Robin Maurer

Raum Rottweil | Arbeit@RobinMaurer.de | +49 1575 8844966 | robinmaurer.de
github.com/RamlatchxRamspeicher | linkedin.com/in/robin-maurer-4942291b2

Profil

Informatiker (M.Sc., KIT) mit Schwerpunkt Python, verteiltes Rechnen und Datenpipelines. In der Masterarbeit das Wettermodell FourCastNet auf bis zu 64 GPUs parallelisiert und 72 Konfigurationen auf ERA5-Klimadaten ausgewertet. Davor eine AutoML-Testpipeline auf Kubernetes aufgebaut und Robotersysteme mit ROS entwickelt. Ab sofort verfügbar.

Praktische Erfahrung

Wissenschaftliche Hilfskraft 03/2024 – 03/2025
Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Informationsmanagement im Ingenieurwesen *Karlsruhe*

- Mobile Roboterplattform um ROS-Module zur Steuerung über VDA5050 (MQTT, JSON) erweitert
- Roboter und Digital Twin in Betrieb genommen, an der Systemarchitektur mitgearbeitet
- Lehre in „IT und Data Science für Ingenieure“; zweiwöchigen Python-Kurs für Studierende gehalten

Werkstudent 02/2023 – 02/2024
IT-Designers Gruppe *Esslingen*

- Machbarkeitsstudie zu einem firmeneigenen KI-Server: unternehmensweite Nutzerbefragung (über 20 Rückmeldungen) durchgeführt und ausgewertet, LLM-Modelle verglichen, Hardware recherchiert; daraus vier Ausbauvarianten als Entscheidungsgrundlage erstellt
- Dashboard zur Begleitung von ML-Trainings auf Schlaf-EKG-Datensätzen umgesetzt (React), im Rahmen eines Promotionsprojekts mit dem Uniklinikum Tübingen; Datenschutzschulung und Verpflichtungserklärung für Gesundheitsdaten

Bachelorarbeit 03/2022 – 06/2022
IT-Designers Gruppe *Esslingen*

- Testpipeline auf Kubernetes (Polyaxon) aufgebaut: Experimente als DAG in YAML, Artefakt-Tracking, Auswertung in Jupyter
- 25 AutoML-Frameworks auf einem eigenen Benchmark aus unterschiedlichen Problemarten verglichen

Werkstudent 09/2021 – 02/2022
IT-Designers Gruppe *Esslingen*

- Serviceroboter weiterentwickelt; Umstieg der Robotersoftware von Rust auf ROS vorgeschlagen und umgesetzt

Praxissemester 03/2021 – 08/2021
IT-Designers Gruppe *Esslingen*

- Schneeräumroboter zum autonomen Serviceroboter umgebaut: Sensorik (LiDAR, Ultraschall, Kinect) und Aktorik über ROS, SLAM, Gefahrenerkennung
- Simulatoren Gazebo und Webots verglichen; Digital Twin in Gazebo erstellt und für einen Kubernetes-Cluster containerisiert

Familiäre Gründe seit 04/2025
Parallel Bewerbungen und Weiterbildung (SQL, JavaScript, IoT-Datenketten)

Projekte

Masterarbeit: Modellparallelismus für datengetriebene Wettervorhersage 07/2024 – 01/2025
Karlsruher Institut für Technologie, Scientific Computing Center *Karlsruhe*

- AFNO-Backbone von FourCastNet um drei modellparallele Strategien erweitert (global, Hidden-Dimension, Diagonalblöcke), kombiniert mit Datenparallelismus
- 72 Konfigurationen auf 8–64 GPUs (HoreKa) gemessen; Overhead nach Kommunikation, Datenvorverarbeitung und Rechenzeit aufgeschlüsselt
- Ergebnis: Datenparallelismus bleibt für AFNO am effizientesten; feingranulare Ansätze erreichen geringeren Loss
- Datenpipeline: ERA5 vom Copernicus Climate Data Store, Umwandlung NetCDF → HDF5
- *Python, PyTorch, torch.distributed, MPI, Slurm, Weights & Biases* | Code: github.com/RamlatchxRamspeicher/FourCastNet

Hide and Seek Challenge 10/2023 – 03/2024
Karlsruher Institut für Technologie *Karlsruhe*

- Autonomes Verhalten für den Laufroboter ANYmal C: Exploration, Roboter-Erkennung mit YOLOv3, Versteckwahl | *ROS 2, Python, C++*

Bildung

Master of Science Informatik | Note 2,0 10/2022 – 03/2025
Karlsruher Institut für Technologie *Karlsruhe*

- Vertiefungen Telematik und Kognitive Systeme, Nebenfach Verkehrswesen; u. a. Verteiltes Rechnen (1,0), Parallelrechner (1,0), Skalierbare Methoden der KI (1,3)

Bachelor of Engineering Technische Informatik | Note 2,5 03/2018 – 08/2022
Hochschule Esslingen *Esslingen*

- Schwerpunkt cyber-physische Systeme; u. a. IoT Ecosystems (1,0)

Abitur (Mechatronik) 2017
Gewerbliche Schule Göppingen *Göppingen*

Kenntnisse

Sicher: Python, PyTorch, Linux/Bash, Slurm/HPC, Docker, Kubernetes, ROS/ROS 2, Git
Erfahrung: C++, torch.distributed/MPI, Weights & Biases, Jupyter, YAML, LaTeX
Grundlagen: SQL, JavaScript, MQTT
Sprachen: Deutsch (Muttersprache), Englisch (verhandlungssicher)