

Fraunhofer Austria Research GmbH

Center für Data Driven Design

Potentiale durch LLMs für KMUs

Dr. Eva Eggeling
Centerdirektorin

Fraunhofer Austria Research GmbH

Innovative Lösungen für das Heute von morgen

ChatGPT 5 Thinking ▾

↑ Gemeinsam nutzen ...

Fraunhofer Austria Research GmbH ist... ?

Nachgedacht für 31s >

die rechtlich eigenständige Landesgesellschaft der Fraunhofer-Gesellschaft – Europas größter Organisation für angewandte Forschung. An vier Standorten (Wien, Graz, Wattens, Klagenfurt) arbeiten rund 136 Expert:innen in zwei Zentren an praxisnahen Lösungen **für Industrie und öffentliche Hand** – immer mit Blick auf Effizienz, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Quellen

Stelle irgendeine Frage

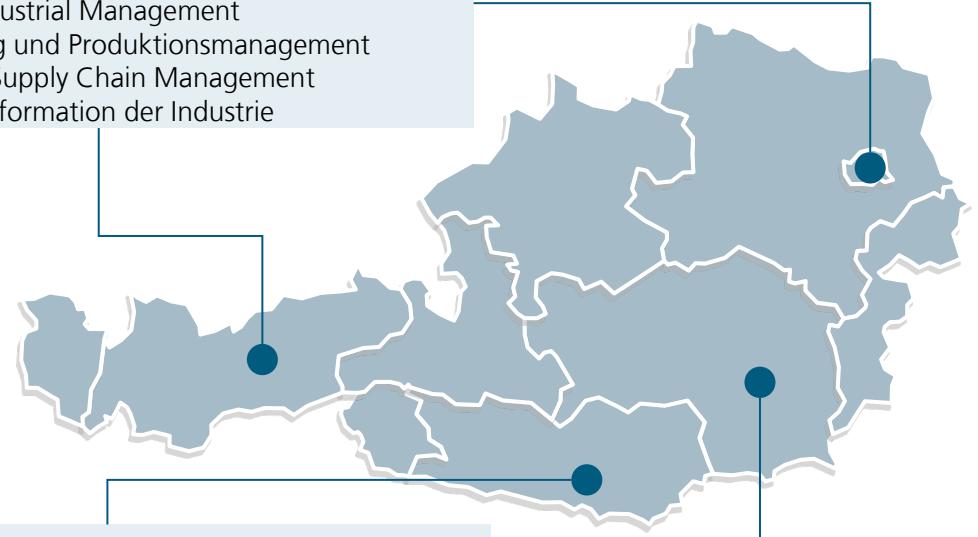
+ Umfassendes Nachdenk... ▾

0

Wien/Wattens

Center für Nachhaltige Produktion und Logistik

- Advanced Industrial Management
- Fabrikplanung und Produktionsmanagement
- Logistik und Supply Chain Management
- Digitale Transformation der Industrie



Graz/Klagenfurt

Center für Data Driven Design

- Digitalisierung und Künstliche Intelligenz KI4LIFE
- Visual Computing

Chat GPT

Ermöglicht: Orientierung & Individualisierung 24/7



Zeitraum, den Online-Dienste gebraucht haben, um eine Million Nutzer:innen zu erreichen

GPT = Generative Pre-trained Transformer

ChatBot kann:

- Textgenerierung
- Textkorrektur
- Paraphrasieren & Umschreiben
- Übersetzen
- kreativen Schreiben
- Literaturrecherche
- Textbewertung



Quellen: Business Insider, Unternehmensangaben



statista

ChatGPT

Wie funktioniert ChatGPT?

VI

Vervollständige einen Satz: Die Schule ist



Die Schule ist eine Bildungseinrichtung, in der Schülerinnen und Schüler Wissen und soziale Kompetenzen erwerben.

VI

In einem Satz: Was ist Schule?



