



Konstruktion eines modularen Dreifingergräfers für kollaborierende Robotik

Zielstellung

Entwickeln eines adaptiven Greifersystems mit folgenden Anforderungen:

- Richtungsunabhängiges Heben von 1,5 kg
- Gute Leichtbaueigenschaften
- Unter Verwendung von Festkörpergelenken
- Zur Anbringung an UR5

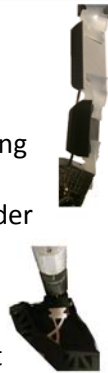


Voriger Prototyp



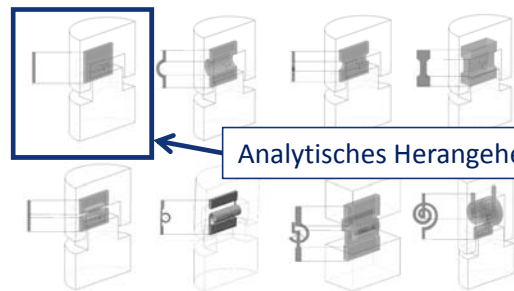
Probleme:

- Geringe Kraftübertragung
- Herauslösen der Gelenke
- geringe Dauerfestigkeit



Verbesserung durch Federstahl-Gelenke:

Gestaltungsmöglichkeiten:



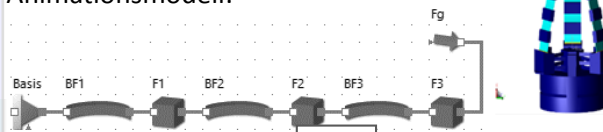
Analytisches Herangehen möglich

Modellierung des Greifersystems

Modellerstellung über SimulationX 3.7 und Creo 3
Berechnungsmodelle:

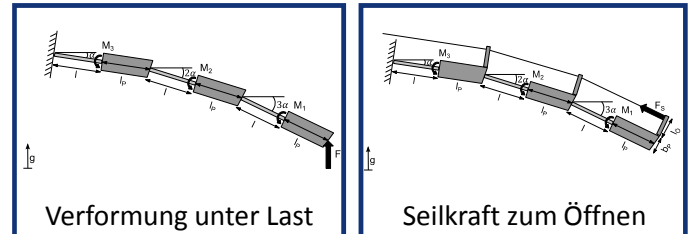


Animationsmodell:



Analytisches Herangehen:

Modellerstellung über Biegebalken von Bernoulli:



Antriebe

Haltekraft	Seitliche Fingerbewegung	Öffnen des Greifers
Servomotor	Magnethubzylinder	Getriebemotor

Ergebnisse

CAD-Modell eines adaptiven Dreifingergräfers:

- Kostengünstig (rund 200 €)
- Leicht (1,1 kg)
- Zum Heben von 1,5 kg

Animation des Greifers in SimulationX 3.7

