



Matthias PIETZONKA

IT-Consultant & Software Engineer
M. Sc. Mathematik

Telefon: +49 [0] 174 5217816

E-Mail: pietzonka@rosum-und-partner.com

Schwerpunkte

Backend Entwicklung mit Python und Java/Kotlin,
Machine Learning und Data Science mit Python

Branchenerfahrung

Fahrzeugbau, Sondermaschinenbau, Simulation, Webentwicklung

Methodische Skills

Agile Softwareentwicklung, Coding /Programmierung, Implementierung,
Testing, Analyse und Design, Dokumentation

Programmiersprachen

Backend: Python, Java, Kotlin, Go, SQL

Frontend: HTML, CSS, JavaScript

Exoten: Matlab, Racket

Technologien und Frameworks

Backend: Spring Boot, FastAPI, OpenCascade

Machine Learning: PyTorch, NumPy, Pandas, sklearn, matplotlib

Kommunikation: HTTP, REST, CAN/CANopen

Datenbanksysteme

PostgreSQL, MySQL, JDBC, MongoDB, Redis

Testing

Pytest, JUnit5, Mockito, Postman

IT-Infrastruktur

Docker, Docker Compose, Git, Gitlab, Gitlab CI, Maven

Entwicklungs-umgebungen

PyCharm, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, Jupyter Notebook

Projekt-/Berufserfahrung (Auszug)

Unternehmen/Branche	Sondermaschinenbau	04/2022 – 03/2023
Funktion	Software Engineer	
Technologie/Anwendungen	Python, Kotlin, OpenCascade, Git, Gitlab CI, NumPy, Matplotlib, Numba, OpenAPI, Stoplight Studio, Jupyter Notebook, Gerber, SVG, STEP/IGES, FreeCAD, KiCAD, Postman, PyCharm, IntelliJ	
Projektbeschreibung	<p>Entwicklung eines CAM-Systems und einer intuitiv bedienbaren Oberfläche für komplexe Maschinensysteme</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Extrahierung von Geometrien aus STEP-, Gerber- und SVG-Files und Konvertierung in ein einheitliches internes Datenformat ● Entwicklung und Implementierung eines Algorithmus, der übergebene 2D- und 3D-Geometrien so dosiert, dass ein gewünschter Sollwert erreicht wird ● Fokus auf Performanz des Algorithmus (insb. für große Geometrie-Modelle) durch geschicktes Ausnutzen der individuellen Dateistrukturen, Multiprocessing und einem JIT-compiler 	
Unternehmen/Branche	Fahrzeugbau	11/2021 – 08/2022
Funktion	Software Engineer	
Technologie/Anwendungen	Python, CAN, CANopen, NumPy, SimPy, pymitter, Jupyter Notebook, Matplotlib, flexxUI, Wireshark, Bash, pytest, Linux	
Projektbeschreibung	<p>Entwicklung einer Software zur Simulation von Sensordaten einer Fahrzeugkomponente und deren Kommunikation über einen CAN-Bus</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Herauslesen relevanter Simulationsparameter aus vom Kunden bereitgestellten technischen Handbücher der einzelnen Bauteile ● Implementierung der Simulation, insbesondere das Verhalten der simulierten Bauteile und der Kommunikation über den CAN-Bus in Randfällen ● Graphische Aufbereitung von Simulationsdaten, u.a. zur Bestimmung der Standardabweichung der Latenz ● Erstellung einer Dokumentation zur Handhabung der Simulation und der Manipulation der Startparameter 	

Unternehmen/Branche	Privates Programmierprojekt	04/2023 – heute
Funktion	Software Engineer	
Technologie/Anwendungen	Python, FastAPI, pydantic, OAuth2, JWT, Docker, PostgreSQL, SQLAlchemy, OpenAPI (Swagger), pytest, Postman	
Aufgabenbeschreibung	<p>Entwicklung einer RESTful-API für eine Social-App</p> <ul style="list-style-type: none"> ● User-Login mit OAuth2 und JWT ● Implementierung der API-Endpunkte zum Management von User, Gruppen und sonstiger Business Logik in Abhängigkeit der Rolle des aktuellen Nutzers ● Entwicklung einer Postgres-Datenbank und Anbindung der Anwendung an diese mit SQLAlchemy ● Testen der Endpunkte mit pytest 	
Unternehmen/Branche	Data Science Wettbewerb Uni Tübingen	07/2022 – 08/2022
Funktion	Software Engineer, Data Scientist	
Technologie/Anwendungen	Python, Numpy, Pandas, Matplotlib, scikit-learn	
Aufgabenbeschreibung	<p>Im Rahmen der Vorlesung “Data Mining and Probabilistic Reasoning” sollte anhand von Trainingsdaten ein Modell entwickelt werden, das die Ausfallwahrscheinlichkeit eines Kredits bewertet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Graphische Aufarbeitung der Trainingsdaten zur empirischen Datenanalyse ● Preprocessing der Trainingsdaten (fehlende Daten, Normalisierung, Outlier-Detection, ...) ● Trainieren verschiedener Modelle (u.a. Decision Trees, k-NN, SVM) und Vergleich der Performance durch Cross Validation ● Wettbewerbsergebnis: 4/25 	
Unternehmen/Branche	BCM Solutions GmbH	10/2021 – 03/2022
Funktion	Software Engineer	
Technologie/Anwendungen	Java, SpringBoot, Spring Data JPA, Spring Security, SLF4J, MySQL, MySQL Workbench, Lombok, JUnit5, Mockito, Hibernate, Maven, Postman, IntelliJ IDEA	
Aufgabenbeschreibung	<p>Entwicklung einer REST-API für eine Web-Applikation</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Implementierung der Endpunkte ● Entwicklung eines geeigneten Datenmodells + Anbindung an eine MySQL-Datenbank ● User-Management (Registrierung, Authentifizierung & Autorifizierung, OAuth2) ● Unit-Testing von Service-, Repository- und Controller-Layer mit JUnit5 und Mockito 	

Bildung

Bildungsträger:	Eberhard Karls Universität Tübingen	04/2019 - 07/2021
Abschluss:	Master of Science Mathematik	
Bildungsträger:	Eberhard Karls Universität Tübingen	10/2014 - 03/2019
Abschluss:	Bachelor of Science Mathematik	
Bildungsträger:	Friedrich-Schiller-Gymnasium Fellbach	09/2006 - 07/2014
Abschluss:	Abitur	