

Greifer

Im Rahmen des Bachelorstudiums Allgemeine Maschinentechnik an der ZHAW School of Engineering wird die Bachelorarbeit in der Vertiefungsrichtung Leichtbau (LT) durchgeführt.

Im pharmazeutischen Sekundärverpackungsbereich ist die Firma Robotronic AG seit mehreren Jahren etabliert und hat auch schon diverse Roboterzellen entwickelt und vermarktet. Die stetige Optimierung der Verarbeitungsprozesse und die damit verbundene Weiterentwicklung der Komponenten sind die Basis marktwirtschaftlichen Erfolges und innovativer Produkte.

In einer Roboterzelle werden die angelieferten 100-160 Fertigspritzen durch einen Roboterarm mit integriertem Greifer aus „Nestern“ entnommen und dem weiteren Verpackungsprozess zugeführt. Dabei darf die Sicherheit zu keinem Zeitpunkt vernachlässigt werden und das Abgleiten der Spritzen während dem Transport bei maximaler Maschinenleistung muss verhindert werden. Die Kunden sind an einem effizienteren Verarbeitungsprozess interessiert, um die Zykluszeiten zu senken und somit die Produktivität zu erhöhen. Zudem wird ein Baukastensystem gefordert, welches die flexiblen Wechsel zwischen den unterschiedlichen Sprizentypen ermöglicht und die Ausfallzeiten und Ersatzteilkosten minimiert.

Durch das Anbringen eines Sicherungssystems werden die Spritzen nach dem Einfahren des Greifers fixiert und somit das Abgleiten der Spritzen verhindert. Die präzise und sichere Positionierung ermöglicht sowohl bei der Aufnahme als auch Abgabe eine Maschinenleistung von 100%, obwohl erst ein Prototyp mit einer Aluminium-Trägerstruktur und Komponenten in PA Duraform weiss vorliegt, der definitiv noch nicht alle Materialvorgaben erfüllt. Die seitliche Spritzenabgabe an ein Fördersystem kann ohne Anpassungen realisiert werden.



Diplomand
Timur Celik

Dozent
Marcello Righi



Dargestellt ist eine Roboterzelle der Firma Robotronic AG, für welche ein optimierter Greifer entwickelt wurde.