KI und Large Language Models (LLMs) verstehen und anwenden

Modelle bewerten, Prompts entwickeln und betriebliche KI-Anwendungen vorbereiten

Beginn:
11.05.2027 - 09:00 Uhr
Ende:
13.05.2027 - 16:30 Uhr
Dauer:
3,0 Tage

Flex: Ostfildern oder Online

Veranstaltungsnr.: **36520.00.001**

Leitung

Benedikt Schwaiger
SMH Analytics GmbH

Präsenz oder Online
EUR 2.390,00
(MwSt.-frei)
Mitgliederpreis
EUR 2.151,00
(MwSt.-frei)

BESCHREIBUNG







Large Language Models (LLMs) unterstützen bereits die Auswertung technischer Dokumente, die Bearbeitung von Kundenanfragen und die Automatisierung wiederkehrender Aufgaben. Doch Halluzinationen, Datenschutzanforderungen und Unterschiede zwischen Sprachmodellen erschweren die Auswahl geeigneter Lösungen. Für den zuverlässigen Einsatz generativer Künstlicher Intelligenz (KI) im Unternehmen sind deshalb nachvollziehbare Bewertungskriterien, systematische Prompting-Methoden und geeignete Werkzeuge erforderlich.

Das dreitägige Seminar bildet die Grundlage des **TAE-Lernpfads AI Engineer**. Es verbindet die technischen Grundlagen von Sprachmodellen mit praktischen Übungen zur Modellbewertung, Qualitätssicherung und ersten Automatisierungen

ohne Programmierung. Die Übungen folgen typischen industriellen Anwendungsfällen – etwa der Auswertung von Wartungs- und Prüfberichten, der Klassifikation von Reklamationen, der Prüfung von Lastenheften auf Vollständigkeit und Widersprüche sowie der Vorqualifizierung technischer Serviceanfragen.

Ziel der Weiterbildung
Die Weiterbildung vermittelt die technischen und methodischen Grundlagen für den gezielten Einsatz von Large Language Models in betrieblichen Anwendungen. Im Mittelpunkt stehen die Funktionsweise von Machine Learning und Deep Learning, die Auswahl geeigneter Sprachmodelle sowie die systematische Steuerung und Bewertung generierter Ergebnisse. Anhand industrieller Use Cases erarbeiten Sie eine fundierte Grundlage für den Einsatz generativer KI und die weiterführende Entwicklung von KI-Assistenten und KI-Agenten.

Nach der Weiterbildung können Sie:

- Funktionsprinzipien von Machine Learning, Deep Learning und Sprachmodellen anhand zentraler technischer Konzepte erläutern.
- Sprachmodelle anhand von Leistungsfähigkeit, Kosten, Datenschutz und Lizenzbedingungen für betriebliche Anwendungsfälle bewerten.
- Prompting-Techniken zur strukturierten Bearbeitung fachlicher Aufgaben anwenden.
- KI-Ausgaben anhand definierter Qualitätskriterien systematisch prüfen.
- Wiederkehrende Aufgaben mithilfe geeigneter Low-Code-Werkzeuge automatisieren.

Als Einstiegsmodul des **TAE-Lernpfads AI Engineer** erwerben Sie grundlegende Kompetenzen für die Auswahl, Anwendung und Bewertung von KI-Modellen und schaffen damit die Voraussetzung für weiterführende Qualifizierungen in der Entwicklung von KI-Assistenten und KI-Agenten.

Nutzen der Weiterbildung

Die Weiterbildung erhöht die Sicherheit bei der Auswahl und dem betrieblichen Einsatz generativer KI. Strukturierte Arbeitsweisen reduzieren den Aufwand für wiederkehrende Aufgaben und die Nachbearbeitung fehlerhafter KI-Ausgaben. Praxisnahe Übungen erleichtern den Transfer in bestehende Arbeitsprozesse und schaffen eine belastbare Grundlage für weiterführende KI-Projekte.

PROGRAMM

TAG 1: Wie KI und Sprachmodelle funktionieren

1. Von der klassischen KI zum Sprachmodell

Einordnung der Begriffe und Technologien – was KI heute kann und woher die

Sprünge der letzten Jahre kommen.

- Regelbasierte Systeme, Machine Learning, Deep Learning, generative KI – Abgrenzung anhand konkreter Beispiele
- Wie ein Modell „lernt“: Trainingsdaten, Muster, Generalisierung
- Klassische KI beantwortet eine Frage – KI-Agent führt Aufgaben aus – Agentic AI steuert mehrstufige Prozesse: das Zielbild des Lernpfads
- Anwendungsfelder in Industrie und Mittelstand: Qualitätsprüfung, Dokumentenverarbeitung, Service, Entwicklung

2. Wie Large Language Models funktionieren

Architektur und Arbeitsweise von LLMs, verständlich erklärt (Praxisbeispiel: Auswertung von Wartungsberichten).