Schule ist eine Bildungseinrichtung, in der Schülerinnen und Schüler unterrichtet und auf ihre zukünftigen Lebens- und Berufsaufgaben vorbereitet werden.

Vom Modell erzeugte Wörter werden auch berücksichtigt

Die Schule ist

eine
müde
ein
klein
doof
groß
toll
viereckig
lustig
kaputt

wahrscheinlich

unwahrscheinlich

ChatGPT

Wie funktioniert ChatGPT?

VI

Vervollständige einen Satz: Die Schule ist



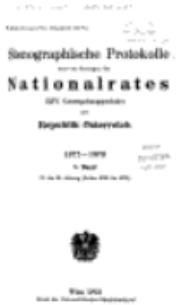
Die Schule ist eine Bildungseinrichtung, in der Schülerinnen Kompetenzen erwerben.

VI

In einem Satz: Was ist Schule?



Schule ist eine Bildungseinrichtung, in der Schülerinnen und Schüler unterrichtet und auf ihre zukünftigen Lebens- und Berufsaufgaben vorbereitet werden.



[books.google.at](https://books.google.at/books?id=...) › books

[Stenographisches Protokoll - Band 14 - Seite 8288](#)

[Austria. Parlament. Nationalrat · 1977 · Auszugsansicht](#)

IM BUCH GEFUNDEN – SEITE 8288

... die Schule ist eine Bildungseinrichtung , gerade auch für das Dorf , sie ist ein Kulturzentrum . Der Lehrer ist ein Kulturträger im Dorf ! Man soll ihn nicht einfach abziehen und Mammutschulen bauen , um utopische Ideen ohne zusätzliche ...

GPT-3: 175 Milliarden Parameter

GPT-4: ~1 Billion Parameter

Retrieval-Augmented Generation

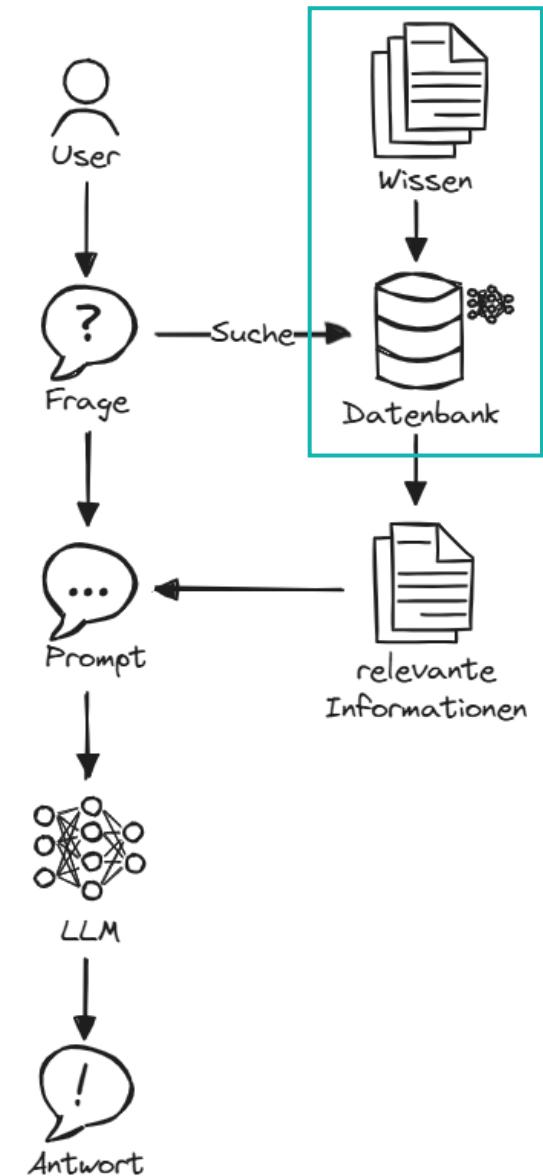
Wie funktioniert RAG?

