

Smart Lab - Robotisierung in der Proteinanalyse

Abschlussarbeit/Praktikum im Bereich Smart Lab

Ort: Homeoffice oder Karlsruhe Innenstadt; Beginn: ab Sofort

Die HS Analysis und BIN Holding GmbH spezialisieren sich auf die Implementierung der KI-Verfahren, Automatisierung und Robotisierung.

Dabei setzen wir auf:

- Das virtuelle und physische Zusammenstellen der modularen Robotersysteme.
- Schnittstellendesign für die Hardwareintegration in bestehende Prozesse.
- DL (Deep Learning) Verfahren für die automatisierte Analyse der Daten in Echtzeit.
- RNN (Recurrent Neural Networks) für die Prädiktion im Zeitgeschehen und Signalverarbeitung.
- DRL (Deep Reinforcement Learning) für KI-gestützte autonome Hardware.
- ILP (Inductive Logic Programming) für die Mensch-Maschine-Kollaboration und xAI.



Abbildung 1: Opentron (Pipettierroboter) (links); Robotergreifarm mit Mikrotiterplatte (mitte); UR5e Roboterarm (rechts)

Was Sie bei uns tun:

- Prozessautomatisierung in der Proteinanalyse mittels Koppelung drei unabhängiger Geräte, zur zielgerichteten Abarbeitung eines Arbeitsplans.
- Erarbeitung und Umsetzung eines Automatisierungskonzeptes.
- Die Umsetzung erfolgt zunächst in virtueller Laborumgebung auf ROS-Basis. Anschließend mit echter Hardware (Pipettierroboter zur Herstellung der Verdünnungsreihen, kollaborierender Roboterarm zur Bewegung der Einzelkomponenten, optisches Analysegerät zur Bestimmung der Konzentration der Proteine).

Was Sie mitbringen:

- Sie studieren einen technischen Studiengang, idealerweise mit Schwerpunkt auf Robotik
- Eigeninitiative und Bereitschaft zur Einarbeitung in neue Themenfelder.
- Interesse an interdisziplinären Fragestellungen im Bereich Robotisierung, Modellierung und Prozesssteuerung.
- Erste Erfahrung und Interesse an Modellbildung und am Programmieren.
- Erste Kenntnisse im Bereich MBSE, ROS und auf Ethernet basierte Kommunikationsstandards.

Was Sie erwarten können:

- Als Teil eines dynamischen Teams treiben Sie aktiv nachhaltige Lösungen für Labore der Zukunft.
- Wir ermöglichen einen gestalterischen und abwechslungsreichen Arbeitsalltag an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie.
- Klar abgegrenzte Aufgabenstellungen mit idealen Rahmenbedingungen für Praxiserfahrungen.
- Wir stellen Ihnen einen eingerichteten Arbeitsplatz zur Verfügung und helfen bei der Wohnungssuche. Bei Bedarf ist Homeoffice möglich.

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung per Mail!