



MASTERARBEIT: DEEP LEARNING-BASIERTE FEHLER DETEKTION BEI MONTAGEAUFGABEN

Trotz der raschen technologischen Entwicklung spielen menschliche Tätigkeiten immer noch eine bedeutende Rolle in der aktuellen industriellen Arbeitswelt und haben einen deutlichen Einfluss auf die Qualität von Montage- und Wartungsaufgaben. Diese Aufgaben sind von Natur aus komplex und fehleranfällig, was die Qualität des Endprodukts beeinflusst und potenziell zu Sicherheitsproblemen führen kann. Beispielsweise könnte ein müder Bediener Teile falsch zusammenbauen, was die Wahrscheinlichkeit von Fehlern erheblich erhöht. Die frühzeitige Erkennung solcher Fehler ist entscheidend, da Fehler erkannt werden müssen, bevor sie sich verschlimmern und möglicherweise zu chaotischen oder gefährlichen Situationen in den Montage- oder Wartungsprozessen führen.

Diese Arbeit erforscht die Anwendung von prädiktiver Analytik in der Fertigung, speziell die Verwendung von maschinellem Lernen, um zukünftige Montagehandlungen vorherzusagen und deren Ausführung in Echtzeit zu überwachen. Durch die Nutzung historischer Daten, um zukünftige korrekte Handlungen vorherzusagen und mit tatsächlichen Operationen zu vergleichen, zielt diese Arbeit darauf ab, einen proaktiven Fehlererkennungsmechanismus zu entwickeln, der Fehler sofort meldet und korrigiert und somit die Qualitätskontrollprozesse innerhalb der Fertigungsindustrie verbessert.

Die Anforderungen

- Du studierst Informatik oder eine vergleichbare Fachrichtung
- Du hast Kenntnisse in den Bereichen Bildverarbeitung und maschinelles Lernen
- Du kennst dich aus mit Python und PyTorch

Deine Aufgaben

- Literaturrecherche zu aktuellen Verfahren zum Thema Fehler Detektion
- Konzeptionierung und Implementierung eines Verfahrens zur Vorhersage der Abfolge korrekter Montagehandlungen
- Evaluation des konzipierten Verfahrens

Unser Angebot

- Gute Anbindung an den ÖPNV
- Offenes und kommunikatives Arbeitsklima sowie intensive Betreuung

Kontakt

Haben wir dein Interesse geweckt? Dann schicke eine Mail an unseren Mitarbeiter

Zeyun Zhong, zeyun.zhong@iosb.fraunhofer.de

Für Rückfragen: Telefon +49 721 6091-415