

Markus Knitt

E-Mail: markus.knitt@tuhh.de

Hamburg, 06.11. 2023

Aufgabenstellung Abschluss-/Projektarbeit am Institut für Technische Logistik

Deutscher Titel: Erstellung von Objekterkennungs- und Materialerkennungsdatensätzen mithilfe synthetischer Daten

In der Welt der künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens sind hochwertige Datensätze von entscheidender Bedeutung für die Entwicklung und den Erfolg von Algorithmen zur Objekterkennung und Materialerkennung. Diese Thesis bietet die Möglichkeit, einen wesentlichen Beitrag zur Erstellung solcher Datensätze zu leisten, indem synthetische Daten erzeugt und für diese Zwecke verwendet werden. Ziel der Arbeit ist es, mit Hilfe einer Simulationsumgebung Datensätze für KI-basierte Objekt- und Materialerkennungsalgorithmen zu generieren.

Aufgabenstellung:

- Recherche und Identifikation relevanter Datensatzanforderungen
- Generierung synthetischer Bilddaten, die realen Szenarien und Objekten entsprechen, wobei sowohl Objekte als auch Materialien berücksichtigt werden
- Validierung der Datensätze und Vergleich mit Datensätzen basierend auf realen Bilddaten

Anforderungen:

- Studierende/r der Informatik oder Ingenieurwissenschaften
- Interesse an Computer Vision und maschinellem Lernen
- Kenntnisse in Programmierung, idealerweise in Python
- Grundlegende Kenntnisse in der Erzeugung und Verarbeitung von Bilddaten
- Selbständige und sorgfältige Arbeitsweise