- Token, Embeddings, Transformer und Attention – ohne Formeln
- Kontextfenster, Temperatur und Sampling: warum Antworten variieren
- Pre-Training, Fine-Tuning, Instruction-Tuning und Prompting im Vergleich
- Multimodale Modelle: Text, Bild, Sprache, Dokumente
- Grenzen: Halluzinationen, Wissensstand, Bias, Reproduzierbarkeit

3. Marktüberblick und Modellauswahl

Vergleich der Modelle verschiedener Anbieter anhand einer realen Aufgabenstellung (Praxisbeispiel: Zusammenfassung und Klassifikation von Kundenreklamationen).

- Modelllandschaft im Überblick (z. B. GPT, Claude, Gemini, offene Modelle): Stärken, Kosten, Lizenzmodelle
- Cloud-Modelle vs. offene Modelle vs. lokaler Betrieb – Datenschutz und Datenhoheit
- KI in Unternehmensplattformen: was Office- und Cloud-Anbieter integriert liefern
- Hands-on: derselbe Prompt in vier Modellen – Ergebnisse systematisch vergleichen und bewerten
- Auswahlkriterien für den eigenen Anwendungsfall

4. Wie Anwendungen mit Modellen sprechen

Grundprinzip einer API-Anfrage – ohne Programmierung nachvollziehbar (Praxisbeispiel: automatisierte Bewertung von Lieferantenkorrespondenz).

- Aufbau einer Anfrage: Systemprompt, Nutzerprompt, Parameter
- Hands-on: LLM-Aufruf in einer Low-Code-Umgebung ohne Programmierung
- Kosten, Latenz und Ratenlimits abschätzen

5. Zusammenfassung Tag 1 und offene Fragerunde

***

TAG 2: Prompting als Handwerk

6. Generative KI im Arbeitsalltag

Was LLMs gut können, was nicht – und woran man den Unterschied erkennt.

- Aufgabentypen: Zusammenfassen, Strukturieren, Extrahieren, Umformulieren, Prüfen, Generieren
- Datenschutz und Vertraulichkeit: welche Daten in welches Werkzeug dürfen
- Anwendungslandkarte: Chat-Werkzeuge, integrierte Office-KI, Low-Code-Workflows – was sich wofür eignet

7. Prompting-Techniken

Systematische Steuerung von Sprachmodellen (Praxisbeispiel: Prüfung eines Lastenhefts auf Vollständigkeit und Widersprüche).

- Anatomie eines guten Prompts: Rolle, Kontext, Aufgabe, Format, Beispiele
- Zero-Shot, Few-Shot, Chain-of-Thought – wann welche Technik hilft
- Strukturierte Ausgaben: Tabellen, JSON, Checklisten erzwingen
- Iteratives Verfeinern und Prompt-Ketten für mehrstufige Aufgaben
- Hands-on: derselbe Prompt in mehreren Sprachmodellen – Unterschiede erklären und Modellwahl begründen

8. Ergebnisse bewerten und absichern

Qualitätssicherung von KI-Ausgaben (Praxisbeispiel: technische Kundenanfragen im Service beantworten).

- Halluzinationen erkennen: Quellen einfordern, Gegenprüfung, Selbstkritik-Prompts
- Bewertungsraster für KI-Ausgaben: Richtigkeit, Vollständigkeit, Tonalität
- Prompts als Team-Vorlagen dokumentieren und versionieren
- Übung: eigene Prompt-Bibliothek für drei wiederkehrende Aufgaben aufbauen

9. Zusammenfassung Tag 2 und offene Fragerunde

***

TAG 3: Einsatz im Unternehmen und erste Automatisierung

10. Generative KI in den vorhandenen Office-Werkzeugen

KI dort nutzen, wo die Arbeit stattfindet – am Beispiel integrierter Office-Assistenten wie Microsoft 365 Copilot (Praxisbeispiel: Besprechungsprotokoll, Aufgabenliste und Statusbericht aus Besprechungen und E-Mails).

- Integrierte KI in Textverarbeitung, Tabellen, E-Mail und Besprechungen: Möglichkeiten und Grenzen
- Arbeiten mit eigenen Dokumenten: Zusammenfassen, Vergleichen, Fragen stellen
- Erste Assistenten in der Office-Umgebung: was ohne Entwicklung möglich ist
- Berechtigungen und Datengrenzen im Unternehmens-Tenant

11. Dokumente und Daten mit LLMs verarbeiten

Von der Einzelanfrage zur Massenverarbeitung (Praxisbeispiel: 500 Reklamationstexte klassifizieren und Ursachen aggregieren).

