







# Machine Learning Engineering on AWS.

**Praxisnahes Machine Learning mit AWS: Daten vorbereiten, Modelle trainieren, bereitstellen und überwachen.**

---

 Seminar	 8 Termine verfügbar	 Teilnahmebescheinigung
 Präsenz / Virtual Classroom	 24 Unterrichtseinheiten	 Online durchführbar

---

Seminarnummer: 26039 | Herstellernummer: AWS MLEA

Stand: 05.12.2025. Alle aktuellen Informationen finden Sie unter <https://akademie.tuv.com/s/26039>

Machine Learning (ML) Engineering auf Amazon Web Services (AWS) ist ein dreitägiger Kurs auf mittlerem Niveau, der sich an ML-Fachkräfte richtet, die maschinelles Lernen auf AWS erlernen möchten. Die Teilnehmenden lernen, ML-Lösungen in großem Maßstab zu entwickeln, bereitzustellen, zu orchestrieren und zu betreiben – durch eine ausgewogene Kombination aus Theorie, praktischen Übungen und interaktiven Aktivitäten. Dabei sammeln sie praktische Erfahrungen mit AWS-Services wie Amazon SageMaker und Analyse-Tools wie Amazon EMR, um robuste, skalierbare und produktionsreife ML-Anwendungen zu entwickeln.

## Nutzen

In diesem Kurs lernen Sie unter anderem:

- Die Grundlagen des maschinellen Lernens sowie dessen Einsatzmöglichkeiten in der AWS Cloud zu erklären.
- Daten für ML-Aufgaben mithilfe von AWS-Services zu verarbeiten, zu transformieren und aufzubereiten.
- Geeignete ML-Algorithmen und Modellierungsansätze basierend auf Problemstellungen und Interpretierbarkeit auszuwählen.
- Skalierbare ML-Pipelines mit AWS-Services für Training, Bereitstellung und Orchestrierung zu entwerfen und umzusetzen.
- Automatisierte Continuous-Integration- und Delivery-(CI/CD-)Pipelines für ML-Workflows zu erstellen.
- Angemessene Sicherheitsmaßnahmen für ML-Ressourcen auf AWS zu benennen.
- Überwachungsstrategien für eingesetzte ML-Modelle umzusetzen, einschließlich Techniken zur Erkennung von Datenabweichungen (Data Drift).

# Zielgruppe

Dieser Kurs richtet sich an Fachkräfte, die daran interessiert sind, Machine-Learning-Modelle auf AWS zu entwickeln, bereitzustellen und in den produktiven Betrieb zu überführen. Dazu zählen sowohl bereits tätige als auch angehende Machine-Learning-Engineers, die möglicherweise nur wenig Vorerfahrung mit AWS haben. Auch Rollen wie DevOps Engineer, Entwickler oder SysOps Engineer können von dieser Schulung profitieren.

# Voraussetzungen

**Wir empfehlen den Teilnehmenden dieses Kurses folgende Voraussetzungen:**

- Vertrautheit mit grundlegenden Machine Learning-Konzepten
- Praktische Kenntnisse in der Programmiersprache Python sowie in gängigen Data-Science-Bibliotheken wie NumPy, Pandas und Scikit-learn
- Grundlegendes Verständnis von Cloud-Computing-Konzepten und Vertrautheit mit AWS
- Erfahrung mit Versionskontrollsystemen wie Git (vorteilhaft, aber nicht erforderlich)

# Inhalte des Seminars

## Tag 1

- **Modul 1: Einführung in Machine Learning (ML) auf AWS**
  - **Thema A:** Einführung in ML
  - **Thema B:** Amazon SageMaker KI
  - **Thema C:** Verantwortungsvolles ML
- **Modul 2: Analyse von Herausforderungen im Machine Learning (ML)**
  - **Thema A:** Bewertung von geschäftlichen ML-Herausforderungen
  - **Thema B:** ML-Trainingsansätze
  - **Thema C:** ML-Trainingsalgorithmen

