

AHMAD HASSANIEN

MASTERS OF NEUROROBOTICS, CHEMNITZ, GERMANY.

SKILLS

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

EDUCATION

TU Chemnitz, Germany
Masters in Neurorobotics
Thesis Grade: 1.3
Grade: 1.8

**Hochschule Heilbronn,
Germany**
Bachelor Thesis Project
Grade: 1.0

**The German University in
Cairo, Egypt**
Bachelor In Mechatronics
Grade: 1.7

Contact:

ahmadhamdycc@gmail.com
+4915258987083

EXPERIENCE

TU Chemnitz, Germany

October 2021 - Mai 2025

1. Master's thesis project: Developed a novel approach for visual autonomous navigation in mobile robots. The goal for this project was to develop a bio-inspired alternative to traditional V-SLAM methods. It was inspired by models of insect brains (in particular: models for the optic lobe of the fruit fly (*Drosophila melanogaster*) and the central complex of the sweat bee (*Megalopta genalis*)).
2. Research project: Development of an MPC (Model Predictive Controller) for a quadcopter to achieve fault tolerance. With this controller, the drone was able to stay in the air despite two damaged rotors.
3. Implemented a vision based self-driving, end-to-end-learning method using RNNs to solve the self-driving challenge from Udacity (Similar to Nvidia's DAVE2), trained with behavioural cloning. Extensive experience was gained with data augmentation to build the training data set.
4. Extensive study of deep learning object detection methods such as YOLO and R-CNN.
5. Extensive study of the Transformer architecture in LLMs

The German University In Cairo, Egypt

July 2019 - Mai 2021

1. Bachelor thesis: Development of a Particle Filter algorithm for state estimation for a virtual musical conductor using a micro radar sensor
2. Aratronics Lab GUC: Collaborated on the development of a rescue robot. Wrote the remote control code on Android (Java). The robot was controlled using TCP over Wi-Fi.
3. Robotics Project: Built a UGV from scratch, using a Raspberry Pi and an Arduino, DC motors, a 6-axis IMU, encoders, and a webcam. The UGV was controlled with ROS and was able to successfully follow a square path, with the use of a Kalman Filter to estimate the position of the robot. Additionally, using the camera and OpenCV on Python, the robot was able to locate a red target in the environment, autonomously approach it, and stop at a predefined distance from the object.
4. Development of a PID-controlled mobile robot that can follow a laser point.
5. Development of a bottle sorting machine with an FPGA.
6. As part of my hobbies I have built multiple android apps, from that I have a lot of experience with Java and Git.

AHMAD HASSANIEN

MASTERS OF NEUROROBOTICS, 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

+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.