

Curriculum AI Engineering

Data Science & Machine Learning Engineering

Full-time: 32 weeks / 8 months

English & German

Remote

10+Years
of Building
Careers

Become an AI Engineer – develop intelligent systems that change the world.

Artificial intelligence is not the future – it is the present. As an AI Engineer, you teach machines how to think: developing smart algorithms, training neural networks and building solutions that automate, optimize and inspire. From chatbots to voice assistants to self-learning systems – your work changes how we live and work. If you love technology and want to make a difference, this is your way.

Experience a unique training program taking you from data science basics to developing, deploying and monitoring data products. Learn everything you need from dedicated coaches to start as a data scientist, AI or machine learning engineer, gaining in-depth knowledge, practical application and real projects.

Future jobs for you:

- Data Scientist
- Machine Learning Engineer
- AI Engineer

Annual salary: €62,160 – €89,400

Source: <https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/138319>

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

Programming & Databases

- Python
- Visualization
- Unix / Command Line
- Git / GitHub
- Intermediate SQL

DS
& AI

Exploratory Data Analysis (EDA) & Statistics

- Data Cleaning & Preparation
- Data Analysis
- Data Visualization
- Feature Engineering

Machine Learning Algorithms

- Supervised Learning
- Unsupervised Learning

Model Tuning & Optimization

- Bias-Variance Tradeoff
- Regularization
- Cross-Validation
- Gradient Descent
- Cost Functions

Evaluation & Performance Metrics

- Confusion Matrix
- Regression & Classification Metrics
- Error Analysis

Deep Learning

- Artificial Neural Networks
- Convolutional Neural Networks
- Pre-trained Networks & Transfer Learning
- Natural Language Processing

Generative AI

- LLM
- Prompt Engineering
- RAG
- AI Agents

Hypothesis & A/B Testing

Time Series Analysis
Recommender Systems
Streamlit
AI Literacy

Practical Projects

- **Project 1:** Exploratory Data Analysis
- **Project 2:** Predictive Modeling
- Data Science & AI Capstone Project (4 weeks)

Software Engineering

- Code refactoring and OOP
- Unit & integration testing
- API building
- Containerization with Docker

AI
&
MLE

Data Engineering

- Data modeling and ETL
- Data architecture & pipelines with dbt
- Workflow orchestration with Prefect
- Batch & real-time data processing

MLOPs: Machine Learning Engineering

- Basics of ML Modeling
- Experiment & model versioning with MLflow
- Model deployment
- Batch & real-time predictions

MLOPs: Model Monitoring and Maintenance

- CI/CD
- Data version control
- Service & model performance monitoring and tracking with Prometheus and Grafana
- Data & model drift monitoring with Evidently
- Training-to-Production pipelines

Building AI Systems

- LLM Foundations & Embeddings
- Prompt Engineering and Context Engineering
- RAG Pipelines & Fine Tuning
- Building Custom Agents & MCP

LLMOPs: Deploying AI Systems

- Serving LLMs with FastAPI
- Deploying Containerized LLMs
- Monitoring & Observability for LLM Services

Practical Projects

- 4 mini projects: Refactoring & API, Data Pipeline, Model deployment, MLOPs
- 3 medium projects: RAG, Agent, LLM Deployment
- Machine Learning Capstone Project (4 weeks)

Collaborative Working & Social Learning

- Pair Coding
- Agile Workflow
- Self-organization Skills
- Group Work, Individual Exercises, Reversed Classroom
- Communication with Stakeholders & Presentations
- Career Coaching & Mentoring

Soft Skills Development

Attention to Detail

Communication

Ownership

Storytelling

Resilience

Stakeholder Management

Research Skills

Curiosity

Time Management

Problem Solving

Teamwork

Creativity

Adaptability

Analytical Thinking

You'll get a

**CLAUDE PRO
SUBSCRIPTION**
during the course

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

AI Engineering

Why now is the ideal time for further training

1 Why AI Engineering is an important competency in Germany?

According to LinkedIn "Skills im Trend 2026" (Deutschland), the two fastest-growing skill areas in Germany are AI and Data — exactly what AI Engineering is built around. LLMs, Prompt Engineering, Transformers, and data-driven decision-making are Germany's most in-demand skill areas of 2026.

According to the World Economic Forum, citing LinkedIn data, AI Engineer / AI Developer (KI-Entwickler) is among the fastest-growing roles, both worldwide and in Germany.

2 Why companies are looking for AI Engineers?

AI is no longer optional. Germany's federal Hightech Agenda roadmap (BMFTR, 2026) expects that by 2030 practically no job in Germany will be untouched by AI. Companies are moving fast: according to Bitkom, the share of German companies using AI jumped from 17% to 41% between 2024 and 2026, with another 48% planning adoption. AI Engineers are the ones leading this transition — designing, building, and integrating the systems behind it.