RAG kombiniert LLMs und Dokumentensuche

- Antwort basiert nicht auf Trainingswissen, sondern auf externen Quellen
- Besonders geeignet für aktuelle oder unternehmensspezifische Fragen

Komponenten

1. Datenaufbereitung
 - Textaufbereitung
 - Aufbereitung einer Vektordatenbank

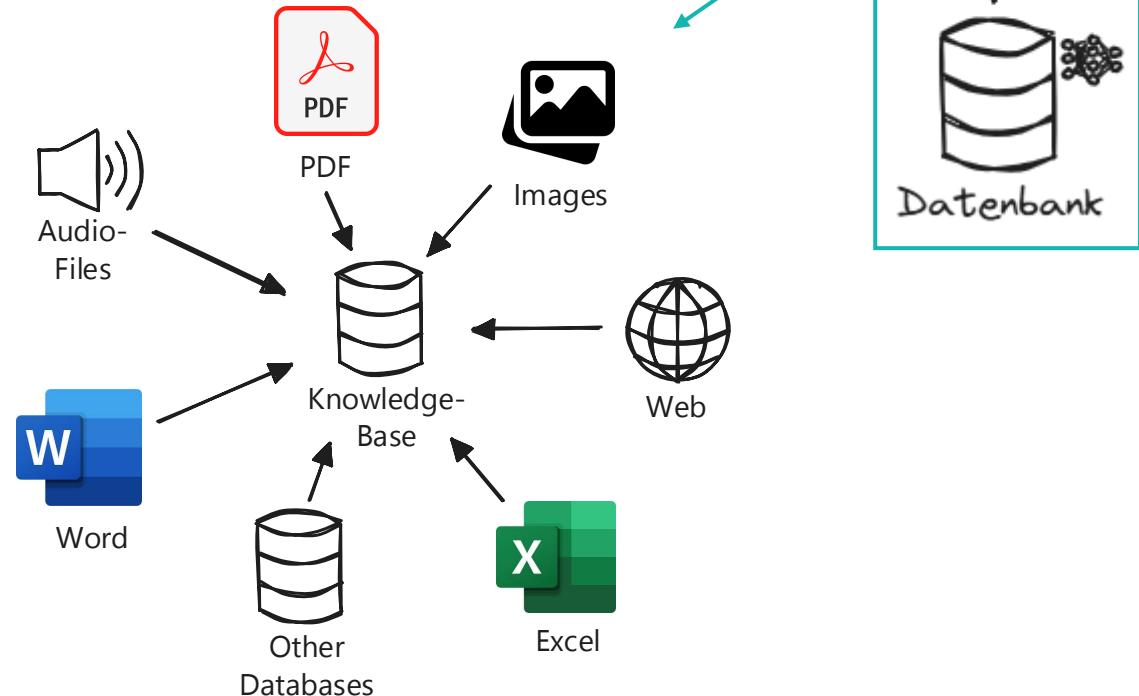


Retrieval-Augmented Generation

Vektordatenbank (Wissensdatenbank)

Welche Datentypen können eingebunden werden?

- Textdokumente (PDF, Word, PowerPoint, TXT)
- Tabellen (Excel, CSV)
- Inhalte von Webseiten
- Bilder
- Audioaufzeichnungen
- Datenbanken und APIs
- Wichtig: Alle Inhalte müssen in Textform vorliegen



