

### 4.4 Funktionsbeschreibung

Um einen Überblick über die verschiedenen Zylinder zu bekommen, wurde im Rahmen dieser Arbeit eine 3D CAD Zeichnung [Abb. 4.6] mit dem Programm AutoCad 2000i erstellt.

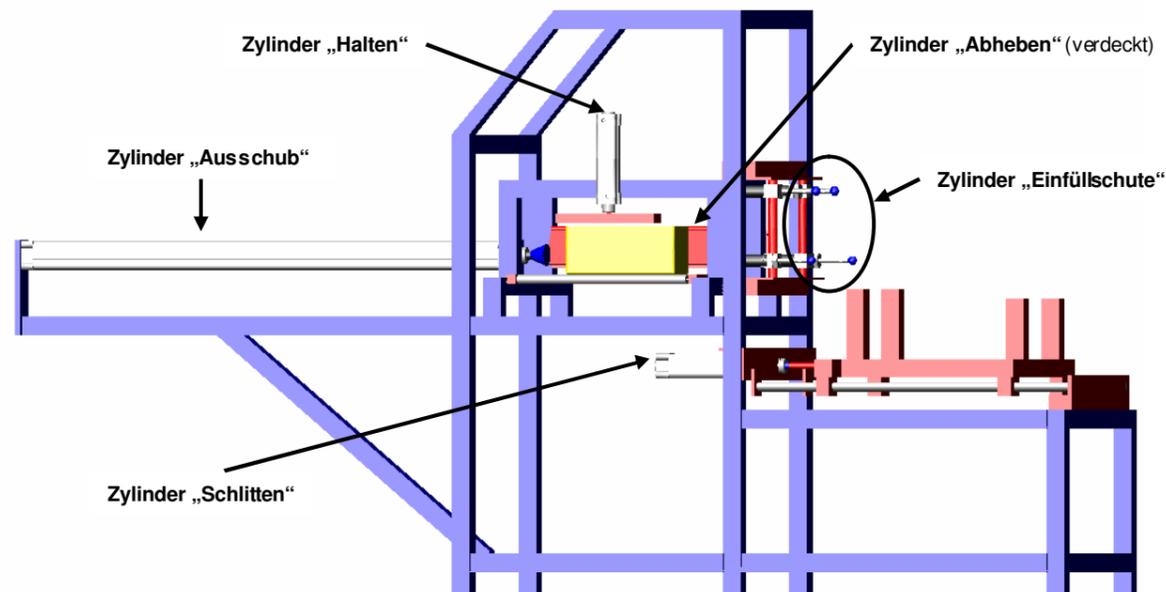


Abb. 4.6 CAD-Zeichnung Beutelfüllgerät



Abb. 4.7: Produktein- und auslauf des Beutelfüllgerätes

Im folgenden Weg-Schritt-Diagramm wird der Funktionsablauf der einzelnen Zylinder sowie des Luftmotors beschrieben. Die Bedingungen Not-Aus, Haube, Schlitten und S2 Produktanschlag müssen die Voraussetzungen (entweder als Schließer, oder als Öffner geschaltet) erfüllen, damit das Beutelfüllgerät den Prozess startet.

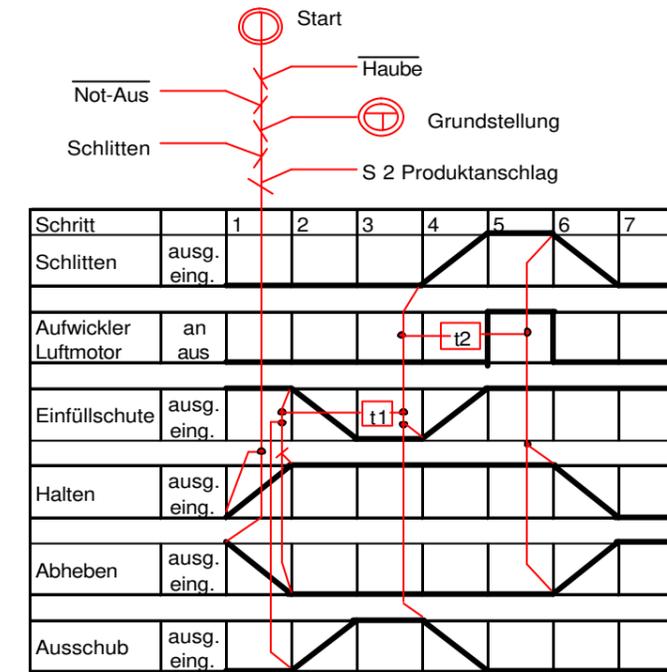


Abb. 4.8: Weg-Schritt-Diagramm vom Beutelfüllgerät

Das Produkt läuft über den Produkteinlauf in die Maschine ein und betätigt den hinter der Schaltwippe liegenden Taster, der den Verpackungsprozess auslöst.

**Schritt 1:** Die Kolbenstange des Zylinders „Halten“ fährt aus und verhindert den Einlauf weiterer Produkte. Damit der Käseblock in die richtige Position gebracht wird, fährt die Kolbenstange des Zylinders „Abheben“ ein.

**Schritt 2 + 3:** Die Kolbenstangen der vier Zylinder, welche zur Einheit der Einfüllschute gehören, fahren ein, und somit wird der gespannte Beutel entspannt. Gleichzeitig fährt die Kolbenstange des Füllzylinders aus und schiebt das Produkt über den Produktauslauf auf das nachfolgende Transportband.

**Schritt 4 + 5:** Die Kolbenstange von Zylinder „Schlitten“ fährt aus, um einen neuen Beutel aus der Beutelkette an die Einfüllschute zu bringen. Jetzt fahren die Kolbenstangen der Einheit „Einfüllschute“ aus, um den Beutel zu spannen. Die Beutelkette wird durch den Luftmotor vorgezogen.

**Schritt 6 + 7:** Der Schlitten wird durch das Einfahren der Kolbenstange des Zylinders „Schlitten“ wieder in die hintere Position gebracht. Die Kolbenstange des Zylinders „Abheben“ fährt aus und die Kolbenstange vom Zylinder „Halten“ fährt ein.

Jetzt läuft ein neues Produkt in das Beutelfüllgerät ein und der Verpackungsprozess beginnt erneut.