

TOBIAS ROHRER

🏠 Günterstalstraße 78, 79100 Freiburg ✉ tobias.rohrer@outlook.com ☎ +4915758727824
🌐 tobirohrer.github.io 🐙 github.com/tobirohrer 💼 linkedin.com/in/tobirohrer

Berufserfahrung

Wissenschaftlicher Mitarbeiter: Simulation und Optimierung von Energiesystemen

01/2023 - heute

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme

- Konzeption und Entwicklung eines Python Simulationsframeworks für speichergestützte Energiesysteme
- Implementierung optimaler Steuerungsstrategien für Energiespeicher
- Erhöhung der Softwarequalität durch die Professionalisierung bestehender Software-Entwicklungsprozesse (Einführung von Automatisierten Tests, Code Reviews, Domain Driven Design, CI/CD)

Referent für KI bei hessian.ai

08/2022 – 12/2022

Darmstadt University of Applied Sciences

- Aufbau des Transfer Labs, mit dem Ziel, KI-Methoden von der Wissenschaft in mittelständische Unternehmen zu transferieren
- Einführung und erfolgreiche Etablierung eines Hackathon-Formats mit gezielter Ausrichtung auf Energiesysteme

Studentische Hilfskraft: Machine Learning im Bereich Smart Buildings

04/2021 – 06/2022

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme

- Implementierung und Vergleich verschiedener Vorhersagemodelle für den Wärmebedarf von Gebäuden
- Transfer der Vorhersagemodelle in die Anwendung mit Integration in die vorhandene Tool-Landschaft
- Untersuchung von Datengetriebenen Steuerungsmethoden für Wärmepumpen mit speziellem Augenmerk auf Erklärbarkeit und Transparenz

Innovation Developer im Big Data Lab

04/2018 – 04/2019

Evonik Industries AG

- Implementierung einer Suchdatenbank mithilfe von React, Elasticsearch und Python Flask zur effizienten Organisation und Analyse von Experimentdaten
- Implementierung von Machine Learning Modellen zur Detektion von Schutzausrüstung und Gesten mit TensorFlow und OpenCV

Tutor für Mathematik und Java Programmierung

08/2015 – 04/2017

Frankfurt University of Applied Sciences

- Organisation und Durchführung der Übungen für die Vorlesungen Analysis und Java-Programmierung im Studiengang Informatik
- Teilnahme an den International Collegiate Programming Contests des ACM, darunter Wettbewerbe in Schweden und England. Spezialisiert auf Problemstellungen der Graphentheorie

Server Administrator und Projektleiter

01/2011 – 07/2015

Evonik Industries AG

- Projektleiter für die erfolgreiche Implementierung einer globalen Verschlüsselungslösung für höchst vertrauliche Daten
- Entwicklung von Konzepten zum Virenschutz im produktionsnahen Umfeld

Berufserfahrung aus Selbstständigkeit

Organisation und Durchführung von Machine Learning Hackathons

01/2023 - heute

Freiberufler

- Verantwortlich für die umfassende Planung, Datenaufbereitung und Gestaltung der Problemstellungen in den folgenden Machine-Learning-Hackathons:
 - Vorhersage von Verbrauch und Erzeugung von erneuerbaren Energien mit hessian.ai und den Stadtwerke Kassel ([link](#))
 - Anomaliedetektion in einem europaweiten System zur Optimierung von Energieflüssen mit hessian.ai und **TransnetBW** ([link](#))

Software Entwickler und Mitgründer

09/2016 - 12/2022

Sekato GbR

- Entwicklung und Betrieb der App HopfenStop für Kioske in Deutschland ([link](#))
 - Insgesamt wurde die App über 20.000 gedownloaded
 - Eine Community von 2.000 aktiven registrierten Nutzer*innen hat deutschlandweit über 2.400 Kioske eingetragen
- Beratung externer Kunden zu Softwarearchitekturkonzepten für React-Native-Anwendungen

Ausbildung

Model Predictive Control und Reinforcement Learning Summer School

10/2023

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

- **Projekt:** Implementierung von Model Predictive Control zur optimalen Steuerung von Energiespeichern unter Berücksichtigung variabler Strompreise

Master of Sciences, Data Science (1,1)

09/2019 - 07/2022

Darmstadt University of Applied Sciences

- **Thesis:** Deep Reinforcement Learning for Heat Pump Control (1,0) ([link](#))

Bachelor, Informatik (1,1)

09/2014 - 02/2018

Frankfurt University of Applied Sciences

- **Thesis:** Gestenerkennung im Augmented-Reality-Umfeld mittels neuronaler Netze (1,0)
- **Auslandssemester:** Konkuk University Seoul, Südkorea

Ausbildung Fachinformatiker für Systemintegration

09/2008 - 01/2011

Industriepark Wolfgang GmbH

Ausgewählte Projekte

Open Source

08/2022 - heute

- Initiator und Maintainer eines Projekts zum Testen von Algorithmen zur Steuerung von Energiespeichern ([link](#))
- Aktiver Contributor von führenden Machine Learning Bibliotheken (Stable-Baselines3, OpenAI Gym)

Autonome Steuerung eines Tischkickers

03/2021 - 08/2021

- Entwicklung und Implementierung einer intelligenten Steuerung für einen Tischkicker-Torwart mithilfe von Deep Reinforcement Learning. Der Ansatz wurde erfolgreich auf einem realen Hardwaresystem in Betrieb genommen ([link](#))

Anomalieerkennung von Fingerabdrücken

03/2020 - 03/2021

- Entwicklung eines neuartigen Verfahrens zum Vortrainieren eines Autoencoders. Das Verfahren wurde erfolgreich zur Detektion von gefälschten Fingerabdrücken angewendet ([link](#))

Auszeichnungen und Preise

Nachhaltigkeitspreis

2022

- Auszeichnung der Masterarbeit durch den Preis für Nachhaltige Entwicklung an der Darmstadt University of Applied Sciences

Hans-Messer-Preis

2018

- Auszeichnung der Studienleistungen im Bachelor Informatik durch die IHK Frankfurt

Friedrich-Dessauer-Preis

2018

- Auszeichnung der Bachelorarbeit durch den VDE Rhein-Main e.V.

Technische Kenntnisse

Programmiersprachen:	Experte: Python Fortgeschritten: JavaScript, R, Java Grundlagen: C++, C#
Data Science:	Deep Learning, (Deep) Reinforcement Learning, Time Series Forecasting, Anomaly Detection, Computer Vision
ML Frameworks:	TensorFlow, Stable-Baselines3, ChainerRL, Gymnasium, scikit-learn
Web Frameworks:	Dash, Streamlit, Flask, React, React Native, Jekyll, Bootstrap
Sonstiges:	Docker, Git, GitLab, Azure DevOps, ElasticSearch, OpenCV, Pyomo, Test Driven Development (TDD), Domain Driven Design (DDD), Code Review, Scrum, Unity

Sprachen

Deutsch:	Muttersprache
Englisch:	Verhandlungssicher
Spanisch:	Grundkenntnisse