Assistent für Produktinformationen

Ausgangssituation

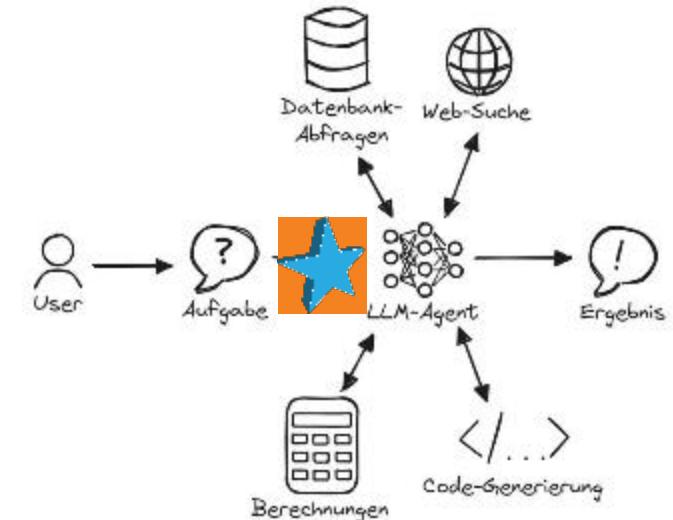
- Die Firma hat ein sehr **umfassendes Produktportfolio**. Jedes dieser Produkte hat bestimmte **Kennwerte und Eigenschaften**. Es ist daher für MitarbeiterInnen unmöglich, alle Details zu kennen und das Fehlerpotential durch Verwechslungen ist ermöglichen, gewünschte **finden**.

Umsetzung liefert

- Effizienzsteigerung** der Arbeit
- Wissen wird **zentral verwaltet**
- Das Tool wurde als Chat-App konzipiert, um Informationen effizient aus einer umfangreichen Wissensdatenbank extrahiert.
- Ein Tool für alle Bereiche des Unternehmens

Wie kommt das
domänespezifische Wissen in das
Modell?
→ Domänen LLMs

Zentrale Wissensdatenbank für MitarbeiterInnen. Das umfangreiche Wissen zu Produkten wird allen MitarbeiterInnen effizient zugänglich gemacht



Produktbot – Intelligente Produktauskunft für Mitarbeiter:innen (& Kund:innen)

Prototypentwicklung

Ziel

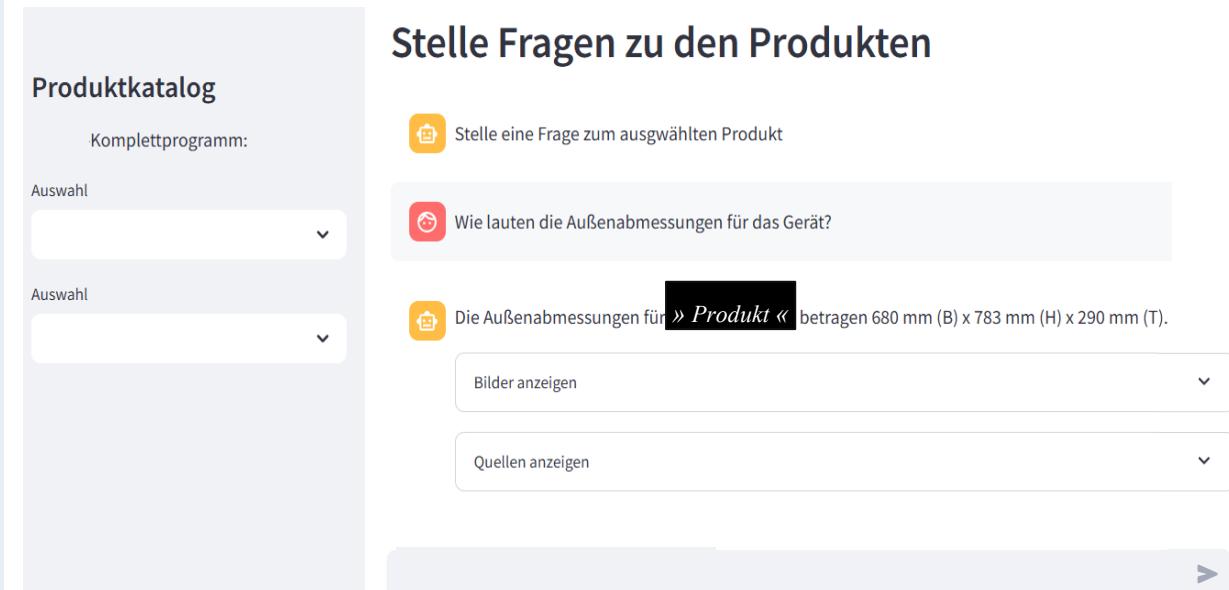
- Entwicklung eines Chatbot-Prototyps, der Mitarbeiter:innen beim schnellen Auffinden von Produktinformationen unterstützt

