MOHAMMAD AMIN ALI

Senior AI Engineer, KI-Forscher und Fachautor

Deutschland, m.amin.ali@web.de

LinkedIn, NeurIPS-2024-Paper, Artikel in AI-Thawra

PROFIL

Ich bin Senior AI Engineer mit mehr als sechs Jahren Erfahrung in KI-Forschung und KI-Entwicklung. Ich entwickle KI-Systeme für Unternehmen von der ersten Anforderung bis zum produktiven Einsatz. Im Alltag arbeite ich an Multi-Agenten-Systemen, RAG und GraphRAG, KI-Assistenten und der Automatisierung von ERP- und SAP-Prozessen mit KI. Ich leite kleine Projektteams und bin für Kunden der wichtigste technische Ansprechpartner. Mein Forschungshintergrund liegt im maschinellen Lernen für die Robotik und in tiefen Graph Neural Networks. Aus meiner Masterarbeit ist ein Paper auf der NeurIPS 2024 entstanden, an dem ich als Koautor beteiligt bin. Die Arbeit wurde 2025 von den Freunden der TU Darmstadt mit dem Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet. Außerdem habe ich ein arabisches Buch geschrieben, das KI für Menschen ohne technischen Hintergrund erklärt, und ich schreibe über KI für die syrische Zeitung Al-Thawra.

KENNTNISSE

Generative und agentische KI. LangChain, Multi-Agenten-Systeme, Agenten-Workflows und Tool Use, KI-Assistenten, Prompt- und Evaluationsdesign, Fine-Tuning von Modellen.

Retrieval und Wissen. RAG, GraphRAG und Knowledge Graphs, lange Kontexte, Dokumentenanalyse, Zusammenfassung, Transkription und strukturierte Datenextraktion.

Machine Learning und Deep Learning. PyTorch, Training und Fine-Tuning, Graph Neural Networks, Computer Vision mit Encoder-Decoder-Modellen, Reinforcement Learning, klassisches ML und Modellbewertung.

Robotik. ROS, Gazebo, Isaac Gym, OMPL, Wahrnehmung, Hindernisvermeidung, Grifferkennung und Bewegungsplanung.

KI im Unternehmen und Automatisierung. KI-gestützte Automatisierung von ERP-Prozessen, Integration von SAP und SAP HANA, KI-Agenten für statistische Analysen, Abfragen und Reporting.

Software und MLOps. Python auf Expertenniveau, FastAPI, Go, Java, JavaScript und Vue.js, Cloud-native Microservices, Container und Orchestrierung, MLOps, CI und Full-Stack-Webanwendungen.

Führung. Technische Teamleitung, Projektverantwortung von Anfang bis Ende, Anforderungsanalyse, Lösungsarchitektur, Kundenkommunikation, Mentoring und technische Einstellungsgespräche.

Forschung und Schreiben. Versuchsplanung, Benchmarking, wissenschaftliches Publizieren, Fachtexte und Wissenschaftskommunikation.

BERUFSERFAHRUNG

Senior AI Engineer
08/2025 bis heute

ponturo consulting AG, Frankfurt am Main

- Verantwortung für KI-Lösungen im Unternehmen von der Anforderung und Architektur bis zu Deployment und Optimierung, in der Cloud und on premise.
- Technische Leitung kleiner Projektteams mit Architekturentscheidungen, Koordination der Arbeit, Mentoring von Junior Engineers und Werkstudierenden sowie technischen Interviews für neue Mitarbeitende.
- Wichtigster technischer Ansprechpartner für Kunden. Ich übersetze ihre Anforderungen in Lösungsvorschläge und stimme alle Beteiligten ab.
- Entwicklung von Multi-Agenten-Systemen mit LangChain und Auto-Agentics sowie von RAG- und GraphRAG-Lösungen, die Knowledge Graphs mit langen Kontexten verbinden.
- Automatisierung von Unternehmensprozessen mit KI, von Dokumentenanalyse, Zusammenfassung, Transkription und Datenextraktion bis zu KI-Agenten für Analyse und Reporting mit Anbindung an SAP und SAP HANA.
- Lieferung fertiger Produkte statt einzelner Modelle, mit agentischen Workflows und Full-Stack-Webanwendungen auf Cloud-native Microservices.

