

Generative AI mit SAP

Maßgeschneiderte KI-Anwendungen entwickeln

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DAS VORWORT

Einleitung

Liebe Leserin, lieber Leser,

künstliche Intelligenz ist längst keine Zukunftsmusik mehr. Sie verändert bereits heute die Art und Weise, wie wir arbeiten, Entscheidungen treffen und Geschäftsprozesse gestalten. Besonders generative KI (GenAI) hat in den letzten Jahren einen Quantensprung gemacht. Systeme wie ChatGPT, DALL-E und Copilot haben eindrucksvoll gezeigt, wie KI nicht nur Daten analysieren, sondern auch eigenständig Inhalte generieren, Muster erkennen und sich an neue Herausforderungen anpassen kann. Ob im Unternehmenskontext oder privat, unsere täglich genutzten Software-Produkte bieten bereits KI-Funktionen. Ob Sie mit Word ein Konzept oder eine Unternehmenspräsentation mit PowerPoint erstellen und dafür Microsoft Copilot nutzen oder privat Fragen an den Meta AI Assistenten stellen – KI integriert sich heutzutage so nahtlos in unser Leben und ist kaum mehr daraus wegzudenken. Doch was bedeutet das für Unternehmen, die auf SAP setzen? Wie funktioniert eine KI? Welche Möglichkeiten bietet Generative KI in einer ERP-gestützten Prozesslandschaft? Und welche Herausforderungen, seien sie technischer, wirtschaftlicher oder regulatorischer Natur, gilt es zu beachten? Dieses Buch nimmt Sie mit auf eine Reise durch die Welt der generativen künstlichen Intelligenz mit SAP. Wir beleuchten nicht nur, wie sich GenAI in bestehende Prozesse integrieren lässt, Sie lernen auch Ihren eigenen KI-Assistenten zu erstellen. Wir begleiten Sie Schritt für Schritt bei diesem Prozess. Dabei verlieren wir nie die Praxis aus den Augen: Welche Mehrwerte lassen sich tatsächlich realisieren? Wo sind die Grenzen? Und welche Fallstricke sollte man vermeiden? Dieses Buch liefert Ihnen Antworten auf diese Fragen und wir laden Sie herzlich ein, mit Begeisterung und Neugier in die Welt der KI einzusteigen.

Zielgruppe

Das Buch richtet sich primär an Entwickler und Entwicklerinnen und Beraterinnen und Berater im SAP-Umfeld, die interessiert an KI sind und ihr Wissen erweitern wollen. Wir setzen grundlegende Programmiererfahrung und Kenntnisse über die SAP Business Technology Platform voraus. Sie benötigen kein Vorwissen über KI, das vermitteln wir Ihnen in diesem Buch.

Hinweise zur Lektüre

Die Codebeispiele, die Sie in diesem Buch finden, können Sie hier herunterladen: www.sap-press.de/6087.

Wir verwenden mehrere Orientierungshilfen, die Ihnen die Arbeit mit diesem Buch erleichtern sollen. In den Informationskästen sind Inhalte zu finden, die wissenswert und

hilfreich sind, aber etwas abseits der eigentlichen Erläuterung stehen. Damit Sie diese Informationen besser einordnen können, haben wir die Kästen mit Symbolen gekennzeichnet:



Achtung

Mit diesem Symbol warnen wir Sie vor häufig gemachten Fehlern oder Problemen, die auftreten können.



Hinweis

In Kästen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, finden Sie Informationen zu weiterführenden Themen oder wichtigen Inhalten, die Sie sich merken sollten.



Tipp

Mit diesem Symbol sind Tipps aus der Berufspraxis markiert, die praktische Empfehlungen geben, die Ihnen die Arbeit erleichtern können.



Beispiel

Anhand von Beispielen aus unserer Beratungspraxis erläutern und vertiefen wir das besprochene Thema.

