

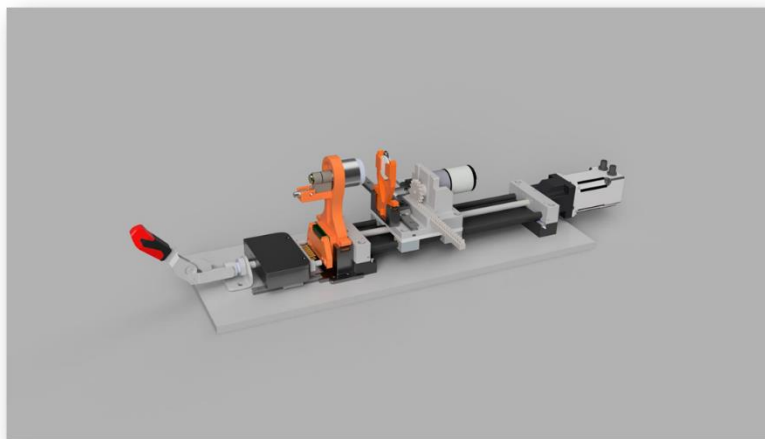
N2.9 Fachliche Projekte

1. Entwicklungsprojekt Transpondervalidierung

Während meiner Ausbildungszeit entwickelte ich zwei Prüfgeräte für meinen Ausbildungsbetrieb, eines davon möchte ich hier in aller Kürze vorstellen. Bei Rückfragen bin ich gerne bereit weiter ins Detail zu gehen.

Mein Ausbildungsbetrieb (primion technology GmbH) entwickelt als Sicherheitstechnik Firma Leser, welche mit digitalen Schlüsseln (=Transponder) Türen über ein digitales Schließsystem öffnen lässt. Sie bieten eine All in One Lösung für Zeiterfassung (=Arbeitsstunden stempeln) und Sicherheitstechnik(= Schließsystem/ Einbruchsensoren/ Feuermelder/ ..) an. Diese maßgeschneiderte Lösung ist für Kunden wie die Deutsche Bank und der Frankfurter Flughafen attraktiv.

Da es vermehrt zu technischen Störungen wegen schwankender Qualität der Lieferanten kam, wurde ich betraut die Wareneingangskontrolle der Transponder, welche zuvor noch stichprobenartig und händisch durchgeführt wurde, zu automatisieren. Dieses Projekt umfasste Software (C++), Hardware (Schaltplattendesign), Mechanik (CAD-Design / 3D Druck) und administrative Aufgaben. In Zusammenarbeit mit erfahrenen Kollegen konnte ich das Projekt in Zeitplan abschließen. Dazu war ich nach meiner Ausbildung weitere 7 Monate in der Hardwareentwicklung angestellt. (Siehe Arbeitszeugnis/ Projektbescheinigung)



Die Transpondervalidierung ist ein Prüfgerät zur Wareneingangskontrolle für RFID-Transponderkarten. Das Prüfgerät lässt sich über ein TFT-Touch screen steuern und speichert die Testergebnisse auf einer SD-Karte ab. Über ein Stecksystem mit Kniehebel lassen sich alle möglichen Leser und Transponder modular und beliebig kombinieren. Der Linearschlitten (Igus) sorgt für eine Millimeter genaue Anfahrt und Abstandsmessung. Die eigens designten 3D Druckteile (PETG) machen den Aufbau zusätzlich deutlich günstiger als andere Prüfgeräte, welche mit konventionellen Arbeitsmethoden gefertigt wurden. Die Langlebigkeit wurde durch Dauertests geprüft und durch langlebiges Design (Goldnadelkontakte/ Hartgoldkontakt Pads/ Stepper Motor/...) sichergestellt. Weitere Angaben zu meinen Aufgabengebieten und dem Projekt sind im Arbeitszeugnis (siehe folgende Seite) vermerkt.

2. Auszug Hobbyprojekte

Alle Projekte sind ohne Bauplan/ Bausatz o.ä. entwickelt und gebaut worden.

2.1 LED Matrix Uhr mit Zeitrückrechenfunktion



Diese LED Matrix Uhr zeigt das Datum und die Uhrzeit mit Quarzuhrgenauigkeit und fehlerfreier Schaltjahrberechnung an. Das besondere Feature ist eine Funktion, bei der ein frei wählbares Datum eingegeben werden kann und die Uhr die Tage/ Stunden/ Minuten/ Sekunden zurückrechnet und die verbleibende Spanne anzeigt. Somit kann sich noch intensiver auf den nächsten Urlaub gefreut werden.

2.2 Nixie Uhr



Diese Uhr aus Nixie Röhren (Original aus der Soviet Union) werden mit 180V gefeuert und glimmen dann im Retro-Look.

2.3 Vollautomatische Cocktailmaschine



Diese Cocktailmaschine lässt sich per App steuern und gibt immerzu reproduzierbare Cocktails aus. Dabei lässt sich die gewünschte Alkoholstärke einstellen. Die Maschine wiegt die Füllmenge ab und misst die Zeit. Dadurch ist die Ausgabemenge sehr genau. Alle relevanten Teile sind lebensmittelecht und leicht zu reinigen. Die Mechanikteile designte ich mit dem CAD Programm Fusion 360 und druckte sie anschließend mit meinem 3D Drucker.

Entstehungsprozess:

