

Sumanth Reddy Settipalli

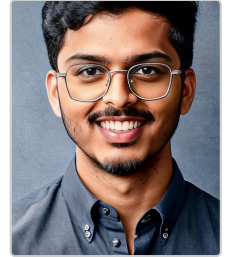
Machine Learning Engineer · Maschinenbau und Simulation

📍 Reutlingen, Deutschland

☎ +49 176 859 10759 · ✉ sumanthreddy.settipalli@gmail.com

🌐 [linkedin.com/in/sumanthreddys](https://www.linkedin.com/in/sumanthreddys) · 🐙 github.com/Sumanthreddy-DE

Sofort verfügbar



BERUFSERFAHRUNG

11/2023 – 08/2026
Erlangen

Wissenschaftliche Hilfskraft und Tutor · FAU Erlangen-Nürnberg

Parallele Tätigkeiten an vier Lehrstühlen während des Masterstudiums

Lehrstuhl für Konstruktionstechnik (KTmfk)

04/2025 – 02/2026

- Entwicklung eines Werkzeugs in Python mit der NXOpen API zur automatischen Überführung von Baugruppen aus Siemens NX in XML-Dateien für MATLAB Simscape, in Kooperation mit Siemens
- Training eines Transformer-Modells zur Zuordnung von NX-Zwangsbedingungen zu den passenden Gelenken in PTC Creo sowie Überprüfung der Zuordnungen an der Testbaugruppe eines elektrisch angetriebenen Schuhs in Siemens NX und PTC Creo
- Eigenständiger Aufbau des Trainingsdatensatzes durch Parsen öffentlicher STEP-Dateien und Extraktion von 1.000 Paaren aus Zwangsbedingung und Gelenk

Technologien: Python, Siemens NX, PTC Creo, NXOpen API, MATLAB Simscape/Simulink, TensorFlow, Transformers

Lehrstuhl für Technische Dynamik (Tutor)

09/2025 – 08/2026

- Betreuung von Bachelorstudierenden in MATLAB-Übungen zu numerischen Methoden der Statik und Dynamik (FE-Analyse von Fachwerken, transiente Simulation von Kranschwingungen)

Lehrstuhl für Fertigungstechnologie

06/2024 – 12/2024

- FEM-Simulation des Scherclinchens mehrlagiger Blechbauteile aus Aluminium und Stahl in Simufact Forming zur Analyse von Materialfluss, Verformung und Rissbildung

Technologien: Simufact Forming, FEM

BRAINIACS-Gruppe, Lehrstuhl für Kontinuumsmechanik

11/2023 – 11/2024

- Identifikation der Materialparameter von Hydrogelen durch FE-Simulationen mit nichtlinearen, viskoelastischen Materialmodellen und systematische Variation der Parameter bis zur Übereinstimmung mit dem gemessenen Relaxationsverhalten
- Durchführung von Druck- und Relaxationsversuchen an Hydrogelen sowie Auswertung der Messdaten in Python im Abgleich mit Daten von menschlichem Hirngewebe

Technologien: deal.II (C++), FEM, Python

08/2020 – 09/2022
Indien

ServiceNow-Entwicklung und Prozessautomatisierung · Tata Consultancy Services

- Einführung einer ServiceNow-Plattform für einen international tätigen Kunden in acht Ländern, einschließlich Datenmigration aus Jira über REST-API-Integrationen, Abnahmetests (UAT) und Go-live
- Entwicklung kundenspezifischer Funktionen in JavaScript, sowohl serverseitige Logik als auch Anpassungen der Benutzeroberfläche

Technologien: ServiceNow, JavaScript, REST API, Jira

AUSBILDUNG

10/2022 – 08/2026
Erlangen

Master Computational Engineering (Rechnergestütztes Ingenieurwesen)

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Technisches Anwendungsfach: Festkörpermechanik und Dynamik

