VDI Wissensforum

Weiterbildung nach EU AI Act Art. 4

Bildquelle: © Boy Wirat – iStockphoto.com

Zertifikatslehrgang

Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI

Engineering Specialist for GenAI Language Models VDI

4 Pflichtmodule

- **Einstieg in die natürliche Sprachverarbeitung**
- **Einführung in Retrieval-Augmented Generation (RAG)**
- **RAG Deep Dive: Ein interaktives Bootcamp**
- **Projektumsetzung von GenAI-Anwendungsfällen**

Unser Leitungs- und Referierendenteam besteht aus Fachleuten aus Lehre und Industrie.

Wähle 3 aus 7 Wahlpflicht-modulen

- **Generative KI im und als Projekt**
- **Python für Ingenieure**
- **Prompt Engineering im industriellen Einsatz**
- **Der EU AI Act – Künstliche Intelligenz & Compliance in der Europäischen Union**
- **MS Copilot: Chancen und Strategien für die Implementierung von künstlicher Intelligenz im Engineering**
- **Crashkurs Power BI**
- **Digitale Transformation als Erfolgsfaktor**

+ Zertifikatsprüfung mit Abschlusszertifikat

Deine Lehrgangsleitung

Julius Kirschbaum, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
www.vdi-wissensforum.de/genai-sprachmodelle-lehrgang
Telefon +49 211 6214-123

Deine Lehrgangsleitung

Julius Kirschbaum, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Deine Experten und Seminarleitung

Karsten Schnappauf, Ancud IT-Beratung GmbH

Prof. Dr. Christian Winkler, TH Nürnberg Georg Simon Ohm, datanizing GmbH

Fabian Witt, MATHEMA GmbH

Weitere Informationen findest du online unter: **www.vdi-wissensforum.de/genai-sprachmodelle-lehrgang**

Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI

Sprachmodelle wie Large Language Models (LLMs) revolutionieren die Industrie: Sie ermöglichen es, riesige Datenmengen intelligent zu nutzen und innovative Automatisierungslösungen umzusetzen. Diese Technologie ist längst nicht nur etwas für Experten und Expertinnen – auch ohne tiefgehende Vorkenntnisse kannst du mit Sprachmodellen praktische Erfolge erzielen und echte Mehrwerte schaffen.

Unser Zertifikatslehrgang „Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI" bringt dir den praktischen Umgang mit LLMs Schritt für Schritt näher. Lerne praxisorientiert, wie du Modelle wie Retrieval-Augmented Generation (RAG) anwendest, um Wissen aus strukturierten und unstrukturierten Daten schnell und präzise in natürlicher Sprache bereitzustellen. Learning by Doing steht im Vordergrund: Du erarbeitest Lösungen, die deine Arbeit und Projekte effizienter machen und dir und deinem Unternehmen einen klaren Wettbewerbsvorteil verschaffen.

Du entwickelst interdisziplinäre Kompetenzen für den praktischen Einsatz von Sprachmodellen:

- Identifizierung von Anwendungsfällen, Planen und Entwickeln erster Lösungen
- Design von Low-Code-Agentensystemen zur Automatisierung von Prozessen
- Beherrschen von Technologien natürlicher Sprachverarbeitung
- Prototypenentwicklung zur Abfrage strukturierter und unstrukturierter Daten
- Datenbankintegration für RAG-Anwendungen
- Selbstständige Evaluierung der Leistungsfähigkeit von RAG-Anwendungen
- Auswahl geeigneter Sprachmodelle auf Basis von Unternehmensanforderungen
- Leistungsanalysen und Bewertung von Anforderungen sowie Kosten-Nutzen-Aspekten

So setzt sich unser Zertifikatslehrgang zusammen:

Pflichtmodul 1
Einstieg in die natürliche Sprachverarbeitung

Pflichtmodul 2
Einführung in Retrieval Augmented Generation (RAG)
Praxismodul

Pflichtmodul 3
RAG Deep Dive: Ein interaktives Bootcamp
Praxismodul

Pflichtmodul 4
Projektumsetzung von GenAI-Anwendungsfällen

+

Wahlpflichtmodul 1
Wähle 1 aus 7 Seminaren

Wahlpflichtmodul 2
Wähle 1 aus 7 Seminaren

Wahlpflichtmodul 3
Wähle 1 aus 7 Seminaren

+

Vorbereitungsworkshop (optional)

