Gemeinsam weiterbilden

# AI Engineer Weiterbildung

## Kostenfrei weiterbilden – mit dem Bildungsgutschein

Deine berufliche Weiterbildung kann zu 100 % durch den Bildungsgutschein der Agentur für Arbeit oder des Jobcenters gefördert werden. Das bedeutet: Mit diesem Gutschein nimmst du kostenfrei an deiner IT-Weiterbildung bei uns teil.

Darüber hinaus sind einzelne Weiterbildungskurse als „Maßnahmen zur Aktivierung und beruflichen Eingliederung“ über den Aktivierungs- und Vermittlungsgutschein (AVGS) förderbar.

Gerne beraten wir dich unverbindlich zu deinen individuellen Fördermöglichkeiten.

Diese AI Engineer Weiterbildung vermittelt dir die technischen und praktischen Kompetenzen, um moderne KI-Anwendungen selbst zu entwickeln. Während viele Entwickler:innen Künstliche Intelligenz vor allem als Werkzeug nutzen, wächst zugleich der Bedarf an Fachkräften, die KI-Anwendungen professionell entwickeln, in bestehende Systeme integrieren und produktiv betreiben können. Du qualifizierst dich damit für Aufgaben an der Schnittstelle von Softwareentwicklung, Cloud und AI Engineering – und erschließt dir mit deinem Zertifikat neue Einsatzmöglichkeiten in einem zukunftssicheren Bereich. Praxisorientierte Projektarbeit sowie digitale Lernmodule wie Quizzes und Audios unterstützen deinen Lernerfolg. Unsere Kurse im Bereich Softwareentwicklung sind per Bildungsgutschein zu 100 % förderbar.

## Dauer

4 Wochen in Vollzeit

## Kursinhalt

In diesem Kurs lernst du, KI-Anwendungen vom ersten Modellaufruf bis zum sicheren Cloud-Betrieb zu planen, zu entwickeln und zu überprüfen. Du arbeitest praxisnah an einer bestehenden Anwendung und setzt zum Abschluss ein eigenes KI-Projekt um.

Grundlagen des KI Engineerings

- Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von Sprachmodellen
- Tokens, Kontextfenster, Rollen, Kosten und Nichtdeterminismus
- Modellzugriff über APIs mit Python oder TypeScript
- Strukturierte Ausgaben mit JSON-Schemas
- Fehlerbehandlung und Validierung von Modellausgaben

Agenten, Werkzeuge und Kontrolle

- Aufbau und Funktionsweise von KI-Agenten
- Entwicklung einer eigenen Agenten-Loop
- Function und Tool Calling
- Stop-Bedingungen, Budgets und Fehlerpfade
- Hooks, Guardrails und Werkzeugfreigaben
- Rechtekonzepte und Human-in-the-Loop

Schutz personenbezogener Daten

- Wissen, RAG und MCP
- Embeddings und semantische Suche
- Dokumentenaufbereitung und Chunking
- Vektordatenbanken und Retrieval-Augmented Generation
- Antworten mit nachvollziehbaren Quellen
- Entwicklung eines eigenen MCP-Servers
- Anbindung von Unternehmensdaten und Werkzeugen

Agent-Frameworks und Multi-Agent-Systeme

- Umsetzung von Agenten mit professionellen Frameworks
- Sessions, Tracing, Guardrails und Handoffs
- Entwicklung wiederverwendbarer Skills
- Orchestrierung mehrerer spezialisierter Agenten
- kontrollierte Übergabe von Aufgaben und Ergebnissen
- Bewertung von Kosten, Latenz und technischer Komplexität

Testen, Sicherheit und Qualität

- Unit-, Contract- und Smoke-Tests für KI-Anwendungen
- Aufbau und Pflege von Eval-Datensätzen
- Automatische Qualitätsprüfung in CI-Pipelines
- Prompt Injection und weitere Sicherheitsrisiken
- Red-Teaming von Agentensystemen
- Tracing von Abläufen, Kosten und Antwortzeiten