AI Engineer
01/2025 bis 07/2025

ponturo consulting AG, Frankfurt am Main

- Entwicklung von Multi-Agenten-Systemen mit LangChain, Auto-Agentics und modularen Architekturen.
- Konzeption von RAG-Lösungen mit Knowledge Graphs und langen Kontexten.
- Aufbau von Pipelines für Dokumentenanalyse, Zusammenfassung, Transkription und Datenextraktion sowie von KI-Agenten mit Anbindung an SAP und SAP HANA für Analyse und Reporting.
- Aufbau Cloud-nativer KI-Pipelines und KI-Assistenten und agile Leitung der Entwicklung vom Entwurf bis zum Deployment.

AI Engineering Consultant
12/2023 bis 12/2024

ponturo consulting AG, Frankfurt am Main

- Entwicklung, Training und Fine-Tuning von ML- und DL-Modellen für komplexe geschäftliche Fragestellungen.
- Aufbau von RAG-Systemen und KI-Agenten-Pipelines zur Automatisierung der Informationsverarbeitung.

- Entwicklung von Analysewerkzeugen für große Datenmengen und Integration von KI-Lösungen in Kundensysteme mit interdisziplinären Teams, einschließlich Tests und Validierung.

Machine Learning Engineer
12/2022 bis 11/2023

ponturo consulting AG, Frankfurt am Main

- Entwicklung und Optimierung von ML- und DL-Prototypen in PyTorch und Integration in die bestehende Software im Team.
- Datenanalyse und Modellierung, Dokumentation der Entwicklung und Review der Prototypen.

FORSCHUNGSERFAHRUNG

KI-Forscher im Rahmen der Masterarbeit
04/2023 bis 02/2024

Fachgebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen von Prof. Dr. Kristian Kersting, TU Darmstadt

- Forschung zu Oversmoothing in tiefen Graph Neural Networks, die zur Grundlage des NeurIPS-2024-Papers *Graph Neural Networks Need Cluster-Normalize-Activate Modules* wurde. Ich bin Koautor. Die zentrale Idee, die Methode, die Experimente und die Ergebnisse sind in meiner Masterarbeit entstanden.
- Entwicklung lernbarer rationaler Aktivierungsfunktionen mit geclusterten und normalisierten Knoteneinbettungen sowie einer neuen Metrik für die Streuung von Clustern namens MADC. Tests mit PyTorch auf Cora, CiteSeer, PubMed, DBLP und ogbn-arxiv.
- Vorstellung der Arbeit auf der NeurIPS 2024 in Vancouver.

Wissenschaftliche Hilfskraft, Machine Learning und Deep Learning für Robotik
01/2020 bis 03/2023

Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme (IAS), TU Darmstadt

- Entwicklung von Deep-Learning-Modellen für mobile Roboter, vor allem für visuelle Wahrnehmung und Hindernisvermeidung mit Encoder-Decoder-Architekturen.
- Modellbasiertes Reinforcement Learning für adaptives Roboterverhalten und Training von Modellen für Objekterkennung und Szenenverständnis.
- Entwicklung von Robotersoftware in ROS sowie Training und Tests in Gazebo und Isaac Gym, darunter Grifferkennung und Bewegungsplanung mit OMPL.
- Vorbereitung und Betreuung von Übungen zu Robot Learning für Studierende in Robotik, optimaler Steuerung, Machine Learning und Reinforcement Learning.

WEITERE ERFAHRUNG

Webentwickler, Bachelorpraktikum, *Eisenbahnbetriebsfeld Darmstadt* **10/2020 bis 03/2021**

Agile Webentwicklung mit einem Backend in Go und BoltDB und einem Frontend in Vue.js.

Studentische Hilfskraft und Tutor, *TU Darmstadt* **10/2019 bis 03/2021**

Tutor für Programmierung in Java, Computational Engineering und Robotik in Python, Rechnerorganisation und Mathematik für Informatik.

AUSBILDUNG

M.Sc. Autonome Systeme
10/2021 bis 02/2024

TU Darmstadt, Fachbereich Informatik

Meine Masterarbeit *Selective Activations for Addressing Oversmoothing in Deep Graph Neural Networks* wurde mit 1,0 bewertet und von Prof. Dr. Kristian Kersting betreut. Sie wurde 2025 mit dem Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen ausgezeichnet und ist die Grundlage des NeurIPS-2024-Papers. Das Studium verbindet Machine Learning und Robotik mit Wahrnehmung, Planung und Steuerung autonomer Systeme.

