

Hrishikesh R. Dudhe

+49 15758229140

dudhe7hrishikesh@gmail.com

Ludwigsburg, Deutschland



BERUFSERFAHRUNG

Mercedes-Benz

Werkstudent

Jan. 2026 – Jun. 2026

Untertürkheim, Deutschland

- **Erweiterung und Aktualisierung von Simulink-Modellen** für G-Turn-Manöver auf geeigneten Fahrbahnoberflächen sowie Analyse und Minimierung von Fahrzeugabweichungen.
- **Entwicklung eines Multirate-Simulink-Modells** zur Simulation der CAN-basierten Übertragung von Raddrehzahlensignalen zwischen mehreren Mikrocontrollern.
- **Analyse und Validierung von CAN-Kommunikationslatenzen mit CANape** sowie Integration der ermittelten Kommunikationscharakteristik in Simulationsmodelle und Aktualisierung des Schlupf-/Drehzahlreglers.

Mercedes-Benz

Werkstudent

Jun. 2025 – Nov. 2025

Untertürkheim, Deutschland

- **Validierung und Parametrierung von Reifenmodellen** in Simulationsumgebungen sowie Analyse von Modellabweichungen und Fahrzeugverhalten.
- **Entwicklung und Durchführung standardisierter Fahrmanöver** sowie strukturierte Auswertung experimenteller Messdaten zur Identifikation und Analyse von Abweichungen.
- **Integration und Validierung von Fahrzeugreglern und Antriebsstrang-Subsystemen** in Simulationsumgebungen sowie Vergleich von Simulationsergebnissen mit Messdaten.

Mercedes-AMG

Werkstudent

Okt. 2024 – März 2025

Affalterbach, Deutschland

- **Entwicklung, Durchführung und Verifikation von Softwaretests** für Automotive-Softwarefunktionen auf SiL-, HiL- und weiteren Testplattformen.
- **Entwicklung wiederverwendbarer Testfunktionen und automatisierter Testfälle** für Fahrdynamikfunktionen zur Steigerung der Effizienz und Reproduzierbarkeit der Softwarevalidierung.
- **Verwaltung und Bearbeitung von Testspezifikationen in JIRA und Xray** sowie Entwicklung eines Python-basierten KI-Tools zur automatisierten Durchführbarkeitsprüfung von Testspezifikationen.

Mercedes-AMG

Praktikant

März 2024 – Aug. 2024

Affalterbach, Deutschland

- **Planung und Entwicklung eines systemübergreifenden Testkonzepts** für die Validierung von Automotive-Softwarefunktionen und die Systemintegration auf SiL-, HiL- und Antriebsstrangprüfständen.
- **Entwicklung und Durchführung manueller sowie automatisierter Testroutinen und Testfälle** für Automotive-Softwarefunktionen auf SiL-, HiL- und Antriebsstrangprüfständen.
- **Analyse von Testergebnissen und Koordination von Testaktivitäten** im Rahmen der Systemintegration und Fahrzeugvalidierung.

AUSBILDUNG

RPTU Kaiserslautern

Master of Science in Nutzfahrzeugtechnik

Okt. 2022 – Sep. 2026

Kaiserslautern, Deutschland

- **Schwerpunkte:** Automotive Softwareentwicklung, Regelungstechnik, E-Mobilität, Modellierung & Simulation, Robotik
- **Masterarbeit:** Systemintegration eines flächendeckenden Pfadplaners für Drohnen mit grafischer Benutzeroberfläche in ROS 2

Savitribai Phule Pune University

Bachelor of Engineering in Maschinenbau

Sep. 2017 – Mai 2021

Pune, Indien

- **Schwerpunkte:** Fahrzeugtechnik, Softwareentwicklung, Mechatronik

PROJEKTE

Pfadplaner für flächendeckende Drohnenabdeckung und ROS-2-GUI | *Masterarbeit*

- **Entwicklung eines modularen ROS-2-Frameworks** für die interaktive Definition, Planung und Visualisierung von UAV-Flächenabdeckungsmissionen in RViz2.
- **Integration und Evaluation von Coverage-Path-Planning-Algorithmen** auf Basis von OpenNav und einem eigenen Spanning-Tree-Coverage-Verfahren für polygonale Einsatzgebiete.
- **Entwicklung und Validierung von Softwarekomponenten** in Python und C++ unter Linux mit ROS 2, RViz2 und Gazebo sowie Integration über ROS-2-Topics und Services.

F1 Race Strategy ML | *Python / Simulation / Machine Learning*

- **Entwicklung eines modularen Python-Rennsimulations-Frameworks** zur Modellierung von Reifenverschleiß, Reifenstrategien, Boxenstopps, Rennbedingungen und Rennzeiten.
- **Implementierung und Evaluation von Machine-Learning-Modellen** mit Feature Engineering, Train/Test-Splitting, Cross-Validation und Hyperparameter-Tuning; Vergleich von linearer Regression, Random Forest und Gradient Boosting anhand von MAE, RMSE und R^2 .
- **Integration von Simulation, ML-Modell und Strategieoptimierung** zur automatisierten Generierung und Auswahl von Rennstrategien sowie Validierung der ML-Auswahl gegen die simulativ schnellste Strategie; Entwicklung einer konfigurierbaren CLI mit automatisierten Tests und Visualisierung.

Energiemanagementsystem für Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeuge

- **Entwicklung und Bewertung einer regelbasierten Energiemanagementstrategie** zur Minimierung des Kraftstoffverbrauchs während standardisierter Fahrzyklen.
- **Simulation und Validierung verschiedener Betriebsstrategien** unter Berücksichtigung des Batterieladezustands.
- **Bewertung verschiedener Fahrmodi**, darunter elektrisches Fahren, Rekuperation, Lastpunktverschiebung und konventionelles Fahren.

TECHNISCHE KENNTNISSE

Programmierung: Python, C++, MATLAB

Machine Learning: Scikit-learn, Regression, Gradient Boosting, Random Forest, Feature Engineering, Train/Test-Split, Cross-Validation, Hyperparameter-Tuning, MAE, RMSE, R^2

Simulation & Modellierung: MATLAB/Simulink, Python-basierte Simulation, Fahrzeugdynamik, Reifenmodellierung, Multirate-Modellierung, Optimierungsalgorithmen

Software Engineering: Objektorientierte Entwicklung, modulare Softwarearchitektur, CLI-Entwicklung, Unit- und Integrationstests, Pytest, Git, GitLab, reproduzierbare Softwareentwicklung

Automotive Software & Testing: SiL, HiL, Systemintegration, Verifikation & Validierung, Testautomatisierung, Testinfrastruktur, ECU-TEST, Test.Guide

Automotive Tools & Kommunikation: JIRA, Xray, CANape, CAN, Fahrzeugnetzwerke, YAML, APIs

Robotik & Softwareentwicklung: ROS 2, UAVs, Coverage Path Planning, RViz2, Gazebo, Linux

SPRACHEN

Deutsch: C1 **Englisch:** C1 **Hindi:** C2 **Marathi:** C2

HOBBYS & INTERESSEN

Hobbys: Kochen, Fußball, Lesen, Musik hören, Laufen, Wandern

Interessen: Formel 1, Musikproduktion, Filme & Serien, Autos, Sport