07/2016 – 06/2020
Indien

Bachelor Maschinenbau

Amrita Vishwa Vidyapeetham

PROJEKTE

10/2025 – 02/2026
Masterarbeit

PINN zur Parameteridentifikation in Verbundwerkstoffen ↗ GitHub

- Entwicklung eines physikinformatierten neuronalen Netzes zur inversen Identifikation von Grenzflächenparametern in Verbundwerkstoffen aus effektiven Kompressions- und Schubmoduli
- Erprobung vorwärtsgerichteter Surrogatnetze und eines DeepONet, die das inverse Problem nicht lösen, vor der Wahl des PINN
- Steigerung der Modellgenauigkeit durch Korrektur falsch annotierter Grenzfälle, adaptive Verlustgewichtung und Gradientenbegrenzung, Senkung des Vorhersagefehlers auf unter fünf Prozent

Technologien: PyTorch, Python, MATLAB, NumPy, SciPy, DeepONet, Surrogatmodelle

03/2026 – heute
Projekt

SimReady: KI-Assistent für die FEA-Vorverarbeitung ↗ GitHub

- Entwicklung eines dialogfähigen LLM-Agenten, der CAD-Dateien auf Simulationsfähigkeit prüft und einfache Bauteile erzeugt, sowie Vergleich offener Modelle (GLM 5.3, Llama 70B, DeepSeek V4.1 Flash) bei der Erzeugung korrekter Bauteile
- Training eines Modells zur Erkennung von Geometriefehlern in CAD-Bauteilen und zur Vorhersage der Bereiche mit Bedarf an Netzverfeinerung, Erprobung der Fehlererkennung an realen Industriebauteilen und Rückführung der Fehlvorhersagen auf zu einfache Trainingsdaten
- Fine-Tuning eines Vision-Language-Modells, das aus dem Bild eines Bauteils CAD-Code erzeugt, Bewertung anhand der Ausführbarkeit des Codes und der Übereinstimmung mit dem Originalbauteil

Technologien: Python, PyTorch, PyTorch Geometric, pythonocc, Unsloth, Streamlit

09/2024
Projekt

Minimierung der Spitzenleistung unter harmonischen Lasten ↗ GitHub

- Neuimplementierung einer publizierten SDP-Methode zur Topologieoptimierung von Fachwerken in Python, Lösung mit dem MOSEK-Solver
- Bericht über die Fehler, die im veröffentlichten Originalcode zu falschen Ergebnissen führten

Technologien: Python, FEM, PICOS, MOSEK

KONFERENZBEITRAG

02/2020
Mandya, Indien

„A Study on the Effect of Cryotreatment on Copper based Brass Alloys“

Vortrag als Erstautor, ICAMES 2020, PES College of Engineering

FÄHIGKEITEN

Programmierung: Python, C++ (deal.II), MATLAB, Fortran, Git

Machine Learning: PyTorch, PyTorch Geometric, TensorFlow, Transformers, scikit-learn, Pandas, NumPy, SciPy, Streamlit

ML-Methoden: PINN, DeepONet, Surrogatmodelle, Graph Neural Networks, LLM-Fine-Tuning, NER, inverse Parameteridentifikation

Simulation und FEM: Technische Mechanik, Festigkeitslehre, Werkstoffkunde, FEM, Kontinuumsmechanik, Modalanalyse, Topologieoptimierung, Mehrkörpersimulation, ANSYS Workbench, Simufact Forming, MATLAB Simscape/Simulink, ParaView

CAD und Automatisierung: Siemens NX, NXOpen API (Python), PTC Creo, SolidWorks, STEP/pythonocc

Werkstoffprüfung: Druck- und Relaxationsversuche, Tieftemperaturbehandlung

SPRACHEN

Deutsch – B2 (Zertifikat in Vorbereitung) · Englisch – C1 (fließend) · Hindi – fließend · Telugu – Muttersprache

ENGAGEMENT

- Mitgründer der Studierendenorganisation TEA an der FAU zur Begleitung internationaler Studierender beim Studienstart
- Leitung des Designteams bei der Go-Kart Design Competition 2019, Platz 11 von über 250 Teams