



GENERATIVE KI-LÖSUNGEN MIT AZURE AI STUDIO

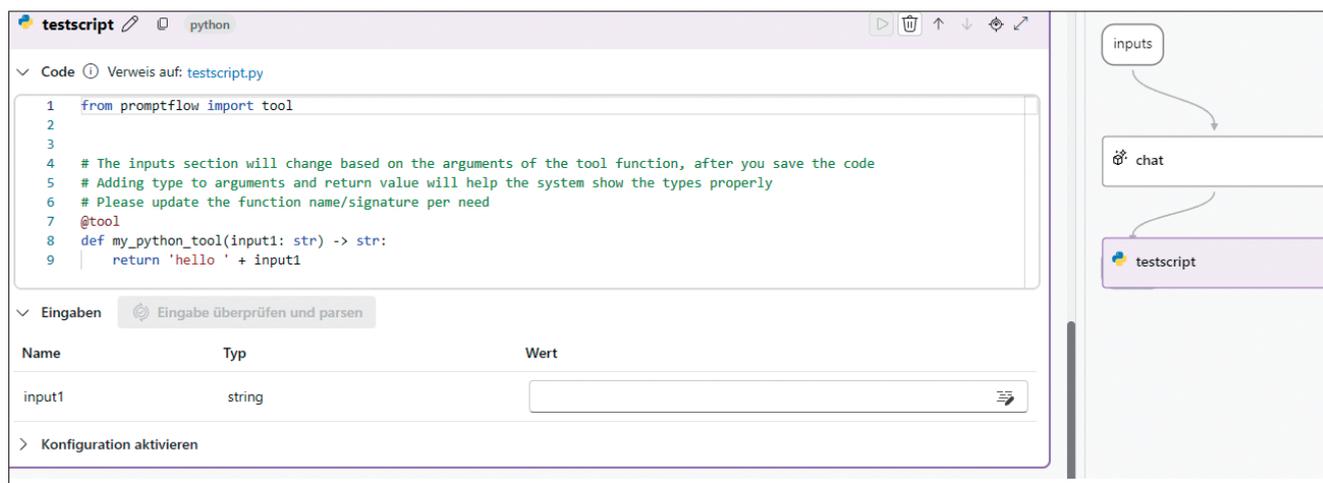
Von Modell bis Markt?

Mit Azure AI Studio möchte Microsoft die Entwicklung von generativen AI-Modellen und Copiloten vereinfachen. Der Artikel wirft einen ersten Blick auf die Preview der Plattform.

Als ein Highlight der Ignite 2023 angekündigt, ist nun die erste öffentliche Vorschauversion von Azure AI Studio verfügbar. Azure AI Studio steht für Microsoft klar im Mittelpunkt einer modernen KI-Entwicklung im Kontext von Azure AI [1], indem es eine intuitive und benutzerfreundliche Plattform bietet, um generative KI zu nutzen. Das Studio bietet verschiedene Möglichkeiten an einem Ort: innovative Modelle, Datenintegration für Retrieval Augmented Generation (RAG), intelligente Suchfunktionen, Modellmanagement über den gesamten Lebenszyklus sowie Inhaltssicherheit (Azure AI Content Safety [2]).

stellen, die sehen, hören, sprechen, verstehen und datengestützte Entscheidungen treffen können. Diese Plattform ermöglicht es, KI-Lösungen zu entwickeln, die von einfachen Automatisierungen bis hin zu komplexen Entscheidungsprozessen reichen. Azure AI umfasst verschiedene Dienste wie Machine Learning, Knowledge Mining und KI-Dienste für Vision, Sprache und Entscheidungsfindung.

Innerhalb dieses Azure-AI-Ökosystems positioniert Microsoft Azure AI Studio in Zukunft als Schlüsselkomponente, indem es eine integrierte, visuelle und Cloud-basierte Entwicklungsumgebung bereitstellt. Es ermöglicht damit auch Nut-



Beispiel-Flow in Azure AI Studio mit einem integrierten Python-Skript (Bild 1)

Diese Features erlauben es, komplexe KI-Projekte zu entwerfen, zu trainieren und zu implementieren. Damit sollen mehr Entwickler denn je die Möglichkeiten moderner generativer Modelle nutzen können. Dieser Artikel wirft einen ersten Blick auf diese frühe Vorschauversion von Azure AI Studio. Azure AI Studio soll eine entscheidende Rolle bei der Implementierung generativer KI-Anwendungen spielen – zumindest aus Sicht von Microsoft.

