Curriculum
Machine Learning Engineering & AI

10+Years of Building Careers

Full-time: 16 weeks / 4 months

German & English **Berlin or remote**

Become a Machine Learning Engineer – take AI from the notebook into production. In our hands-on training program, you'll build the engineering foundation for ML systems: clean Python code, APIs and Docker, data pipelines, model deployment with CI/CD and monitoring, and a complete track on LLMs, RAG and agentic AI.

Whether you come from data science, software engineering or analytics: our experienced coaches will prepare you for roles such as Machine Learning Engineer, AI Engineer or MLOps Engineer. You'll finish with a four-week capstone project and prepare for the AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate exam.

Future jobs for you:
- **Machine Learning Engineer**
- **AI Engineer**
- **MLOps / LLMOps Engineer**

Annual salary: €64,956 - €95628

Source: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/134292

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

Orientation & Software Engineering
- Code Refactoring & OOP
- From Jupyter Notebooks to Python Scripts
- Unit and Integration Testing

Software Engineering
- Introduction to APIs & Docker
- Refactoring & API Project
- Data Architecture & Pipelines

Data Engineering
- Hands-on Data Pipelines with dbt
- Workflow Orchestration with Prefect
- Batch vs. Real-Time Data Processing (Streaming)

Data Engineering → ML Engineering
- Data Pipeline Project
- Machine Learning Modelling Fundamentals
- Machine Learning Testing
- Deploying ML Models

ML Engineering
- Containerizing a Service with Docker
- Model Training & Deployment Project

Model Monitoring
- Introduction to CI/CD
- Service Monitoring & Alerting (Prometheus & Grafana)
- Monitoring & Tracking Model Performance
- Real-Time Model Monitoring
- MLOps Project

LLM Fundamentals
- LLM Fundamentals + Embeddings
- Prompt Engineering
- Vector Databases & Similarity Search + RAG Pipelines

RAG & Fine-Tuning
- RAG Pipeline Project
- Fine-Tuning Small Models Locally + Evaluation

Fine-Tuning & Agents
- Fine-Tuning + RAG (strategy)
- Fine-Tuning + RAG Project
- Agentic AI: Building Your Own Agents
- Model Context Protocol (MCP)

Agent Project & LLM Production
- Agent Project
- Serving LLMs

LLM Production
- Deploying a Containerized LLM Service
- Monitoring & Observability for LLM Services
- LLM Application Deployment Project

Capstone Project
- Capstone Kickoff
- Capstone 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

Voucher for certification
AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate

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

Machine Learning Engineering & AI
Why now is the ideal time for further training

1 Why AI & ML 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 & ML 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 ML 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.

ML Engineers who can deploy, monitor and scale models and LLM applications are the ones who turn AI prototypes into reliable products.

3 AI & ML Engineering Job postings in Germany

Glassdoor listed 2,562 machine learning job postings in Germany as of October 2026, and 685 with the specific title Machine Learning Engineer.

As of October 2026, there are **more than 12,000 open positions** on StepStone for Machine Learning Engineer, AI Engineer and MLOps Engineer roles.

Roles on StepStone	Job Postings (Oct 2026)
Machine Learning Engineer	3,264
AI Engineer	5,358
MLOps Engineer	3,985

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)

Curriculum
Machine Learning Engineering & AI

10+Years of Building Careers

Vollzeit: 16 Wochen / 4 Monate

Deutsch & Englisch **Berlin oder remote**

Werden Sie Machine Learning Engineer – bringen Sie KI aus dem Notebook in die Produktion. In unserer praxisnahen Weiterbildung bauen Sie das Engineering-Fundament für ML-Systeme auf: sauberer Python-Code, APIs und Docker, Datenpipelines, Modell-Deployment mit CI/CD und Monitoring sowie ein kompletter Track zu LLMs, RAG und Agentic AI.

Ob aus Data Science, Softwareentwicklung oder Analytics: Unsere erfahrenen Coaches bereiten Sie auf Rollen wie Machine Learning Engineer, AI Engineer oder MLOps Engineer vor. Zum Abschluss steht ein vierwöchiges Capstone-Projekt, und Sie bereiten sich auf die Prüfung AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate vor.

Zukunftsjobs für dich:
- **Machine Learning Engineer**
- **AI Engineer**
- **MLOps / LLMOps Engineer**

Jahresgehalt: €64,956 - €95628

Source: https://web.arbeitsagentur.de/entgeltatlas/beruf/134292

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

Orientierung & Software Engineering
- Code-Refactoring & OOP
- Von Jupyter Notebooks zu Python-Skripten
- Unit- und Integrationstests

Software Engineering
- Einführung in APIs & Docker
- Refactoring- & API-Projekt
- Datenarchitektur & Pipelines

Data Engineering
- Praxis mit Datenpipelines mit dbt
- Workflow-Orchestrierung mit Prefect
- Batch- vs. Echtzeit-Datenverarbeitung (Streaming)

Data Engineering → ML Engineering
- Datenpipeline-Projekt
- Grundlagen des Machine-Learning-Modellings
- Machine-Learning-Testing
- Deployment von ML-Modellen

ML Engineering
- Containerisierung eines Services mit Docker
- Modelltraining- & Deployment-Projekt

Modell-Monitoring
- Einführung in CI/CD
- Service-Monitoring & Alerting (Prometheus & Grafana)
- Monitoring & Tracking der Modell-Performance
- Echtzeit-Modell-Monitoring
- MLOps-Projekt

LLM-Grundlagen
- LLM-Grundlagen + Embeddings
- Prompt Engineering
- Vektordatenbanken & Ähnlichkeitssuche + RAG-Pipelines

RAG & Fine-Tuning
- RAG-Pipeline-Projekt
- Fine-Tuning kleiner Modelle lokal + Evaluation

Fine-Tuning & Agenten
- Fine-Tuning + RAG (Strategie)
- Fine-Tuning + RAG-Projekt
- Agentic AI: Eigene Agenten entwickeln
- Model Context Protocol (MCP)

Agenten-Projekt & LLM-Produktion
- Agenten-Projekt
- Serving von LLMs

LLM-Produktion
- Deployment eines containerisierten LLM-Service
- Monitoring & Observability für LLM-Services
- LLM-Anwendungs-Deployment-Projekt

Capstone-Projekt
- Capstone-Kickoff
- Capstone-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

Gutschein für Zertifizierung
AWS Certified Machine Learning Engineer - Associate

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

Machine Learning Engineering & AI
Warum jetzt der ideale Zeitpunkt für eine Weiterbildung ist

1 Warum ist AI & ML 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 & ML 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 ML 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.

ML Engineers, die Modelle und LLM-Anwendungen bereitstellen, überwachen und skalieren können, machen aus KI-Prototypen verlässliche Produkte.

3 Stellenausschreibungen für AI & ML Engineering in Deutschland

Glassdoor listete 2.562 Stellenausschreibungen für Machine Learning in Deutschland mit Stand Oktober 2026, davon 685 mit dem konkreten Titel Machine Learning Engineer.

Mit Stand Oktober 2026 gibt es bei StepStone **mehr als 12.000 offene Stellen** für Machine Learning Engineer, AI Engineer und MLOps Engineer.

Rollen auf StepStone	Stellenausschreibungen (Oktober 2026)
Machine Learning Engineer	3.264
AI Engineer	5.358
MLOps Engineer	3.985

Quellen & Referenzen

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

neue fische | SPICED