

Bachelorarbeit in der Industrie

(hochschulseitige Betreuung durch Prof. Dr.-Ing. Carsten Markgraf)

Titel: Automatisierung der Montage eines Vogelhaus-Korpus mit Hilfe eines Industrieroboters



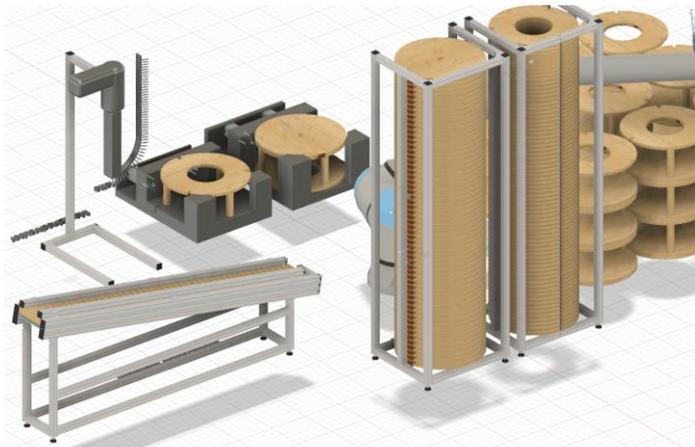
Die Montage des Holzkorpuses eines Vogelhauses soll mit Hilfe eines preiswerten gebrauchten Industrieroboters mit möglichst geringen Investitionskosten automatisiert werden. Die Anlage ist so auszulegen, dass ein und derselbe Roboter später möglichst einfach möglichst viele weitere Arbeitsschritte des gesamten Herstellungs- und Verpackungsprozesses übernehmen kann.

Holzkorpus

fertiges Vogelhaus



Der Korpus des Vogelhauses besteht aus 2 Holzplatten die über 3 Rundstäbe miteinander verschraubt werden. Zur Verfügung steht ein älterer Industrieroboter VM601-B der Marke DENSO mit 13 kg Tragkraft und ca 130 cm Reichweite.



Prinzipbild der Produktion

Es soll eine herstellerunabhängige Programmierumgebung verwendet werden (wie z.B. ROS), welche verschiedene Roboter über eine Abstraktionsschicht (Treiber) ansprechen kann.

Aufgabenstellung:

- Anbindung des vorhandenen Roboters an die Programmierumgebung (z.B. ROS)
- Recherche welches Greifer-/Werkzeugwechselsystem (z.B. GRIP) sich am besten eignet.
- Beschaffung oder Herstellung des Greifer-/Werkzeugwechselsystems.
- Konstruktion der Spannvorrichtung / Herstellung der Spannvorrichtung als 3D Druck bzw. in Metall.
- Konstruktion und Herstellung des Adapters für den Werkzeugwechsler an die Bohr- bzw. Schraubeinheit.
- Konstruktion des kompletten Roboter-Arbeitsplatzes inklusive aller Komponenten und des Greifer-/Werkzeugwechselsystems.
- Beschaffung aller notwendigen Teile zum Aufbau aller Komponenten des Roboter-Arbeitsplatzes.
- Mechanischer und elektrischer Aufbau des Roboter-Arbeitsplatzes inklusive aller Komponenten.
- Programmierung des Prozessablaufs.

Ansprechpartner:

brandXpand GmbH / Landsberg am Lech
Dipl.-Ing. (Univ.) Christian Reuter
Mobil: +49 (0)176 9131 6660
Christian.Reuter@brandXpand.de