Zertifikatsprüfung

=

Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI

Pflichtmodul 1 1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

Einstieg in die natürliche Sprachverarbeitung

Grundlagen und Datenverarbeitung

- Einführung in Sprachmodelle und ihre Einsatzgebiete
- Begriffs- und Technologieerklärung: KI, DL, GenAI – wie sie zusammenhängen und für Sprachmodelle genutzt werden
- Struktur- und Merkmale von Textdaten: Einführung in die Merkmalauswahl
- Datenvorverarbeitung für maschinelles Lernen

++ Praxisübung: Analysiere die Struktur deiner eigenen Datensätze und wende grundlegende Vorbereitungsschritte an. In einer Abschlussdiskussion beleuchten wir die Herausforderungen.

Vektorisierungsmethoden für Texte

- Methoden im Überblick:
  - Bag-of-Words (BOW)
  - Term Frequency/Inverse Document Frequency (TF/IDF)
- Vergleich der Methoden und Anwendung
  - Welche Methode ist wann besser geeignet?
  - Feature-Auswahl und Feature-Anzahl
- Ähnlichkeitsmaße zur Bewertung von Textähnlichkeiten

++ Praxisübung: Setze BOW und TF/IDF auf Beispieldaten oder gerne auch deine eigenen Daten um und analysiere die Texte visuell.

Unüberwachtes Lernen: Themenmodellierung und Clustering

- Grundlegende Anwendungen für unüberwachtes Lernen
- Einführung in Topic-Modeling-Methoden: Non-negative Matrix Factorization (NMF) und Latent Dirichlet Allocation (LDA)
- Visualisierung von Resultaten mit pyLDAvis
- Clustering: Einsatzmöglichkeiten und Unterschiede zu Topic-Modelling

Klassifikation mit klassischem überwachtem Lernen

- Einführung in überwachte Lernmethoden zur Textklassifikation
- Klassifikation mit Support Vector Machines
- Metriken zur Modellbewertung: Accuracy, Preciscion und Recall
- Testdatensätze und Confusion Matrix zur Beurteilung der Klassifikationsgenauigkeit und Fehleranalyse
- Bewertung der Modellstabilität und Verbesserung der Verallgemeinerungsfähigkeit
  - Cross-Validation
  - Hold-Out-Verfahren
- Optimierungsmethoden zur Steigerung der Modellleistung
  - Hyperparameter
  - Grid-Search

++ Anwendungsbeispiel: Wir zeigen die Textklassifikation mit verschiedenen Modellen und interpretieren die Evaluationsmetriken an einem realen Datensatz.

Word Embeddings als Basis für Sprachmodelle

- Embeddings und Ähnlichkeitsmaß für Wörter
- Grundlagen und Anwendung von word2vec zur semantischen Textrepräsentation
- Embedding-Techniken im Vergleich: fastText und GloVe
- Bedeutung von Embeddings für moderne Sprachmodelle und deren Rolle in NLP-Anwendungen

Dein Experte und Seminarleiter: Prof. Dr. Christian Winkler

Zielgruppe

Der Zertifikatslehrgang „Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI" richtet sich an Ingenieur*innen, Fach- und Führungskräfte sowie Mitarbeitende aus den folgenden Bereichen:

- Softwareentwicklung
- Datenanalyse
- IoT und Robotik
- Maschinenbau
- Bauindustrie
- Automobilindustrie
- Energiewirtschaft und Chemie

Zudem werden Fachkräfte aus den Bereichen Forschung und Entwicklung, Qualitätskontrolle und Inspektion, Technische Dokumentation und Wissensmanagement, Technischer Support und Service angesprochen.

Durch die branchenübergreifende Zusammensetzung der Teilnehmenden und Experten können wertvolle Impulse und Perspektiven aus verschiedenen Märkten gewonnen werden, was den Austausch und die Zusammenarbeit fördert.

