

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name Alex El-Shaikh
E-Mail alex@el-shaikh.com
GitHub <https://github.com/alexelshaikh>



Berufserfahrung

04/2026 – Heute

Senior Software Engineer

- Design und Weiterentwicklung skalierbarer Backend-Architekturen mit **Java/Spring Boot** in einer Cloud-Umgebung (**AWS**)
- Integration von **Amazon Cognito** und **S3** in produktive Systeme
- Entwicklung und Pflege von Batch- und Scheduled Tasks (**Spring Scheduler**)
- Verantwortung für technische Entscheidungen in Backend- und Datenbankarchitektur
- Integration und Optimierung relationaler Datenbanken (**Amazon Aurora**, PostgreSQL, MariaDB)
- Analyse und **Optimierung** bestehender **Softwarearchitekturen** zur Verbesserung von **Performance** und **Skalierbarkeit**
- Technische Betreuung und Unterstützung von Entwicklerteams (**Code Reviews, Mentoring**)
- Sicherstellung von Codequalität durch **Clean Code** und **Testing**

02/2025 – 03/2026

Postdoc am Imperial College London, Vereinigtes Königreich

- **Leitung** der Entwicklung verteilter und skalierbarer Systemarchitekturen und Datenbanksysteme
- Verbesserung der Systemperformance durch **Optimierung** von Datenbankabfragen, **Architekturdesign** und Concurrency-Tuning (z.B. [Optimistic Locking](#), [Virtual Threads](#), [Structured Concurrency](#)) mit einer Steigerung der Performance um bis zu 50%
- Verarbeitung von Datensätzen im TB-Bereich
- **Deployment** skalierbarer Services mittels **Container**-Technologien
- Durchführung von Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Tutorien, Workshops) in **Software-Engineering/Architektur** und **Datenbanksystemen**
- Betreuung von Studenten bei Abschlussarbeiten inkl. technischer Anleitung und Feedback

11/2019 – 12/2024

Wissenschaftlicher Mitarbeiter im öffentlichen Dienst an der Philipps-Universität Marburg

- Promotion im Fach Informatik (Note: 1,0; sehr gut)
- Entwicklung von skalierbaren RESTful Webservices (**Spring Boot, FastAPI**) für interdisziplinäre Forschungsgemeinschaft
- Arbeit mit verschiedenen Datenbanksystemen (SQL & NoSQL, u. a. **PostgreSQL, Redis, MongoDB, Elasticsearch**)
- Optimierung und Weiterentwicklung von ChronicleDB (event streaming) durch **Caching** und dynamische Indexierung
- Durchführung von Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Tutorien, Workshops) in **Software-Engineering/Architektur** und **Datenbanksystemen**
- Projekt: NFDI4Biodiversity (Nationale Forschungsdateninfrastruktur)
 - Standardisierung von Datenformaten für Biodiversitätsdaten
 - Design von S3-kompatiblen APIs für Objektspeicher
 - Entwicklung von ETL-Prozessen zur Integration heterogener Datenquellen

03/2014 – 10/2019

Wissenschaftliche Hilfskraft an der Philipps-Universität Marburg

- Organisation und Betreuung studentischer Gruppen
- Betreuung von Studenten im **Programmierpraktikum in Java**
- Studentische Unterstützung, unter anderem in den Fächern: lineare Algebra, Analysis, Logik, **objektorientierte Programmierung**, Softwaretechnik, relationale und NoSQL **Datenbanksysteme**

Ausbildung

11/2019 – 12/2024

Promotion in Informatik an der Philipps-Universität Marburg

- Erlangung des Titels „Doktor der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)“
- Thema der Dissertation: „Implementing random access on DNA data storage systems“ (Note: 1,0; sehr gut)

01/2016 – 10/2019

Master in Informatik an der Philipps-Universität Marburg

- Thema der Masterarbeit: „Lightweight Indexing on Data Streams“ (Note: 1,3; sehr gut)
- Nebenfach: Volkswirtschaftslehre
- 08/2016 – 12/2016: ERASMUS-Semester an der Aalto University in Helsinki, Finnland
 - Vertiefung der Englischkenntnisse
 - Die finnische Natur und Kultur erleben und erkunden

03/2012 – 12/2015

Bachelor in Informatik an der Philipps-Universität Marburg

- Thema der Bachelorarbeit: „Entwicklung eines Androidspiels mit interaktiver Wassersimulation“ (Note: 1,3; sehr gut)
- Nebenfach: Betriebswirtschaftslehre

Persönliche Fähigkeiten und Interessen

Programmiersprachen	Java (sehr gut), Python (sehr gut), SQL (sehr gut), Rust (gut), C#, C++, R, Scala, JavaScript, Kotlin, Lua, Prolog, Julia, Haskell
Backend & Cloud	Spring Boot, AWS, REST APIs
Daten & Streaming	PostgreSQL, MongoDB, Apache Kafka, Apache Spark, Elasticsearch, Neo4j, HBase
Tools	Maven, Docker, Kubernetes, CI/CD, JUnit, Pandas, FastAPI, JDBC, JPA, JOOQ
Fachliche Schwerpunkte	Datenbanksysteme, Softwarearchitektur, objektorientierte und modulare Programmierung, Algorithmik & Optimierung, Datenverarbeitung, parallele Programmierung, Software-Refactoring
Sprachkenntnisse	Deutsch und Arabisch (Muttersprachen), Englisch (Niveau C1)
Interessen	Sport (Schwimmen, Tischtennis), Reisen, Debatten