3 AI Engineering Job postings in Germany

Glassdoor reported **4,317 AI engineering job listings in Germany** as of July 2026 and 429 listings with the specific title AI Engineer.

As of **June 2026, there are more than 1,000 open positions** in StepStone for Machine Learning Engineer and AI Engineer roles.

Roles on StepStone	Job Postings (Jun 2026)
Machine Learning Engineer	347
AI Solution Engineer	156
AI Engineer	478
MLOps Engineer	40



#1 AI Competence

Key Skills: Generative AI, LLMs, prompt engineering, chatbot development, transformers, CNNs, and RAG techniques (connecting LLMs to external data).

Relevance: Knowledge of AI application is required in almost all professions today, even outside the tech industry.

💡 Boost your productivity with AI agents.

#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.

Sources & References

[LinkedIn Skills im Trend 2026](#)
[World Economic Forum \(1.3 million jobs stat\)](#)
[LinkedIn's Jobs im Trend 2026 report](#)
[German Profiling Institut \(future-proof professions ranking\)](#)
[BMFTR Technologie-Roadmap KI](#)
[Bitkom press release](#)

Curriculum AI Engineering

Data Science & Machine Learning Engineering

Vollzeit: 32 Wochen / 8 Monate

Englisch & Deutsch **Remote**

10+Years
of Building
Careers

Werde AI Engineer – entwickle intelligente Systeme, die die Welt verändern.

Künstliche Intelligenz ist nicht die Zukunft, sie ist die Gegenwart. Als AI Engineer bringst du Maschinen das Denken bei: Du entwickelst smarte Algorithmen, trainierst neuronale Netze und schaffst Lösungen, die automatisieren, optimieren und begeistern. Von Chatbots über Sprach-Assistenten bis hin zu selbstlernenden Systemen, deine Arbeit verändert, wie wir leben und arbeiten. Wenn du Technik liebst und wirklich etwas bewegen willst, ist das dein Weg.

Erlebe eine einzigartige Weiterbildung, welche dich von den Grundlagen der Data Science bis hin zur Entwicklung, Bereitstellung und Überwachung von Datenprodukten führt. Lerne von engagierten Coaches alles, was du brauchst, um als Data Scientist, AI- oder Machine Learning Engineer durchzustarten. Jede Phase ist darauf ausgelegt, dir fundiertes Wissen, praktische Anwendungen und reale Projekte zu vermitteln.

Zukunftsjobs für dich:

- Data Scientist
- Machine Learning Engineer
- AI Engineer

Jahresgehalt: €62,160 – €89,400

Source: <https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/138319>

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

Programmierung & Datenbanken

- Python
- Visualisierung
- Unix / Command Line
- Git / GitHub
- SQL (Fortgeschrittenes Niveau)

DS
& AI

Explorative Datenanalyse (EDA) & Statistik

- Datenbereinigung & -vorbereitung
- Datenanalyse
- Datenvisualisierung
- Feature Engineering

Machine-Learning-Algorithmen

- Überwachtes Lernen
- Unüberwachtes Lernen

Modellabstimmung & -optimierung

- Bias-Varianz-Kompromiss
- Regularisierung
- Kreuzvalidierung
- Gradientenabstieg
- Kostenfunktionen

Evaluation & Leistungskennzahlen

- Konfusionsmatrix
- Regressions- & Klassifikationsmetriken
- Fehleranalyse

Deep Learning

- Künstliche neuronale Netze
- Konvolutionale neuronale Netze
- Vortrainierte Netzwerke & Transfer Learning
- Verarbeitung natürlicher Sprache

Generative KI

- LLM
- Prompt-Engineering
- RAG
- KI-Agenten

Hypothesentests & A/B-Tests

Zeitreihenanalyse
APIs & Web Scraping
Streamlit
AI Literacy

Portfolio-Projekte

- **Projekt 1:** Explorative Datenanalyse
- **Projekt 2:** Prädiktive Modellierung Data Science & KI Capstone-Projekt (4 Wochen)

Software Engineering

- Code-Refactoring und OOP
- Unit- & Integrationstests
- API-Entwicklung
- Containerisierung mit Docker

AI &
MLE

Data Engineering

- Datenmodellierung und ETL
- Datenarchitektur & Pipelines mit dbt
- Workflow-Orchestrierung mit Prefect
- Batch- & Echtzeit-Datenverarbeitung

MLOPs: Machine-Learning-Modellierung

- Grundlagen des Machine Learning
- Experiment- & Modellversionierung mit MLflow
- Deployment-Strategien mit GCS
- Batch- & Echtzeit-Vorhersagen