Herausforderungen

- Aufbereitung der Produktdatenblätter (PDFs) in maschinenlesbarer Form mittels Natural Language Processing
- Extraktion von relevanten Produktbildern aus den PDFs
- Entwicklung einer Strategie zur Identifikation relevanter Bilder – basierend auf der Frage und der dazugehörigen Antwort
- Aufbau eines Skripts zur Durchsuchung einer vorgegebenen Ordnerstruktur, Extraktion und strukturierten Speicherung relevanter Informationen aus den PDFs

Projektinhalte

- Entwicklung eines Prototyps mit Fokus auf Mitarbeiter:innen-Support
- Verarbeitung von Produktdatenblättern zur schnellen Informationsbereitstellung
- Integration einer intelligenten Bildsuche zur gezielten Bereitstellung passender Bilder
- Erstellung einer automatisierten Pipeline für die Datenaufbereitung



Screenshot vom User-Interface des Prototyps

Homepage-Chatbot für Interessenten

Produktivsystem

Ziel

- Automatisierte Auskunft über Produkte und Dienstleistungen für Interessenten

Herausforderungen

- Einbindung von Firmen-Informationen aus verschiedenen Quellen
- Angabe verwendeter Informationsquellen
- Integration in die Firmen-Homepage

Projektinhalte

- Aufbereitung von Daten verschiedenster Formate
- Aufbau einer Wissensdatenbank
- Antwort-Generierung über Retrieval-Augmented-Generation (RAG)
- Implementierung als Backend-Webserver

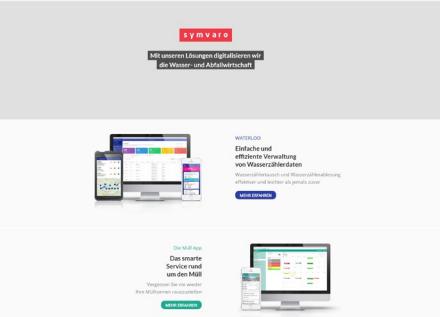


Chatbot-Einbindung auf der Leeb-
Homepage
(<https://www.leeb.at>)

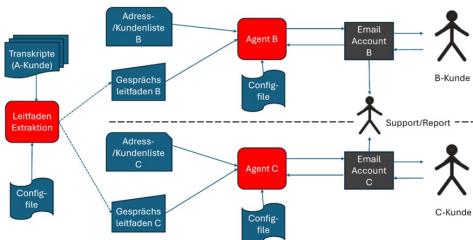


Success Story | Symvaro GmbH

KI-basierter E-Mail-Agent für automatisierte Zukunftsgespräche



© Symvaro GmbH



Projektinhalte

- Fraunhofer Austria KI4LIFE entwickelte ein KI-gestütztes Assistenzsystem, das Zukunftsgespräche erstmals automatisiert und skalierbar per E-Mail führt. Kern ist ein E-Mail-Agent, der aus realen Gesprächstranskripten strukturierte Leitfäden ableitet, personalisierte Start-mails erstellt und automatisiert versendet. Antworten werden per Large Language Models analysiert und in drei Kategorien eingeteilt: beantworten, weiterleiten oder ignorieren. Über Konfigurationsdateien lässt sich die gesamte Kommunikation steuern; zusätzlich generiert das System wöchentliche Berichte mit relevanten Dialogen für interne Abteilungen. Der modulare Prototyp kann künftig um Kanäle wie Chat oder Voice erweitert werden und zeigt, wie KI den digitalen Kundendialog nicht nur automatisieren, sondern auch qualitativ verbessern kann.