Dein Nutzen

Für dich als Teilnehmer*in:

- Du erwirbst den vom VDI zertifizierten Titel „Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI".
- Du erwirbst in den 4 Pflichtmodulen fundiertes theoretisches Wissen und profitierst von den praxisorientierten Lehrinhalten.
- Du wählst deinen individuellen Fokus in 3 spezialisierten Wahlpflichtmodulen, passend zum Aufgabenschwerpunkt in deinem Unternehmen.
- Du profitierst von den Kontakten zu den anderen Teilnehmenden und Referierenden aus Forschung und Industrie und baust dein berufliches Netzwerk aus.

Für dich als Entscheider*in, Führungskraft sowie Personaler*in:

- Du erweiterst systematisch das Know-how von Spitzenkräften in deinem Unternehmen, indem du gezielt in die Qualifikation deiner Mitarbeitenden investierst.
- Du präsentierst dich als attraktives Unternehmen für angehende Führungskräfte und bindest wichtige Mitarbeitende an dein Unternehmen.
- Du sicherst dir Wettbewerbsvorteile durch Mitarbeitende mit anerkanntem Qualifizierungszertifikat „Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI".

Teilnahmevoraussetzung

Die Teilnahmevoraussetzung für den Zertifikatslehrgang und die Prüfung ist ein ingenieurwissenschaftlicher (Fach-)Hochschulabschluss. Darüber hinaus sind mindestens drei Jahre Berufserfahrung zum Zeitpunkt der Zertifikatsprüfung nachzuweisen. Die Teilnahmequalifikation wird bei Anmeldung durch den VDI geprüft. Weitere Voraussetzung für die Teilnahme an der Zertifikatsprüfung ist der Besuch von vier Pflichtmodulen und drei Wahlpflichtmodulen. Solltest du keinen ingenieurwissenschaftlichen (Fach-)Hochschulabschluss vorweisen können, sprich uns gerne an. Bei fehlender Qualifikation und Zulassung werden wir deine Buchung stornieren und du erhältst dein Geld zurück.

Hinweis: Es sollten grundlegende Kenntnisse in einer objektorientierten Programmiersprache (z. B. Python oder Java) vorhanden sein. Diese Kenntnisse werden nicht geprüft, sind aber erforderlich, um den Inhalten des Kurses folgen zu können und die praktischen Übungen erfolgreich umzusetzen.

Gemeinsames Kick-Off (optional)

online | 18:00 bis 19:00 Uhr ca. eine Woche vor Modul 1

- Kennenlernen der anderen Teilnehmenden und des Lehrgangsteams
- Einstimmung auf den Spirit und die Inhalte des Lehrgangs
- Erwartungsabfrage
- **Infos für den idealen Start:** benötigte Ausrüstung, Tools und Software (ohne Zusatzkosten)

Schon jetzt wissenswert: Voraussetzungen für den Lehrgang sind ein Laptop mit Admin-Zugang (leistungsstarker Prozessor empfohlen) und ein Code-Editor wie VS Code oder Google Colab. Für Übungen nutzen wir LMStudio und FlowiseAI. Bringe gerne **eigene Anwendungsfälle oder Datensätze** mit!

Wissenschecks nach jedem Modul (optional)

Nach jedem Modul bieten wir euch unbenotete Wissenschecks über unser Lernmanagementsystem (LMS) an. Diese Prüfungen dienen dazu, den individuellen Lernfortschritt zu überprüfen und eventuelle Wissenslücken frühzeitig zu erkennen.

Q&A-Sessions (optional)

Du hast in zwei exklusiven Q&A-Sessions die Gelegenheit, deine persönlichen Fragen direkt an den Lehrgangsleiter zu richten und dabei gezielte Antworten auf deine individuellen Anliegen zu erhalten.

Pflichtmodul 2 1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

Einführung in Retrieval Augmented Generation (RAG)

Recap: Grundlagen der Kernkonzepte

- Künstliche Intelligenz (KI)
- Maschinelles Lernen (ML)
- Große Sprachmodelle (LLMs)
- Prompts und deren Rolle in der natürlichen Sprachverarbeitung (NLP)

Was ist RAG und warum brauchen wir es?