Azure AI und die Rolle von Azure AI Studio

Azure AI ist eine umfangreiche Sammlung von KI-Diensten und kognitiven APIs, die dabei helfen, Anwendungen zu er-

zern ohne umfassende Programmierkenntnisse, KI-Modelle mittels Drag-and-drop zu erstellen, zu trainieren und zu implementieren. Die Plattform vereinfacht deutlich den Prozess von Datenverarbeitung, Modelltraining und Bereitstellung und steigert dadurch die Produktivität.

Azure AI Studio unterstützt diverse KI-Technologien wie maschinelles Lernen, Deep Learning, Computer Vision und natürliche Sprachverarbeitung. Mit einem breiten Spektrum an Funktionen und Werkzeugen deckt es den gesamten Lebenszyklus der KI-Entwicklung ab, einschließlich Datenvisualisierung, automatisiertem maschinellem Lernen, Modellvalidierung sowie Bereitstellung und Überwachung, und er-

möglichst dabei auch die Integration eigener Python- oder R-Skripte für spezifische Aufgaben. Bild 1 zeigt als Beispiel die Integration eines Python-Skripts in einen Flow.

Azure AI Studio richtet sich an professionelle Softwareentwickler, Cloud-Architekten, Data Scientists und technische Entscheidungsträger, die generative KI-Anwendungen und benutzerdefinierte Copilot-Umgebungen erstellen möchten. Durch seine intuitive Benutzeroberfläche und die umfangreichen Automatisierungsmöglichkeiten können Unternehmen schnell Prototypen erstellen und KI-Lösungen in Bereichen wie Kundenbetreuung, Finanzen, Gesundheitswesen und Einzelhandel implementieren.

Die Kosten für die Nutzung von Azure AI Studio hängen von verschiedenen Faktoren ab, einschließlich der Menge der verarbeiteten Daten, der Komplexität der Modelle und den benötigten Rechenressourcen. Die Kosten entstehen aus der Nutzung verschiedener Ressourcen aus dem Azure-AI-Spektrum und lassen sich über Analysen und Abschätzungen im Voraus recht gut einschätzen [3]. Beim Schreiben dieses Artikels gibt es keine zusätzlichen Kosten, die nur durch die Nutzung der Vorschauversion von Azure AI Studio entstehen [4], sondern ausschließlich Kosten, die durch die Azure-KI-Services oder Azure-Machine-Learning-Komponenten entstehen. Microsoft weist aber auch darauf hin, dass sich das nach der allgemeinen Verfügbarkeit von Azure AI Studio ändern kann.

Erste Schritte

✔ Projektdetails
✔ Create an AI hub
3 Überprüfen und beenden

Einrichtungsschritte für die Azure-AI-Ressourcen im Hintergrund (Bild 2)

Überprüfen und beenden

Die folgenden Ressourcen werden zusammen mit den erforderlichen Abhängigkeiten für Sie erstellt. Die Erstellung der ersten Ressource und des ersten Projekts kann einige Minuten dauern. [Weitere Informationen zu KI-Ressourcen und -Abhängigkeiten](#)

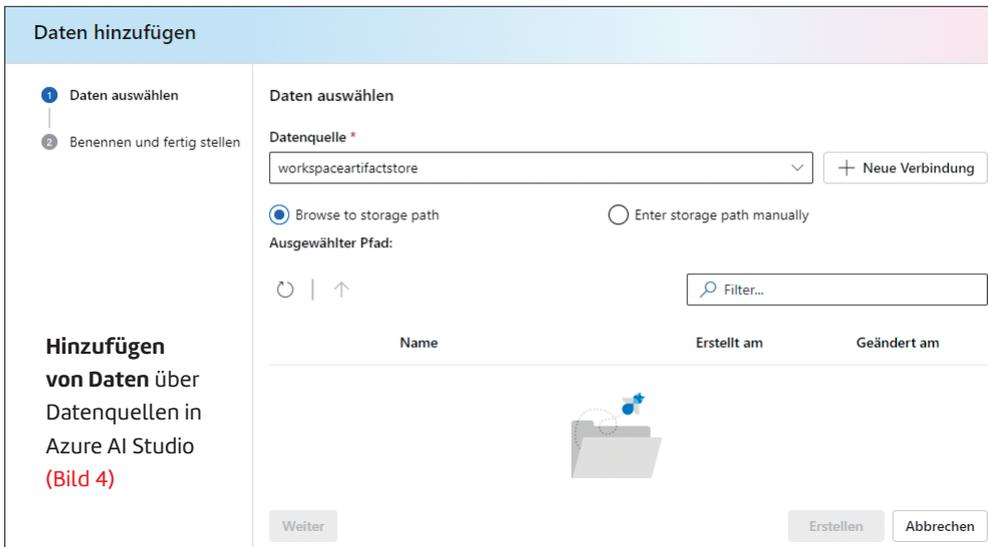
Ressource	Typ
fabianeitelhoff-0155	AI project
fabian-deitelhoff-ai	AI hub
ai-fabian-deitelhoff-ai	Azure OpenAI
stfabianedit	Speicherkonto
kv-fabiande	Schlüsseltesor
appi-fabiandeitelhoffai	Application Insights
apws-fabiandeitelhoffai	Log Analytics-Arbeitsbereich

