

# Ausschreibung

## Abschlussarbeit



### Entwicklung eines Verfahrens zur optischen Achslagenerkennung für die automatisierte Ansteuerung und Regelung eines Industrieroboters



[HTW-DRESDEN.DE/INDUSTRIE40](http://HTW-DRESDEN.DE/INDUSTRIE40)

#### BESCHREIBUNG UND ZIELSTELLUNG

Innerhalb des Projektes KoMaA werden mithilfe von rechnerbasierter Automatisierung, digitaler Zwillinge und Virtual Commissioning bestehende Montageanlagen modernisiert. Dieser Retrofit-Ansatz sieht eine Erweiterung der Maschinen um Sensorik und Aktorik vor, mit dem Ziel, einen vollautomatischen Prozessablauf zu realisieren. Ein Modul des Gesamtprozesses ist das Befüllen der Reifen vor dem Wuchten. Hier sind Kenntnisse über die Position und Orientierung von Merkmalen relevant. Dieses Modul soll im Rahmen der Aufgabenstellung mit Hinblick auf folgende Punkte untersucht werden:

#### AUFGABENSTELLUNG

- Erfassung und formale Beschreibung von Anforderungen an eine Ventilerkennung
- Analyse des vorliegenden Industrieroboters samt Steuerung im Hinblick auf mögliche Schnittstellen und Kinematik
- Entwicklung eines Algorithmus zur optischen Bestimmung der Achslage des Ventils
- Erarbeitung eines Konzepts zur Ausrichtung des Roboter-TCP bezüglich der ermittelten Achslage
- Entwurf eines Regelkreises zur automatisierten Positionierung des Roboters bezüglich der Achslage

#### PROFIL

- Studium Produktionstechnik, Automatisierungstechnik, Informatik, Wirtschaftsinformatik oder vergleichbar
- Kenntnisse im Bereich Steuerungs- & Regelungstechnik, Robotik oder optische Bildverarbeitungssysteme von Vorteil
- Interesse am Thema Industrie 4.0 und Digitalisierung
- Wissenschaftliche Arbeitsweise
- Kreativität, strukturiertes und selbstständiges Arbeiten

#### WAS BIETEN WIR?

- Arbeit im interdisziplinären Team
- Bearbeitung aktueller Themen, die Unternehmen bewegen
- Professionelle Betreuung und Unterstützung
- Erprobung innovativer Technologien

#### NEUGIERIG?



Sind Sie daran interessiert sich fachlich weiterzuentwickeln und möchten Ihre Studieninhalte im Bereich Industrie 4.0 vertiefen? Dann melden Sie sich bei uns!

Bei direkter Bewerbung auf die Stellenausschreibung, bitte kurzes Anschreiben, Lebenslauf sowie eine aktuelle Notenübersicht an den genannten Ansprechpartner senden.

#### ANSPRECHPARTNER

Dr. Javad Ghofrani | Raum: Z902 | E-Mail: [Javad.Ghofrani@HTW-Dresden.de](mailto:Javad.Ghofrani@HTW-Dresden.de) | Tel.: +49 351 4623755  
Dipl.-Ing. Till Haas | Raum: Z902 | E-Mail: [Till.Haas@HTW-Dresden.de](mailto:Till.Haas@HTW-Dresden.de) | Tel.: +49 351 4623824