



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

11. Studentenwettbewerb - SAXSIM



**Professur Montage-
und Handhabungstechnik**
Prof. Dr.-Ing. Maik Berger



GMA-TEC e.V.

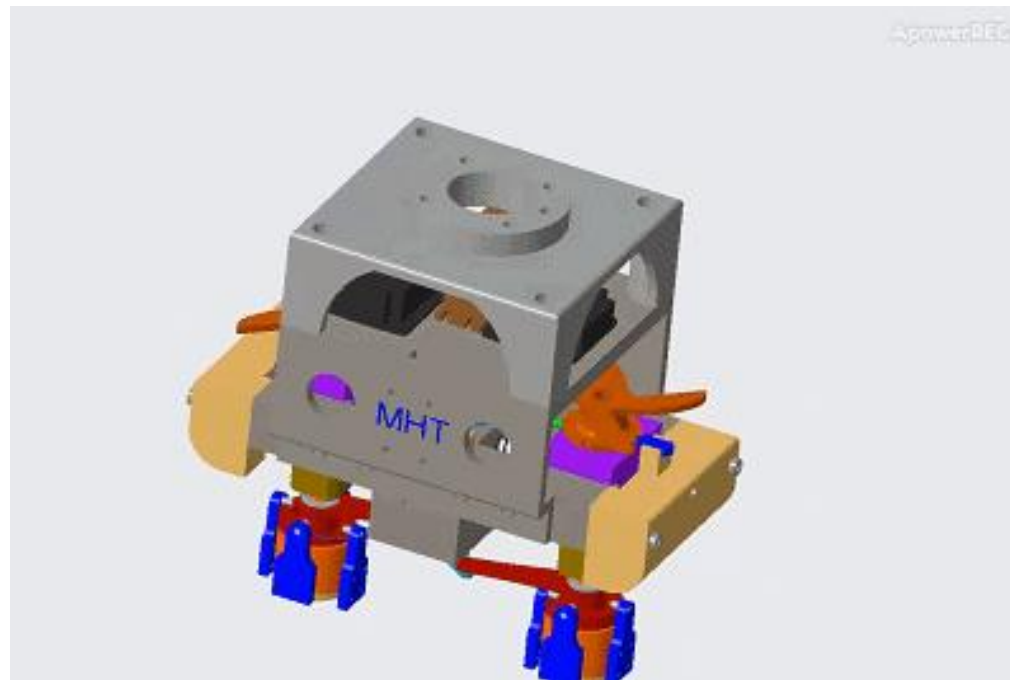
Gesellschaft zur Förderung der
Getriebe-, Mechanismen und
Antriebstechnik



Entwurf eines neuen Mehrteilgreifersystems

Bearbeiter: Fan Yin

Betreuer: M.Sc. Liang Chen



ApowerREC

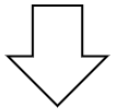
Agenda

- 1 Einleitung und Zielstellung
- 2 Entwurf mit der modularen Analyse
- 3 Ergebnisse und Ausblick

1 Einleitung und Zielstellung

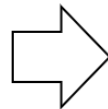
Ziel des Entwurfs eines Mehrteilgreifers für ein neues Greifsystem:

- Für das Greifen verschiedener Objekte
- Leichtbauweise
- Kleine Volumen



Teilsysteme:

1. Getriebesystem
2. Backenwechselsystem
3. Kombination aus Dreh- und Schubgelenk



Funktionen:

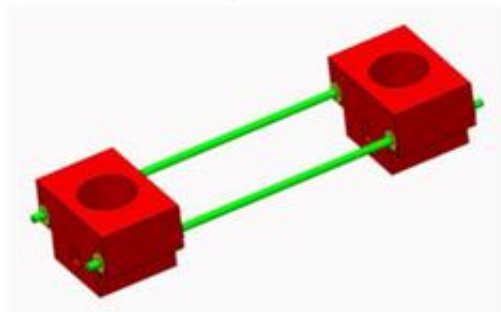
1. Parallele Schiebungen von beiden Backen
2. Schrittweise stufenartige Drehungen der Backen
3. Verbindung von beiden Teilsystemen

