



# Dr. Andreas Roth

## AI & MACHINE LEARNING ENGINEER

### Über mich

AI Engineer mit Promotion in Machine Learning, spezialisiert auf Methoden für komplexe, strukturierte Daten. Vereint algorithmisches Verständnis mit starken Software-Engineering-Fähigkeiten. Erfahrung in der Entwicklung von Deep-Learning-Modellen und GenAI-Technologien, mit Fokus auf sauberes, reproduzierbares ML-Engineering. Motiviert, Forschung in wirkungsvolle industrielle KI-Anwendungen zu überführen.

### Kontakt

Dortmund, Deutschland

(+49) 176 8250 7690

andreas52.roth@gmail.com

Website: [andreasroth.info](https://andreasroth.info)

### Relevante Skills

#### Machine Learning & AI

ML-Modellierung und -Evaluation • Deep Learning (PyTorch, TensorFlow) • Modellvergleich und -auswahl • Embeddings

#### ML Engineering & GenAI

Experiment-Tracking • Reproduzierbare Trainings- und Evaluierungsworkflows • Datenaufbereitung • Prototypische GenAI- und RAG-Anwendungen (LLMs mit Vektordatenbanken)

#### Software Development

Python • JavaScript • Modulare, wartbare Implementierungen • Docker-basierte Anwendungen

#### Tools & Platforms

Docker • Git • GitHub • Kafka • Weights & Biases • Microsoft Azure (Grundlagen) • Hugging Face

### Sprachen

Deutsch (Muttersprache)

Englisch (fließend)

### Berufserfahrung

#### Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Lehrstuhl für künstliche Intelligenz  
Fakultät für Informatik, TU Dortmund

Jul. 2021 – heute  
(Promotion abgeschlossen:  
Nov. 2025)

- Entwurf, Implementierung und Analyse von Machine-Learning-Modellen für graphstrukturierte Daten (z. B. relationale Datenbanken, Empfehlungssysteme)
- Entwicklung und Benchmarking moderner ML-Modelle in PyTorch, Durchführung von großskaligen Trainingsläufen auf GPU-Clustern
- Planung und Durchführung von Übungen zur Vorlesung Computational Intelligence für über 130 Studierende
- Betreuung von fünf Abschlussarbeiten sowie Mentoring einer studentischen Hilfskraft; Peer-Review von über 25 Fachartikeln für führende KI-Konferenzen

#### Studentischer Softwareentwickler

Fraunhofer ISST, Dortmund

Sep. 2018 – Mai 2021

- Implementierung von Softwarelösungen für angewandte Forschungsprojekte
- Entwicklung und Wartung von Frontend-, Backend- und Embedded-Softwarekomponenten
- Containerisierung und Deployment von Microservices mit Docker
- Aufbau von End-to-End-Datenpipelines mit Kafka
- Grundlegende CI-Workflows mit Git und Microsoft Azure

#### Studentischer Softwareentwickler

DRIGUS Systeme GmbH, Dortmund

Mär. 2017 – Aug. 2018

- Implementierung neuer Funktionen für ein Zeiterfassungsprodukt
- Konzeption und Entwicklung einer neuen mobilen App für das Produkt

### Ausbildung

#### Promotion (Dr. rer. nat. in Informatik)

Lehrstuhl für künstliche Intelligenz  
Fakultät für Informatik, TU Dortmund

Jul. 2021 – Nov. 2025

- Projekt der Dissertation: Analyse und Weiterentwicklung von KI-Modellen zur effizienten Verarbeitung großer, unregelmäßig strukturierter Daten
- Abschlussnote: mit Auszeichnung (summa cum laude)
- Auszeichnungen: Best Paper Award (führende europäische ML-Konferenz, ECML 2022), Top Reviewer Award (führende internationale ML-Konferenz, NeurIPS 2024)

#### M.Sc. in Informatik

TU Dortmund

Sep. 2018 – Mai 2021

- Projekt der Masterarbeit: Identifikation viraler Nanopartikel in Videosequenzen zur Ermöglichung schneller Diagnostiktests (Note: 1,0)

#### B.Sc. in Informatik

TU Dortmund

Apr. 2015 – Aug. 2018

- Projekt der Bachelorarbeit: Automatische Erkennung geeigneter Flächen für die Installation von Solarmodulen in Luftbilddaufnahmen (Note: 1,7)