

## Implementieren einer curriculum learning Strategie für Objekterkennung

11/2023

Im Rahmen einer studentischen Arbeit soll eine spezielle Strategie zum Trainieren künstlicher Intelligenzen implementiert werden. Trainiert werden diese auf das Erkennen von chirurgischen Instrumenten.

In klassischen Lernprozessen werden Trainingsdaten unabhängig ihrer Komplexität in beliebiger Reihenfolge zum Trainieren verwendet. Dabei kann es jedoch sinnvoll sein, Trainingsdaten in vorgegebener Reihenfolge mit steigender Komplexität für das Training bereitzustellen. Damit wird sich ein effizienterer Trainingserfolg erhofft.

Das Ziel der Arbeit ist zum einen, in einer bestehenden Datengenerierungsipeline Datensätze mit unterschiedlichen Komplexitäten zu erstellen. Dafür muss im Vorhinein ein Maß für Datenkomplexität erarbeitet werden. Nach Erstellen der Datensätze soll ein Trainingsprozess implementiert und die Ergebnisse mit denen aus klassischen Verfahren verglichen werden.



Niedrig Komplexität Hoch



### Aufgabenbereiche:

- Literaturrecherche zu aktuellen Ansätzen / Veröffentlichungen
- Erstellen der Datensätze
- Implementieren der Lernstrategie
- Vergleich mit klassischen Verfahren

### Vorausgesetzt wird:

- Sehr guter Umgang mit Python
- Erfahrungen im Bereich machine learning
- Blender-Erfahrung
- Selbständiges Arbeiten



M. Sc. Leon Wiese

Industrielle und Medizinische Bildverarbeitung

+49 511 762 13354

[www.imr.uni-hannover.de](http://www.imr.uni-hannover.de)

[leon.wiese@imr.uni-hannover.de](mailto:leon.wiese@imr.uni-hannover.de)

