Curriculum
Data Engineering

10+Years of Building Careers

Full-time: 16 weeks / 4 months

English **Remote**

Become a Data Engineer - build the foundation of the data world. In a digital world, data is the fuel, and you make sure that it flows. As a data engineer, you develop robust data pipelines, structure huge amounts of data and create the basis for analyses, AI and smart decisions. You work at the interface of technology, innovation and business – in a future-proof profession with high demand and strong career opportunities. If you like solving problems and building systems, this is your way.

In our training program you will develop practical knowledge in Python, SQL, cloud architecture, big data and workflow automation. You will learn how to process structured and unstructured data, orchestrate data pipelines and use modern tools such as Apache Airflow, Spark, Kafka or Terraform – always in the context of real business challenges.

Future jobs for you:

- **Data Engineer**
- **Cloud Data Engineer**
- **Data Pipeline Engineer**
- **Data Architect**

Annual salary: €64,956 - €95,628

Source: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/135872

The curriculum shown here is an exemplary guide to course content. We reserve the right to slightly adjust content and schedule for didactic and organizational reasons, or to reflect current labor-market requirements. Any adjustments will not affect the quality or the learning outcomes of the course.

Tech Stacks

Fundamentals of Programming & Databases
- Python programming
- Concepts of functional programming
- Error handling & debugging
- Advanced SQL (Joins, Subqueries, Indexing)
- ER diagrams & relational modeling
- Data normalization & optimization strategies

Data infrastructure & modeling
- Design of scalable data architectures
- Logical vs. physical data models
- Partitioning & Indexing Strategies
- Star & Snowflake schemes
- Data lakes vs. data warehouses

Cloud Engineering & AWS
- AWS Basics: IAM, VPC, Billing & Cost Control
- Data storage: S3, RDS, Redshift
- Serverless: Lambda, Glue
- Data Warehousing: Redshift Architecture
- Building & Monitoring Cloud-Native Data Pipelines
- Infrastructure as Code with Terraform

Big Data & Real-time Processing
- Introduction to Big Data Ecosystems
- Batch vs. streaming architectures
- Apache Spark & PySpark for distributed data processing
- Kafka for real-time event streaming
- NoSQL databases (MongoDB) & document-based storage structures

Data Pipeline Orchestration & Tooling
- Containerization with Docker & Docker Compose
- Workflow orchestration with Apache Airflow
- Task scheduling with Airflow
- Modular data transformations with dbt
- Git for version control & collaboration

Agile Project Delivery
- Send and Iterate Shippable increment
- Release planning
- Retrospectives, continuous improvement
- Measuring progress with KPIs

Risk Management & Problem Solving
- Identifying and mitigating project risks
- Mastering the gradual expansion of the project scope (i.e., scope creep)
- Escalation of problems to upper management

Capstone Project
- Finalizing and validating deliverables
- Coordination of the project launch
- Post-launch support
- Documentation and knowledge transfer
- Transition to continuous development

Further learning content
- Tools and software
- Case studies
- Q&A sessions with industry experts
- Occupations and fields of work

Soft Skills Development

Attention to Detail
Communication **Ownership**
Storytelling **Resilience**
Stakeholder Management
research skills **Curiosity**
Time Management
Problem Solving **Teamwork**
creativity **Adaptability**
Analytical Thinking

Upon completing the training program you'll get a **2 months subscription to AWS SKILL BUILDER**

Voucher for certification
AWS Data Engineering - Assoc. & dbt Analytics Engineering

Practical Project
Implementation of acquired knowledge in a real-life scenario.

Supported Job Search
Our career team of 4 coaches actively run the Career Compass program that train and support job searches, and we organize regularly masterclasses and events with industry experts.

neue fische | SPICED

Data Engineering

Why now is the ideal time for further training

1 Why Data Engineering is an important competency in Germany?

According to LinkedIn "Skills im Trend 2026" (Deutschland), data competence is Germany's #2 fastest-growing skill area — with data pipelines and data architecture named explicitly — and cloud infrastructure ranks #3, from cloud services like AWS to Infrastructure as Code. Data Engineering sits exactly at that intersection: building the pipelines, architectures, and cloud platforms everything else runs on.

The course prepares students for AWS — the world's leading cloud platform, named in nearly 8,000 German job postings *(Glassdoor, July 2026)*.

