

Aufgabenstellung für die Haupt/Projektseminar

von Herrn/Frau

Thema: Transfer Learning RGB – 3D

Deep Learning Netze können gut auf strukturierten Daten (RGB-Bildern oder auch 2.5D-Daten) eingesetzt werden. Zur Verringerung des Aufwandes zur Belehrung werden dabei mit großen Datensätzen vorgelehrte Netzwerke eingesetzt (sog. Transfer Learning). Dabei werden nur noch die zur Entscheidung relevanten Schichten entsprechend der jeweiligen Anwendung konfiguriert, die vorgelagerten Low-Level-Merkmale übernommen.

Heutzutage gibt es schon viele derart vortrainierte Netzwerke für RGB-Bilder, d.h. Pixelattribute, die radiometrischen Objekteigenschaften entsprechen. Explizit für den Einsatz auf Tiefenbildern, z.B. von einer Kinect, gibt es diese aufgrund bislang mangelnder Datenbestände nicht. Daher ist die Idee, zu prüfen, ob und unter welchen Umständen für RGB-Daten vortrainierte Netzwerke auch für Tiefenbilder eingesetzt werden können. Probleme könnten entstehen, wenn objektbeschreibende Merkmale von RGB- und Tiefenbildern sehr unterschiedlich sind.

Das Thema ist eine Recherche zum Thema (Probleme, Lösungsmöglichkeiten, recherchierte Anwendungen).

Dabei ist der experimentelle Umgang, z.B. Tests von verfügbaren Netzwerken (Frameworks) mit simulierten Eingabedaten oder Realdaten zur Demonstration, gewünscht.

Ausgabedatum:

N.N. (ab sofort)

Verantwortlicher Hochschullehrer:

Prof. Dr. rer. nat. Gunther Notni

Betreuer an der TU Ilmenau:

Dr. Rico Nestler, M.sc. Yan Zhang