Oberfläche, Daten und Betrieb

- Entwicklung einer Chat- oder Fachoberfläche
- Streaming von Antworten und Werkzeugstatus
- Sessions, Gedächtnis und persistente Datenhaltung
- Login, Authentifizierung und Mandantentrennung
- Containerisierung und Cloud-Deployment

- Monitoring, Kostenkontrolle und Betriebs-Runbooks

KI-gestützte Softwareentwicklung

- Coding-Assistenten professionell einsetzen
- Anforderungen und Codebasen analysieren
- Implementierungspläne und technische Aufgaben erstellen
- Quellcode, Tests und Dokumentationen generieren
- Änderungen anhand von Diffs und Reviews prüfen
- Sub-Agenten für Recherche, Entwicklung und Qualitätssicherung nutzen
- Ticketbasiert mit Issues und Pull Requests arbeiten

Verantwortungsvolle KI und Architektur

- Anforderungen des EU AI Act
- Datenschutz und DSGVO-konforme Datenflüsse
- Transparenz- und Dokumentationspflichten
- Vergleich und Auswahl geeigneter KI-Modelle
- Kosten-, Qualitäts- und Hosting-Kriterien
- Architekturentscheidungen nachvollziehbar dokumentieren

Praxisprojekt:
In der vierten Kurswoche entwickelst du eine eigene KI-Anwendung. Das Projekt umfasst einen Agenten mit Werkzeugen, Wissensanbindung oder Gedächtnis, Schutz- und Freigabemechanismen, eine eigene Oberfläche sowie automatisierte Tests und Evals.

Zum Abschluss präsentierst du deine Anwendung als Live-Demo und dokumentierst Architektur, Betrieb, Qualität und Compliance in einem eigenen Projekt-Portfolio.

## Voraussetzungen

- Gute Kenntnisse in einer Programmiersprache wie z.B. Python, Java, PHP und JavaScript
- Grundkenntnisse in Git
- Fähigkeit, Daten über eine Programmierschnittstelle abzurufen (REST-APIs aufrufen)
- Gute Deutschkenntnisse
- Gute Englischkenntnisse von Vorteil
- Teilnahme an einem unverbindlichen Beratungsgespräch

## Lernziel

Künstliche Intelligenz wird zunehmend Bestandteil moderner Softwareprodukte und interner Unternehmensprozesse. Gleichzeitig benötigen Unternehmen Fachkräfte, die KI-Modelle nicht nur bedienen, sondern sicher in bestehende Anwendungen, Datenquellen und Arbeitsabläufe integrieren können.

Mit den im Kurs erworbenen Kompetenzen kannst du Aufgaben an der Schnittstelle von Softwareentwicklung, Cloud, Daten und Künstlicher Intelligenz übernehmen. Mögliche Tätigkeitsfelder findest du unter anderem in Softwareunternehmen, IT-Abteilungen, Digitalagenturen, Beratungen, Start-ups und Unternehmen, die eigene KI-Anwendungen entwickeln oder bestehende Systeme um KI-Funktionen erweitern möchten.

## Zielgruppe

- Arbeitsuchende aus den Bereichen Programmierung oder Softwareentwicklung, die ihre Kenntnisse auffrischen und zusätzliche Kompetenzen erwerben möchten
- Junior-Entwickler:innen nach Bootcamp, Umschulung oder Berufseinstieg
- DevOps-, Data- und QA-Fachkräfte mit Programmier- oder Skripterfahrung, die sich auf die neuen Herausforderungen der Arbeitswelt vorbereiten möchten
- Quer- und Wiedereinsteigende mit soliden Programmierkenntnissen
- IT-Fachkräfte, die KI-Agenten sicher entwickeln und betreiben möchten
- Programmierer:innen, die KI-Coding-Assistenten professionell einsetzen wollen

## Abschluss

Trägerinterner Abschluss: GFN-Zertifkat
Optional: KI-Führerschein, Zertifikat Copilot-Anwenderschulung

## Unterrichtsform

Online Weiterbildung - Blended Learning
Tägliche Unterrichtszeiten von 8:30 Uhr bis 16:30 Uhr

Lass dich individuell & kostenlos von uns beraten: 06221 77 333 77 zentrale-kundenberatung@gfn.de