2 Why companies are looking for Data Engineers?

Every company has data — few use it. According to Bitkom, only 31% of German companies make good use of their data, 42% barely use it, and 18% not at all. The bottleneck is rarely ambition — it's infrastructure. Data Engineers build the foundation everything else depends on: pipelines that make data available, reliable, and ready for analytics and AI.

And as Europe pushes for sovereign cloud infrastructure, engineers who master platforms like AWS are in especially high demand.

3 Data Engineering Job postings in Germany

Glassdoor lists **2,846 data engineer job postings in Germany as of July 2026** — 723 of them with the specific title Data Engineer — and nearly 8,000 German job postings across all roles name AWS.

As of **July 2026, there are more than 2,500 open positions** in StepStone for Data Engineer roles.

Roles on StepStone	Job Postings *(July 2026)*
Data Engineer	1,112
Senior Data Engineer	217
Cloud / AWS Engineer	1,598

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND Deutschland

#2 Data Competence

Essential skills include data-driven decision-making, performance metrics, data performance, automated data pipelines for AI models, and data architecture. These competencies are crucial because companies require experts for data-driven strategies who can define meaningful metrics and master the necessary data infrastructure.

#3 Claude-Infrastructure

Skills becoming more important: Cloud environments (planning, implementing and scaling cloud systems), cloud services (AWS, Azure), Infrastructure as Code (IaC), containerization, operating systems (mainly Linux) | Why: Calls are growing for European or German cloud infrastructure, requiring in-house experts who master this domain, work with cloud services beyond AWS, and know Infrastructure as Code well.

Sources & References

LinkedIn Skills im Trend 2026
BMFTR Technologie-Roadmap KI
Bitkom press release

neue fische | SPICED

Curriculum
Data Engineering

10+Years of Building Careers

Vollzeit: 16 Wochen / 4 Monate

Englisch **Remote**

Werde Data Engineer, baue das Fundament der Datenwelt.
In einer digitalen Welt sind Daten der Treibstoff und du sorgst dafür, dass sie fließen. Als Data Engineer entwickelst du robuste Daten Pipelines, strukturierst riesige Datenmengen und schaffst die Grundlage für Analysen, KI und smarte Entscheidungen. Du arbeitest an der Schnittstelle von Technik, Innovation und Business, in einem zukunftssicheren Beruf mit hoher Nachfrage und starken Karrierechancen. Wenn du gerne Probleme löst und Systeme baust, ist das dein Weg.

In unserer Weiterbildung entwickelst du praxisnahes Wissen in Python, SQL, Cloud-Architektur, Big Data und Workflow-Automatisierung. Du lernst, wie man strukturierte und unstrukturierte Daten verarbeitet, Daten Pipelines orchestriert und moderne Tools wie Apache Airflow, Spark, Kafka oder Terraform einsetzt, immer im Kontext realer Business-Herausforderungen.

Zukunftsjobs für dich:

- **Data Engineer**
- **Cloud Data Engineer**
- **Data Pipeline Engineer**
- **Data Architect**

Jahresgehalt: €64.956 - €95.628

Quelle: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/135872

Der hier dargestellte Lehrplan dient als beispielhafter Leitfaden für die Kursinhalte. Wir behalten uns das Recht vor, die Inhalte und den Zeitplan aus didaktischen oder organisatorischen Gründen sowie zur Anpassung an aktuelle Anforderungen des Arbeitsmarktes geringfügig zu ändern. Etwaige Anpassungen haben keine Auswirkungen auf die Qualität oder die Lernergebnisse des Kurses.

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 Data Pipelines
- Infrastructure as Code mit Terraform

Big Data & Echtzeitverarbeitung
- Einführung in Big-DataÖkosysteme
- Batch- vs. Streaming-Architekturen
- Apache Spark & PySpark für verteilte Datenverarbeitung
- Kafka für Echtzeit-Event-Streaming
- NoSQL-Datenbanken (MongoDB) & dokumentenbasierte Speicherstrukturen

Orchestrierung von Daten Pipelines & Tools
- Containerization with Docker & Docker Compose
- Workflow-Orchestrierung mit Apache Airflow
- Task scheduling with Airflow
- Modulare Datentransformationen mit dbt
- Git für Versionskontrolle & Zusammenarbeit