Erste Schritte

Um mit Azure AI Studio zu beginnen, gilt es als Nutzer zunächst einen Microsoft-Azure-Account zu erstellen, sofern dieser noch nicht vorhanden ist. Die Anmeldung erfolgt über die offizielle Azure-Website. Nach der erfolgreichen Erstellung des Accounts lässt sich das Azure AI Studio im Azure-Dashboard aus der Liste der verfügbaren Dienste auswählen.

Nachdem der Zugang zu Azure AI Studio gewährt wurde, besteht der nächste Schritt darin, ein neues Projekt einzurichten. Dies beginnt mit der Auswahl eines Projektnamens und der Definition des Projektziels. Nutzer können aus verschiedenen Vorlagen wählen, die speziell für bestimmte Arten ▶

Der Playground in Azure AI Studio (Bild 3)



Hinzufügen von Daten über Datenquellen in Azure AI Studio (Bild 4)

eigene Daten hochladen, visualisieren und mit verschiedenen Funktionen zur Datenvorverarbeitung wie Filtern, Sortieren und Gruppieren verarbeiten. Diese Tools sind entscheidend, um die Qualität der Daten zu gewährleisten und sicherzustellen, dass die Trainingsdaten für das Modelltraining geeignet sind. Bild 4 zeigt den Dialog zum Hinzufügen von Daten aus Azure-Datenquellen. Das bedeutet, dass problemlos Daten aus anderen Azure-Projekten zum Einsatz kommen können.

von KI-Projekten, wie etwa die Bilderkennung oder Sprachverarbeitung, entwickelt wurden. Die Projekteinstellungen erlauben es, die notwendigen Ressourcen zu konfigurieren, darunter Speicherplatz und Rechenkapazitäten. Das Einrichten eines Projekts in Azure AI Studio ist intuitiv gestaltet, sodass Nutzer schnell mit der Entwicklung ihrer KI-Modelle beginnen können, wie Bild 2 zeigt.

Hier durchläuft der Assistent alle Projektschritte, um die notwendigen Ressourcen in Azure zu erzeugen. Anschließend steht der visuelle Playground zur Verfügung (siehe Bild 3), um den Chatbot zu entwickeln und zu testen, Flows zu erstellen oder mit dem Feintuning zu beginnen.

Essenzielle Funktionen

Ein zentrales Feature von Azure AI Studio ist die Drag-and-Drop-Modellbildung. Diese Funktion ermöglicht es selbst Nutzern ohne vertiefte Programmierkenntnisse, KI-Modelle durch visuelles Zusammenstellen vorgefertigter Module zu erstellen. Benutzer können aus einer breiten Palette von Algorithmen wählen und diese durch einfaches Ziehen und Ablegen zu einem kompletten Workflow zusammenfügen. Diese intuitive Art der Modellerstellung macht KI-Technologien für eine breitere Nutzerbasis zugänglich.

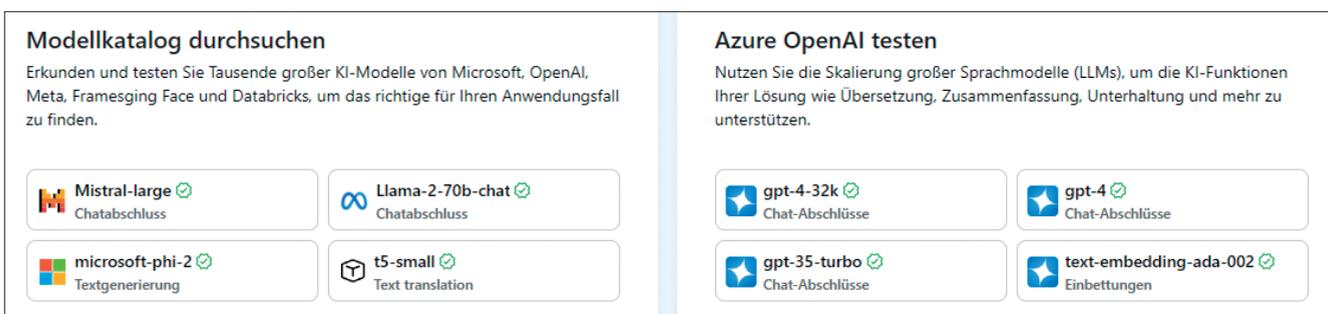
Azure AI Studio bietet umfangreiche Werkzeuge zur Datenexploration und -verarbeitung. Beispielsweise lassen sich

