

Titel der Diplomarbeit:

**Neukonzipierung und Optimierung
einer Kalibriermaschine**

Ausgangssituation:

Die Pirlo Cans GmbH in Kufstein und Söll produziert unter anderem die Unterteile für Blechdosen. Es werden Dosenteile mit Durchmessern von 40 bis 80mm produziert, welche, nachdem sie ausgestanzt und mit einer Sicke versehen wurden, in eine Kalibriermaschine gelangen, welche Unrundheiten am Durchmesser ausgleicht. Einerseits ist der Werkzeugwechsel hier äußerst umständlich, da für jeden Durchmesser ein eigenes Werkzeug benötigt wird. Andererseits besteht die Gefahr, dass sich Dosenteile in der Anlage verkeilen und somit den Materialfluss unterbrechen. Außerdem steigt die Produktion teils auf Dosen aus Aluminium um, deren Kalibrierung auf der jetzigen Maschine nicht möglich sind.

Ziele:

- Das Verkeilen verhindern
- Einfachere Werkzeuge für den Werkzeugwechsel
- Das Kalibrieren von Alu- Dosen ermöglichen
- Höhere Stückzahlen pro Minute als vorhin ermöglichen

Lösung:

Um das Verkeilen der Dosenteile zu verhindern, den Werkzeugwechsel zu erleichtern und das Kalibrieren von Alu- Dosenteilen zu ermöglichen, wurden Unter- und Oberwerkzeug optimiert. Dabei wurde beim Unterwerkzeug die mechanische Positionierung der Werkstücke durch eine pneumatische Positionierung mit Hilfe eines Pneumatik Zylinders und eines Vakuum-Haltesystems ersetzt, um eine glatte Führungsfläche für das kontrollierte Auswerfen zu schaffen. Der Werkzeugwechsel des Oberwerkzeugs wurde optimiert, in dem das Werkzeug zweigeteilt ist. Somit bleibt der Hauptteil in der Maschine gleich und es muss nur der Aufsatz je nach Durchmesser der Dosen gewechselt werden. Weiteres wurde der zuvor stillstehende Auswerfer durch eine im Gehäuse befestigte Gasfeder ersetzt.

Projektteam:

Schüler: Simon Huber, Sebastian Zabernigg

HTL- Jenbach: DI Manfred Huber

Unternehmen: Robert Schreiner

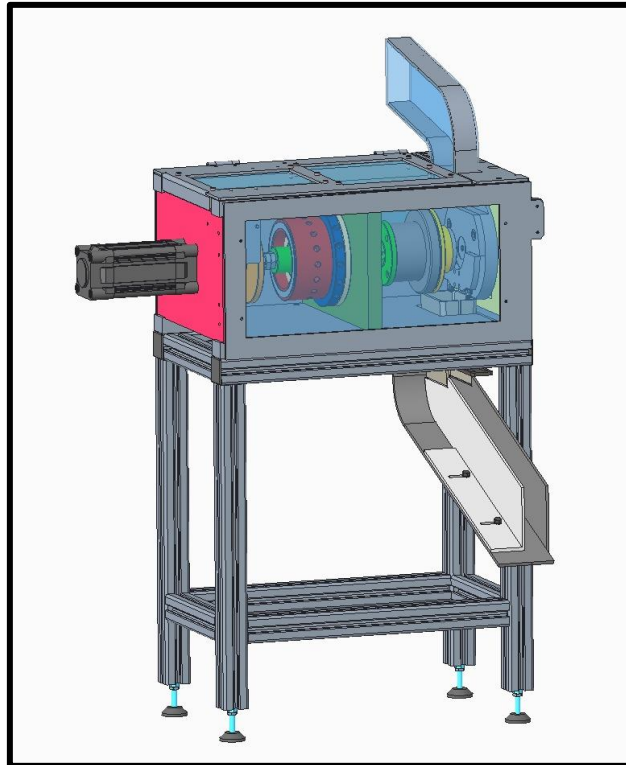


Abbildung 1: Gesamtzusammenbau

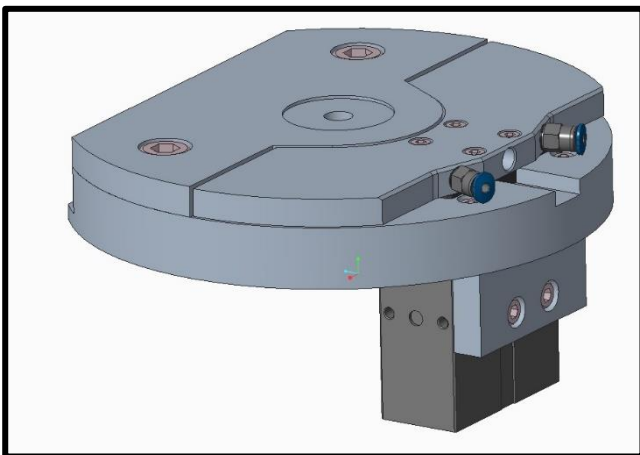


Abbildung 2: Unterwerkzeug

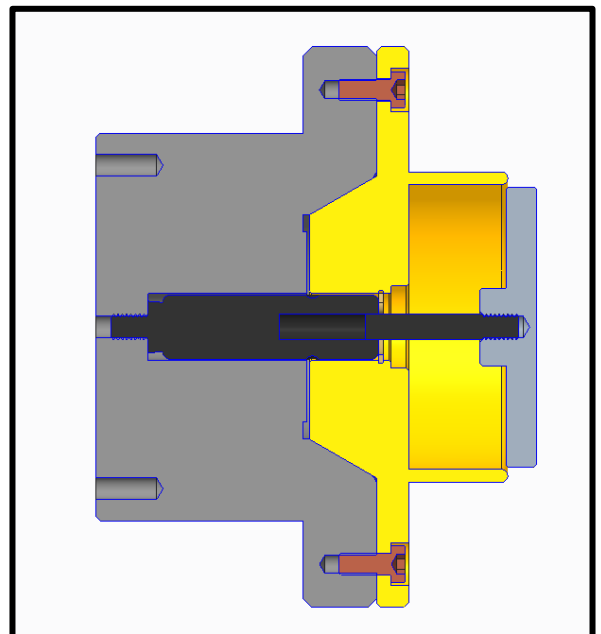


Abbildung 3: Oberwerkzeug