- **Modul 3: Datenverarbeitung für Machine Learning (ML)**
  - **Thema A:** Datenvorbereitung und Datentypen
  - **Thema B:** Explorative Datenanalyse
  - **Thema C:** AWS-Speicheroptionen und Auswahl des Speichers
  
- **Modul 4: Datenumwandlung und Feature Engineering**
  - **Thema A:** Umgang mit fehlerhaften, doppelten und fehlenden Daten
  - **Thema B:** Konzepte des Feature Engineering
  - **Thema C:** Techniken der Merkmalsauswahl (Feature Selection)
  - **Thema D:** AWS-Datenumwandlungsdienste
  - **Lab 1:** Analyse und Vorbereitung von Daten mit Amazon SageMaker Data Wrangler und Amazon EMR
  - **Lab 2:** Datenverarbeitung mit SageMaker Processing und dem SageMaker Python SDK

## Tag 2

- **Modul 5: Auswahl eines Modellierungsansatzes**
  - **Thema A:** In Amazon SageMaker KI integrierte Algorithmen
  - **Thema B:** Amazon SageMaker Autopilot
  - **Thema C:** Auswahl integrierter Trainingsalgorithmen
  - **Thema D:** Überlegungen zur Modellauswahl
  - **Thema E:** Kostenaspekte bei ML
  
- **Modul 6: Training von Machine Learning (ML) Modellen**
  - **Thema A:** Konzepte des Modelltrainings
  - **Thema B:** Training von Modellen in Amazon SageMaker KI
  - **Lab 3:** Training eines Modells mit Amazon SageMaker KI
  
- **Modul 7: Bewertung und Optimierung von Machine Learning (ML) Modellen**
  - **Thema A:** Bewertung der Modellleistung
  - **Thema B:** Techniken zur Reduzierung der Trainingszeit
  - **Thema C:** Techniken zur Hyperparameter-Optimierung
  - **Lab 4:** Modelloptimierung und Hyperparameter-Tuning mit Amazon SageMaker KI
  
- **Modul 8: Strategien zur Modellbereitstellung**

- **Thema A:** Überlegungen zur Bereitstellung und Zieloptionen
- **Thema B:** Bereitstellungsstrategien
- **Thema C:** Auswahl einer Inferenzstrategie für Modelle
- **Thema D:** Container- und Instanztypen für Inferenz
- **Lab 5:** Traffic-Steuerung

## Tag 3

- **Modul 9: Absicherung von Machine Learning (ML) Ressourcen auf AWS**
  - **Thema A:** Zugriffskontrolle
  - **Thema B:** Netzwerkzugriffskontrollen für ML-Ressourcen
  - **Thema C:** Sicherheitsaspekte in CI/CD-Pipelines
- **Modul 10: Machine Learning Operations (MLOps) und automatisierte Bereitstellung**
  - **Thema A:** Einführung in MLOps
  - **Thema B:** Automatisiertes Testen in CI/CD-Pipelines
  - **Thema C:** Services für kontinuierliche Bereitstellung
  - **Lab 6:** Nutzung von Amazon SageMaker Pipelines und dem Amazon SageMaker Model Registry mit Amazon SageMaker Studio
- **Modul 11: Überwachung der Modellleistung und Datenqualität**
  - **Thema A:** Erkennung von Drift in ML-Modellen
  - **Thema B:** SageMaker Model Monitor
  - **Thema C:** Überwachung von Datenqualität und Modellqualität
  - **Thema D:** Automatisierte Behebung und Fehlersuche
  - **Lab 7:** Überwachung eines Modells auf Daten-Drift
- **Modul 12: Kursabschluss**

## Terminübersicht und Buchung

Buchen Sie Ihren Wunschtermin jetzt direkt online unter <https://akademie.tuv.com/s/26039> und profitieren Sie von diesen Vorteilen:

- Schneller Buchungsvorgang
- Persönliches Kundenkonto
- Gleichzeitige Buchung für mehrere Teilnehmer:innen

Alternativ können Sie das Bestellformular verwenden, um via Fax oder E-Mail zu bestellen.

© TÜV, TÜEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.