- Definition und Verortung: Kombination fortschrittlicher Datenabfrage-verfahren mit der Textgenerierung von LLMs
- Relevanz in NLP und KI: Erhöhte Leistungsfähigkeit von LLMs in unterschiedlichen Anwendungen
- Retrieval: Ansätze und Methoden für Datenabfragetechniken
- Generation: Genaue und kontextrelevante Antwortgenerierung
- Vorteile auf einen Blick

RAG-Typen und ihre Anwendung

- Structured vs. Unstructured RAG: Umgang mit strukturierten und unstrukturierten Daten
- Statisch vs. Dynamisch: Wann statische oder dynamische Abfragen sinnvoll sind
- Naive vs. Advanced RAG: Von einfachen bis zu fortschrittlichen Implementierungen
- Frameworks für RAG
- Prompt-Templates: Automatisierung der Prompterstellung

Sprach- und Embedding-Modelle

- Einblick möglicher Sprachmodelle für RAG
- Anbieter und Rankings von LLMs
- Funktionsweise und Bedeutung von Embedding-Modellen
- Anbieter und Rankings von Embedding-Modellen

Betrieb der Modelle: Hosting-Optionen und Ressourcen

- Model as a Service: Überblick über Dienstleister wie OpenAI und Azure
- Cloud as a Service: Lösungen wie AWS und andere
- Lokales Hosting/Private Cloud: Vor- und Nachteile von lokalem Hosting
- Ressourcenbedarf: Anforderungen an GPU, (V) RAM und weitere Ressourcen
- Kostenüberblick: Finanzielle Aspekte für den Betrieb von Modellen

Wissensdatenbanken: Strukturierte und unstrukturierte Daten

- Datentypen: Umgang mit strukturierten und unstrukturierten Datenquellen
- Vektordatenbanken (Vector Stores): Was sie sind und wie sie in RAG integriert werden können
- Graphdatenbanken (Knowledge Graphs): Bedeutung und Anwendungsmöglichkeiten
- Systemschnittstellen: Integration der verschiedenen Datenbanken in die RAG-Architektur

Hands-On: Dein Weg zur eigenen RAG-Anwendung

- Du setzt ein eigenes Sprachmodell auf und nutzt es
  - As a service: OpenAI, Azure
  - Lokal: llama.cpp, LMStudio
- Deine ersten Schritte mit einer RAG-Implementierung: Naive RAG als Beispiel
- Wie du Daten vektorisieren kannst: Erstellen von Embeddings
- So funktionieren Datenabfragen auf Basis von Vektoren: Nutzung von Ähnlichkeitssuchen (retrieval similarity search)
- Du erstellst eigene Prompt-Vorlagen (prompt templates) für effektive Prompts
- Schritt-für-Schritt Anleitung zur Erstellung deiner eigenen RAG-Anwendung

Dein Experte und Seminarleiter: Julius Kirschbaum

Pflichtmodul 3 1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

RAG Deep Dive: Ein interaktives Bootcamp

Anbindung & Auslesen von Datenquellen

- Datenintegration optimieren: Techniken und Best Practices für das Einlesen und Strukturieren von Daten
- Erstellen von Vektordatenbanken

++ Hands-On: Importieren und Verarbeiten von mindestens drei verschiedenen Dateiformaten. Experimentiere mit unstrukturierten Daten und analysieren Sie deren Anwendbarkeit.

++ Übung: Passe die Parameter eines Datenverarbeitungsprozesses an, um eine optimale Performance zu erreichen.

Effiziente Wissensverwaltung mit verschiedenen Datenbanken

- Speichern und Auslesen von Daten mit Vektordatenbanken
- Speichern und Auslesen von Daten mit Graphdatenbanken
- Optimierung der Datenpipeline je Datenbank
- Ausblick zu hybriden Datenbanksystemen

++ Übung: Entwickle eine Datenpipeline, die eine Vektordatenbank für schnelle Abfragen von embeddings nutzt.

++ Übung: Implementiere ein Wissensgraphmodell mit einer Graphdatenbank und evaluiere die Performance für verschiedene Abfrage-Szenarien.

++ Gruppenprojekt: Diskutiert Vor- und Nachteile hybrider Datenbanksysteme und entwickelt ein Konzept für deren Einsatz.

Fortgeschrittenes Prompt Engineering

- Mehrsprachigkeit
- Kontextoptimierung: Optimierung der Antworten auf die Fragestellung
- Begrenzter Zugriff des LLM auf globales Wissen
- Einbeziehen der Chat-Historie zur Antwortoptimierung
- Ausgabe von Referenzen und Quellen

++ Übung: Erstelle Prompts in verschiedenen Sprachen und optimiere die Antworten für spezifische Kontexte.

