

Abdelrahman Elsaid Elsaywy

Robotik- und Fahrzeugsimulations-Ingenieur

ROS/ROS2 | BeamNG.tech | NVIDIA Isaac Sim | RL-Training | ONNX | Automatisierte QA

E-Mail: abdelrahman.elsaid.elsawy@gmail.com

LinkedIn: [linkedin.com/in/abdelrahman-elsaid-elsawy](https://www.linkedin.com/in/abdelrahman-elsaid-elsawy)

Telefon/WhatsApp: +90 536 523 1899

Standort: Istanbul, Türkei



LinkedIn QR

Zusammenfassung

Robotik- und Softwareingenieur mit über 6 Jahren Erfahrung in ROS/ROS2, Systemintegration, autonomen Systemen und hochpräziser Fahrzeugsimulation. Spezialisiert auf die Anbindung von Simulationsplattformen an Roboter- und Engineering-Toolchains, darunter BeamNG.tech, ROS/ROS2, MATLAB und Simulink. Erfahrung in der Entwicklung von API-Brücken, Echtzeit-Simulationssteuerung, Datenerfassung, automatisiertem QA-Testing, Regressionsanalyse, Fehleruntersuchung, technischem Support und kundenorientiertem Engineering für B2B-Simulations-Workflows. Weitere Schwerpunkte sind NVIDIA Isaac Sim, Reinforcement-Learning-Trainingsworkflows, ONNX-Bereitstellung von Modellen und ANN-basierte Analyseforschung mit MATLAB.

Kernkompetenzen

Robotik: ROS, ROS2, SLAM, MoveIt, Gazebo, RViz, autonome Navigation, Sensordatenfusion

Simulation: BeamNG.tech, NVIDIA Isaac Sim, Fahrzeugsimulation, hochpräzise Simulation, Simulations-Workflows

KI und Modellbereitstellung: Reinforcement Learning, RL-Trainingsworkflows, ONNX, künstliche neuronale Netze, ANN-basierte Analyse

Programmierung: C, C++, Python, Lua, SQL, Bash, XML, JSON

Integration: API-Brücken, Systemintegration, Echtzeit-Simulationssteuerung, Datenerfassung, MATLAB, Simulink

Testing und QA: automatisierte QA-Tests, Regressionstests, Bug-Reproduktion, Root-Cause-Analyse, Fehleruntersuchung

Hardware: Arduino, ESP32, Raspberry Pi, LiDAR, IMU, Ultraschall, SPI/I2C/UART, PCB-Design, Löten, Prototyping, Catia

Werkzeuge: Git, Docker, Ubuntu, Zendesk, API-Dokumentation

Berufserfahrung

Research Software Engineer

Nov 2021 – heute

BeamNG GmbH

Remote

- Integration von BeamNG.tech mit ROS/ROS2, MATLAB und Simulink für hochpräzise Fahrzeugsimulation, Robotik-Workflows und Entwicklung autonomer Systeme.
- Entwicklung und Wartung von API-Brücken für Echtzeit-Simulationssteuerung, Fahrzeuginteraktion, Datenerfassung und externe Tool-Integration.
- Durchführung von automatisierten QA-Tests, Regressionsanalysen und Fehleruntersuchungen mit C++, Python und Lua zur Verbesserung von Engine-Stabilität, Simulationszuverlässigkeit und Integrationsqualität.
- Untersuchung von kunden- und intern gemeldeten technischen Problemen durch Bug-Reproduktion, Analyse des API-Verhaltens und der Szenariostrukturen, Identifikation von Root Causes sowie Bereitstellung von Fixes, Workarounds oder Implementierungshinweisen.
- Unterstützung globaler B2B-Kunden über Zendesk bei Simulation-, API-, ROS/ROS2-, MATLAB/Simulink- und Integrationsproblemen.
- Verbesserung der Entwicklerdokumentation für BeamNG.tech-API-Nutzung, MATLAB/Simulink-Workflows, Tutorials, HIL/DIL-Material und Integrationshinweise.
- Überführung wiederkehrender QA- und Support-Erkenntnisse in wiederverwendbare Testfälle, Doku-Verbesserungen und umsetzbares Produktfeedback zur Steigerung der Entwicklererfahrung.
- Beiträge zu den Engineering-Repositories von BeamNG.tech, einschließlich BeamNGpy, API-Dokumentation, Simulations-Workflows, QA-Fixes, Tutorials und Integrationsbeispiele.
- Implementierung und Validierung von Szenario- und Missionslade-Workflows, einschließlich programmatischer Szenario-Erkennung, Szenario-Laden, Fahrzeugabruf, Sensoranbindung, Fahrzeugverbindung, skriptgesteuerter Steuerung und Sensorabfrage.

Mechatronics Systems Engineer

Feb 2020 – Jul 2021

Ideasparq Robotics Sdn Bhd

Vor Ort

- Entwicklung von ROS-basierten Steuerungssystemen und autonomen Navigationslösungen für Serviceroboter.

- Implementierung von Sensordatenfusionsalgorithmen und Test von Robotikplattformen mit Gazebo, RViz, Docker und Ubuntu-basierten Robotik-Workflows.
- Arbeit an der Robotik-Systemintegration über Software, Sensoren, Steuerungslogik, Simulation und Deployment-Umgebungen hinweg.

Autonomous Robotics Engineer **ENDSTRUCT**

Jun 2019 – Jan 2020
Vor Ort

- Entwicklung autonomer Navigations- und Zustandsüberwachungssysteme für mobile GOVTECH-Roboter.
- Arbeit an mobiler Robotik-Software in den Bereichen Navigation, Überwachung und feldorientiertes Robotersystemverhalten.

