

Entwicklung eines Python-Tools zur Analyse von Objektsymmetrien in Robotik-Anwendungen

Kontakt



David Wendorff

✉ wendorff@match.uni-hannover.de

in [linkedin.com/in/wndff/](https://www.linkedin.com/in/wndff/)

Arbeitsinhalt

In der modernen Fertigungsindustrie – insbesondere im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration – kommt der präzisen und robusten 6D-Posenbestimmung für flexible Automatisierungslösungen eine entscheidende Bedeutung zu. Um die Eignung aktueller Verfahren für industrielle Einsatzfälle zu bewerten, sind spezifische Test- und Trainingsdaten erforderlich.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Algorithmus zur automatischen Erkennung und Analyse von Objektsymmetrien in solchen Datensätzen. Der Algorithmus soll sowohl diskrete als auch kontinuierliche Symmetrieachsen identifizieren können. Dabei wird ausschließlich die Geometrie der Objekte, nicht jedoch deren Oberflächentextur, berücksichtigt.

Die Arbeit umfasst unter anderem:

- Recherche bestehender Ansätze zur automatischen Symmetrierkennung
- Definition von Anforderungskriterien an den Algorithmus
- Entwicklung und Implementierung des Algorithmus in Python
- Validierung anhand bereitgestellter Testdaten

Art der Arbeit

Bachelor-/Studienarbeit

Voraussetzungen

Selbstständiges und strukturiertes Arbeiten
Programmierung in Python

Starttermin

Nach Absprache