++ Übung: Integriere eine Methode, die vergangene Chat-Verläufe für die Kontextverarbeitung nutzt.

++ Herausforderung: Entwickle ein Modell, das beim Antworten Referenzen und Quellen korrekt anführt.

Methoden der RAG-Evaluierung

- Nutzung automatisierter Bewertungsmethoden
- Menschliche Evaluierung für verbesserte Qualitätssicherung
- Durchführung von A/B-Tests
- Robustheitsanalyse

++ Workshop: Entwickle ein Bewertungsskript für automatisierte Tests und führe eine menschliche Evaluation durch, um qualitative Unterschiede zu erkennen.

++ Übung: Setze einen A/B-Test auf, um zwei verschiedene RAG-Implementierungen zu vergleichen.

++ Diskussion: Nutzen und Grenzen von quantitativen und qualitativen Bewertungsansätzen im Kontext von RAG.

Ausblick

- LLMs auf eigenen Datensätzen nachtrainieren

++ Case Study: Implementiere ein einfaches Training eines LLM auf einem kleinen Datensatz und analysiere die Veränderungen der Modellleistung.

++ Gruppenprojekt: Entwickelt eine Strategie, wie ein Modell auf den eigenen Unternehmensdaten nachtrainiert werden könnte und diskutiert die Herausforderungen.

Dein Experte und Seminarleiter: Fabian Witt

Vorbereitungsworkshop (optional)

Im Rahmen des Vorbereitungsworkshops hast du die Gelegenheit, dein erlerntes Wissen aus den Pflichtmodulen für die Zertifikatsprüfung mit Unterstützung der Lehrgangsleitung und im Gespräch mit anderen Teilnehmenden zu vertiefen.

Lerne anhand von Beispielaufgaben **die Fragentypen und die Anforderungen der Zertifikatsprüfung** kennen. Darüber hinaus bietet dir der Vorbereitungsworkshop die Möglichkeit, letzte offene Fragen zu klären. Der Prüfungsvorbereitungskurs ist von 09:00 bis ca. 17:00 Uhr angesetzt und findet **online** statt.

Die Teilnahme am Workshop ist optional, wird jedoch empfohlen.

VDI-Zertifikatsprüfung

Der Zertifikatslehrgang zum **„Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI“** schließt mit der Zertifikatsprüfung ab. Die Prüfung setzt sich aus einem schriftlichen Prüfungsteil in Form einer **2-stündigen Klausur** und einem mündlichen Teil zusammen, in dem ein etwa **30-minütiges Fachgespräch** geführt wird.

In der Prüfung muss jede*r Teilnehmende über den im Lehrplan festgelegten Wissensstand verfügen, welcher von der Lehrgangsleitung abgefragt wird. **Prüfungsrelevant sind die 4 Pflichtmodule des Lehrgangs.**

Die Prüfung findet im VDI Haus in Düsseldorf statt und ist i. d. R. von 08:30 bis ca. 16:00 Uhr angesetzt.

Nach Bestehen der Prüfung verleiht dir das VDI Wissensforum das Abschlusszertifikat, welches dich dazu berechtigt, den Titel **„Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI“** zu führen.

Hinweis

Nach Besuch des ersten Moduls müssen in **maximal zwei Jahren** alle Seminarmodule (4 Pflicht- und 3 Wahlpflichtmodule) absolviert sein, um an der VDI-Zertifikatsprüfung teilzunehmen.

Den Zertifikatslehrgang sowie die einzelnen Wahlpflichtmodule kannst du auch als firmeninterne Schulungen buchen. Sprich uns gerne an!

Du willst andere Schwerpunkte vertiefen? Suche dir gerne die passenden Seminare in unserem Katalog und schreibe uns an. Wir buchen das entsprechende Seminar gerne für dich.