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

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

Ein Projekt abschließen
- Abschluss und Validierung der Ergebnisse
- Koordination des Projektstarts
- Support nach dem Launch
- Nachkalkulation und Dokumentation
- Übergang zur kontinuierlichen Entwicklung

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

Soft Skills

- **Kreativität**
- **Domainwissen**
- **Kommunikationsfähigkeiten**
- **Problemlösung**
- **Zusammenarbeit**
- **Zeitmanagement**
- **Flexibility**
- **Ethische Überlegungen**

Nach Abschluss des Kurses erhältst du ein **2-monatiges Abo für AWS SKILL BUILDER**

Gutschein für Zertifizierung
AWS Data Engineering - Assoc. & dbt Analytics Engineering

Praxisprojekt
Umsetzung des erworbenen Wissens in einem realen Szenario.

Unterstützte Jobsuche
Unser vierköpfiges Karriere-Team leitet aktiv das „Career-Compass"-Programm, das bei der Jobsuche schult und unterstützt; zudem organisieren wir regelmäßig Masterclasses und Veranstaltungen mit Branchenexperten.

neue fische | SPICED

Data Engineering

Warum jetzt der ideale Zeitpunkt für eine Weiterbildung ist

1 Warum Data Engineering eine wichtige Kompetenz in Deutschland ist

Laut LinkedIns "Skills im Trend 2026" (Deutschland) ist Datenkompetenz Deutschlands #2 am schnellsten wachsender Kompetenzbereich, mit Datenpipelines und Datenarchitektur explizit genannt und Cloud-Infrastruktur belegt Platz #3, von Cloud-Diensten wie AWS bis Infrastructure as Code. Data Engineering sitzt genau an dieser Schnittstelle: dem Aufbau der Pipelines, Architekturen und Cloud-Plattformen, auf denen alles andere läuft. Der Kurs bereitet auf AWS vor, die weltweit führende Cloud-Plattform, genannt in fast 8.000 deutschen Stellenanzeigen (Glassdoor, Juli 2026).

2 Why companies are looking for Data Engineers?

Jedes Unternehmen hat Daten, nur wenige nutzen sie. Laut Bitkom nutzen nur 31 % der deutschen Unternehmen ihre Daten gut, 42 % kaum, 18 % gar nicht. Der Engpass ist selten der Ehrgeiz, es ist die Infrastruktur. Data Engineers bauen das Fundament, auf dem alles andere aufbaut: Pipelines, die Daten verfügbar, verlässlich und bereit für Analytics und KI machen.
Und da Europa auf souveräne Cloud-Infrastruktur drängt, sind Engineers, die Plattformen wie AWS beherrschen, besonders gefragt.

3 Data-Engineering-Stellenausschreibungen in Deutschland

Glassdoor listete **2.846 Data-Engineer-Stellenanzeigen in Deutschland** (Stand Juli 2026), 723 davon mit dem konkreten Titel Data Engineer, sowie fast **8.000 deutsche Stellenanzeigen über alle Rollen hinweg**, die AWS nennen. Stand Juli 2026 gibt es über 2.500 offene Stellen bei StepStone für Data-Engineer-Rollen.

Roles on StepStone	Job Postings *(July 2026)*
Data Engineer	1,112
Senior Data Engineer	217
Cloud / AWS Engineer	1,598

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND

Deutschland

Datenkompetenz

Zu den wesentlichen Fähigkeiten zählen datengetriebene Entscheidungsfindung, Leistungskennzahlen, Daten Performance sowie automatisierte Daten Pipelines und Datenarchitektur für KI-Modelle. Diese Kompetenzen sind entscheidend, da Unternehmen Expert:innen benötigen, die aussagekräftige Kennzahlen definieren und die nötige Dateninfrastruktur beherrschen.

Cloud-Infrastruktur

Fähigkeiten, die wichtiger werden: Cloud-Umgebungen (Planung, Umsetzung, Skalierung), Cloud Services (AWS, Azure), Infrastructure as Code, Containerisierung, Betriebssysteme (vor allem Linux) | Warum: Die Rufe nach europäischer oder deutscher Cloud-Infrastruktur werden lauter, dafür braucht es Expert:innen, die diesen Bereich beherrschen und über AWS hinaus mit Cloud Services umgehen können.

Quellen & Referenzen

LinkedIn Skills im Trend 2026
BMFTR Technologie-Roadmap KI
Bitkom press release

neue fische | SPICED