
Künstliche Intelligenz zur Qualitätssicherung beim 3D-Druck

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

Abteilung: Produktionsautomatisierung

Beginn: Sofort oder nach Vereinbarung

Das Projekt

Die additive Fertigung (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. Diese Defizite umfassen zum Beispiel fehlende Mechanismen zur Qualitätssicherung. Im Rahmen eines Forschungsprojekts werden daher Möglichkeiten erarbeitet, um die Qualität von additiv hergestellten Bauteilen im Produktionsprozess zu prüfen.

Dein Profil

Du studierst eine der folgenden Fachrichtungen:

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

Grundsätzlich solltest Du Interesse an künstlicher Intelligenz und Bildverarbeitung haben. Vorkenntnisse im diesen Themengebieten sind von Vorteil, werden aber nicht vorausgesetzt. Gute Deutsch- oder Englischkenntnisse sind erforderlich.

Deine Aufgaben

Das Ziel dieser Arbeit ist es, erste Schritte auf dem Weg zu einer automatisierten Qualitätsprüfung von additiv gefertigten Bauteilen durchzuführen. Hierzu soll ein Bildverarbeitungsverfahren entwickelt werden, das mit künstlicher Intelligenz Fehler im Herstellungsprozess erkennt. Im Wesentlichen sind folgende Aufgabenschwerpunkte zu behandeln:

- Einarbeitung in relevante Methoden des Machine Learning (z. B. neuronale Netze) und Verfahren zur Bildverarbeitung (z. B. OpenCV)
- Konzepte zur Qualitätssicherung bei additiven Fertigungsverfahren erarbeiten
- Aufbau eines kamerabasierten Mechanismus zur Qualitätssicherung
- Durchführung von Versuchsreihen zur Validierung des entwickelten Verfahrens
- kritische Diskussion der Ergebnisse

Die aufgezeigten Inhalte der Arbeit können abhängig von deinen Interessen angepasst oder erweitert werden.

Wir bieten

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

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