MLOPs: Modellüberwachung & -wartung

- CI/CD
- Datenversionierung
- Service- & Modell-Performance-Monitoring mit Prometheus und Grafana
- Daten- & Modelldrift-Monitoring mit Evidently
- Training-to-Production-Pipelines

Building AI Systems

- LLM-Grundlagen & Embeddings
- Prompt Engineering und Context Engineering
- RAG-Pipelines & Fine-Tuning
- Erstellung von Custom Agents & MCP

LLMOps: Deployment von KI-Systemen

- Bereitstellung von LLMs mit FastAPI
- Deployment containerisierter LLMs
- Monitoring & Observability für LLM-Services

Praktische Projekte

- 4 Mini-Projekte: Refactoring & API, Datenpipeline
- Modelldeployment, MLOps
- 3 Mittelgroße Projekte: RAG, Agent, LLM-Deployment
- Machine Learning Capstone-Projekt (4 Wochen)

Kollaboratives Arbeiten & Soziales Lernen

- Pair Programming
- Agiler Workflow
- Selbstorganisationskompetenzen
- Gruppenarbeit, Einzelübungen, Flipped Classroom
- Kommunikation mit Stakeholdern & Präsentationen
- Karrierecoaching & Mentoring

Entwicklung von Soft Skills

Detailgenauigkeit **Resilienz**

Stakeholder-Management

Kommunikation **Storytelling**

Recherchefähigkeiten

Problemlösung **Teamwork**

Eigenverantwortung

Kreativität **Anpassungsfähigkeit**

Analytisches Denken

Zeitmanagement **Neugier**

Du bekommst einen
**CLAUDE PRO
ZUGANG**
während des Kurses

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

AI Engineering

Warum jetzt der ideale Zeitpunkt für eine Weiterbildung ist

1 Warum AI Engineering eine wichtige Kompetenz in Deutschland ist

Laut LinkedIn's "Skills im Trend 2026" (Deutschland) sind KI und Daten die zwei am schnellsten wachsenden Kompetenzbereiche, genau das, worauf AI Engineering aufbaut. LLMs, Prompt Engineering, Transformer und datengetriebene Entscheidungsfindung zählen 2026 zu Deutschlands gefragtesten Skills.

Laut dem World Economic Forum, mit Bezug auf LinkedIn-Daten, gehört AI Engineer / AI Developer (KI-Entwickler) zu den am schnellsten wachsenden Rollen, weltweit und in Deutschland.

2 Warum Unternehmen AI Engineers suchen

KI ist nicht mehr optional. Deutschlands Hightech Agenda (BMFTR, 2026) erwartet, dass bis 2030 praktisch kein Job in Deutschland von KI unberührt bleibt. Laut Bitkom stieg der Anteil deutscher Unternehmen, die KI nutzen, von 17 % auf 41 % zwischen 2024 und 2026, weitere 48 % planen die Einführung. AI Engineers treiben diesen Wandel voran, sie entwerfen, bauen und integrieren die dahinterliegenden Systeme.

3 AI-Engineering-Stellenausschreibungen in Deutschland

Glassdoor meldete **4.317 KI-Engineering-Stellenanzeigen in Deutschland** (Stand Juli 2026) und 429 Anzeigen mit dem konkreten Titel AI Engineer.

Stand **Juni 2026** gibt es **über 1.000 offene Stellen** bei StepStone für Machine Learning Engineer und AI Engineer Rollen.

Roles on StepStone	Job Postings (Jun 2026)
Machine Learning Engineer	347
AI Solution Engineer	156
AI Engineer	478
MLOps Engineer	40



#1 KI-Kompetenz

Schlüsselkompetenzen: Generative KI, LLMs, Prompt Engineering, Chatbot-Entwicklung, Transformer, CNNs und RAG-Techniken (Verknüpfung von LLMs mit externen Daten).

Relevanz: Wissen über KI-Anwendung wird heute in fast allen Berufen benötigt, auch außerhalb der Tech-Branche.

💡 Steigere deine Produktivität mit KI-Agenten.

#2 Daten-Kompetenz

Zu den wichtigsten Fähigkeiten zählen datengetriebene Entscheidungsfindung, Leistungskennzahlen, Datenperformance, automatisierte Datenpipelines für KI-Modelle und Datenarchitektur. Diese Kompetenzen sind entscheidend, da Unternehmen Experten für datengetriebene Strategien benötigen, die aussagekräftige Kennzahlen definieren und die nötige Dateninfrastruktur beherrschen.

Quellen & Referenzen

[LinkedIn Skills im Trend 2026](#)
[World Economic Forum \(1.3 million jobs stat\)](#)
[LinkedIn's Jobs im Trend 2026 report](#)
[German Profiling Institut \(future-proof professions ranking\)](#)
[BMFTR Technologie-Roadmap KI](#)
[Bitkom press release](#)