Aufbau des Buches

Sie können das Buch in der Reihenfolge der Kapitel lesen oder Sie lesen die Kapitel, die Sie interessieren. Für Leserinnen und Leser ohne Vorwissen im Bereich KI empfehlen wir, mit Kapitel 1 und 2 anzufangen, in denen wir die Grundlagen besprechen. Leser, die das initiale Setup des KI-Assistenten interessiert, sollten Kapitel 6 lesen. Verfügen Sie über die nötigen Vorkenntnisse und eine lauffähige Umgebung auf Ihrer SAP Business Technology Plattform, können Sie mit Kapitel 7 starten, in dem wir mit der Erstellung des KI-Assistenten beginnen. Interessieren Sie sich für das Qualitätsmanagement für KI, empfehlen wir Ihnen Kapitel 12 und für rechtliche Rahmenbedingungen Kapitel 13.

Das Buch ist in drei Teile mit insgesamt 13 Kapiteln aufgeteilt und vermittelt von den nötigen theoretischen Grundlagen bis zu den SAP-spezifischen Inhalten das notwendige Wissen, um Ihren eigenen KI-Assistenten zu bauen.

In **TEIL I**, »Grundlagen«, lernen Sie zunächst die Grundlagen und Begriffe von KI kennen. Wir vermitteln Ihnen hier ein umfassendes Verständnis davon, was in einem KI-System eigentlich passiert, welche Grundbausteine und Architekturen dieser zugrunde liegen und vor allem, welche Programmiersprache die richtige Wahl ist, um ein KI-System

zu programmieren. Wir stellen Ihnen die Architektur, den Aufbau und die Funktionsweisen von Large Language Models (LLMs) vor. Außerdem erklären wir die Besonderheiten von KI im SAP-Umfeld. Nachdem Sie im Laufe dieses Teils auch die SAP-KI-Laufzeitumgebung kennengelernt haben, steigen wir direkt in den zweiten Teil ein.

In **Kapitel 1**, »Grundlagen von KI und Machine Learning« erklären wir Ihnen die Grundlagen und Begriffe von KI und Machine Learning, die nötig für die Folgekapitel sind.

In **Kapitel 2**, »Was passiert in einer KI?« stellen wir Ihnen den Aufbau von modernen KIs und Lernverfahren aus Kapitel 1 genauer vor. Wir gehen hierbei auf die technischen Aspekte der KI ein.

In **Kapitel 3**, »Das SAP-KI-Portfolio« stellen wir SAPs Produktportfolio zum Thema KI vor. Dazu gehören neben Anwendungen und Services für Endbenutzerinnen und -benutzer und auch die entsprechenden Werkzeuge und Umgebungen für Entwicklerinnen und Entwickler, um eigene Anwendungen zu entwickeln.

In **Kapitel 4**, »Beispiele für die Anwendung von KI im Unternehmenskontext«, geben wir Ihnen Beispiele für bestehende Anwendungsfälle aus der Praxis. Daneben stellen wir bereits existierende kundeneigene KI-Apps vor, um Ihnen Anregungen für Ihre Eigenentwicklungen zu geben.

In **Kapitel 5**, »Ihr Handwerkszeug für die KI-Entwicklung: SAP AI Core und SAP AI Launchpad« werden die einzelnen Bestandteile und Funktionen von SAP AI Core und des SAP AI Launchpad ausführlicher vorgestellt. Das Kapitel dient damit als Grundlage für die Arbeit mit diesen Werkzeugen in den folgenden Kapiteln.

Kapitel 6, »SAP AI Core und SAP AI Launchpad einrichten« zeigt, wie die Werkzeuge des SAP AI Cores und des SAP AI Launchpads als Entwicklungsumgebung eingerichtet und verwaltet werden.