Nach der Datenvorbereitung unterstützt Azure AI Studio das Modelltraining und die Evaluation. Die Plattform automatisiert viele Aspekte des Trainingsprozesses, einschließlich der Auswahl des passenden Algorithmus und der Optimierung der Modellparameter. Nach Abschluss des Trainings bietet Azure AI Studio detaillierte Berichte und Analysen, um die Leistung des Modells zu evaluieren und zu verstehen, wie es verbessert werden kann.

Die Bereitstellung von Modellen ist ein weiterer wichtiger Aspekt von Azure AI Studio. Nachdem ein Modell entwickelt und getestet wurde, ermöglicht die Plattform eine reibungslose Bereitstellung des Modells als Webdienst. Dies erleichtert die Integration der KI-Lösung in bestehende Anwendungen und Systeme, sodass Unternehmen die Vorteile ihrer KI-Investitionen schnell realisieren können.

Azure AI Studio bietet dazu einen umfangreichen Modellkatalog [5], der eine Vielzahl vordefinierter Grundmodelle umfasst (siehe Bild 5). Diese Modelle decken ein breites Spektrum an Anwendungen ab, von Textanalyse über Bilderkennung bis hin zu Vorhersagemodellen. Benutzer können diese Grundmodelle als Ausgangspunkt nutzen und für ihre spezifischen Anforderungen anpassen, was die Entwicklungszeit erheblich verkürzt.

Dabei vereinfacht die Plattform die Arbeit mit großen Sprach- und Bildmodellen durch leistungsfähige Integra-



Übersicht einiger KI-Modelle im Azure AI Studio (Bild 5)

tions- und Verwaltungswerkzeuge. Benutzer können Modelle aus verschiedenen Quellen importieren, verwalten und nahtlos in ihre Projekte integrieren. Dies beinhaltet auch die Möglichkeit, Modelle zu aktualisieren und zu optimieren, ohne den Betrieb zu unterbrechen.

Mit dem Prompt Flow (siehe Bild 6) und der Retrieval Augmented Generation (RAG) bietet Azure AI Studio fortschrittliche Funktionen für die Erstellung und Anpassung von Modellausgaben. Diese Techniken ermöglichen es Benutzern, komplexe Anfragen zu formulieren und kontextbezogene, präzise Antworten von ihren Modellen zu erhalten. Besonders nützlich sind diese Funktionen in der Entwicklung generativer KI-Anwendungen, wo die Qualität und Relevanz der Ausgabe von entscheidender Bedeutung ist.

Eine fortlaufende Überwachung und Evaluierung ist für den Erfolg generativer KI-Anwendungen unerlässlich. Azure AI Studio bietet umfassende Tools zur Überwachung der Modellperformance in Echtzeit. Nutzer können verschiedene Metriken verfolgen, um die Effizienz und Genauigkeit ihrer Modelle zu bewerten. Diese Daten sind entscheidend, um Probleme frühzeitig zu erkennen und kontinuierliche Verbesserungen vorzunehmen.

