

# AHMAD HASSANIEN

---

MASTERS OF NEUROBOTICS, CHEMNITZ, DEUTSCHLAND

---

## FAHIGKEITEN

**Deutsch: C1 (TestDaf)**

**Englisch: C1 (IELTS)**

Python, C++, ROS2, Linux

Java, Git, Docker,

MATLAB, SIMULINK

Gazebo, Solidworks, AutoCad

SLAM, Sensor Fusion, Particle  
Filter, Kalman Filter, FPGA

Deep learning, Tensorflow,  
PyTorch, RNNs, CNNs, YOLO,  
Data augmentation,  
OpenCV, NumPy, Pandas

Transformers, LLMs

## AUSBILDUNG

**TU Chemnitz, Deutschland**

Masters in Neurorobotics

Masterarbeit: 1.3

Notendurschnitt: 1.8

**Hochschule Heilbronn,  
Deutschland**

Bachelor Thesis Projekt

Note: 1.0

**The German University in  
Cairo, Ägypten**

Bachelor In Mechatronics

Notendurschnitt: 1.7

## Kontakt:

[ahmadhamdycc@gmail.com](mailto:ahmadhamdycc@gmail.com)

+4915258987083

## ERFAHRUNG

**TU Chemnitz, Deutschland**

**Oktober 2021 - Mai 2025**

1. Masterarbeit: Entwicklung eines neuartigen Ansatzes für die visuelle autonome Navigation in mobilen Robotern. Ziel dieses Projekts war die Entwicklung einer bioinspirierten Alternative zu herkömmlichen V-SLAM-Methoden. Es wurde von Modellen des Insektengehirns inspiriert (insbesondere von Modellen des optischen Lappens der Fruchtfliege (*Drosophila melanogaster*) und des Zentralkomplexes der Schweißbiene (*Megalopta genalis*).
2. Forschungsprojekt: Entwicklung eines MPC (Model Predictive Controller) für einen Quadcopter zur Erzielung von Fehlertoleranz. Mit diesem Controller konnte die Drohne trotz zweier beschädigter Rotoren in der Luft bleiben.
3. Implementierung einer auf Sicht basierenden, selbstfahrenden End-to-End-Lernmethode (ähnlich Nvidias DAVE2), trainiert mit Behavioral Cloning. Umfangreiche Erfahrungen mit der Datenaugmentation wurden gesammelt, um den Trainingsdatensatz aufzubauen.
4. Umfassende Erfahrung mit Deep-Learning Objekterkennungsmethoden wie YOLO und R-CNN während des Studiums.
5. Ausführliches Studium der Transformer-Architektur in LLMs

**The German University In Cairo, Ägypten**

**Juli 2019 - Mai 2021**

1. Bachelorarbeit: Entwicklung eines Partikelfilter-Algorithmus zur Zustandsschätzung für einen virtuellen musikalischen Dirigenten unter Verwendung eines Mikroradarsensors.
2. Aratronics Lab GUC: Mitarbeit bei der Entwicklung eines Rettungsroboters. Den Code für die Fernbedienung auf Android (Java) geschrieben. Der Roboter wurde mit TCP über WLAN gesteuert.
3. Robotik Projekt: Baute ein UGV von Grund auf, mit einem Raspberry und einem Arduino, DC Motoren, und einer 6-Achsen-IMU, Encoders und einer Webcam. Das UGV wurde mit ROS gesteuert und konnte erfolgreich einem quadratischen Pfad folgen. Zusätzlich konnte der Roboter mithilfe der Kamera und OpenCV auf Python ein rotes Ziel in der Umgebung lokalisieren, autonom darauf zufahren und in einer vordefinierten Entfernung vor dem roten Objekt anhalten.
4. Entwicklung eines PID-gesteuerten mobilen Roboters, der einem Laserpunkt folgen kann.
5. Entwicklung einer Flaschensortiermaschine mit ein FPGA.