Detailierung des kinematischen Moduls

Schieber



Schubgelenk



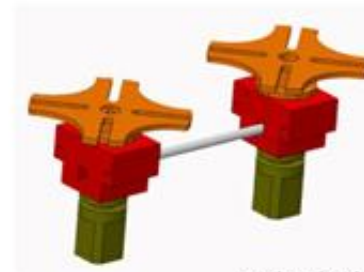
Schieber



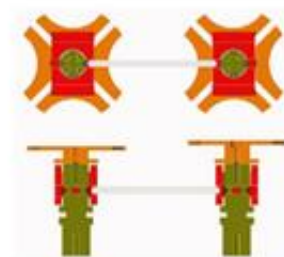
Malteserkreuzoberteil

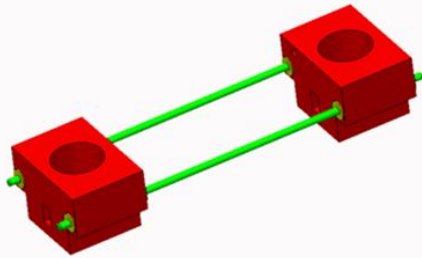


Malteserkreuzunterteil

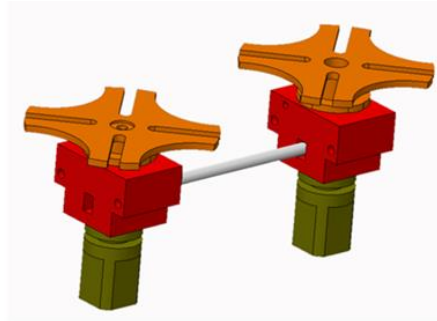


Drehgelenk mit Orientierungsstab

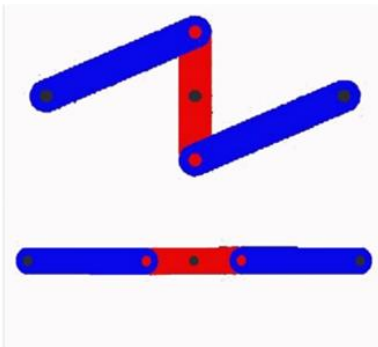




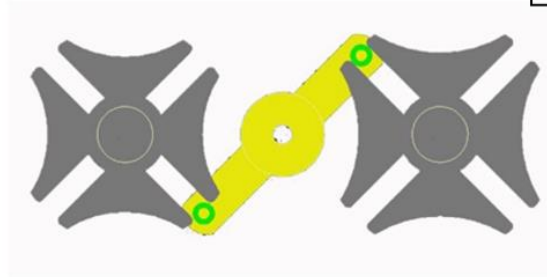
Schubgelenk



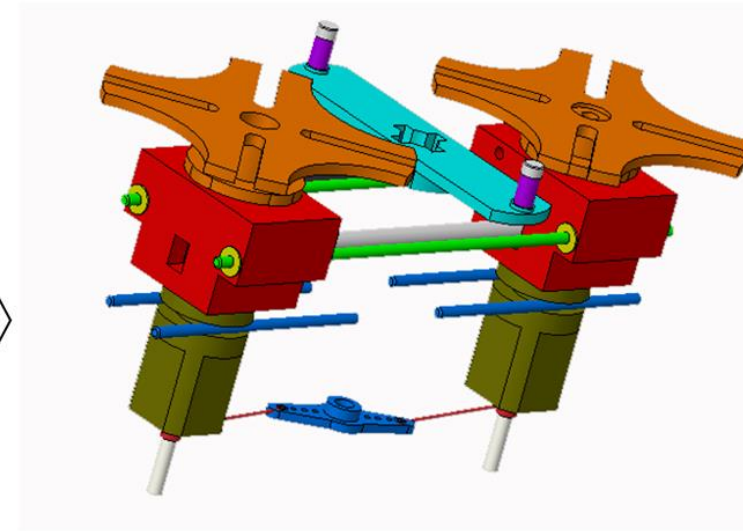
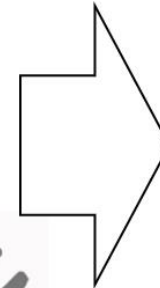
Drehgelenk



