

Projektname:
Modul 4: Einpressen der Scheibe

Jahrgang:
2017/2018

Projektteam:



Die Projektteammitglieder:

Kevin Schraud (Technischer Zeichner)

Felix Schmitt (Zerspanungsmechaniker)

Maximilian Giller (Industriemechaniker)

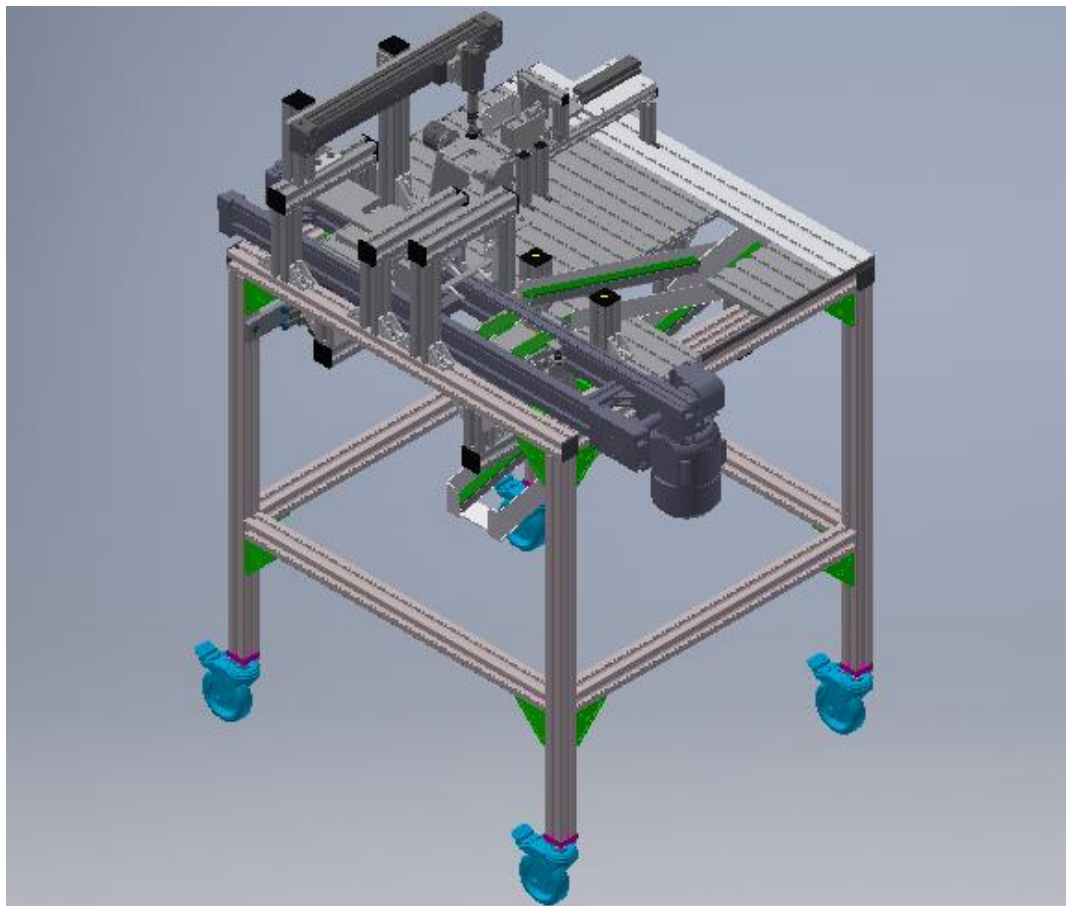
Christoph Redelhammer (Technischer Zeichner)

Projektbeschreibung:

Am Tag der offenen Tür (10.03.2018) der Franz-Oberthür-Schule Würzburg soll eine erste automatisierte und funktionsfähige Fertigungsstrecke für das Produkt „Geduldsspiel“ präsentiert werden. Die Fertigungsstrecke soll aus fünf verschiedenen Modulen bestehen, die aneinandergestellt eine komplette Fertigungsstraße darstellen. Dabei übernimmt jedes Projektteam ein Modul.

Unsere Aufgabe ist die Erarbeitung des Moduls 4 „Einpressen der Scheibe“ mit folgenden Vorgaben:

- Scheibenlagerung im Magazin
- Warnmeldung bei Mindestfüllstand von 3 Scheiben
- Lageerkennung der Folie (oben)
- Drehfunktion bei falscher Folienlage
- Scheibe einpressen
- Qualitätskontrolle
- Auswurfmechanismus bei Fehlerhaftigkeit
- Weitertransport zum nächsten Modul



Die oben genannten Vorgaben realisieren wir durch folgende Arbeitsvorgänge:

Der anfahrende Werkstückträger wird durch einen Stopper angehalten. Auf Höhe des Werkstückträgers befindet sich das Magazin welches die Scheiben speichert und mittels eines Sensors am Magazinboden die Lage der Folie auf der Scheibe erkennt. Über einen Zylinder, wird eine einzelne Scheibe aus dem Magazin zur Dreheinheit geschoben. Durch die Folienabfrage des Sensors beim Magazin erkennt die Dreheinheit, ob die Scheibe gedreht werden muss. Anschließend transportiert ein Sauger mit Federrückstellung die Scheibe über eine Linearführung zur Pressstation. Befindet sich die Linearführung in der vordersten Endlage, fährt ein Zylinder unter dem Förderband aus, hebt den Werkstückträger an und presst die Scheibe gegen den Gegenhalter. Ein Druck auf das Förderband wird somit vermieden. Nach dem Pressvorgang fährt der Stopper kurzzeitig ein, der Werkstückträger wird zur Prüfstation transportiert. Über einen zweiseitigen Hebelmechanismus wird ein vorhandener Scheibenüberstand abgefragt. Dabei erkennt ein induktiver Sensor den fehlerhaften Pressvorgang. Dieser gibt für die Auswurfeinheit das Signal, den Werkstückträger abzuführen. In diesem Fall wird der Werkstückträger mittels eines ausfahrenden Anchlages gestoppt. Ein Zylinder hebt den Werkstückträger vom Förderband und ein zusätzliches Transportband schiebt den Werkstückträger vom Förderband in eine Rutsche. Am Rutschenende kann das Werkstück vom Fachpersonal entnommen und manuell nachbearbeitet werden. Wird der Pressvorgang erfolgreich ausgeführt, wird der Werkstückträger zum nächsten Modul transportiert.