

Mohammad Amin Ali

Senior AI Engineer, KI-Forscher und Fachautor

Deutschland, m.amin.ali@web.de
LinkedIn, NeurIPS-2024-Paper, Artikel in Al-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.

HÖHEPUNKTE

NeurIPS 2024
Koautor im Main Track, aus meiner Masterarbeit

1,0 und 1,0
Noten der Master- und Bachelorarbeit, TU Darmstadt

Autor
Arabisches Buch über KI und Kolumnen in 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.

BERUF

Senior AI Engineer

ponturo consulting AG, Frankfurt am Main — 08/2025 bis heute

- 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
ponturo consulting AG, Frankfurt am Main 01/2025 bis 07/2025

- 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
ponturo consulting AG, Frankfurt am Main 12/2023 bis 12/2024

- 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
ponturo consulting AG, Frankfurt am Main 12/2022 bis 11/2023

- 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.

FORSCHUNG

KI-Forscher im Rahmen der Masterarbeit
Fachgebiet Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen von Prof. Dr. Kristian Kersting, TU Darmstadt 04/2023 bis 02/2024

- 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
Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme (IAS), TU Darmstadt 01/2020 bis 03/2023

- 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.

WEITERES

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
TU Darmstadt, Fachbereich Informatik 10/2021 bis 02/2024

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

TU Darmstadt, Fachbereich Informatik — 10/2018 bis 09/2021

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

PUBLIKATIONEN

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

Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen, Masterarbeit

Vereinigung von Freunden der TU Darmstadt — 2025

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

Vollstipendium — 2018

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

SCHREIBEN

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

Syrische Tageszeitung — 2026 bis heute

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.

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.