Getriebesystem

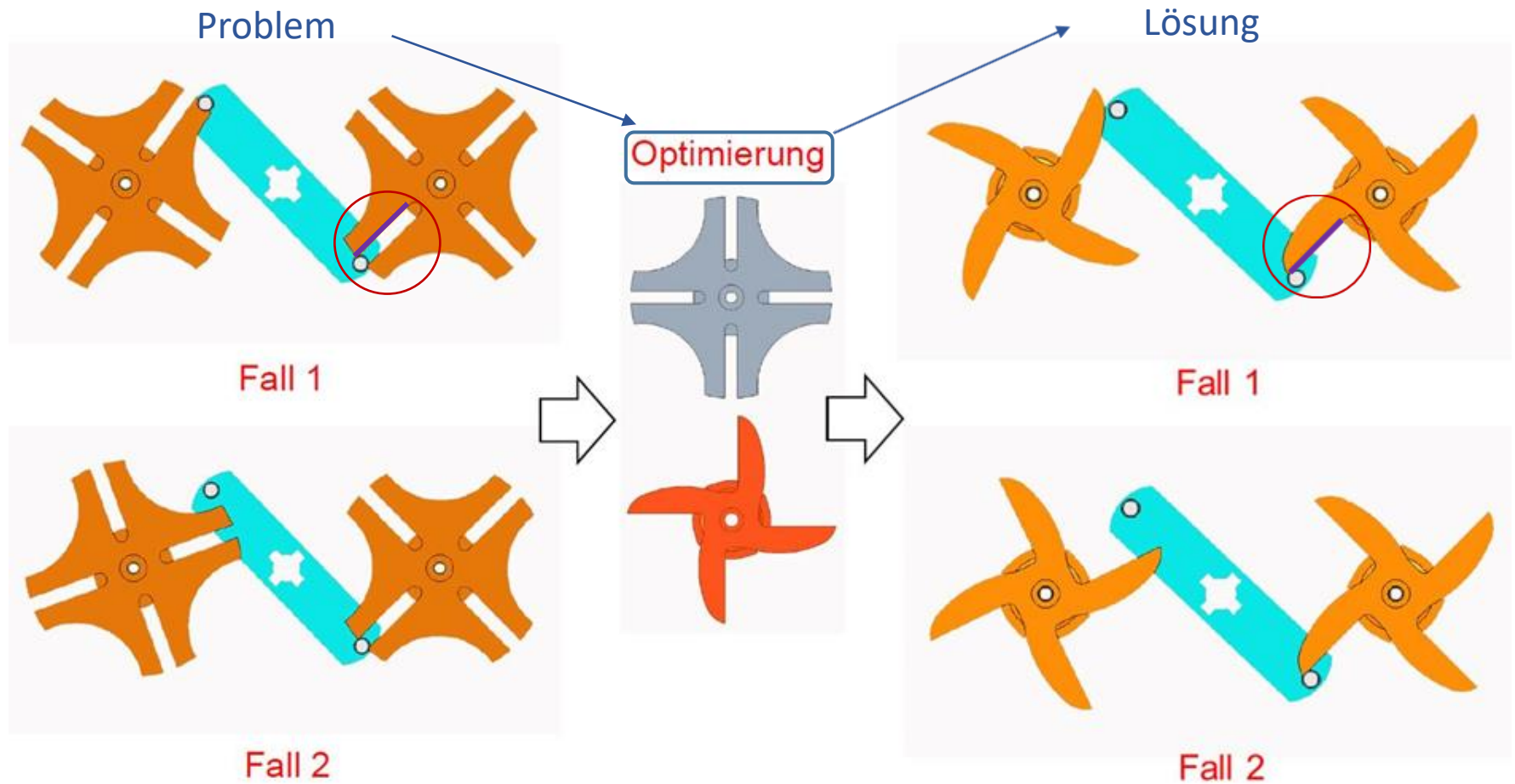


Backenwechsellsystem

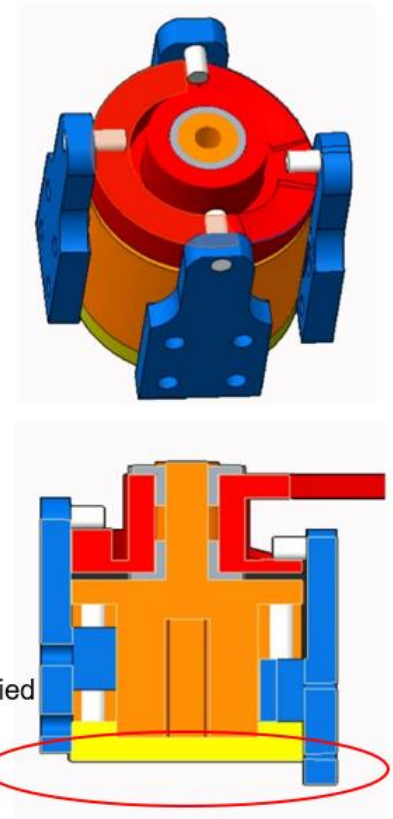
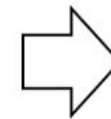
