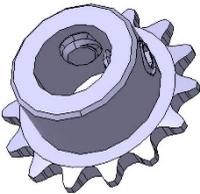


STUDENTISCHE ARBEIT

Vertiefung bestehender Ansätze zur Objekterkennung 3-dimensionaler Bauteile mithilfe von Bilderkennungsverfahren und Klassifikationsmethoden



INHALT:

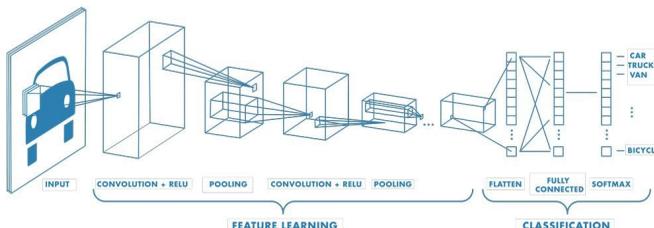
- Analyse großer Datenbestände von CAD-Daten mithilfe von aktuellen Machine Learning Ansätzen aus den Bereichen Bilderkennung und Klassifikations-Algorithmen
- Entwickeln eigener Ansätze zur Unterstützung des Konstruktionsprozesses in Form einer digitalen Assistenz

Hintergrund der Arbeit:

Die virtuelle Produktentwicklung geht mit der Konfrontation großer, teilweise unstrukturierter Datenmengen einher. Zur Unterstützung des Konstrukteurs sind an dieser Stelle Assistenzen zur kontextsensitiven Strukturierung der vorliegenden Daten notwendig.

Zur Strukturierung der Daten kommen u. a. Bilderkennungs- und Klassifizierungsmethoden aus dem Spektrum des Machine Learnings bereits erfolgreich zum Einsatz, auf dessen vorhandener Grundlage aufgebaut werden soll.

Diese Arbeit beschäftigt sich zunächst mit der Sichtung der verschiedenen vorliegenden Datentypen (tech. Zeichnungen, CAD-Formate, Punktwolken etc.). Anschließend sollen unterschiedliche Methoden zur Strukturierung recherchiert und einzeln vor dem Hintergrund des Konstruktionsprozesses bewertet werden. Weiterhin sollen vielversprechende Ansätze prototypisch umgesetzt, validiert und dokumentiert werden. Dabei sind Vertiefungen entlang der Betrachtung des gesamten Prozesses vom Preprocessing etwaiger Trainingsdaten, über die Modellierung oder den Lernprozess bis zur Aufbereitung der Ergebnisse möglich.



Quelle der Abbildungen: Eigene Abbildung, MathWorks

Voraussetzung:

- ✓ Grundlegende Informatik-Kenntnisse
- ✓ Verständnis von CAD-Modellen
- ✓ Erfahrung mit CATIA und Matlab wünschenswert aber nicht notwendig

Vorgaben:

Zeitraum: ab sofort

Bachelor-, Master- oder andere studentische Arbeiten sind im jeweiligen Umfang möglich.

Für weitere Informationen:
Sprich uns an!

Kontakt:

Thorsten Schmidt
thorsten.schmidt@hsu-hh.de
Tel: (040) 6541-3794
H1, Raum 1319