

3xM6

BIONISCHER GREIFER

Kernteam Kolb Dino, Automatiker, Buehler und Scherler AG, St. Gallen
Ehrbar Tobias, Polymechniker, Swissmechanic, Weinfelden
Ackermann Marcel, Polymechniker, Lista AG, Erlen
Glauser Philipp, Konstrukteur, Girmatic AG, Romanshorn

Sponsoren Kisling AG, Wetzikon
Scheffold Industries, Mörschwil

Gestaltung Carmen Saguer, Polygrafin, bmedien, Buchs

ZBN Zentrum für berufliche
Weiterbildung

GBS Gewerbliches Berufs- und
Weiterbildungszentrum
St.Gallen

NTB
INTERSTAATLICHE HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK BUCHS

Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung besteht darin, einen Greifer zu konstruieren und zu entwickeln der unbestimmte geometrische Formen greifen kann, vorwiegend runde Gegenstände, z.B. Eier, Äpfel. Sowie die Programmierung am Roboter. Ein Zusatzziel war auch die Programmierung so zu Gestalten, dass der Greifer per Knopfdruck eine Sholeyflasche hoch hebt und demjenigen der den Knopf gedrückt hat die Flasche überreicht. Anschliessend soll der Roboter in einer Endlosschleufe wieder Äpfel herum transportieren.

Realisierung

Unser Team hat sieben Lösungen aus dem morphologischen Kasten erarbeitet. Zuerst wurden Prototypen erstellt und getestet. Schnell wurde klar welche Lösungen zum Ziel führen. Zwei Lösungen wurden schlussendlich realisiert.

Für unsere erste Lösung diente uns eine Vorlage eines Greifers der Firma Festo, der aber mit Rapide Prototyping hergestellt wurde. Dieses Herstellungsverfahren ist aber extrem teuer und somit unwirtschaftlich. Unsere Version wurde durch Fräsen und Lasern günstiger hergestellt. Bei dieser ersten Version besteht der Grundkörper sowie der Fingergrund aus Aluminium. Die Fingerstreben bestehen aus einem PVC-Band und die vier Querstreben aus Stahl.

Bei der zweiten Lösung ist der Grundkörper ähnlich, nur die Finger wurden aus Aluminiumteilen und Silikonmasse hergestellt. Beide Lösungen werden durch einen Pneumatikzylinder angesteuert.

Fazit

Durch diese Projektarbeit lernten wir mit anderen Berufen zusammenzuarbeiten und ein Projekt von Anfang bis zum Ende zu begleiten.

Die Zeiteinteilung war eine Herausforderung für alle. Der Zeitplan wurde mehrmals der Realität angepasst. Wir sind stolz, einen Greifer entwickelt zu haben, der auch bei den grossen Firmen erst in den Kinderschuhen steckt.

