

Betreff: HiWi-Stellenausschreibung (m/w/d) (20 h - 40 h/Monat, Bachelor oder Master)

Hallo Studierende,

im Rahmen unserer Forschung sind wir auf der Suche nach motivierten Bachelor- oder Masterstudierenden.

Unsere Arbeitsgruppe beschäftigt sich im Rahmen unserer Forschung vor allem mit der Entwicklung von Deep Learning-Modellen für die Greifpunktbestimmung / Objekterkennung und das selbständige/ gemeinsame Lernen von Robotern durch synthetische und reale Daten. Dafür haben wir mehrere Roboterzellen mit hochwertiger Sensorik auf unserer Versuchsfläche am IFL in Betrieb.

Als zukünftige **wissenschaftliche Hilfskraft (HiWi)** wirst du Einblicke in Forschungsprojekte haben, Erfahrungen in den Bereichen Robotic Picking, Object Detection, Active Learning, Segmentation und Pose Estimation sammeln und/oder dich mit der automatischen Generierung von realen Lerndaten am Roboter oder synthetischen Trainingsdaten via state-of-the-art 3D Simulationstools (NVIDIA Isaac) beschäftigen.

Dafür sind wir auf der Suche nach Studierenden, die eine oder mehrere der folgenden Erfahrungen mitbringen:

- Erfahrung mit der Arbeit mit OpenCV/ PyTorch/ Python-Programmierung
- Erfahrung in der Arbeit mit ROS 1 (oder 2)
- Erfahrung in der Arbeit mit Arduino
- Erfahrung mit der Arbeit mit CAD-Programmen und 3D-Druck / Konstruktion
- Fließend in Deutsch oder Englisch
- Hohe Motivation und Interesse an der Thematik

Falls du neugierig geworden bist und Lust hast auch längerfristig Teil unseres Teams zu werden, so schicke uns doch bitte eine Mail mit ein paar Worten über dich, deinem Lebenslauf und einem aktuellen Notenauszug.

Mehr Infos über uns findest du hier: <https://www.ifl.kit.edu/5947.php> und auf der folgenden Seite.

Viele Grüße

Maximilian Gilles

Bewerbungen mit Anschreiben, Lebenslauf und Notenauszug bitte an:

Betreff: Bewerbung HiWi Stelle

E-Mail: maximilian.gilles@kit.edu

PS: Du findest, dass sich das Projekt spannend anhört, stehst aber kurz vor deiner Abschlussarbeit (Bachelor- oder Master), kein Problem: Wir haben auch spannende **Abschlussarbeiten** zu vergeben!

AI & Robotics (AIR)

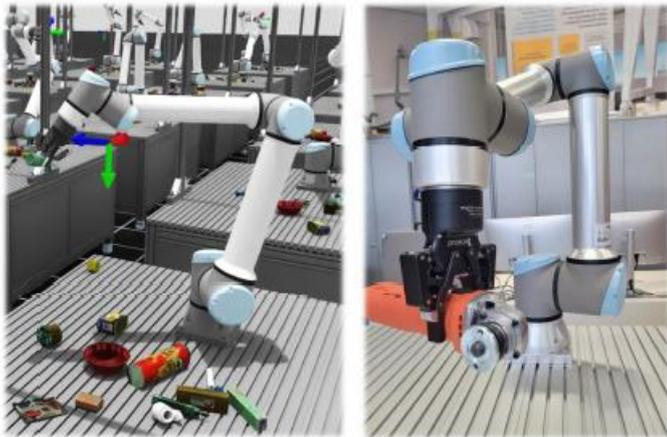
Main Research Areas

The AIR group has been founded in 2023. Our vision is to enable robot learning for manipulation and handling tasks in logistics. This involves two key research directions: developing continuous autonomous learning capabilities for robots and enhancing their ability to learn from humans.

We are dedicated to developing versatile and flexible robotics systems that can adapt to different tasks and processes without the need for reprogramming by human experts. This flexibility is crucial in dynamic manufacturing environments, where there may be changes in tasks, production requirements, product designs, materials, and suppliers.

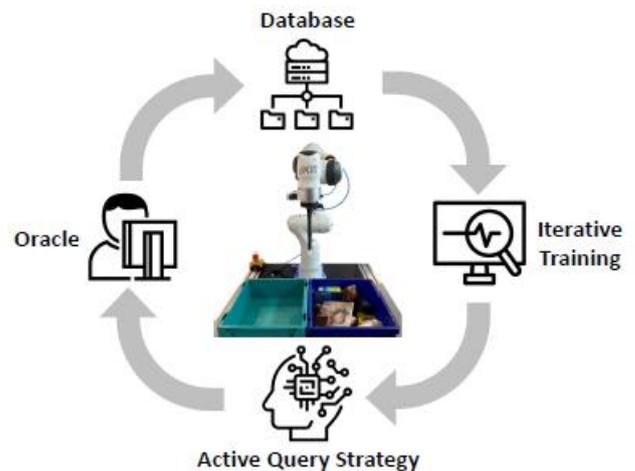
Lifelong Robot Learning

Lifelong continual learning is crucial for versatile robotic systems to adapt to complex, long-term interactions in ever-changing environments. In the meantime, incorporating uncertainty supports robots to make more informed and principled decisions in various domains, enhancing their autonomy and reliability in real-world applications.



Active Learning for Robot Manipulation

Active learning in robotic grasping involves the robot selectively querying the most informative data points for learning, often employing advanced uncertainty reasoning to identify these informative samples. By assuming that certain data samples are more valuable for model training than others and should therefore be prioritized, active learning has the potential to enhance data efficiency and reduce training costs.



Human-Robot Learning

Research in the field of human-robot learning aims to create adaptive robot systems that enable flexible and safe interaction in dynamic production environments through efficient, human-like learning processes.



Autonomous Material Handling in Logistics

In numerous projects, robots have been deployed for automated material handling within logistics, tasked with picking unknown objects and delivering them to designated locations. This process includes bidirectional material transfers executed by robotic arms, as well as by autonomous mobile robots equipped with conveyor belts.

