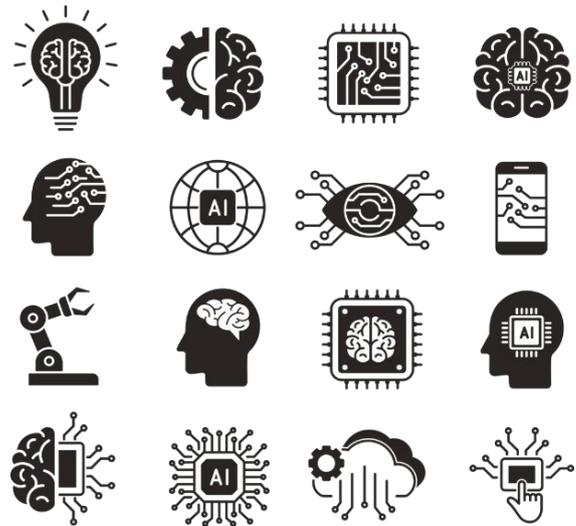


Industriekooperation: KI-basierte Schablonenentwicklung in der Elektronikfertigung (IDP/MA)

Ausgangssituation:

Die **Christian Koenen Group** mit Sitz in Ottobrunn bei München ist europäischer Marktführer für hochpräzise Schablonen und Siebe, die in der Elektronik- und Halbleiterindustrie eingesetzt werden. Diese Schablonen sind meist kundenspezifische Unikate und werden aktuell manuell durch CAD/CAM-Mitarbeitende erstellt – basierend auf standardisierten Designrichtlinien, kundenspezifischen Vorgaben („Kundendatenblätter“) sowie Leiterplattendaten (z. B. Gerber-Files).

Ein umfangreiches Archiv an Schablonendesigns der letzten 20 Jahre steht zur Verfügung. Die Durchlaufzeiten von Anfrage bis Auslieferung sind mit 1–3 Tagen sehr kurz. Um diese weiterhin einzuhalten und gleichzeitig Potenziale zur Effizienzsteigerung zu nutzen, soll der Einsatz von KI zur intelligenten Datenanalyse und -verarbeitung erprobt werden.



Zielsetzung:

Im Rahmen dieser Studienarbeit soll ein erster Pilotansatz zur **KI-basierten Analyse, Klassifikation und Aufbereitung von Schablonendaten** entwickelt und erprobt werden. Dabei stehen folgende Teilziele im Fokus:

- **Analyse bestehender Datenquellen:** Struktur und Inhalte von Design-Richtlinien, Kundendatenblättern, Schablonenarchiv und Leiterplattendaten systematisch erfassen.
- **Identifikation geeigneter Use-Cases für KI-Anwendung:** z. B. automatisierte Regelanwendung, Designvorschläge, Ähnlichkeitsanalysen.
- **Konzeption und prototypische Umsetzung eines KI-basierten Tools:** für einen oder mehrere ausgewählte Pilotkunden.
- **Evaluierung des Potenzials einer intelligenten Datenvorverarbeitung oder -generierung im Sinne von „Quick Response Manufacturing“.**

Voraussetzungen:

- Studium im Bereich Informatik, Maschinenbau, Data Science oder vergleichbar
- Fortgeschrittene Kenntnisse im Bereich KI und Python
- Grundkenntnisse in CAD/CAM-Prozessen von Vorteil
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Teamfähigkeit und Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit einem mittelständischen Industriepartner

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