Curriculum
AI Engineering - Data Science and Machine Learning Engineering

Full-time: 32 weeks / 8 months

English / German **Remote / Berlin**

10+Years of Building Careers

Become an AI Engineer – develop intelligent systems that change the world. In our hands-on training program, you'll cover the full path from data to production: Python, SQL, data analysis, machine learning, deep learning, NLP and LLMs, followed by software engineering, data pipelines, MLOps and a complete track on RAG, fine-tuning and agentic AI.

Our experienced coaches will prepare you to start as a Data Scientist, Machine Learning Engineer or AI Engineer. You'll finish each of the two modules with a four-week capstone project.

Future jobs for you:
- **Data Scientist**
- **Machine Learning Engineer**
- **AI Engineer**

Annual salary: €64,956 - €95,628

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

Setup, Git & SQL
- Setup & Command Line
- Git & GitHub
- SQL & Databases

Python Programming
- Python Basics
- Object Oriented Programming
- Python Coding Challenge

Data Wrangling, Visualization & Hypothesis Testing
- NumPy & Pandas
- Visualization, EDA & Data Cleaning
- Hypothesis Testing
- EDA Project & Presentation

Machine Learning
- Linear Models, KNN & SVM
- Model Training, Evaluation & Selection
- Feature Engineering & Feature Selection
- Decision Trees & Ensemble Methods
- ML Workflow, Data Product & ML Project

Unsupervised Learning & Time Series
- Unsupervised Learning
- Time Series Analysis

Deep Learning
- Artificial Neural Networks
- Convolutional Neural Networks
- Deep Learning Mini-Project

NLP, Large Language Models & AI Agents
- Advanced NLP
- LLM Intro & LLM Engineering
- AI Agents
- Streamlit Web App

Capstone Project I
- Kickoff, Build & PM Meetings
- Midterm, Mock & Final Presentations

Software Engineering
- Code Refactoring & OOP
- From Jupyter Notebooks to Python Scripts
- Unit & Integration Testing
- APIs & Docker
- Refactoring & API Project

Data Engineering
- Data Architecture & Pipelines
- Data Pipelines with dbt
- Workflow Orchestration with Prefect
- Batch vs. Real-Time Processing
- Data Pipeline Project

ML Engineering
- ML Modelling Fundamentals & Testing
- Deploying ML Models
- Containerizing a Service with Docker
- Model Training & Deployment Project

Model Monitoring & MLOps
- CI/CD
- Service Monitoring with Prometheus & Grafana
- Model Performance & Real-Time Monitoring
- MLOps Project

LLM Fundamentals, RAG & Fine-Tuning
- LLM Fundamentals & Embeddings
- Prompt Engineering
- Vector Databases & RAG Pipelines
- Fine-Tuning Small Models & Evaluation
- RAG & Fine-Tuning Projects

Agents & LLM Production
- Building Your Own Agents & MCP
- Agent Project
- Serving & Deploying LLM Services
- LLM Monitoring & Observability
- LLM Application Deployment Project

Capstone Project II
- Kickoff, Project Work & Final Presentation

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

With IHK Certificate
HKBiS
applicable for online courses

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 - Data Science and Machine Learning 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), AI competence is Germany's fastest-growing skill area (#1), covering LLMs, transformers, RAG and chatbot development, and data skills rank #2, including data pipelines for AI models. AI Engineering combines both: building data and ML pipelines and running LLM applications reliably in production.

Bitkom (September 2026) confirms the shift: 57% of German companies now use AI, up from 36% a year earlier and 20% two years earlier.

2 Why companies are looking for AI Engineers?

Companies are moving from pilots to operations. According to Bitkom (September 2026), 11% of German companies already use AI agents, 29% plan to and 31% are discussing it, while 85% of companies without AI cite missing technical know-how for implementation.

AI Engineers who combine data science, model deployment and LLM applications are the ones who turn AI prototypes into reliable products.

3 AI Engineering Job postings in Germany

Glassdoor listed 7,217 AI engineering job postings in Germany as of October 2026, and 5,305 with the specific title AI Engineer.

As of October 2026, there are **more than 9,800 open positions** on StepStone for Data Scientist, Machine Learning Engineer and AI Engineer roles.

Roles on StepStone	Job Postings (Oct 2026)
Data Scientist	2,603
Machine Learning Engineer	2,659
AI Engineer	4,572

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND Deutschland

#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

Key Skills: Data-driven decisions, performance metrics, data performance, data pipelines for AI models, and data architecture.

Relevance: Nearly all companies want to make data-based decisions, so they need data experts who know which metrics make sense and which data architecture is required.

Sources & References

LinkedIn Skills im Trend 2026
Bitkom: KI in Unternehmen (Sep 2026)
Glassdoor Deutschland (Oct 2026)
StepStone (Oct 2026)
Bundesagentur für Arbeit Entgeltatlas

neue fische | SPICED

Curriculum
AI Engineering - Data Science and Machine Learning Engineering

Vollzeit: 32 Wochen / 8 Monate

Englisch / Deutsch **Remote / Berlin**

10+Years of Building Careers

Werden Sie AI Engineer – entwickeln Sie intelligente Systeme, die die Welt verändern. In unserer praxisnahen Weiterbildung durchlaufen Sie den gesamten Weg von den Daten bis in die Produktion: Python, SQL, Datenanalyse, Machine Learning, Deep Learning, NLP und LLMs, anschließend Software Engineering, Datenpipelines, MLOps und ein kompletter Track zu RAG, Fine-Tuning und Agentic AI.

Unsere erfahrenen Coaches bereiten Sie darauf vor, als Data Scientist, Machine Learning Engineer oder AI Engineer einzusteigen. Beide Module schließen Sie mit einem vierwöchigen Capstone-Projekt ab.

