

KI IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG

Potenziale, Praxis und Perspektiven

Das Seminar ist ein Workshop, der sich mit der Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in den Softwareentwicklungsprozess beschäftigt. In dieser praxisorientierten Workshopserie werden die Teilnehmenden anhand von zwei Hauptteilen in die Welt der KI-gestützten Softwareentwicklung eingeführt.

20% Rabatt für Absolvent:innen der CODERS.BAY und für interessierte Frauen (bei Interesse bitte angeben bzw. Email an info@codersbay.at).

Hier geht's zum [Erklärvideo](#)

KI in der Entwicklungsphase

In diesem Abschnitt des Seminars erkunden wir die Rolle der KI während der Entwicklungsphase von Softwareprojekten. Wir werden uns mit fortschrittlichen Tools wie GitHub Copilot und GitHub Copilot Chat befassen, die die Code- und Testgenerierung maßgeblich unterstützen. Die Teilnehmenden lernen auch, wie KI die Architektur- und Designarbeit erleichtern kann. Wir werden die Auswirkungen dieser Technologien auf den Entwicklungsprozess sowohl auf individueller Ebene als auch in Teamstrukturen untersuchen und dabei auch kritisch auf die Grenzen und Limits der aktuellen KI-Codingassistenten eingehen.

KI als Komponente für eigene Softwarelösungen

Im zweiten Teil des Seminars konzentrieren wir uns darauf, wie KI als leistungsstarke Komponente in eigene Softwarelösungen integriert werden kann. Wir werden die aktuell in Produktion befindliche OpenAI ChatGPT API detailliert betrachten und dabei über das grundlegende Verständnis hinausgehen. Die Teilnehmenden lernen erweiterte Funktionen wie Function Calling, Streaming und Embeddings sowie das RAG-Pattern kennen. Auch besprochen werden die kommende Assistant-API von ChatGPT und die Veränderungen, die sie mit sich bringen wird. Es wird praktisch gearbeitet mit den Programmiersprachen TypeScript, Python und C#, und die Nutzung von REST APIs wird veranschaulicht.

Bei der Behandlung der APIs wird auch Azure OpenAI behandelt. Die Teilnehmenden erfahren, welche Unterschiede es zwischen den von OpenAI und Microsoft angebotenen ChatGPT-APIs gibt, und wir besprechen, in welchen Szenarien Azure OpenAI einen Sinn beim kommerziellen Einsatz von KI in eigenen Softwareprodukten macht.

Inhaltliche Gliederung

- **Tag 1** (*remote*)
 - KI in der Entwicklungsphase
 - Codegenerierung mit GitHub Copilot
 - GitHub Copilot Chat im Bereich Lösungsentwicklung, Codegenerierung und Architekturentwicklung
 - Auswirkungen auf Entwicklungsprozesse
 - Einsatz von Copilot über Coding hinaus (technische Dokumentation, Konzeptentwicklung, etc.)
 - Limitierungen und Grenzen von Copilot

- Praxisübungen
- Grundlagen der OpenAI ChatGPT API
- Praxisübungen
- **Tag 2 (remote)**
 - Erweiterte Funktionen der OpenAI ChatGPT API (Streaming, Function Calling, Retrieval)
 - Azure OpenAI (Deployment, Absicherung, Unterschiede zu OpenAI)
 - Assistant API, Assistant Tools (Retrieval, Code Analysis, Functions)
 - Praxisübungen
 - Embedding Vectors (aka Embeddings)
 - Das RAG-Pattern (Retrieval Augmented Generation)
 - Praxisübungen

Tage 1 und 2: Wissensvermittlung und geführte Übungen

- Ziel: Den Teilnehmern fundiertes Wissen und praktische Fähigkeiten im Bereich der Künstlichen Intelligenz zu vermitteln.
- Ablauf:
 - Theoretische Wissensvermittlung: In diesen beiden Tagen werden die theoretischen Grundlagen der KI behandelt. Dazu gehören unter anderem Konzepte, Methoden und Werkzeuge, die in der KI-Anwendung relevant sind.
 - Geführte Übungen: Neben den theoretischen Inhalten wird großer Wert auf praxisnahe Übungen gelegt. Diese Übungen werden Schritt für Schritt durchgegangen, um sicherzustellen, dass alle Teilnehmer die Konzepte und Techniken anwenden können.
 - Interaktive Komponenten: Während der theoretischen Abschnitte können die Teilnehmer jederzeit Fragen stellen und Diskussionen führen, um das Verständnis zu vertiefen.

Coaching-Tag: Fragen und Antworten aus der Praxis

- Ziel: Den Teilnehmern die Möglichkeit zu geben, Fragen aus ihrer Anwendungspraxis zu klären und tiefere Einblicke in spezifische Herausforderungen und Lösungen zu erhalten.
- Ablauf:
 - Anwendungspraxis: Die Teilnehmer haben inzwischen die Möglichkeit gehabt, das Gelernte in ihren eigenen Projekten anzuwenden. Dieser Tag ist dafür vorgesehen, aufgetretene Fragen und Herausforderungen zu besprechen.
 - Individuelle Fragestellungen: Es wird Raum für individuelle Fragen und spezifische Probleme geben, die beim Einsatz von KI-Tools oder bei der Entwicklung eigener Software mit KI-Komponenten aufgetreten sind.
 - Experten-Coaching: Die Teilnehmer erhalten die Gelegenheit, von Rainer Stropek beraten zu werden, um ihre Projekte erfolgreich voranzutreiben und konkrete Lösungen zu entwickeln.

Zielgruppe

Dieses Seminar richtet sich an Softwareentwickler, IT-Profis, Projektmanager und Entscheidungsträger in der Technologiebranche, die ihr Verständnis für die Anwendung von KI in der Softwareentwicklung vertiefen und die neuesten KI-gestützten Werkzeuge und Methoden in ihre Arbeitsprozesse integrieren möchten.

Voraussetzungen

Teilnehmende brauchen für dieses Seminar fundierte Softwareentwicklungskenntnisse. Es wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmenden gut mit Web-Technologien, insbesondere mit REST APIs umgehen können.

Für die praktischen Übungen gibt es folgende Voraussetzungen:

- Generell
 - Zugang zu ChatGPT Plus oder Teams
- Für Teil 1
 - Neueste Version von Visual Studio Code
 - Zugang zu GitHub Copilot
 - Aktuelle LTS-Versionen von .NET und Node.js
- Für Teil 2
 - Zugang zu ChatGPT APIs
 - Zugang zu Azure OpenAI

Sollte kein Zugang zu den bei Teil 2 genannten APIs möglich sein, bitten wir um vorherige Kontaktaufnahme, damit geklärt werden kann, ob von Seiten des Vortragenden temporäre API-Keys bereitgestellt werden können.

Kurs-Anmeldung und weitere Informationen im Internet auf www.bfi-ooe.at/kurs/9090 sowie telefonisch bei der BFI-Serviceline unter **0732 / 6922 6922**.