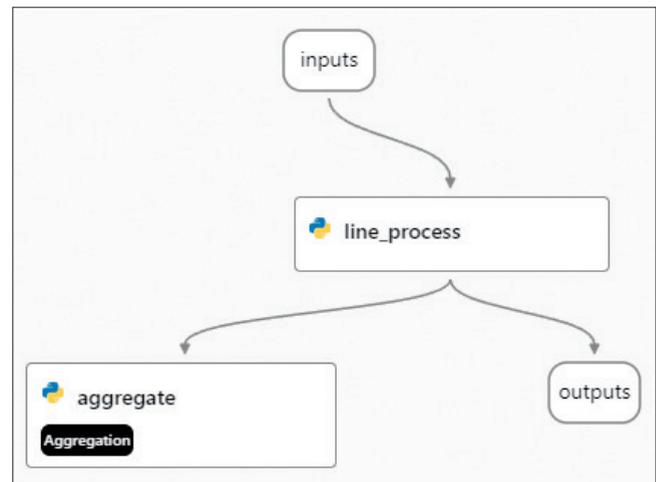
Integration mit anderen Azure-Diensten

Die Integration von Azure AI Studio mit anderen Azure-Diensten erweitert dessen Fähigkeiten und ermöglicht eine nahtlose Zusammenarbeit innerhalb der Azure-Cloud-Plattform. Diese Verknüpfungen bieten einen erheblichen Mehrwert, indem sie den Zugriff auf eine breite Palette von Datenquellen, Speichermöglichkeiten und analytischen Tools ermöglichen. Zu den von Azure AI Studio unterstützten Azure-Datenquellen und Speicheroptionen gehören Azure Blob Storage für unstrukturierte Daten, Azure SQL Database für relationale Daten und Azure Cosmos DB für NoSQL-Daten. Diese Vielfalt ermöglicht es, Daten effizient zu sammeln, zu speichern und zu verwalten, unabhängig von ihrem Format oder ihrer Größe. Die einfache Zugänglichkeit und die Integration dieser Dienste erleichtern die Datenaufbereitung und -analyse, was eine kritische Rolle im Prozess der Modellentwicklung spielt.

Nach der Entwicklung und dem Training lassen sich Modelle aus Azure AI Studio einfach in andere Azure-Dienste exportieren und dort nutzen. Auf diese Weise steht ein Modell in Azure Functions bereit oder lässt sich in Azure App Services für Web- und Mobile-Apps integrieren. Die reibungslose Integration mit Azure-Diensten erleichtert nicht nur den Entwicklungsprozess, sondern auch die Skalierung und Wartung von KI-gestützten Lösungen im echten Betrieb.

Fazit

Die Preview von Azure AI Studio macht Spaß. Die Einrichtung ist schnell, das Look-and-feel und die Möglichkeiten sind stark an Azure angelehnt und daher sicherlich vielen bekannt. Das Erstellen erster Chatbots und Flows sowie die Integration von Daten waren ebenfalls problemlos möglich. Die Preview-Version zeigt somit schon ziemlich gut, in welche Richtung sich Microsoft das Azure AI Studio vorstellt.



Flow-Beispiel mit verschiedenen Schritten und Skripten (Bild 6)

Aber was ist es nun genau? Das ist zum jetzigen Zeitpunkt noch etwas schwerer einzuschätzen. Microsoft hat offensichtlich erkannt, dass Sprachmodelle wichtig sind und mindestens die halbe Tech-Welt von generativer KI spricht. Allerdings fehlt es an vielen Stellen an der notwendigen Integration. Modelle per API ansprechen zu können, wie das bei OpenAI möglich ist, reicht nicht zwangsläufig aus. Das zeigen die vielen Bibliotheken, Frameworks und Plattformen, um ebendiese Integration zu erreichen. LlamaIndex, Flowise, LangChain und Co. verdeutlichen den hohen Bedarf, den es in diesem Bereich gibt.

Dass Microsoft versucht, über Azure AI Studio Entwickler und Unternehmen an die hauseigene Cloud zu binden, ist verständlich und nachvollziehbar. Ob das gelingt, muss die Zeit ebenso zeigen wie noch einige weitere Versionen nach dieser ersten, offiziellen Preview von Azure AI Studio. Ein guter Start ist aber gelungen. ■

- [1] Website zu Azure AI, www.dotnetpro.de/SL2405AzureAIStudio1
- [2] Informationen zur Azure AI Content Safety, www.dotnetpro.de/SL2405AzureAIStudio2
- [3] Kostenabschätzung für Azure-AI-Dienste, www.dotnetpro.de/SL2405AzureAIStudio3
- [4] Aktuelle Preisgestaltung für Azure AI Studio, www.dotnetpro.de/SL2405AzureAIStudio4
- [5] Modellkatalog von Azure AI Studio, www.dotnetpro.de/SL2405AzureAIStudio5



Dr. Fabian Deitelhoff

arbeitet als IT-Leiter, Head of Software Development und Head of Product bei der Education Partners GmbH. Darüber hinaus ist er als Autor, Dozent und Softwareentwickler im .NET- und Webumfeld tätig.

@FDeitelhoff

dnpCode

A2405AzureAIStudio