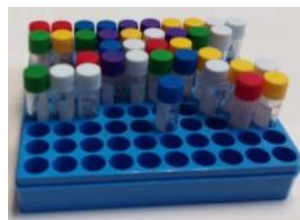
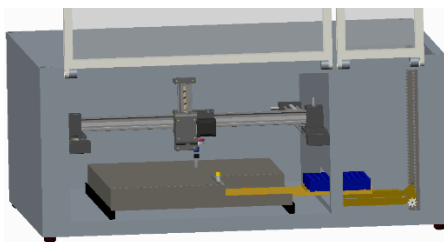


Bachelorarbeit / Masterarbeit

Entwicklung einer Bilderkennung in einem automatisierten Kühlschranks für Laborproben

Rahmen: Am Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme wird gemeinsam mit Industriepartnern ein automatisiertes skalierbares Kühlsystem für Laborproben entwickelt. Das System besteht aus einzelnen stapelbaren Ebenen (Module), die eine eigene Steuerung haben.



Darstellung des Kühlschranks (links), des Probenträgers (rechts) und der Pi Kamera (unten)

Problemstellung: Um die Anzahl der Sensoren im Kühlschrank zu senken, ist es geplant, eine Kamera (Raspberry Pi Kamera) auf der Greifeinheit für die Erkennung der Position und des Zustandes (z.B. beladen / nicht beladen) des Lastaufnahmemittels (LAM) zu integrieren. Auf dem LAM kann Probenträger mit verschiedenen Proben geben oder gar nichts. Zudem kann das LAM sich bewegen und seine Position spielt eine wichtige Rolle in der Verwaltung der Übergaben.

Aufgabe ist die Entwicklung einer Bilderkennung, um die Position und den Zustand des LAM zu implementieren, testen und zu bewerten. Die Erkennung wird voraussichtlich mittels neuronalen Netzes gemacht werden.

Voraussetzung ist das Interesse an Hardwarenahe Programmierung und Bildverarbeitung. Vorkenntnisse in Programmierung mit Python sind von Vorteil.

Anfragen bitte per Mail mit tabellarischem Lebenslauf sowie dem aktuellen Notenauszug.

Forschungsbereich:

Robotik und interaktive Systeme

Projekt :

Ausrichtung:

- ☐ Experimentell
- ☐ Theoretisch
- ☒ Praktisch
- ☐ Konzeptionell
- ☐ Konstruktion (CAD)
- ☐ Hardware-Design (CAE)
- ☒ Hardwarenahe Programmierung
- ☐ SPS-Programmierung
- ☐ Anwendungsentwicklung
- ☒ Robotik
- ☐ Sicherheitstechnik
- ☐ Mensch-Maschine-Interaktion

Studiengang:

- ☒ Maschinenbau
- ☒ Mechatronik
- ☐ Elektrotechnik
- ☐ Informatik
- ☐ Informationswirtschaft
- ☒ Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Kontakt:

Paolo Pagani
Gotthard-Franz-Str. 8
Geb. 50.38; Raum 1.14
Telefon: 0721 608 48640
paolo.pagani@kit.edu