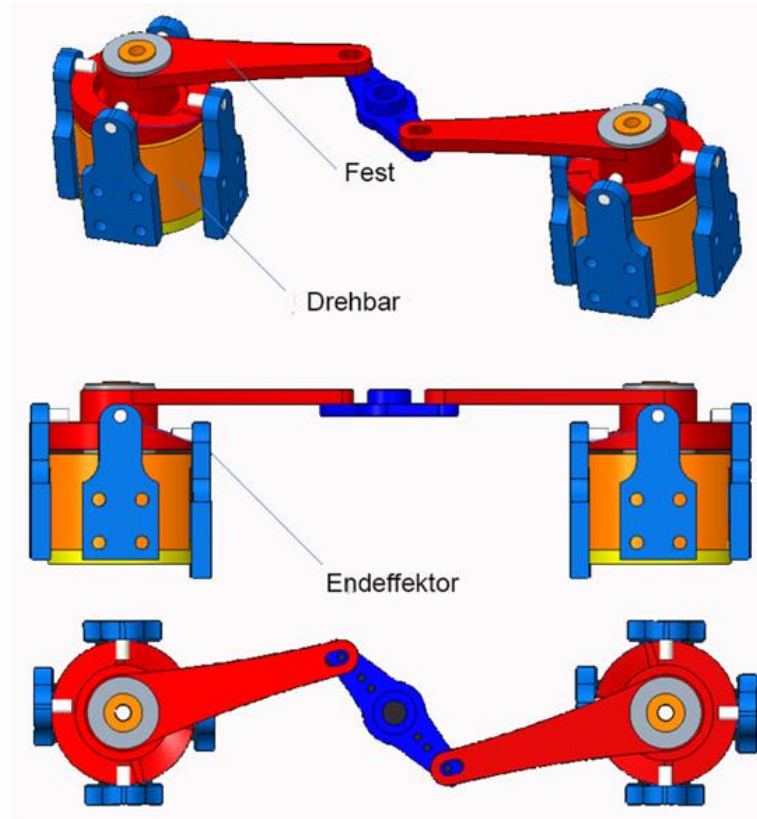
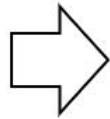
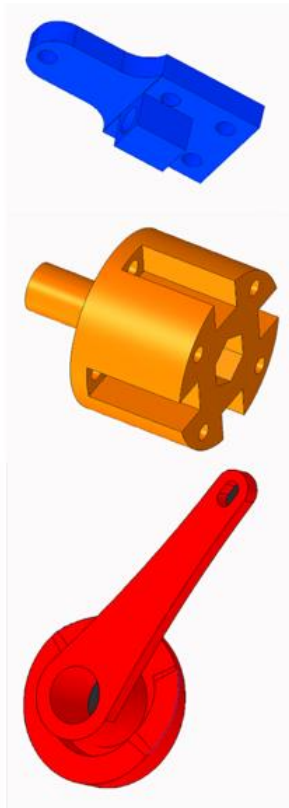


Kinematisches System

Entwicklung des Malteserkreuzes



Wirksystem



Teile des Wirksystem

Wirksystem

Schnittansicht

Antriebssystem

Antrieb für das Getriebesystem



Abmessungen

größe:	40,5x20x42mm
gewicht:	50g

Allgemeine technische Daten

Digital?:	N
geschwindigkeit @ 6 V:	0,21 sec/60 °
Stall drehmoment @ 6 V:	7,6 kg · cm
geschwindigkeit @ 4,8 V:	0,26 sec/60 °
Stall drehmoment @ 4,8 V:	6,6 kg · cm
leitungslänge:	270mm
Hardware enthalten?:	Y

Servomotor GWS-125

Antrieb für das Backenwechselsystem



Beschreibung:

Marke: JX
Item: PDI-6221MG 20KG großes Drehmoment Digital Standard Servo
Totband: 2 us

Arbeits Frequenz: 1520µs / 330 Hz
Maschinengeschwindigkeit (4.8v): 0.18 sec/60°
Maschinengeschwindigkeit (6v): 0.16 sec/60°
Marktбудendrehmoment (4.8v): 17.25 kg.cm (239.55oz/in)
Marktбудendrehmoment (6v): 20.32 Kg-Cm (281.89 Unzen/in)
Dimensionen: 40.5x20.2x38 Mm/1.59 x0.80x49 darin
Gewicht: 62 g (2.18 Unzen)

Verbindungsstück Draht Länge: JR 265 mm (10.43in)
Lagerung: 2BB
Verbrauch: für RC Modelle

Eigenschaften:

- Hohe Leistung Digitalstandardrudermaschine
- Hohe Präzision Aluminium Getriebe Mit harter Anodisierung
- CNC Aluminium Mitte Schale
- Doppel Kugellager