- Grenzen des Chat-Fensters: warum Massenverarbeitung einen Workflow braucht
- Low-Code-Workflows mit LLM-Bausteinen (z. B. KNIME): Prompt-Vorlagen, Anbieteranbindung ohne Code
- Hands-on: Textklassifikation mit einem Modell Ihrer Wahl – Cloud-Anbieter oder lokales Modell
- Ergebnisse in Tabellen und Dashboards auswerten

12. Vom Prompt zum Assistenten und Agenten

Ausblick auf die Aufbau- und Vertiefungsmodule anhand eines durchgängigen Beispiels (Praxisbeispiel: Angebotsanfragen automatisch vorqualifizieren).

- Stufe 1: Prompt-Vorlage – Stufe 2: KI-Assistent mit Wissen – Stufe 3: Agent mit Werkzeugen
- Demonstration: derselbe Anwendungsfall als Prompt, als KI-Assistent und als Workflow
- Kriterien: Wann reicht ein Prompt, wann braucht es einen Assistenten, wann einen Agenten?

13. Use-Case-Werkstatt

- Transfer auf das eigene Unternehmen.
- Anwendungsfälle der Teilnehmer:innen sammeln, nach Eignung und Nutzen bewerten
- Für einen Fall: Werkzeug, Modell und nächsten Schritt festlegen
- Präsentation und Feedback in der Gruppe

14. Zusammenfassung Tag 3 und offene Fragerunde

***

Hinweis: Auf Wunsch können Sie eigene Praxisbeispiele mit realen Daten und Anwendungsfällen aus Ihrem Unternehmen mitbringen und im Seminar diskutieren. Voraussetzung dafür ist die Bereitstellung der Informationen 3 Wochen vor dem Termin des Seminars.

***

Methodik

- Interaktiver Vortrag der Referierenden
- Erläuterung anhand von Praxisbeispielen aus Entwicklung, Produktion, Service und Verwaltung
- Begleitende Case Study mit Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeit
- Hands-on-Übungen in einer Low-Code-Umgebung mit Sprachmodellen verschiedener Anbieter und den im Unternehmen üblichen Plattformen (Werkzeuge werden beispielhaft eingesetzt, der Anwendungsfall steht im Vordergrund)
- Besprechung und Analyse individueller Fragestellungen aus dem beruflichen Arbeitsumfeld

TEILNEHMER:INNENKREIS

Das Seminar richtet sich an Softwareentwickler, Systemingenieure, IT-Projektleiter, Digitalisierungsverantwortliche sowie Fach- und Führungskräfte aus Entwicklung, Produktion, Qualität, Service und Verwaltung. Das Seminar eignet sich insbesondere auch für **angehende AI Engineers**, die sich systematisch für die Entwicklung und den professionellen Einsatz von KI-Anwendungen qualifizieren möchten.

Auch interessant für Fachkräfte, die bestehende Arbeitsprozesse mithilfe von KI optimieren möchten.

Hinweis: Programmierkenntnisse sind nicht erforderlich. Erste Erfahrungen mit KI-Chat-Werkzeugen sind hilfreich, aber keine Voraussetzung.

REFERENT:INNEN

Benedikt Schwaiger
SMH Analytics GmbH

Benedikt Schwaiger ist Geschäftsführer der SMH Analytics GmbH und verfügt über langjährige Erfahrung als Berater und Trainer für KMU sowie Konzerne. Mit einem B. Sc. in Betriebswirtschaftslehre (Universität Siegen) und einem MBA in Digital Business (MCI Innsbruck) verbindet er betriebswirtschaftliches Know-how mit tiefem Fachwissen in Data Science und Künstlicher Intelligenz.

Als zertifizierter KNIME-Partner unterstützt er Unternehmen bei der Identifikation und Umsetzung von Data Science- und GenAI-Use Cases, der Implementierung von Low-Code/No-Code-Tools sowie der Steigerung der Datenkompetenz von Mitarbeitenden, Führungskräften und Organisationen. Sein Fokus liegt darauf, datengetriebene Innovationen praxisnah und nachhaltig in Unternehmen zu verankern.

Weitere Veranstaltungen

Retrieval-Augmented Generation (RAG) – KI-Wissen gezielt nutzen

Einstieg in Data Analytics & KI ohne Programmierung

KI-Assistenten entwickeln und im Unternehmen integrieren

AI Engineering: KI-Systeme produktiv entwickeln

VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

Technische Akademie Esslingen
An der Akademie 5
73760 Ostfildern



Anfahrt
Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

Hotelbuchung

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet Verpflegung (vor Ort) sowie ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
2.390,00 € (MwSt.-frei) vor Ort
2.390,00 € (MwSt.-frei) pro Teilnehmer live online

Fördermöglichkeiten:
Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von 45 % Zuschuss aus der ESF-Fachkursförderung.
Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer Anmeldung aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie hier.

Inhouse Durchführung:
Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles Inhouse-Training an.

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?