

PROFIL

Promovierter Naturwissenschaftler (Dr. rer. nat., Theoretische Chemie) mit 15 Jahren Erfahrung in wissenschaftlicher Softwareentwicklung, Hochleistungsrechnen und hardwarenaher Programmierung, zuletzt als Entwicklungsleiter für KI-Systeme und als KI-Projektleiter in einer Behörde. Baut Systeme vom Sensorknoten bis zur Datenauswertung: Firmware, numerische Software in C/C++/CUDA, RAG- und Agenten-Architekturen auf eigener, datensouveräner Infrastruktur. Gewohnt, technische Anforderungen mit Fachabteilungen zu klären, Modelle zu validieren und interdisziplinäre Teams zu steuern. Zielrollen: Zustandsüberwachung und Predictive Maintenance, Edge-/Embedded-KI, Simulation, technische Projektleitung.

BERUFSERFAHRUNG

01/2026 – 06/2026

Projektleiter KI

Gesundheitsamt Kyffhäuserkreis

- Konzeption und Umsetzung datenbasierter Analyse- und Entscheidungsprozesse auf lokaler, datenschutzkonformer KI-Infrastruktur (lokale Sprachmodelle, RAG über Fachdokumente und Regelwerke)
- Analyse bestehender Abläufe, Priorisierung von Automatisierungspotenzialen, Einführung standardisierter Reporting- und Bewertungsstrukturen
- Projektplanung, Ressourcenkoordination und Steuerung eines interdisziplinären Teams aus Fach- und IT-Seite

04/2024 – 06/2025

Entwicklungsleiter KI-Systeme und IT

Cookionista GmbH, Nürnberg

- Architektur und Programmierung datenbankgestützter KI-Systeme: Retrieval-Augmented Generation, AI-Agent-Architekturen, Evaluations- und Validierungspipelines
- Entwicklung datengetriebener Optimierungsmodelle; Qualitätssicherung und Modellvalidierung mit reproduzierbaren Testsets
- Aufbau und Betrieb der IT-Infrastruktur (Linux, Docker, CI/CD, On-Prem-GPU-Server); Schnittstellenmanagement zwischen Technik und Fachbereichen

05/2018 – 02/2023

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Postdoc) / Softwareentwickler

FAU Erlangen-Nürnberg, Computer-Chemie-Centrum, AG Prof. Dr. Tim Clark

- Entwicklung und Wartung wissenschaftlicher Simulationssoftware für Höchstleistungsrechner (Fortran, C/C++, CUDA, MPI/OpenMP); Performance-Optimierung auf CPU- und GPU-Clustern
- Modellierung physikalisch-chemischer Prozesse, Validierung numerischer Modelle gegen experimentelle Daten, Zusammenarbeit mit experimentellen Arbeitsgruppen
- Hardwarenahe Programmierung und Messaufbauten mit ARM-Mikrocontrollern; Mitwirkung bei Beschaffung und Inbetriebnahme von HPC-Systemen

09/2011 – 09/2017

Wissenschaftlicher Mitarbeiter (Doktorand)

FAU Erlangen-Nürnberg, AG Prof. Dr. Dirk Zahn

- Simulation chemischer Reaktionen im Anwendungskontext; Entwicklung von Auswertungssoftware (Python, C/C++)
- Projektleitung Aufbau, Inbetriebnahme und Betrieb eines Hochleistungsrechners; IT-Administration und Nutzersupport der Arbeitsgruppe
- Übungsleitung Quantenmechanik und Mathematik

