

Curriculum Data Engineering

Werde Data Engineer – dein Einstieg in die Welt skalierbarer Dateninfrastrukturen. In unserem intensiven und praxisnahen Bootcamp lernst du, wie man robuste Datenpipelines aufbaut, Datenworkflows steuert und moderne Tools wie Python, SQL, Airflow und Cloud-Plattformen einsetzt. Schritt für Schritt sammelst du praktische Erfahrung in realen Datenprojekten – von der Datenaufnahme über die Transformation bis zur Bereitstellung.

Egal ob du aus der IT, den Naturwissenschaften oder einem ganz anderen Bereich kommst – unsere erfahrenen Coaches und die kollaborative Lernumgebung bereiten dich gezielt auf eine Karriere in einem der gefragtesten und zukunftssichersten Jobs der Datenwelt vor.



Tech-Stacks

Grundlagen der Programmierung & Datenbanken

- Python-Programmierung
- Konzepte der funktionalen Programmierung
- Fehlerbehandlung & Debugging
- Fortgeschrittenes SQL (Joins, Subqueries, Indexierung)
- ER-Diagramme & relationale Modellierung
- Daten-Normalisierung & Optimierungsstrategien

Dateninfrastruktur & Modellierung

- Entwurf skalierbarer Datenarchitekturen
- Logisches vs. physisches Datenmodell
- Partitionierungs- & Indexierungsstrategien
- Star- & Snowflake-Schemata
- Data Lakes vs. Data Warehouses

Cloud Engineering & AWS

- AWS-Grundlagen: IAM, VPC, Abrechnung & Kostenkontrolle
- Datenspeicherung: S3, RDS, Redshift
- Serverless: Lambda, Glue
- Data Warehousing: Redshift-Architektur
- Aufbau & Monitoring cloud-nativer Datenpipelines
- Infrastructure as Code mit Terraform

Big Data & Echtzeitverarbeitung

- Einführung in Big-Data-Ökosysteme
- Batch- vs. Streaming-Architekturen
- Apache Spark & PySpark für verteilte Datenverarbeitung
- Kafka für Echtzeit-Event-Streaming

- NoSQL-Datenbanken (MongoDB) & dokumentenbasierte Speicherstrukturen

Orchestrierung von Datenpipelines

- Docker & Docker Compose
- Workflow-Orchestrierung mit Apache Airflow
- Task Scheduling mit Prefect
- Modulare Datentransformationen mit dbt
- Git für Versionskontrolle & Zusammenarbeit

Versenden und iterieren

- Versenden und iterieren Versendbares Inkrement
- Planung von Releases
- Retros, kontinuierliche Verbesserung
- Messung des Fortschritts

Hindernisse bewältigen

- Erkennen und Abschwächen von Projektrisiken
- Beherrschung der schleichenden Ausweitung des Projektumfangs
- Eskalation von Problemen an das höhere Management

Ein Projekt abschließen

- Fertigstellung der Ergebnisse
- Koordination des Projektstarts
- Hypercare
- Nachkalkulation und Dokumentation
- Übergang zur kontinuierlichen Entwicklung

Weitere Lerninhalte

- Werkzeuge und Software
- Fallstudien
- Fragerunden mit Branchenexperten
- Berufe und Arbeitsfelder

Soft Skills

Kommunikationsfähigkeit

Kreativität

Domainwissen

Problemlösung

Kollaboration

Zeitmanagement

Flexibilität

Ethische Überlegungen

Die hier dargestellten Lehrpläne stellen eine beispielhafte Orientierung für die Kursinhalte dar. Anpassungen der Inhalte und des Ablaufs aus didaktischen und organisatorischen Gründen sowie zur Anpassung an den Stand der Technik und die aktuellen Anforderungen des Arbeitsmarktes bleiben ausdrücklich vorbehalten, ohne dass dadurch der Charakter des Lehrgangs und die inhaltliche Qualität insgesamt beeinträchtigt werden.