

## Bildverarbeitung, Robotik und 3D-Druck

---

Art der Bearbeitung: Diplom-/Masterarbeit, Bachelorarbeit, Studien-/Projektarbeit

Abteilung: Produktionsautomatisierung

Beginn: nach Vereinbarung

### Das Projekt

Der 3D-Druck hat sich in den vergangenen Jahren von einer Nischenanwendung zu einem industriellen Fertigungsverfahren entwickelt. Jedoch existieren prozesstechnische Defizite, die den Durchbruch dieser Technologie auf breiter Ebene bisher verhindern. Die Defizite umfassen zum Beispiel fehlende Mechanismen zur automatisierten Handhabung von Bauteilen oder zur Qualitätsprüfung während des Druckprozesses. Im Rahmen eines Forschungsprojektes werden daher Vorgehensweisen erarbeitet, um 3D-Drucker erfolgreich in industrielle Produktionsprozesse zu integrieren.

### Dein Profil

Du studierst eine der folgenden Fachrichtungen:

- Maschinenbau
- Elektrotechnik
- Mechatronik
- Informatik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Mathematik
- vergleichbarer technischer Studiengang

Grundsätzlich solltest Du Interesse an den Themen Bildverarbeitung und Robotik haben und zuverlässig arbeiten. Vorkenntnisse im Bereich der Bildverarbeitung sowie Programmierkenntnisse sind von Vorteil, werden aber nicht vorausgesetzt. Gute Deutschkenntnisse sind erforderlich.

### Deine Aufgaben

Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Bildverarbeitungsalgorithmus zu entwickeln, der mögliche Griffflächen an variierenden Bauteilgeometrien detektiert und die Position sowie die Orientierung dieser Flächen an einen Industrieroboter übergibt. Im Wesentlichen sind folgende Aufgabenschwerpunkte zu behandeln:

- Literaturrecherche zu Bildverarbeitungsverfahren (2D-Methoden, 3D-Methoden, etc.)
- Entwicklung eines kamerabasierten Mechanismus zur Bestimmung von Griffflächen auf Basis von kommerziellen Softwarepaketen (Halcon) oder frei verfügbaren Programmbibliotheken (z. B. OpenCV)
- Herstellen einer Schnittstelle zwischen einem Industrieroboter (Universal Robot UR10) und der Bildverarbeitung
- Durchführung von Handhabungsversuchen zur Validierung des entwickelten Bildverarbeitungsverfahrens
- kritische Diskussion der Ergebnisse

### Wir bieten

- eigenverantwortliches Arbeiten
- flexible Arbeitszeiten
- gut ausgestattete Arbeitsplätze
- Versuchsdurchführung
- ggf. langfristige Zusammenarbeit

Wenn du daran interessiert bist, im Rahmen eines praxisorientierten Projektes Einblicke in innovative Themen mit Praxisbezug zu erhalten, dann melde dich bei uns. Die aufgezeigten Inhalte der Arbeit können abhängig von deinen Interessen angepasst oder erweitert werden.

---

### Ansprechpartner



Alexander Oleff  
M. Sc.

+49 (0)511 279 76-224

---

Bitte senden Sie Ihre aussagekräftige Bewerbung in einer  
einzigen PDF-Datei an [jobs@iph-hannover.de](mailto:jobs@iph-hannover.de)