AI030 KI-Implementierung Advanced

Kurzbeschreibung:

Teilnehmende erhalten eine praxisnahe Einführung in fortgeschrittene Methoden der KI-Implementierung. Vermittelt werden Datenvisualisierung, Prompt Engineering für Fach- und Entwicklungskräfte sowie die Nutzung von LLMs und NLP zur Datenextraktion und -transformation. Behandelt werden Wissensextraktion, automatisierte Dokumentengenerierung in PDF oder docx sowie Techniken der Audio-Transkription.

Zielgruppe:

- Entwickler
- IT-Fachkräfte
- KI-Beauftragte
- KI-Auditoren

Voraussetzungen:

- AI020 KI-Implementierung Basics oder vergleichbare Vorkenntnisse

Sonstiges:

Dauer: 5 Tage

Preis: 3850 Euro plus Mwst.

Ziele:

- Grundlagen der Datenvisualisierung erlernen, verschiedene Visualisierungsformen kennenlernen, Visualisierungsbibliotheken in Python verwenden, komplexe Sachverhalte klar darstellen können.
- Grundlagen von Recommender-Systemen verstehen, verschiedene Arten von Recommender-Systemen kennenlernen, Datenquellen und -verarbeitung für Recommender-Systeme beherrschen, Bewertungsmetriken für Recommender-Systeme anwenden können.
- Verstehen von Prompt Engineering, Lernen effektiver Prompting-Techniken, Erkennen von Potenzial und Limitationen, Integration von LLMs.
- Informationsextraktion, Named Entity Recognition, Deep Learning, LLMs, Output Parsing, Function Calling, Tool Usage.
- Erlernen grundlegender Architektur und Anforderungen, Nutzung großer Sprachmodelle und Python, Daten aus unterschiedlichen Formaten einlesen, Prompting Techniken für die Textkomprimierung und Textkompilierung, Export in gewünschte Formate.
- Audiobasierte Sprache in Text umwandeln, Transkripte verarbeiten, Anwendungsfälle erkunden, APIs nutzen können.

Darüber hinaus bildet der Kurs eine gute Basis für weitere Aufbaukurse, z.B.:
AI050 KI Security Specialist

Inhalte/Agenda:

- ♦ **Modul 1: Einführung in die Datenvisualisierung**
  - ♦ ◊ Bedeutung der Visualisierung für die Datenanalyse
    ◊ Visualisierungsbibliotheken in Python: matplotlib, seaborn, plotly
    ◊ Verschiedene Visualisierungsformen: Scatter Plots, Bar Charts, Violin Plots, etc.
    ◊ Grundlagen der Visualisierung: Dos und Don'ts
    ◊ Erstellen ansprechender Visualisierungen
    ◊ Übungen und Beispiele zur Anwendung der gelernten Konzepte
    ◊ Einführung in interaktive Visualisierungen
    ◊ Best Practices und Tipps zur Auswahl der richtigen Visualisierungsform
    ◊ inführung in die Datenvisualisierung
    ◊ Bedeutung der Visualisierung für die Datenanalyse
    ◊ Visualisierungsbibliotheken in Python: matplotlib, seaborn, plotly
    ◊ Verschiedene Visualisierungsformen: Scatter Plots, Bar Charts, Violin Plots, etc.
    ◊ Grundlagen der Visualisierung: Dos und Don'ts
    ◊ Erstellen ansprechender Visualisierungen
    ◊ Übungen und Beispiele zur Anwendung der gelernten Konzepte
    ◊ Einführung in interaktive Visualisierungen
    ◊ Best Practices und Tipps zur Auswahl der richtigen Visualisierungsform
- ♦ ◊
- ♦ **Modul 2: Einführung in Empfehlungssysteme**
  - ♦ ◊ Einführung in Recommender-Systeme und ihre Bedeutung
    ◊ Gegenüberstellung verschiedener Recommender-Systemen: Collaborative Filtering, Content-based Filtering, Hybrid Recommender Systems, Semantic Recommender Systems
    ◊ Datenquellen, Datenerfassung und -verarbeitung: Einblick in gängige Datenquellen und Techniken zur Datenerfassung, Datenaufbereitung und -analyse
    ◊ Bewertungsmetriken für Recommender-Systeme: Vorstellung verschiedener Metriken zur Beurteilung der Qualität von Empfehlungen
    ◊ Praktische Übungen: Aufbau eines einfachen Recommender-Systems mit Python
    ◊ Zusammenfassung und Abschlussdiskussion: Wie lässt sich das gelernte auf den eigenen Kontext übertragen?
- ♦ ◊
- ♦ **Modul 3: Einführung Prompt Engineering für Entwickler**
  - ♦ ◊ Einführung in Prompt Engineering und Begrifflichkeiten: LLMs, Prompts, Kontext, etc.
    ◊ Grundlagen verschiedener Prompting-Techniken: Best Practices, Beispiele und Übungen
    ◊ Anwendungsszenarien: Diskussion verschiedener Use Cases und deren Umsetzung
    ◊ Möglichkeiten und Limitationen von Prompts: Erkennen von Chancen und Grenzen anhand von Beispielen
    ◊ Integration von LLMs: Basistechniken zur Einbindung von LLMs in eigene Projekte
    ◊ Abschlussdiskussion: Erfahrungen, Herausforderungen und zukünftige Entwicklungen
- ♦ ◊
- ♦ **Modul 4: Einführung in Large Language Models und ihre Integration**
  - ♦ ◊ Einführung in Large Language Models (LLMs)
    ◊ Funktionsweise von LLMs: sequenzielle Generierung, Tokens, Kontext, implizites und explizites Wissen
    ◊ Grundlagen des Prompt Engineerings
    ◊ Einführung in Embeddings als zentraler Baustein
    ◊ Techniken von Knowledge Injection und Einführung in Vektordatenbanken
    ◊ Vorstellung verschiedener LLM-Anbieter und Integration via API
    ◊ Viele Praktische Übungen zur Anwendung der erlernten Konzepte
    ◊ Abschlussdiskussion: Wie lässt sich das Gelernte im eigenen Kontext anwenden?
- ♦ ◊
- ♦ **Modul 5: Extraktion und Strukturierung von Daten mit KI**
  - ♦ ◊ Einführung in die Problemstellung: Notwendigkeit einer Schnittstelle zwischen unstrukturierten Daten und strukturierten Datenbanken und Prozessen
    ◊ Einführung in Tools und Bibliotheken: Python, NLP-Bibliotheken, LLMs
    ◊ Techniken zur Informationsextraktion: Named Entity Recognition, Deep Learning, LLMs
    ◊ Output Parsing, Function Calling und Tool Usage: Anwendung der erlernten Techniken zum Extrahieren und Integrieren von Informationen
    ◊ Viele Praktische Übungen: Anwendung der erlernten Techniken auf realistische Beispiele und Daten
    ◊ Abschlussdiskussion: Erfahrungen und Herausforderungen / Wie lässt sich das Gelernte auf den eigenen Kontext übertragen
- ♦ ◊
- ♦ **Modul 6: Extraktion und Transformation von Informationen mit KI**
  - ♦ ◊ Einführung und grundlegende Architektur
    ◊

◊ Nutzung von großen Sprachmodellen (Completion, Summarization etc.) und Python
◊ Einlesen von Daten aus unterschiedlichen Formaten und Chunking-Strategien
◊ Textkomprimierungstechniken
◊ Textkompilierungstechniken: Informationen in ein Format wie einen Bericht transformieren
◊ Export in gewünschtes Format wie PDF oder docx
◊ Diskussion über Anwendungsfälle und Strategien für den effektiven Einsatz von KI-basierten Informationstransformation in der Praxis
◊

- ♦ **Modul 7: Von automatischer Transkription zu strukturierter Information mit KI**

♦ ◊ Einführung in die automatische Audio-Transkription und die zugrunde liegenden Konzepte
◊ Verwendung von API-Lösungen zur Transkription von Audio-Dateien
◊ Verarbeitung der Transkripte und Exploration verschiedener Anwendungsfälle, wie etwa
◊ · Klassifizierung von Kundenfeedback
· Datenextraktion aus transkribiertem Text
· Übersetzung von Text in andere Sprachen
◊ Praktische Übungen zur Implementierung der erlernten Konzepte in eigenen Projekten
◊ Diskussion über mögliche zukünftige Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich der automatischen Transkription
◊

- ♦ **Zertifikatsprüfung**

♦