Faltprozess verpacken. Dafür gilt es eine Konstruktion zu entwickeln.

## Ausgangslage

Der Auftraggeber ist für seine kleinen Produkte und deren Herstellung in grossen Stückzahlen bekannt. Für eine geplante vollautomatische Produktionslinie eines neuen Produkts wird ein Verpackungsprozess benötigt. Dieser soll durch das Falten von Folien erfolgen und als Teilfunktion in den Produktionsprozess implementiert werden. Ein manueller Prozess wird bereits angewandt. Allerdings sind damit nur kleine Stückzahlen herstellbar. Für eine Automatisierung bestehen seitens der Firma bereits erste Ideen.

## Ziel

Es ist das Ziel dieser Arbeit konstruktive Lösungskonzepte zu erarbeiten, die aufzeigen, wie die Kleinteile in Folien verpackt werden können. Dabei soll eine Lösung ausgearbeitet werden. Diese soll vorerst für einen Versuchsbetrieb als Prototyp vorgesehen werden. Später soll ein vollautomatischer Betrieb erfolgen.

## Vorgehen

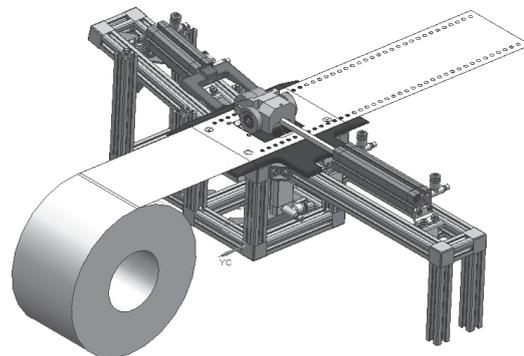
Die Arbeit wird nach gelernten Vorgehensweisen der Produktentwicklung durchgeführt. Zuerst werden beim Auftraggeber die Anforderungen geklärt sowie Bestehendes aufgenommen und erfasst. Über eine Recherche, beispielsweise zu Verpackungsprozessen und Falzmöglichkeiten, werden Ideen gesammelt. Aus der Variation von verschiedenen Teilfunktionen innerhalb eines morphologischen Kastens entstehen mehrere Lösungsvarianten. In Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber wird eine Lösung zur Weiterarbeit bestimmt.

## Ergebnisse

Von der bestimmten Lösungsvariante entsteht eine detaillierte Umsetzung im 3D-CAD. Die Funktion dieser Faltvorrichtung erfolgt durch das Zusammenspiel von mehreren pneumatischen Mechanismen. Einer Realisierung steht mit der fertigen Konstruktion und mit erstellten Fertigungszeichnungen nichts mehr im Weg.



Michel Daniel Gerber  
gerbm28@bluewin.ch



Faltvorrichtung