AUSGEWÄHLTE PROJEKTE

seit 2025

Kommunales Luftqualitäts-Monitoring

Eigenes Produktprojekt, Kommerzialisierung in Vorbereitung

- Zweistufiges Sensornetz für Straßenlaternen: solarbetriebene LoRa-Knoten (nRF52/ESP32, elektrochemische und MOx-Sensoren), Firmware, Energiehaushalt, Funkplanung
- Netzabdeckung nach Unsicherheitsvorgaben der EU-Luftqualitätsrichtlinie; GIS-Tooling in Python zur Standortplanung; Datenpipeline und Auswertung

seit 2026	Waldsensornetz Mit dem Kreisjugendring Nürnberg-Land · Förderantrag in Vorbereitung • Verteiltes Netz von Umgebungssensoren über ein Waldgebiet, vernetzt über LoRaWAN; Systemkonzept, Sensorauswahl, Energieversorgung, Gateway- und Datenhaltung, Auswertung; Projektplanung und Antragstellung
2025 – 2026	Datensouveräne KI-Assistenz für Behörden Konzept und Prototypen • QA-System über mehrere hundert Sitzungsprotokolle mit Beschluss-Historie (GraphRAG, lokales LLM, Postgres, Docker); Berichtsgenerator für die Gesundheitsberichterstattung
2024 – 2026	Hardware-Projekte Entwurf, Fertigung, Firmware • BMC-Steckkarte (IPMI 2.0) für Standard-Mainboards auf Raspberry-Pi-Basis mit OpenBMC; 3D-gedruckte, metallisierte LoRa-Antennen (433/868 MHz); Bedienhebel mit berührungsloser Positionserfassung und konfigurierbaren Rasten

AUSBILDUNG

2011 – 2017	Promotion zum Dr. rer. nat., Theoretische Chemie FAU Erlangen-Nürnberg · Simulation chemischer Reaktionen im Anwendungskontext
1998 – 2010	Diplom-Chemiker (Univ.) FAU Erlangen-Nürnberg

LEHRE UND EHRENAMT

09/2019 – 2025	Dozent für Physik Wilhelm-Löhe-Hochschule, Fürth · Konzeption und Durchführung der Vorlesung für Ausbilder im Gesundheitssektor, Abnahme von Abschlussprüfungen
seit 04/2014	Ehrenamtlicher Betreuer, FAU FabLab Erlangen Werkstattaufsicht und Unterweisung, CNC-Fräsen, IT-Administration (Linux, Windows, Active Directory), Arbeitsschutz und Chemikalien-/Abfallmanagement

KENNTNISSE

Programmierung	Python, C/C++, Fortran, CUDA, JavaScript/TypeScript, Bash; MATLAB (Grundlagen)
KI / Daten	LLM-Systeme (RAG, Agenten, Evaluation), Ollama, vLLM, PyTorch, Postgres, Graph-Datenbanken, MLOps-Grundlagen (MLflow, FastAPI, CI/CD)
HPC / Numerik	MPI, OpenMP, GPU-Programmierung, Performance-Analyse, numerische Modellvalidierung, Cluster-Beschaffung und -Betrieb
Embedded / Hardware	ARM-Cortex-Mikrocontroller (nRF52, ESP32, STM32), FPGA-Grundlagen (VHDL/SystemVerilog), Schaltungsentwurf, Sensorik, LoRa/Meshtastic, Solar-Stromversorgung, Messtechnik, HF-Technik
Bahntechnik	Leit- und Sicherungstechnik, Zugbeeinflussungssysteme PZB, LZB, ETCS (erweiterte Grundkenntnisse)
Infrastruktur	Linux, Docker/Compose, Netzwerke, Active Directory, Reverse Proxies, Monitoring; Betrieb von On-Prem-GPU-Servern
Fertigung	CNC-Fräsen, FDM-3D-Druck, Löten (THT/SMD), Elektro- und Hochfrequenztechnik
Methoden	Agile Entwicklung (Scrum), Anforderungsklä rung mit Fachbereichen, technische Dokumentation, Lehre

SPRACHEN

Deutsch	Muttersprache
Englisch	verhandlungssicher (wissenschaftliche Publikationen, internationale Arbeitsgruppen)
Französisch	Grundkenntnisse

SONSTIGES

Lizenzen	Amateurfunkzeugnis Klasse A · Führerschein Klasse B
Verfügbarkeit	ab sofort · Nürnberg, Bayern, Berlin, remote; Reisebereitschaft