Servomotor PDI-6221

3 Ergebnisse und Ausblick

3D-Modell des gesamten Greifersystems

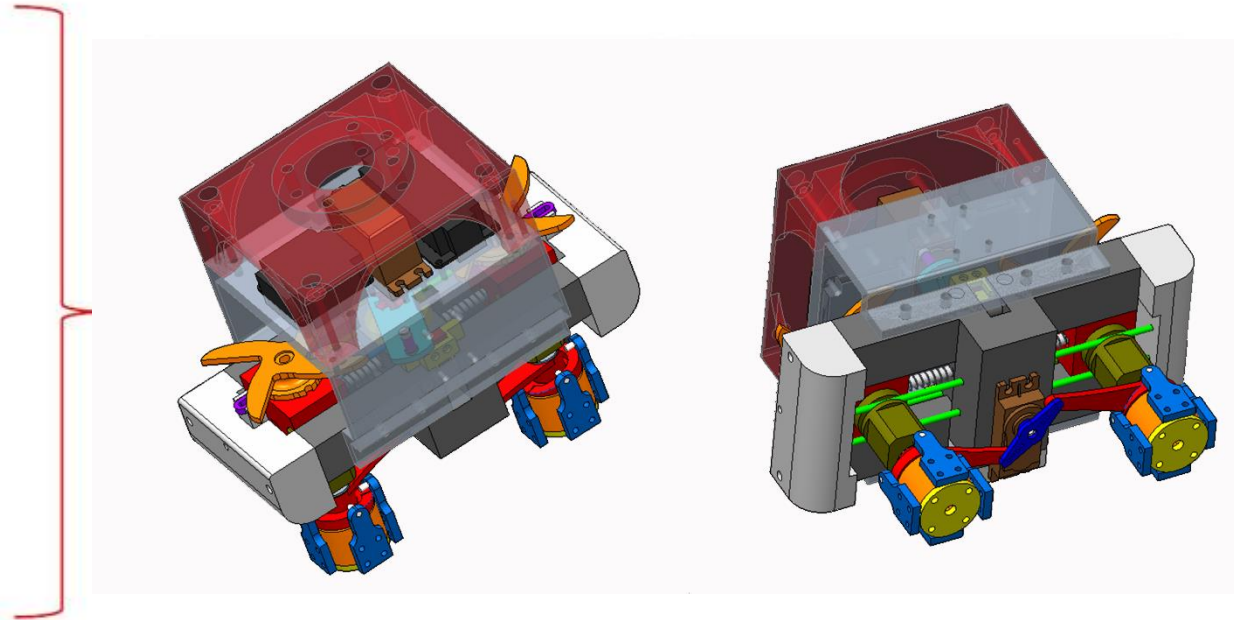
Antriebssystem

Kinematisches System

Wirksystem

Trägersystem

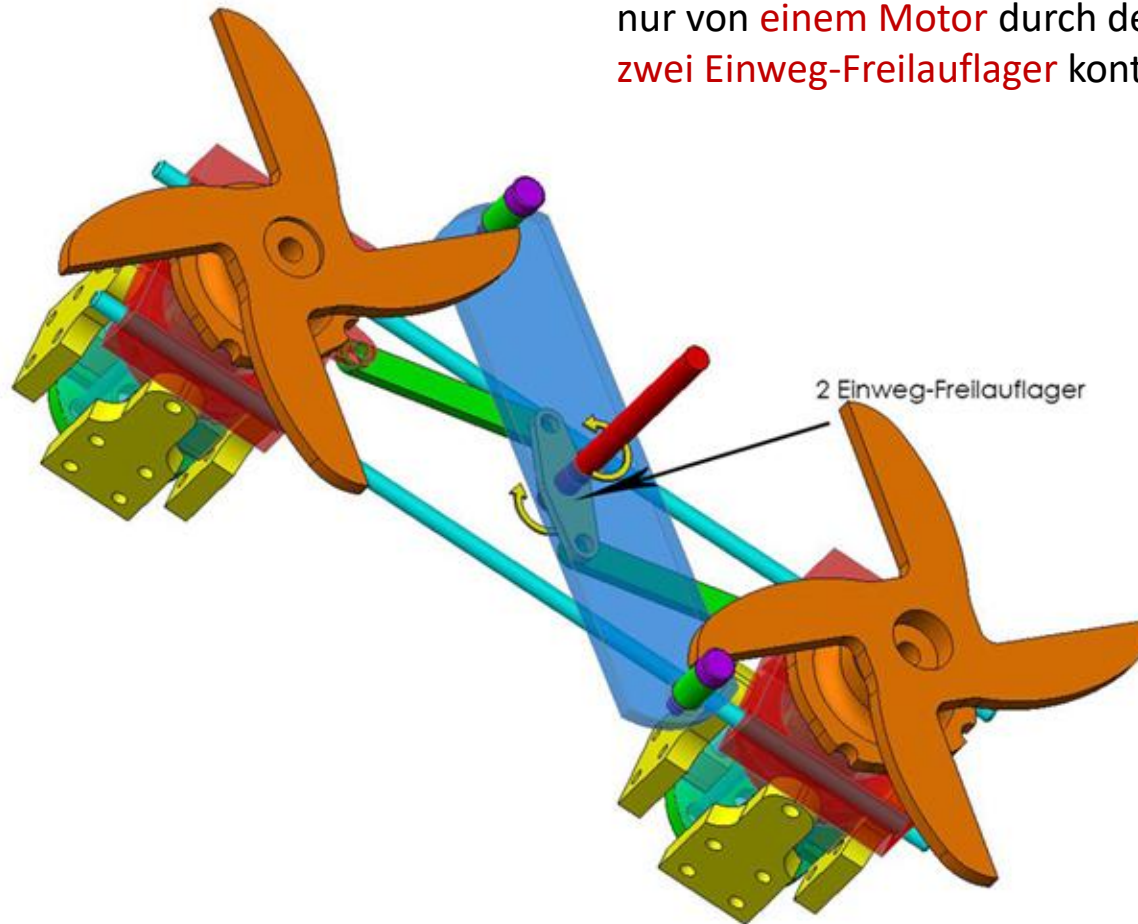
Steuerungssystem

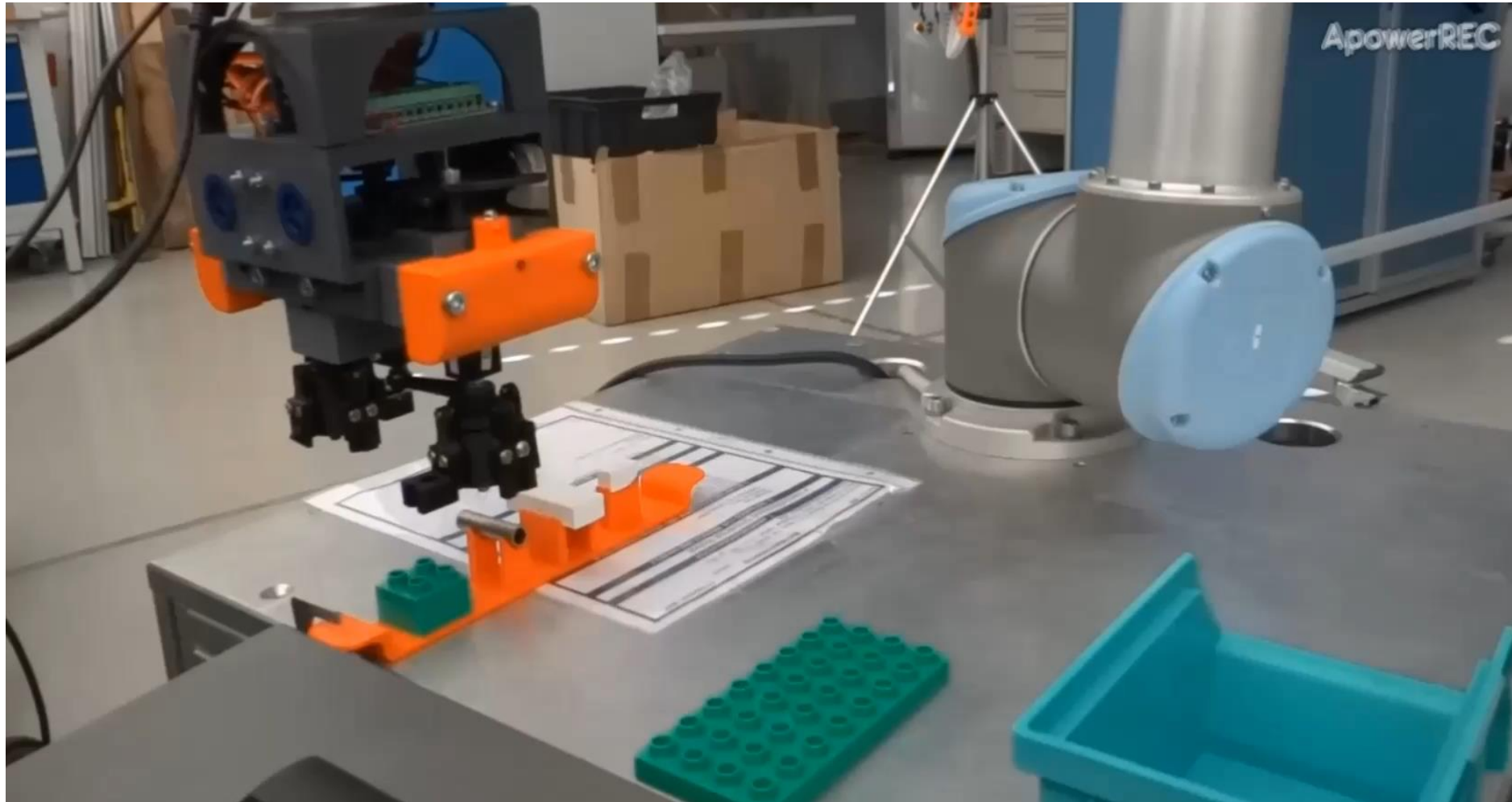


Greifersystem

Ausblick

Die Drehungen in **beide Richtungen** können nur von **einem Motor** durch den Einbau von **zwei Einweg-Freilauflager** kontrolliert werden.







TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

11. Studentenwettbewerb - SAXSIM



**Professur Montage-
und Handhabungstechnik**
Prof. Dr.-Ing. Maik Berger



GMA-TEC e.V.

Gesellschaft zur Förderung der
Getriebe-, Mechanismen und
Antriebstechnik



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!