



# Developing Generative AI Applications on AWS

## Developing Generative AI Applications on AWS

Dieser Kurs ist darauf ausgelegt, Generative Künstliche Intelligenz (KI) Softwareentwicklern vorzustellen, die daran interessiert sind, große Sprachmodelle (LLMs) ohne Feintuning zu verwenden. Der Kurs bietet einen Überblick über Generative KI, die Planung eines generativen KI-Projekts, den Einstieg in Amazon Bedrock, die Grundlagen des Prompt-Engineerings und die Architekturmuster zum Aufbau generativer KI-Anwendungen unter Verwendung von Amazon Bedrock und LangChain.

### Kursinhalt

In diesem Kurs lernen Sie folgendes:

- Beschreibung der generativen KI und wie sie mit maschinellem Lernen zusammenhängt
- Bedeutung generativer KI und ihrer potenziellen Risiken und Vorteile
- Der geschäftliche Nutzen von generativen KI-Anwendungen
- Die technischen Grundlagen und der Schlüsselterminologie für generative KI
- Die Schritte zur Planung eines generativen KI-Projekts
- Identifikation einiger Risiken und Abhilfemaßnahmen beim Einsatz von generativer KI
- Funktionsweise von Amazon Bedrock
- Die grundlegenden Konzepte von Amazon Bedrock
- Die Vorteile von Amazon Bedrock
- Typische Anwendungsfälle für Amazon Bedrock
- Typische Architektur einer Amazon Bedrock-Lösung
- Die Kostenstruktur von Amazon Bedrock
- Demonstration – Implementation von Amazon Bedrock in der AWS Management Console
- Prompt Engineering und Anwendung allgemeiner Best Practices bei der Interaktion mit Foundation Models (FMs)
- Die grundlegenden Arten von Prompt-Techniken, einschließlich Zero-Shot und Little-Shot Learning
- Erweiterte Prompt-Techniken
- Welche Prompt-Techniken für bestimmte Modelle am besten geeignet sind
- Identifizierung von potentiellem Prompt-Missbrauch
- Analyse potenzieller Bias in FM-Antworten und Entwicklung von Prompts, die diesen Bias abschwächen
- Identifizierung der Komponenten einer generativen KI-Anwendung und wie man einen FM anpasst
- Amazon Bedrock Foundation-Modelle, Inferenzparameter und wichtige Amazon Bedrock APIs
- Amazon Web Services (AWS) Services, die bei der Überwachung, Sicherung und Verwaltung Ihrer Amazon Bedrock Anwendungen helfen
- Wie Sie LangChain mit LLMs, Prompt Templates, Chains, Chat-Modellen, Text Einbettungsmodellen, Document Loaders, Retrievern und Agenten für Amazon Bedrock integrieren
- Architekturmuster, die Sie mit Amazon Bedrock für den Aufbau generativer KI-Anwendungen implementieren können
- Anwendungsbeispiele, die die verschiedenen Amazon Bedrock-Modelle, LangChain und den Retrieval Augmented Generation (RAG) Ansatz verwenden

### Zielgruppe

- Softwareentwickler, die LLMs ohne Feintuning verwenden möchten

### Voraussetzungen

Wir empfehlen, dass die Teilnehmer an diesem Kurs die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Den Kurs AWS Technical Essentials abgeschlossen
- Erweiterte Kenntnisse in Python

Stand 25.04.2024

### Dieser Kurs im Web



Alle tagesaktuellen Informationen und Möglichkeiten zur Bestellung finden Sie unter dem folgenden Link: [www.experteach.at/go/AWDG](http://www.experteach.at/go/AWDG)

### Vormerkung

Sie können auf unserer Website einen Platz kostenlos und unverbindlich für 7 Tage reservieren. Dies geht auch telefonisch unter 06074 4868-0.

### Garantierte Kurstermine

Für Ihre Planungssicherheit bieten wir stets eine große Auswahl garantierter Kurstermine an.

### Ihr Kurs maßgeschneidert

Diesen Kurs können wir für Ihr Projekt exakt an Ihre Anforderungen anpassen.

Training		Preise zzgl. MwSt.	
Termine in Österreich	2 Tage	€ 1.500,-	
Online Training	2 Tage	€ 1.500,-	
Termin/Kursort	Kursprache Deutsch		
01.07.-02.07.24	<input type="checkbox"/> Online	04.11.-05.11.24	<input type="checkbox"/> Online
02.09.-03.09.24	<input type="checkbox"/> Online		



# Inhaltsverzeichnis

## Developing Generative AI Applications on AWS

### Module 1: Introduction to Generative AI - Art of the Possible

Overview of ML  
Basics of generative AI  
Generative AI use cases  
Generative AI in practice  
Risks and benefits

### Module 2: Planning a Generative AI Project

Generative AI fundamentals  
Generative AI in practice  
Generative AI context  
Steps in planning a generative AI project  
Risks and mitigation

### Module 3: Getting Started with Amazon Bedrock

Introduction to Amazon Bedrock  
Architecture and use cases  
How to use Amazon Bedrock  
Demonstration: Setting Up Bedrock Access and Using Playgrounds

### Module 4: Foundations of Prompt Engineering

Basics of foundation models  
Fundamentals of prompt engineering  
Basic prompt techniques  
Advanced prompt techniques  
Demonstration: Fine-Tuning a Basic Text Prompt  
Model-specific prompt techniques  
Addressing prompt misuses  
Mitigating bias  
Demonstration: Image Bias-Mitigation

### Module 5: Amazon Bedrock Application Components

Applications and use cases  
Overview of generative AI application components  
Foundation models and the FM interface  
Working with datasets and embeddings  
Demonstration: Word Embeddings  
Additional application components  
RAG

Model fine-tuning

Securing generative AI applications

Generative AI application architecture

### Module 6: Amazon Bedrock Foundation Models

Introduction to Amazon Bedrock foundation models  
Using Amazon Bedrock FMs for inference  
Amazon Bedrock methods  
Data protection and auditability  
Demonstration: Invoke Bedrock Model for Text

Generation Using Zero-Shot Prompt

### Module 7: LangChain

Optimizing LLM performance  
Integrating AWS and LangChain  
Using models with LangChain  
Constructing prompts  
Structuring documents with indexes  
Storing and retrieving data with memory  
Using chains to sequence components  
Managing external resources with LangChain agents  
Demonstration: Bedrock with LangChain Using a Prompt that Includes Context

### Module 8: Architecture Patterns

Introduction to architecture patterns  
Text summarization  
Demonstration: Text Summarization of Small Files with Anthropic Claude  
Demonstration: Abstractive Text Summarization with Amazon Titan Using LangChain  
Question answering  
Demonstration: Using Amazon Bedrock for Question Answering  
Chatbots  
Demonstration: Conversational Interface – Chatbot with AI21 LLM  
Code generation  
Demonstration: Using Amazon Bedrock Models for Code Generation  
LangChain and agents for Amazon Bedrock  
Demonstration: Integrating Amazon Bedrock Models with LangChain Agent