Pflichtmodul 4 1. Tag: 09:00 – 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 – 16:30 Uhr

GenAI Use Case: Umsetzung und Ausblick

Auswahl und Implementierung von LLMs im Unternehmenskontext
- KPIs: Anzahl der Parameter, Inference Time, Training-Datenqualität, Skalierbarkeit, Fine-Tuning-Optionen
- Methoden zur Identifikation der besten LLMs für spezifische Unternehmensanforderungen

Anforderungen und Kostenstruktur von GenAI-Projekten
- Technologische Voraussetzungen: Cloud- und On-Premises-Lösungen sowie Hardware-Anforderungen
- Finanzierungsmodelle: Vorteile und Herausforderungen
  - Eigenentwicklung
  - Externes Hosting (Cloud)
  - Hybridansätze
- Kosten-Nutzen-Analyse: Direkte und indirekte Kosten, Effizienzsteigerungspotentiale sowie neue Geschäftsmöglichkeiten

Managementstrategien und Ökosystem für GenAI-Implementierungen
- Stakeholder-Management: Interne und externe Stakeholder
- Entwicklung von Partnerschaften und Kooperationen für eine erfolgreiche Implementierung

++ Best Practices: Do's und Don'ts bei der Einführung von GenAI in Unternehmen.

Agentensysteme und Prozessautomatisierung mit GenAI
- LLM-basierte Agenten: Fähigkeiten und Einsatzgebiete
- Multiagentensysteme: Zusammenarbeit mehrerer Agenten zur Lösung komplexer Aufgaben
- Frameworks: Einführung in LangChain, CrewAI, Flowise und LLM OS für die Umsetzung von Agentensystemen

++ Praxisübung: Entfalte die Möglichkeiten von Multiagentensystemen mit Flowise AI.

++ Zukunftswerkstatt: Diskutiere mit den Teilnehmenden und dem Referenten über die Chancen, Herausforderungen und Visionen agentischer KI.

Multimodale Modelle und Ausblick
- Multimodale KI-Modelle: Kombination von Text, Bildern, Audio und Videos
- Überblick über GPT-4o, LLAMA3, Claude 3.1 und ihre multimodalen Fähigkeiten
- Anwendungsfälle: Multimodale Suche, Datenverarbeitung, Visual Intelligence

Dein Experte und Seminarleiter: Karsten Schnappauf

Wähle 3 aus 6 Wahlpflichtmodulen

Wahlpflichtmodul 1

Generative KI im und als Projekt

- Einführung in die Grundlagen von KI und generativer KI
- Effektive Anwendung von Generativer KI im Projektmanagement
- Integration von Generativer KI in bestehende Systeme und Prozesse
- Generative-KI-Projekte erfolgreich umsetzen
- Anwendungsbeispiele und Use Cases für Generative KI

Deine Seminarleitung:
Claudia Becker, Geschäftsführerin und Nerd Tamer, EDGIZE GmbH, Berlin
Silvan Horbert, Leiter für Innovation und Entwicklung, EDGIZE GmbH, Berlin

Wahlpflichtmodul 2

Python für Ingenieure

- Numerisches Rechnen: Simulieren, Optimieren, Kurven fitten
- 2D und 3D Visualisierung
- Analyse tabellarischer Daten
- Symbolisches Rechnen
- Software Engineering in der Praxis

Deine Seminarleitung:
Dr.-Ing. Carsten Knoll, Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Technische Universität Dresden, Berlin

Wahlpflichtmodul 3

Prompt Engineering im industriellen Einsatz

- Methoden und Strategien für das effektive Prompting von Sprachmodellen wie ChatGPT
- Integration von Domänenwissen in Generative KI-Systeme über Augmented und Assisted Retrieval
- Potentiale und Grenzen von Generativen KI-Systemen
- Definition und Bewertung der Anforderungen und Komplexität von KI-Use Cases
- Prototyping von KI-Anwendungen mit Chains und Agenten

Deine Seminarleitung:
M.Sc. Sebastian Blank, Head of Natural Language Processing, inovex GmbH, Karlsruhe
M.Sc. Florian Teutsch, Machine Learning Engineer, inovex GmbH, Köln

Wahlpflichtmodul 4

Der EU AI Act – Künstliche Intelligenz & Compliance in der Europäischen Union

- Der risikobasierte Ansatz des EU AI Acts – von Hochrisiko- bis verbotenen KI-Systemen
- Transparenz- und Dokumentationspflichten verstehen und Datenmanagement richtig anwenden
- Aufbau eines Qualitäts- und Risikomanagements für KI-Systeme
- Governance schaffen und die Zusammenarbeit mit Behörden
- Der EU AI Act innerhalb der EU und der firmeninternen Digitalstrategie

