



SVA REFERENZ-PROJEKT //
WINDMÖLLER & HÖLSCHER



INTUITIVE KI FÜR EFFIZIENTEN UNTERNEHMENSWEITEN PROZESSZUGANG

Steigerung von Effizienz und Kundenorientierung durch vereinfachte Prozessnavigation

AUF EINEN BLICK

AUFGABE

Entwicklung und Integration einer innovativen Anwendung, die Generative Künstliche Intelligenz (GenAI) nutzt für einen dialogbasierten & interaktiven Zugriff auf die Inhalte der unternehmensweiten Prozesslandschaft

SYSTEME UND SOFTWARE

Azure Cloud Services:

- > Azure OpenAI Services (GPT- & Embedding-Modelle)
- > Elasticsearch on Azure
- > Azure Container Registry
- > Azure Container Apps
- > Azure Container App Jobs
- > Azure Blob Storage
- > Azure Event Grid

AI Application Development:

- > Ingestion Service: Process Ingestion Pipeline
- > AI-Agent Service: LLM-Agent Framework-basierender Web-Service

Data Sources:

- > BPMN Prozessdatenbank – zur Prozessbeschreibung gemäß Business Process Model and Notation (BPMN)

WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG

Die Windmüller & Hölscher KG mit Sitz in Lengerich ist ein weltweit führender Hersteller von Maschinen und Anlagen zur Herstellung von flexiblen Verpackungen. Die Hauptbereiche, die das Unternehmen weltweit zu einem bevorzugten Partner machen, sind Extrusionstechnologie, Drucktechnologie, Verarbeitungstechnologie und Automatisierung und Digitalisierung.

HERAUSFORDERUNG

Der Maschinenbauer Windmüller & Hölscher erkannte die Chance durch die Nutzung neuester Technologien aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz die interne Zusammenarbeit und die Effizienz weiter zu verbessern. Als erstes Pilotprojekt für die neue Technologie wurde das Prozessmanagement des Unternehmens ausgewählt. Denn eine konsequente Umsetzung der definierten und im Prozessmanagementtool dokumentierten Abläufe und Vorgehen wurde durch den erheblichen Zeitaufwand für das Auffinden relevanter Informationen erschwert. Mithilfe der neuen Technologie sollte das Erlebnis der internen Kunden verbessert, die Transparenz über Prozesse erhöht und damit die Effizienz des Prozessmanagements gesteigert werden.

Der Schwerpunkt des Projekts lag auf der Einführung einer KI-basierten Anwendung, die einen komfortableren und effizienteren Zugang zur unternehmensweiten Prozesslandschaft ermöglicht. Ziel war es, den Mitarbeitenden eine optimierte Suchfunktion mit deutlich verbesserter Benutzerfreundlichkeit bereitzustellen, um sowohl die Akzeptanz des Prozessmanagementtools zu erhöhen als auch signifikante Zeitersparnisse beim Abrufen von Prozessinformationen zu realisieren. Angesichts der Vielzahl verfügbarer Prozesse und der Komplexität der zugrunde liegenden Prozesslandschaft war ein leistungsfähiger Tool-Support erforderlich, der zudem dazu beitragen sollte, den Bedarf an kostenintensiven Mitarbeiterschulungen zu



WINDMÖLLER & HÖLSCHER
PASSION FOR INNOVATION

 **Microsoft**
Solutions Partner
Microsoft Cloud



VORTEILE

- > effizienter und intuitiver Zugriff auf Prozessinformationen
- > höhere Benutzerfreundlichkeit und Flexibilität
- > Zukunftssicherheit durch modulare Architektur

minimieren. Darüber hinaus wurde die Anforderung gestellt, eine Lösung zu schaffen, die eine Analyse der Prozesslandschaft hinsichtlich fehlender oder unzureichend dokumentierter Prozesse ermöglicht.

LÖSUNG

Die neue Lösung wurde von den KI-Experten der SVA in enger Zusammenarbeit mit Windmüller & Hölscher passgenau auf die spezifischen Anforderungen und Bedürfnisse des Unternehmens entwickelt. Durch die Einführung eines AI-Prozess-Agenten wurde allen Mitarbeitenden ein einfacher, effizienter und intuitiver Zugriff auf die unternehmensweite BPMN-Prozesslandschaft ermöglicht. Der AI-Prozess-Agent erlaubt es den Nutzenden, relevante Prozesse und Informationen interaktiv über ein Chat-Interface zu identifizieren, indem sie ihre geplanten Tätigkeiten oder auftretenden Ereignisse in natürlicher Sprache beschreiben. Dies macht es überflüssig, exakte Prozessbezeichnungen oder die komplexe Struktur der Prozesslandschaft im Detail zu kennen, und erhöht sowohl die Effizienz als auch die Benutzerfreundlichkeit erheblich.