Kundenstimme – Social Media Posting: »Wie lassen sich Kundenfeedback und Produktentwicklung noch enger verzweigen – effizient, skalierbar und datenbasiert? Fraunhofer Austria hat für die Symvaro GmbH ihr Konzept der „Zukunftsgespräche“ neu aufgesetzt und mit Künstlicher Intelligenz angereichert. Das Ergebnis: Ein KI-gestütztes Assistenzsystem, das Gespräche automatisiert per E-Mail führt, Antworten intelligent auswertet und relevante Informationen direkt an die richtigen Stellen im Unternehmen steuert«, **Symvaro, LinkedIn**

symvaro

Fact Box

- Kunde:** Symvaro GmbH
- Projektdauer:** 3 Monate
- Methoden:** • Large Action Models • KI-basiertes Agentensystem • Natural Language Processing • KI-basierte Textklassifikation
- Ergebnisse:**
 - Funktionsfähiger E-Mail-Agenten-Prototyp für automatisiertes Führen von Zukunftsgesprächen via E-Mail

Details unter: [KI-basierter E-Mail-Agent für automatisierte Zukunftsgespräche für Symvaro](#)

Chatbots und KI-Agenten für den Vertrieb und Customer Service

Klare Antworten statt langer Suche

Ein typisches Anwendungsbeispiel im Alltag

User: „Welche weiteren Schritte müssen beim Tausch des Teils 4711 berücksichtigt werden?“

Chatbot: „Die zu berücksichtigenden Schritte finden Sie in den Wartungsanweisungen 234 und 564 unter:...“



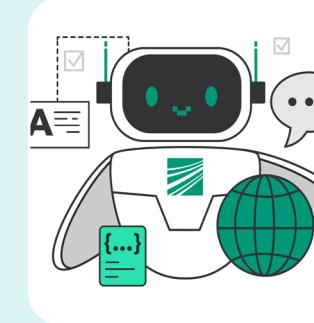
Unser Ansatz:

- Entwicklung unternehmensspezifischer Chatbots und KI-Agenten für Vertrieb und Customer Service basierend auf firmenspezifischen Daten, Dokumenten und Systemen (z.B. Produktstammdaten, technische Spezifikationen, Kundendaten, Service-Anweisungen/Richtlinien, Kundenreklamationen etc.)
- Generierung einer interaktiven Wissensmaschine für Mitarbeitende und Kundeninnen und Kunden
- On-Premise-Betrieb der KI-Lösung (keine Cloud benötigt)

Ihr Nutzen:

- Reduzierte Such-, Reaktions- und Bearbeitungszeiten durch valide Chatbot-Rückmeldungen
- Verkürzung der Anlernzeiten von neuen Mitarbeitenden durch einfache Bedienung. Keine „Suche“, sondern „reden“ mit den Daten wie mit dem/der besten Mitarbeitenden
- Erhöhung der Qualität durch einheitliche Wissensbasis
- Keine Datenweitergabe außerhalb des eigenen Unternehmens

Fraunhofer Austria Fortbildungen für die Wirtschaft



**Excite –
Einführung
in die
künstliche
Intelligenz
für Führungs-
kräfte**

**Time is
Right – für
Zeitreihen-
analyse**

**Extended
Reality: Die
digitale
Welt
erleben
und mit-
gestalten**

**Visualize It!
Eine Reise in
die eindrucks-
volle Welt der
Daten-
visualisierung**

**Beyond
ChatGPT:
Sprach-
modelle
verstehen
und ideal
anwenden**

**AI Act &
Trust-
worthiness**

Kontakt

Dr. Eva Eggeling
Leiterin Center für Data Driven Design

Fraunhofer Austria Research GmbH
Inffeldgasse 16c | 8010 Graz
Lakeside B13a | 9020 Klagenfurt

eva.eggeling@fraunhofer.at
www.fraunhofer.at

Follow us on

