

# Hauptseminar

**Thema:** Sim2Real – Von der Simulation in die Realität

**Geeignet für:**

(Bachelorstudiengänge) / Masterstudiengänge

**Themengebiet/Schwerpunkte:**

Reinforcement Learning

**Beschreibung:**

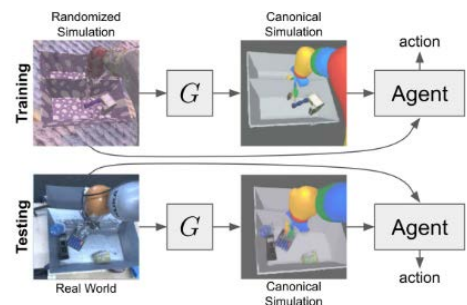
Für das erfolgreiche Greifen eines Gegenstandes durch einen Roboter bieten die Verfahren des Reinforcement Learning ein vielversprechendes Framework. Allerdings ergeben sich bei der Anwendung dieser Verfahren in realen Umgebungen Probleme im Bezug auf Ressourcen und Kosten. Als Alternative ergibt sich die Anwendung in Simulationen, wobei die Ergebnisse auf das reale Umfeld übertragbar sein müssen. Ausgehend von der gegebenen Literatur soll nun eine Übersicht über die verschiedenen Verfahren im Bereich Sim2Real erarbeitet werden.

**Zu verwendende Literatur:**

## Sim-to-Real via Sim-to-Sim: Data-efficient Robotic Grasping via Randomized-to-Canonical Adaptation Networks

James, S., Wohlhart, P., Kalakrishnan, M., Kalashnikov, D., Irpan, A., Ibarz, J., Levine S., Bousmalis, K., Hadsell H. (2019). CVPR, 12627–12637.

**Link:** <http://arxiv.org/abs/1812.07252>



**Für weitere Recherchen zu verwendende Quellen:**

- Elektronische Literaturdatenbank des FG NI&KR mit Recherchemöglichkeiten
- Elektronische Konferenzproceedings Datenbank des FG NI&KR
- IEEE Recherchesystem [www.ieeexplore.ieee.org](http://www.ieeexplore.ieee.org) (nur aus dem Uni-Netz bzw. via VPN)
- Google Scholar [scholar.google.com](http://scholar.google.com)
- Microsoft Academic Search [academic.research.microsoft.com](http://academic.research.microsoft.com)
- Proceedings der relevanten Konferenzen (CVPR, ICCV, ECCV, BMVC, AVSS, ICPR, ICIP, IROS, ICRA, ...)

**Aufgabenstellung:**

- Aufarbeitung des State-of-the-Art zum Themenfeld anhand der zur Verfügung gestellten Veröffentlichungen
- Vorstellung des/der Verfahren(s) im Rahmen einer Abschlusspräsentation

**Betreuer:**

Benedict Stephan, M.Sc. ([Benedict.Stephan@tu-ilmenau.de](mailto:Benedict.Stephan@tu-ilmenau.de))

**Betr. Hochschullehrer:**

Prof. Dr. H.M. Groß

**Bearbeiter:**

offen