Research Assistant

Sep 2019 – Dez 2019

Autonomous Vehicle Laboratory

- Verarbeitung von 3D-LiDAR-Daten für Echtzeit-Objekterkennung.
- Entwicklung einer ROS-basierten Middleware zur Sensorabstraktion und für Researchworkflows autonomer Fahrzeuge.
- Anwendung künstlicher neuronaler Netze für ingenieurwissenschaftliche Analyseforschung und modellbasierte Vorhersage-Workflows.

Praktikant (Mechatronik)

Jun 2018 – Sep 2018

University Malaysia Pahang

- Praxiserfahrung mit TurtleBot3 und ROS-Robotersimulation gesammelt.

Ausgewählte Technische Beiträge

- BeamNG.tech-Integration mit ROS/ROS2, MATLAB und Simulink.
- Entwicklung von BeamNGpy und API-Brücken für Echtzeit-Simulationssteuerung und Datenzugriff.
- Validierung von Szenario- und Missionslade-Workflows für automatisierte Simulations-Workflows.
- QA-Automatisierung, Regressionstests, Bug-Reproduktion und Root-Cause-Analyse.
- Kundenorientierter Engineering-Support für globale B2B-Simulationsnutzer.
- Dokumentationsverbesserungen für APIs, Tutorials, Integrations-Workflows, MATLAB/Simulink und HIL/DIL-Material.
- Robotik-Simulation und -Integration mit ROS, Gazebo, RViz, Docker, Ubuntu und NVIDIA Isaac Sim.
- Vertrautheit mit Reinforcement-Learning-Trainingsworkflows für Robotik- und simulationsbasierte autonome Systeme.
- Vertrautheit mit ONNX-Modellbereitstellung für portable KI-Modellaustausch- und Inferenz-Workflows.
- ANN-basierte ingenieurwissenschaftliche Analyseforschung mit MATLAB-orientierten Workflows.

Ausbildung

Bachelor of Engineering in Mechatronik, Robotik und Automatisierungstechnik

2016 – 2020

UMPSA Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah

Veröffentlichung

The Flexural Strength Prediction of Porous Cu-Sn-Ti Composites via Artificial Neural Networks

The 6th International Conference on Robotics Intelligence and Applications, 2018

DOI: [10.1007/978-981-13-8323-6_34](https://doi.org/10.1007/978-981-13-8323-6_34)

Kurse & Zertifizierungen

- Niveau C1 in Englisch – Busuu (Mai 2025)
- Niveau A1 in Deutscher Sprache – Busuu (Nov 2024)
- Relationale Datenbanken mit SQL – Manara (Nov 2024)
- Grundlagen der Datenanalyse mit Google Sheets – Coursera (Okt 2024)
- Grundlagen von Datenbanken – Manara (Okt 2024)
- Lua-Skripting: Komplettes Lua-Programmieren von Grund auf – Udemy (Nov 2023)
- Basisschulung Datenschutz (EU) – Mitarbeiterschule GmbH (Sep 2023)
- ROS2 als ROS1-Entwickler lernen und ROS-Projekte migrieren – Udemy (Nov 2022)
- Level 2: Simulation & Hardwareimplementierung für SLAM – Udemy (Nov 2022)
- Einstieg in Azure DevOps Boards – Coursera (Okt 2022)
- Kommandozeile in Linux – Coursera (Sep 2022)
- Arduino Workshop – Core Electronics (Sep 2022)

- Open-Source-Softwareentwicklungsmethoden – The Linux Foundation (Okt 2021)
- Python-Skripting für DevOps-Spezialisierung – LearnQuest (Sep 2021)
- Python-Skripting: Dateien, Vererbung und Datenbanken – LearnQuest (Sep 2021)
- Webanwendungstechnologien und Django – University of Michigan (Sep 2021)
- AWS Cloud Technical Essentials – AWS (Aug 2021)
- DevOps und Build-Automatisierung mit Python – LearnQuest (Aug 2021)
- Python-Skripting: Daten, Klassen und Sammlungen – LearnQuest (Aug 2021)
- Konfigurationsmanagement und die Cloud – Google (Aug 2021)
- Einführung in Git und GitHub – Google (Jul 2021)
- Grundlagen des technischen Supports – Google (Jul 2021)
- Fehlerbehebung und Debugging-Techniken – Google (Jul 2021)
- Verwendung von Python zur Interaktion mit dem Betriebssystem – Google (Jun 2021)
- Python-Crashkurs – Google (Mai 2021)
- Malaysia Autonomous Vehicle Challenge (MAVeC'19) – MARii (Nov 2018)
- The International Conference of Robotics Intelligence and Applications (RiTA) 2018 – KIIAST SG (2018)
- Boundless Innovation Week – HPMM (Aug 2018)
- CAM-Workshop (Rechnerunterstützte Fertigung) – The Institution of Engineers, Malaysia (Nov 2017)
- IEM MATLAB Workshop – The Institution of Engineers, Malaysia (Okt 2017)
- Arduino für Einsteiger Workshop – SPARKTECH Team at IIUM (Nov 2016)
- Online-Datenbankkurs: SCOPUS – University Malaysia Pahang (Nov 2016)

Sprachen

Arabisch: Muttersprache oder zweisprachige Kompetenz
 Englisch: Berufliche Arbeitskompetenz
 Türkisch: Grundkenntnisse
 Deutsch: Grundkenntnisse
 Malaiisch: Eingeschränkte Arbeitskompetenz