Deine Seminarleitung:
Marcus Schüler, Head of Responsible AI Services @MHP – A Porsche Company

Wahlpflichtmodul 5

MS Copilot: Chancen und Strategien für die Implementierung von künstlicher Intelligenz im Engineering

- Strategische Analyse und Vorstellung relevanter Use-Cases für unterschiedliche Fachbereiche
- Umfassende Einführung in Compliance und Governance für die Nutzung von MS Copilot
- Konzepte zur Datensicherheit und verantwortungsvollen KI-Nutzung
- Praxisorientierte Lösungsansätze mit dem MS Copilot
- Entwicklung einer maßgeschneiderten Roadmap zur Integration in bestehende Systemlandschaften
- Projekt Zukunft: MS Copilot als strategischer Innovationspartner im Engineering

Deine Seminarleitung:
Julian Funke, Sen. Digital Consultant & AI Expert, IT-P Information Technology-Partner GmbH, Hannover

Wahlpflichtmodul 6

Crashkurs Power BI

- Didaktische Praxisanleitung für einen sinnvollen Einsatz von Power BI
- Transfer auf die unterschiedlichsten Anwendungsfälle
- Komplexität in Daten mittels Power BI reduzieren
- Zeit und Aufwand sparen durch hochwertige praxisrelevante Inhalte
- Mitbringen eigener Anwendungsfälle ins Seminar

Deine Seminarleitung:
Prof. Gernot Heisenberg, Professor, TH Köln, Köln

Wahlpflichtmodul 7

Digitale Transformation als Erfolgsfaktor

- Die Relevanz der Digitalen Transformation für Unternehmen
- Facetten der Digitalen Transformation
- Vorbedingungen für eine optimale Implementierung
- Die Rolle des Menschen im Transformationsprozess
- Use Cases aus der Praxis

Deine Seminarleitung:
Dr. Marek Stess, Managing Partner & Founder, metanoy GmbH, Stuttgart

VDI Wissensforum

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Zertifikatslehrgang:
Fachingenieur GenAI Sprachmodelle VDI

- Einstieg in die natürliche Sprachverarbeitung
- Einführung in Retrieval-Augmented Generation (RAG)
- RAG Deep Dive: Ein interaktives Bootcamp
- Projektumsetzung von GenAI-Anwendungsfällen

Alle Informationen findest du hier:
www.vdi-wissensforum.de/genai-sprach-modelle-lehrgang

1111

Profitiere von der gebündelten Expertise unserer Referenten und erwirb praxisnahes Wissen im Umgang mit generativer KI und Sprachmodellen. Mit eigenen Datensätzen und viel Raum für Anwendung lernst du getreu dem Motto „Learning by doing" aktuelle Methoden und Best Practices kennen.

	Lehrgangsteilnehmer *in	VDI-Mitglied
(je) Pflichtmodul 1 - 4	EUR 1.940,-	EUR 1.840,-
Workshop	EUR 1.190,-	EUR 1.140,-
Prüfungsgebühr Zertifikatsprüfung	EUR 790,-	EUR 790,-

(je) Wahlpflichtmodul	Lehrgangsteilnehmer*in	VDI-Mitglied
1, 3, 7	EUR 1.990,-	EUR 1.890,-
2	EUR 2.040,-	EUR 1.890,-
4, 5	EUR 1.090,-	EUR 990,-
6	EUR 1.690,-	EUR 1.590,-

*Diese Preise gelten bei Lehrgangsstart ab dem 01.01.2025
Preis p./P. zzgl. MwSt.

VDI Wissensforum GmbH
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Gerne stehe ich dir bei Fragen zur Verfügung.

Deine Ansprechpartnerin
Maria Röh
+49 211 6214-123
lehrgang@vdi.de

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH findest du im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von dir angegebene E-Mail-Adresse, um dich regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn du zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchtest, kannst du der Verwendung deiner Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutze dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten. Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung deiner Daten auf https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print weisen wir hin.

Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung. Deine Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessierenden für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung deiner Daten findest du hier: http://www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

FSC www.fsc.org
MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933