

Titel der Diplomarbeit:

**Gewichts- und Fertigungsoptimierung eines Klemmkopfs
einer Palettierungsanlage**

Projektteam:

Schüler:

Christian Breitenlechner

Strobl Luca

Betreuung HTL-Jenbach:

Dipl.-Ing Dr. Josef Stöger

Firmenbetreuer:

Ing. Christoph Kulmitzer, MSc

Ausgangslage:

Die Firma Profipack Verpackungsmaschinen ist in der Verpackungsindustrie tätig. Bei einer Be- und Entpalettierungsanlage für Getränkekisten wird ein Klemmkopf verwendet, welcher auf einen Industrieroboter befestigt wird. Dieser Klemmkopf weist konstruktive Mängel auf, welche im Zuge dieser Diplomarbeit festgestellt und konstruktiv angepasst werden sollen. Zudem soll das Gewicht reduziert werden, da der Klemmkopf mit vollen Getränkekisten nahe der zulässigen Tragkraft des Roboters kommt.



Abbildung 1: Be- und Entpalettierungsanlage der Firma Profipack

Zielsetzung

- 3D-Konstruktion des neuen Klemmkopfs
- Festigkeitsberechnung, sowie Federberechnung
- Simulation und Analyse des neuen Klemmkopfs
- Neue Konzepte
- Variantenvergleich (Klemmung, Federn)

Lösung:

Wir haben uns dazu entschieden, die Stahlformrohre kleiner zu dimensionieren, um somit Gewicht einzusparen. Aus Festigkeits- und Kostengründen würden wir nicht auf Aluminiumformrohre umsteigen. Der Klemmkopf ist, je nach Ausführung, 30 bis 40 Kilogramm leichter geworden. Weiters sind viele Einzelteilzeichnungen geändert worden, damit die Fertigung und Montage der Bauteile vereinfacht wird. Der Klemmmechanismus bleibt erhalten, da dieser bereits den entscheidenden Vorteil hat, dass im Falle eines Druckabfalls keine Sperrventile notwendig sind und somit die Klemmung erhalten bleibt und nichts zu Schaden kommen kann.

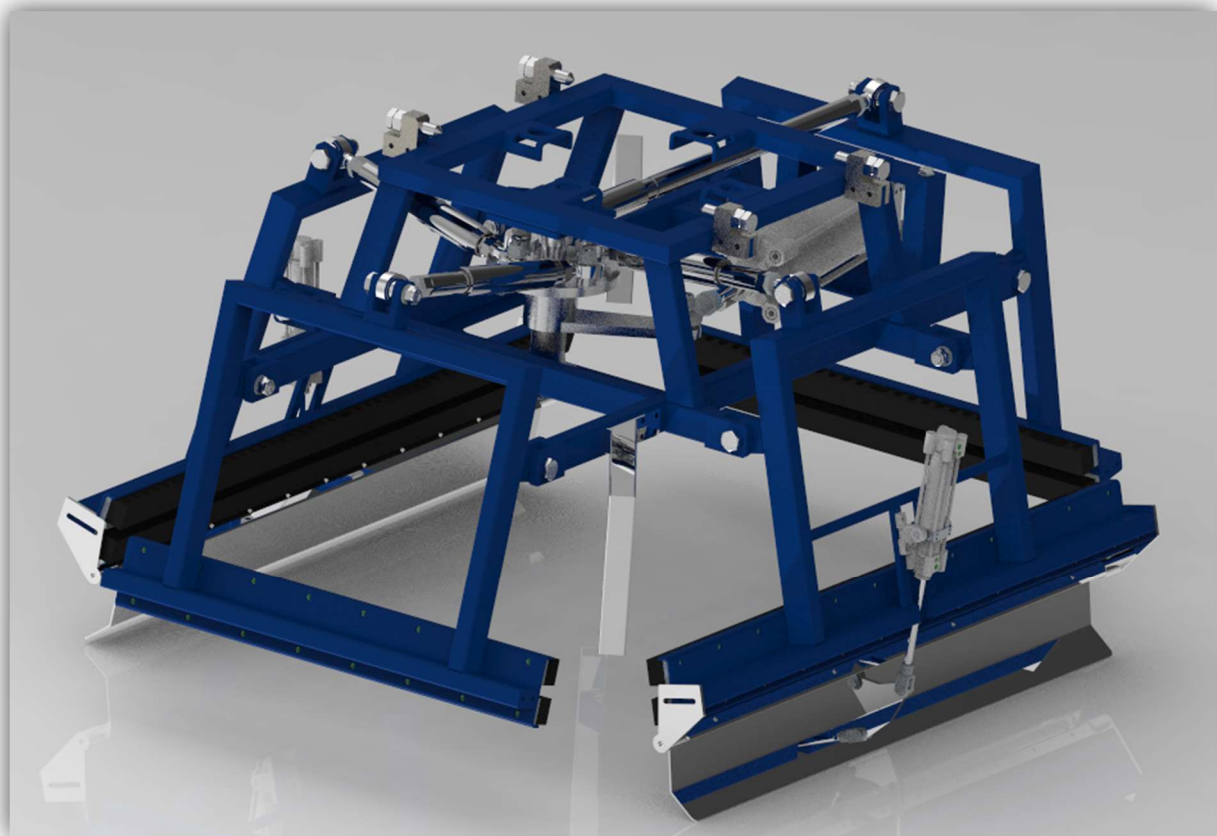


Abbildung 2: Überarbeiteter Klemmkopf