Zukunftsjobs für dich:
- **Data Scientist**
- **Machine Learning Engineer**
- **AI Engineer**

Jahresgehalt: €64,956 - €95,628

Quelle: 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

Setup, Git & SQL
- Setup & Command Line
- Git & GitHub
- SQL & Databases

Python Programming
- Python Basics
- Object Oriented Programming
- Python Coding Challenge

Data Wrangling, Visualization & Hypothesis Testing
- NumPy & Pandas
- Visualization, EDA & Data Cleaning
- Hypothesis Testing
- EDA Project & Presentation

Machine Learning
- Linear Models, KNN & SVM
- Model Training, Evaluation & Selection
- Feature Engineering & Feature Selection
- Decision Trees & Ensemble Methods
- ML Workflow, Data Product & ML Project

Unsupervised Learning & Time Series
- Unsupervised Learning
- Time Series Analysis

Deep Learning
- Artificial Neural Networks
- Convolutional Neural Networks
- Deep Learning Mini-Project

NLP, Large Language Models & AI Agents
- Advanced NLP
- LLM Intro & LLM Engineering
- AI Agents
- Streamlit Web App

Capstone-Projekt I
- Kickoff, Build & PM Meetings
- Midterm, Mock & Final Presentations

Software Engineering
- Code-Refactoring & OOP
- Von Jupyter Notebooks zu Python-Skripten
- Unit- und Integrationstests
- APIs & Docker
- Refactoring- & API-Projekt

Data Engineering
- Datenarchitektur & Pipelines
- Datenpipelines mit dbt
- Workflow-Orchestrierung mit Prefect
- Batch- vs. Echtzeit-Datenverarbeitung
- Datenpipeline-Projekt

ML Engineering
- Grundlagen & Testing von ML-Modellen
- Deployment von ML-Modellen
- Containerisierung eines Services mit Docker
- Modelltraining- & Deployment-Projekt

Modell-Monitoring & MLOps
- CI/CD
- Service-Monitoring mit Prometheus & Grafana
- Modell-Performance- & Echtzeit-Monitoring
- MLOps-Projekt

LLM-Grundlagen, RAG & Fine-Tuning
- LLM-Grundlagen & Embeddings
- Prompt Engineering
- Vektordatenbanken & RAG-Pipelines
- Fine-Tuning kleiner Modelle & Evaluation
- RAG- & Fine-Tuning-Projekte

Agenten & LLM-Produktion
- Eigene Agenten & MCP
- Agenten-Projekt
- Serving & Deployment von LLM-Services
- LLM-Monitoring & Observability
- LLM-Anwendungs-Deployment-Projekt

Capstone-Projekt II
- Kickoff, Projektarbeit & Abschlusspräsentation

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

Mit IHK Zertifikat
HK BiS
Gilt nur für online Kurse

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 - Data Science and Machine Learning Engineering
Warum jetzt der ideale Zeitpunkt für eine Weiterbildung ist

1 Warum ist AI Engineering eine wichtige Kompetenz in Deutschland?

Laut LinkedIn "Skills im Trend 2026" (Deutschland) ist KI-Kompetenz der am schnellsten wachsende Kompetenzbereich in Deutschland (Platz 1), mit LLMs, Transformern, RAG und Chatbot-Entwicklung, und Datenkompetenz liegt auf Platz 2, einschließlich Data Pipelines für KI-Modelle. AI Engineering verbindet beides: Daten- und ML-Pipelines bauen und LLM-Anwendungen zuverlässig in der Produktion betreiben.
Bitkom (September 2026) bestätigt den Wandel: 57 % der deutschen Unternehmen setzen inzwischen KI ein, nach 36 % im Vorjahr und 20 % vor zwei Jahren.

LinkedIn News

SKILLS 2026 IM TREND Deutschland

#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

Schlüsselkompetenzen: Datenbasierte Entscheidungen, Performance Metrics, Data Performance, Data Pipelines für KI-Modelle und Datenarchitektur.

Relevanz: Nahezu alle Unternehmen wollen datenbasierte Entscheidungen treffen und brauchen daher Datenexpert:innen, die wissen, welche Metriken sinnvoll sind und welche Datenarchitektur nötig ist.

2 Warum suchen Unternehmen AI Engineers?

Unternehmen gehen von Pilotprojekten in den Betrieb über. Laut Bitkom (September 2026) nutzen 11 % der deutschen Unternehmen bereits KI-Agenten, 29 % planen dies und 31 % diskutieren darüber, während 85 % der Unternehmen ohne KI fehlendes technisches Know-how für die Umsetzung nennen.

AI Engineers, die Data Science, Modell-Deployment und LLM-Anwendungen verbinden, machen aus KI-Prototypen verlässliche Produkte.

3 Stellenausschreibungen für AI Engineering in Deutschland

Glassdoor listete 7.217 Stellenausschreibungen für AI Engineering in Deutschland mit Stand Oktober 2026, davon 5.305 mit dem konkreten Titel AI Engineer.

Mit Stand Oktober 2026 gibt es bei StepStone **mehr als 9.800 offene Stellen** für Data Scientist, Machine Learning Engineer und AI Engineer.

Rollen auf StepStone	Stellenausschreibungen (Oktober 2026)
Data Scientist	2.603
Machine Learning Engineer	2.659
AI Engineer	4.572

Quellen & Referenzen

LinkedIn Skills im Trend 2026
Bitkom: KI in Unternehmen (Sep 2026)
Glassdoor Deutschland (Oct 2026)
StepStone (Oct 2026)
Bundesagentur für Arbeit Entgeltatlas

neue fische | SPICED