Der AI-Prozess-Agent ermöglicht darüber hinaus kontextsensitive Interaktionen, beantwortet Rückfragen zu bereitgestellten Informationen und Prozessen und unterstützt eine umfassende, interaktive Exploration der Prozesslandschaft. Dies wird durch den Einsatz modernster Large Language Models (LLM) von Azure OpenAI realisiert, die in der Lage sind, relevante Informationen aus einer Vielzahl von Datenquellen präzise zu synthetisieren. Für eine optimale Chat-Erfahrung wurde besonderes Augenmerk auf eine geringe End-to-End-Antwortzeit des Gesamtsystems bei gleichzeitig höchster Ausgabequalität gelegt.

Die interaktive Funktionalität des AI-Prozess-Agenten basiert auf der Implementierung eines Agenten-Frameworks, das es dem Agenten ermöglicht, eigenständig zu entscheiden, welche Datenbanken oder Systeme mittels sogenannter „Tools“ abgefragt werden sollen. Diese Entscheidungen erfolgen kontextbasiert auf Grundlage der Benutzereingabe und des bisherigen Gesprächsverlaufs. Darüber hinaus kann der AI-Prozess-Agent mehrere Datenbankabfragen und Tools kombinieren, um auch komplexe Anfragen umfassend und effizient zu beantworten.

Die zukunftsorientierte, modulare Systemarchitektur des AI-Prozess-Agenten ermöglicht eine schrittweise Erweiterung um zusätzliche Anwendungsfälle, beispielsweise durch die Integration weiterer „Tools“ zur Abfrage zusätzlicher Datenquellen. Zudem ist die Architektur auf die perspektivische Nutzung eines Multi-Agent-Frameworks ausgelegt, bei dem spezialisierte AI-Agenten autonom und kooperativ Aufgaben lösen können, indem sie diese anhand ihrer individuellen Fähigkeiten in Teilaufgaben aufteilen und untereinander koordinieren.





FLEXIBILITÄT DURCH MODULAREN AUFBAU

Als Grundlage für den AI-Prozess-Agenten wurden spezialisierte Datenbanken geschaffen, die semantische Suchfunktionen unterstützen. Diese ermöglichen nicht nur die Identifikation exakter textueller Übereinstimmungen, sondern auch die Suche nach synonymen oder semantisch ähnlichen Daten. Zur Befüllung dieser Datenbanken wurden Ingestion Pipelines entwickelt: ein automatisierter Prozess, der die Rohdaten der Prozesslandschaft erfasst, transformiert und in einer für den Chat optimierten Form bereitstellt. Der gesamte Prozess ähnelt einem klassischen ETL-Ansatz (Extract-Transform-Load), wobei die Daten durch KI-gestützte Veredelung angereichert und strukturiert in den Datenbanken des AI-Prozess-Agenten gespeichert werden. Diese Pipelines sind, ebenso wie der AI-Prozess-Agent, modular aufgebaut und können flexibel erweitert werden.

Für den Live-Betrieb des Systems ist eine stets aktuelle Datenbasis essenziell, da sich die Prozesslandschaft kontinuierlich verändert. Um dies sicherzustellen, wurde ein ereignis-basierter Importprozess entwickelt, der Änderungen an BPMN-Prozessen nahezu in Echtzeit erkennt und verarbeitet. Sobald eine Prozessänderung im Prozessmanagementtool veröffentlicht wird, wird diese unmittelbar durch die Ingestion Pipelines erfasst und aktualisiert, sodass sie dem AI-Prozess-Agenten mit geringer Verzögerung zur Verfügung steht.

FAZIT

Durch die frühzeitige Einbindung der KI-Experten von SVA in einer frühen Projektphase konnten entscheidende Weichen für die Entwicklung des KI-Systems, das Systemdesign sowie die Cloud-Architektur gestellt werden. Die Experten führten umfassende Evaluierungen, Tests und Anpassungen verschiedener GPT-Modelle durch und verglichen diese mit öffentlich verfügbaren LLMs. Zudem übernahmen sie das Engineering und Feintuning der KI-Anwendungen in den Use Cases, um die Antwortqualität im Chat, die Bereitstellung von KI-Services sowie die Implementierung einer robusten Cloud-Infrastruktur sicherzustellen.

Das GenAI-Projekt führte zu einer signifikanten Optimierung des Zugangs und der Nutzung der BPMN-Prozesslandschaft. Dies ermöglichte eine Steigerung der Effizienz, eine verbesserte Kundenorientierung und eine stärkere Ausrichtung an den Bedürfnissen der Mitarbeitenden. Gleichzeitig konnte Windmüller & Hölscher wertvolle Erfahrungen im Bereich generativer KI sammeln und den Grundstein für die Entwicklung einer umfassenden, zukunftsorientierten KI-Plattform legen.

KONTAKT

SVA System Vertrieb
Alexander GmbH
Borsigstraße 26
65205 Wiesbaden
Tel. +49 6122 536-0
mail@sva.de
www.sva.de

