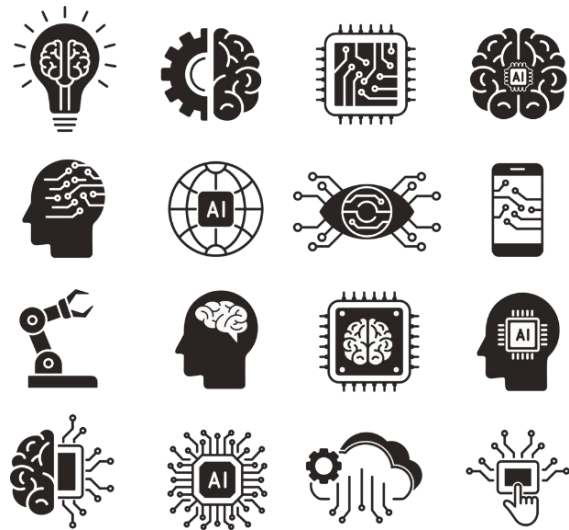


Entwicklung einer automatisierten Korrektur von technischen Zeichnungen mittels KI-gestützter Fehlererkennung

Ausgangssituation:

Im Rahmen der Vorlesung CAx erstellen Studierende technische Zeichnungen, die anschließend von wissenschaftlichen Mitarbeitenden des Lehrstuhls manuell korrigiert werden. Hierbei werden wiederkehrende Fehler systematisch in Kategorien eingeteilt (z. B. Normabweichungen, fehlende Bemaßungen, unzulässige Toleranzen). Dieser Korrekturprozess ist zeitaufwändig, bindet personelle Ressourcen und ist potenziell fehleranfällig. Da viele der Fehler stark strukturiert und regelbasiert auftreten, besteht ein hohes Potenzial zur Automatisierung durch Methoden des maschinellen Lernens oder regelbasierte Bild- und Strukturanalyse.



Zielsetzung:

Ziel der Studienarbeit ist die Entwicklung und Evaluierung eines KI-basierten Systems zur automatisierten Korrektur technischer Zeichnungen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf:

- Analyse des bestehenden Korrekturprozesses
- Aufbereitung und Strukturierung vorhandener Zeichnungs- und Fehlerdaten
- Auswahl, Training und Optimierung geeigneter KI-/Computer-Vision-Modelle
- Automatisierter Erkennung von Fehlern in technischen Zeichnungen
- Vergleich der KI-Auswertung mit vorhandenen Korrekturergebnissen
- Bewertung des Potenzials und der Grenzen einer automatisierten Korrekturlösung
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse.

Voraussetzungen:

- Grundkenntnisse im Bereich CAD/technische Zeichnungserstellung
- Interesse an KI-Methoden (Machine Learning / Computer Vision)
- Programmierkenntnisse in Python
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Bei Interesse bitte einen Lebenslauf und aktuelle Leistungsnachweise an:

Sarah Steininger
Lehrstuhl für Fördertechnik Materialfluss Logistik (fml)
Tel.: +49 (89) 289 – 15919
sarah.steininger@tum.de