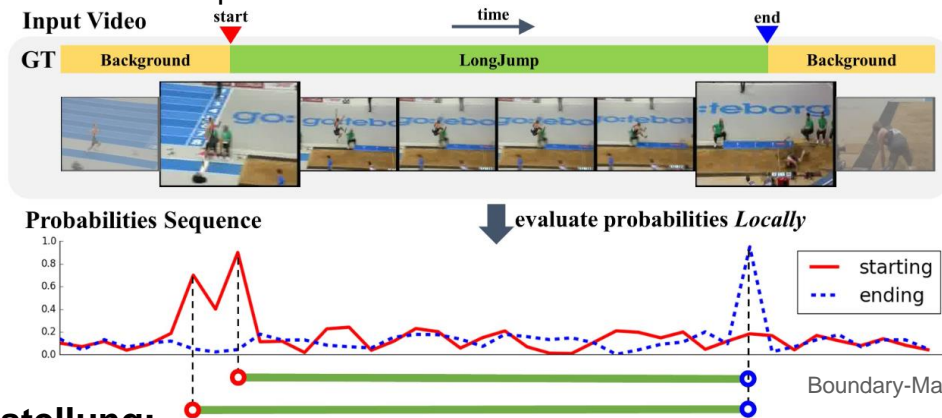


Hauptseminar

Thema: Aktionsdetektion - Temporal Action Detection

In der derzeitigen Forschung ist die Kollaboration von Mensch und Roboter ein immer wichtiger werdendes Aufgabenfeld. Der variantenreiche Montageprozess ist ein konkretes Anwendungsszenario in dem Projekt „Engineering for Smart Manufacturing“ (E4SM). Dabei soll ein Roboter den Menschen unterstützen, indem er Situationen erkennt und Folgeschritte prädiziert. Dafür ist eine Aktionsdetektion nötig, durch welche der Anfang und das Ende einer Aktion erkannt wird.

Im Bereich der Aktionsdetektion gab es in den letzten Jahren eine Vielzahl von Entwicklungen [1, 2] für verschiedene Anwendungsfelder. Ziel dieses Hauptseminar ist es, den aktuellen State of the Art der Aktionsdetektion aufzuarbeiten und zwei aktuellen und relevante Verfahren zu präsentieren.



Aufgabenstellung:

- Recherche und Aufarbeitung des State of the Art im Themenfeld ausgehend von der gegebenen der Literatur
- Aufarbeiten von aktuellen und relevanten Datensätzen [3, 4]
- Erstellen einer Übersicht des State of the Art
- Heraussuchen und aufarbeiten von zwei aktuellen und leistungsfähigen Verfahren
- Vorstellen des Themas im Rahmen einer Abschlusspräsentation

Geeignet für:

- Bachelor- / Masterstudiengänge

Themengebiet / Schwerpunkte:

- Deep Learning, Machine Learning

Erforderliche Vorkenntnisse:

- guter Abschluss der Vorlesung „Neuroinformatik“
- guter Abschluss der Vorlesung „Deep Learning for Computer Vision“

Zu verwendende Literatur:

- [1] Lin et al.: [BMN: Boundary-Matching Network for Temporal Action Proposal Generation](#), ICCV, 2019.
- [2] Dai et al.: [PDAN: Pyramid Dilated Attention Network for Action Detection](#) WACV, 2021.
- [3] <https://paperswithcode.com/task/action-detection>
- [4] <https://paperswithcode.com/task/temporal-action-proposal-generation>
 - IEEE Recherchesystem www.ieeexplore.ieee.org (nur aus dem Uni-Netz bzw. via VPN)
 - Google Scholar scholar.google.com
 - Proceedings der relevanten Konferenzen (NIPS, ICML, ICLR, IJCNN, WCCI, ICANN, CVPR, ICCV, ECCV, BMVC, ICPR, ICIP, ...)

Betreuer: Dustin Aganian, M.Sc. (dustin.aganian@tu-ilmeneu.de)

Betr. Hochschullehrer: Prof. Dr. H.M. Groß

Bearbeiter: Tristan Gaunitz