B.Sc. Informatik
10/2018 bis 09/2021

TU Darmstadt, Fachbereich Informatik

Meine Bachelorarbeit *An Educational Framework for Robot Learning* wurde mit 1,0 bewertet und von Prof. Dr. Jan Peters am Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme betreut. Ich habe dafür einen Robotersimulator in Python mit Übungen für Studierende entwickelt, mit Pymunk, Pyglet und Sphinx. Die Übungen behandeln Kinematik mit Denavit-Hartenberg, Vorwärts- und Rückwärtskinematik, Splines, PID-Regelung, Markov-Entscheidungsprozesse mit Policy und Value Iteration, ProMPs, REPS und Ballfangen. Das Studium hat mir eine solide Grundlage in Informatik, Softwaretechnik, Algorithmen und Mathematik gegeben.

Agrarwissenschaften, vier Semester, ohne Abschluss, *Universität Damaskus* **2010 bis 2012**

VERÖFFENTLICHUNGEN

Skryagin, A., Divo, F., **Ali, M. A.**, Dhami, D. S. und Kersting, K. (2024). **Graph Neural Networks Need Cluster-Normalize-Activate Modules.** *Advances in Neural Information Processing Systems 37 (NeurIPS 2024), Main Conference Track, Vancouver.* DOI 10.52202/079017-2535. Proceedings, arXiv, Code

Das Paper baut auf der Forschung meiner Masterarbeit auf und stellt ein Modul vor, das Oversmoothing in tiefen Graph Neural Networks verringert.

AUSZEICHNUNGEN UND STIPENDIEN

Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen, Masterarbeit — 2025

Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt

Verliehen für meine Masterarbeit zu Oversmoothing in tiefen Graph Neural Networks. Sie war eine von 15 ausgezeichneten Arbeiten an der TU Darmstadt im Jahr 2025. Seite der Preisträger

Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes — 2018

Vollstipendium

Vorgeschlagen vom Sprachenzentrum der TU Darmstadt. Im Auswahlverfahren war ich einer von vier ausgewählten unter dreißig Bewerbern.

BUCH, ARTIKEL UND WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Autor des Buches رحلة في عالم الذكاء الاصطناعي لغير المختصين — 2026

Eine Reise in die Welt der Künstlichen Intelligenz für Nicht-Fachleute. Erschienen bei Dar al-Bashir for Culture and Science, 117 Seiten, auf Arabisch. Das Buch erklärt KI in einfacher Sprache und zeigt, wie sie schon heute unseren Alltag prägt. Amazon

Autor zu KI bei Al-Thawra — 2026 bis heute

Syrische Tageszeitung

Ich schreibe Meinungs- und Analysebeiträge über KI-Politik und ihre Anwendungen. Die letzten Artikel handeln davon, warum Syrien eine nationale KI-Behörde braucht, von KI zwischen Teilhabe und Abhängigkeit, vom Kampf gegen aufgeblähte Verwaltung und Korruption mit Gesetzgebung und KI und von einer KI, die die syrische Gesellschaft widerspiegelt. Autorenseite

Auf LinkedIn teile ich regelmäßig Beiträge, die KI einem breiten Publikum verständlich machen.

EHRENAMT UND ENGAGEMENT

Botschafter, *Studienstiftung des deutschen Volkes* — **2021 bis 2024**

Sekretär, *Future Syria Foundation* — **01/2025 bis 06/2025**

Organisation und Verwaltung sowie Mitarbeit bei der Planung von Konferenzen und Workshops.

Leitung Medien- und Freiwilligenteam, *MEACR 2026, Aleppo* — **2026**

Leitung des Medienteams und des Freiwilligenteams bei der 15. Jahrestagung der Middle Eastern Association for Cancer Research. Außerdem habe ich den Workshop KI und Krebsforschung gehalten.

Sprach- und Kulturmittler, *Arabisch und Deutsch, örtliche Schule* — **2016 bis 2024**

Ehrenamtlicher Helfer, *Deutsches Rotes Kreuz* — **04/2016 bis 10/2016**

Unterstützung geflüchteter Menschen in einer Notunterkunft.

Außerdem bin ich Mitglied einer lokalen Integrationskommission und der UNICEF-Hochschulgruppe Darmstadt.

SPRACHEN

Arabisch als Muttersprache, Deutsch C1 (TestDaF 19 von 20 Punkten), Englisch C1.