In **TEIL II**, »Einen KI-Assistenten entwickeln«, entwickeln Sie selbigen selbst Schritt für Schritt und lernen, wie Sie ein LLM als Herzstück Ihres Assistenten auswählen und für Ihren individuellen Anwendungsfall personalisieren. Wir gehen dabei intensiv auf die Methoden der semantischen Textsuche mit Embeddings ein, deren Konfiguration, sowie auf die Verwendung von Vektordatenbanken für Retrieval-Augmented Generation (RAG) als Methode, um die Fähigkeiten der großen Sprachmodelle mit externen Datenquellen zu kombinieren oder diese als Wissenspool für ein Sprachmodell zu nutzen. Sie lernen Best Practices, um mit Ihrer KI zu interagieren, bzw. diese zu erweitern, etwa durch ein KI-Agenten-Konzept. Zum Schluss erläutern wir Ihnen, wie Sie LLMs selbst trainieren können und beleuchten sinnvolle Anwendungsfälle für ein sogenanntes LLM-Finetuning, um den Kostenaufwand zu reduzieren.

In **Kapitel 7**, »Das LLM als Herzstück Ihres KI-Assistenten« lernen Sie, wie ein LLM mit dem SAP AI Core zusammenspielt und wie Sie ihr erstes vortrainiertes LLM auf dem SAP AI Core deployen können.

In **Kapitel 8**, »Personalisierung Ihres KI-Systems mit Retrieval-Augmented Generation« erklären wir, wie Ihre eigenen Daten in das KI-System kommen und wie dieses mit Ihren Daten umgeht.

In **Kapitel 9**, »Interaktion eines KI-Modells mit externen Systemen über Agenten« lernen Sie, wie Sie Ihrem KI-System die Möglichkeit geben, mit der Außenwelt zu interagieren.

In **Kapitel 10**, »LLMs trainieren« zeigen wir, wie Sie ein LLM trainieren und so individualisieren.

In **TEIL III**, »Sicherheit, Qualität und rechtliche Grundlagen«, erfahren Sie schließlich, was Sie tun müssen, um die Sicherheit Ihres LLMs zu gewährleisten, für welche Angriffs-Methoden diese empfänglich sind und wie man Angriffen vorbeugt. Sie lernen, wie Sie sichtbar machen können, was in Ihrem KI-System passiert: zum einen, den Gedankengang der Modelle, zum anderen auch die komplexe Ausführung von Aufgaben innerhalb Ihrer Sprachmodelle und KI-Agenten. Zum Abschluss geben wir Ihnen einen Überblick über einige wichtige Bestandteile des EU AI Acts.

Kapitel 11, »Sicherheit von LLMs und KI« geht auf die spezifische Anforderungen an ein Sicherheitskonzept ein, das ein LLM erfordert.

Kapitel 12, »KI-Qualität: Transparenz ermöglichen« zeigt, wie man die Qualität eines KI-Systems evaluieren und sicherstellen kann.

Mit **Kapitel 13**, »Rechtliche Rahmenbedingungen«, gehen wir zuletzt auf den EU AI Act und seine nationalen Umsetzungen im DACH-Raum ein. Was muss man in Zukunft beachten, welche rechtlichen Rahmenbedingungen sind zwingend einzuhalten und wo liegen mögliche Fallstricke?

Versionsstand

Dieses Buch ist auf dem Stand von Januar 2026 und umfasst den dortigen Funktionsumfang. Detaillierte Informationen, wann welches Feature hinzugefügt wurde und Informationen zu zukünftig Funktionen, finden Sie im SAP Roadmap Explorer unter <https://roadmaps.sap.com>.

Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Familien, Partnern und Freunden, die uns während des Schreibens unterstützt und den Rücken freigehalten haben. Und Ihnen, den Leserinnen und Lesern, wünschen wir, dass Sie beim Lesen genauso viel Spaß haben werden, wie wir beim Schreiben.

Der Entstehungsprozess dieses Buches war ein Gemeinschaftswerk, das ohne die Unterstützung vieler engagierter Kolleginnen und Kollegen nicht möglich gewesen wäre.