

# Zukunft ist jetzt! KI als Motor des modernen Dokumentenmanagements

Marwin Meller und Jan Föcking, d.velop AG

# Agenda

- 01 Das Zeitalter der künstlichen Intelligenz

---

- 02 Überblick über KI-basierte Content Services

---

- 03 Funktionen des d.velop pilot

---

- 04 Strategische Partnerschaften und Initiativen

---

- 05 Ausblick

---

- 06 Häufige Fragen

01

Das Zeitalter der  
künstlichen Intelligenz

# Was bedeutet eigentlich KI / AI, ML, GAI, LLM?

## Künstliche Intelligenz (KI / AI)

... [is] the science and engineering of making **intelligent machines**.

*John McCarthy, 1955*

## Machine Learning (ML)

... [is the] field of study that gives computers the ability to **learn without being explicitly programmed**.

*Arthur Samuel, 1959*

## Generative AI (GAI)

... refers to deep-learning models that can **generate** high-quality **text, images**, and other **content** based on the data they were trained on.

*IBM, 2023*

## Large Language Model (LLM)

At its core, a language model is a box **that takes in text** and **generates text**.

*Liang et al., 2022*



“In my lifetime, I’ve seen **two demonstrations** of technology that struck me as revolutionary.

The first time was in 1980, when I was introduced to a **graphical user interface...**

The development of AI is as fundamental as the creation of ... . It will **change the way people work**, learn, travel, get health care, and communicate with each other. Entire industries will reorient around it. Businesses will distinguish themselves by how well they use it.”

**- Bill Gates**

# Eine Million Nutzer in fünf Tagen

## ChatGPT sprintet zu 1 Million Nutzer:innen

Wie lange hat es gedauert, bis diese Online-Dienste eine Million Nutzer:innen erreicht haben?

Netflix

Airbnb\*

Twitter

Foursquare\*\*

Facebook

Dropbox

Spotify

Instagram\*\*

**ChatGPT**

\*eine Million Übernachtungen gebucht \*\*eine Million Downloads

Quelle: Statista



Wird sich die Verbreitung von neuen Apps und Software noch weiter beschleunigen?



Ist dieser „Hype“ bald wieder vorbei?

# Der „Hype“ von künstlicher Intelligenz

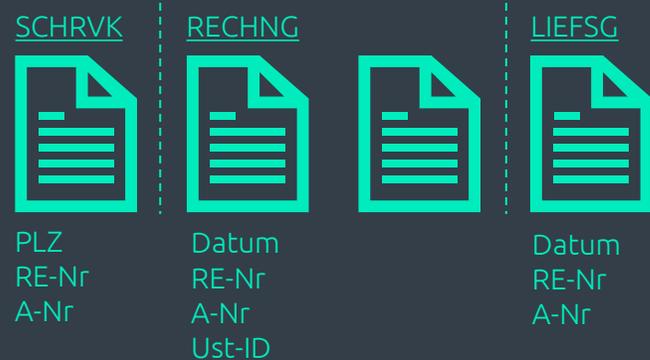
- Fortschritte in der Technologie
- Vielfältige Anwendungen
- Wirtschaftliche Auswirkungen
- Gesellschaftliche Auswirkungen
- Forschung und Entwicklung
- Langfristiges Potenzial

02

# Überblick über KI-basierte Content Services

# Einsatz von KI in d.velop documents bisher

## KI-gestützter Dokumentenerfassung



## Herausforderungen

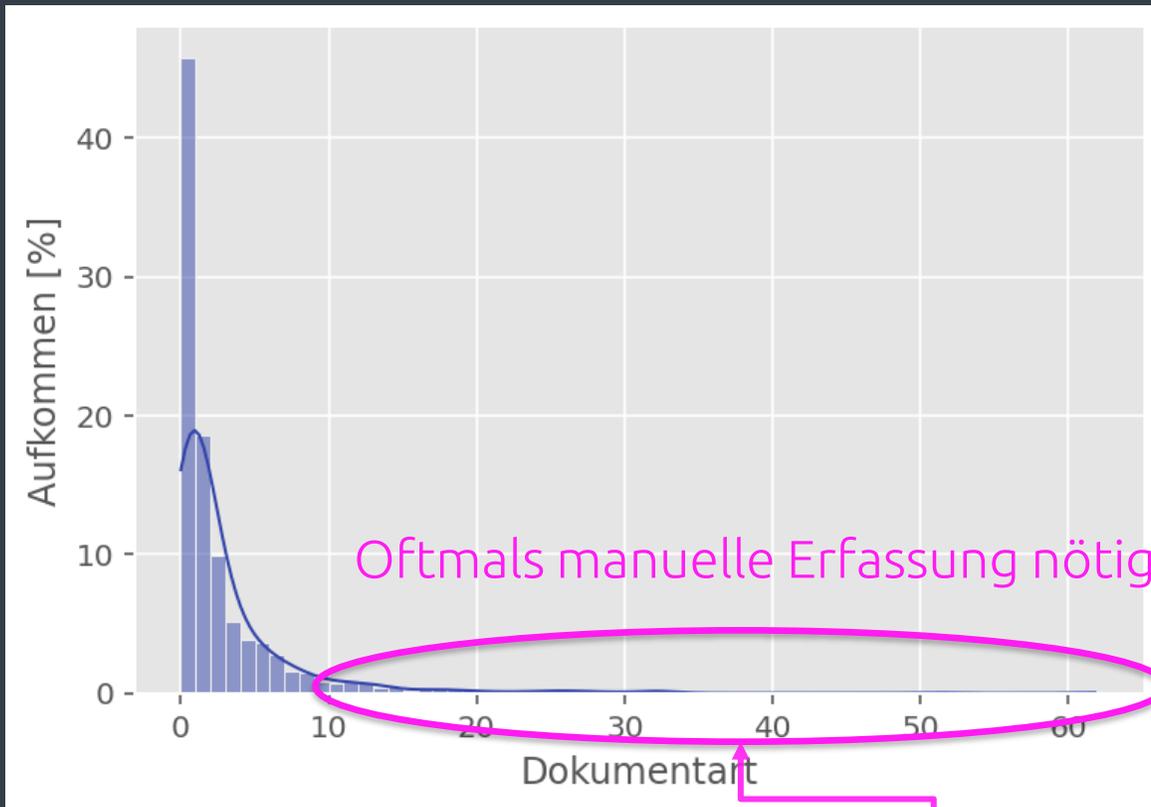
- Spezielle Dokumentarten

- 1 OCR
- 2 KI-gestützte Trennung
- 3 KI-gestützte Klassifizierung
- 4 KI-gestützte Eigenschaftserkennung

# Einsatz von KI in d.velop documents bisher

## Häufige Dokumente

Rechnungen, Bestellungen, etc...



Oftmals manuelle Erfassung nötig

## Fachspezifische Dokumente

Energieausweise, Studienbescheinigungen, etc ...

## Herausforderungen

- Spezielle Dokumentarten
- Erkennungsqualität
- Hohe Onboarding-Kosten
- Nutzung von KI über den Dokumenteingang hinaus



# Funktionsweise von LLMs



Tokens	Characters
18	49

Der d.velop pilot bietet zahlreiche neue Chancen.

TEXT TOKEN IDS

A helpful rule of thumb is that one token generally corresponds to ~4 characters of text for common English text. This translates to roughly  $\frac{3}{4}$  of a word (so 100 tokens  $\approx$  75 words).

# Funktionsweise von LLMs

in

out

Der d.velop pilot bietet zahlreiche ne  
 Der d.velop pilot bietet zahlreiche neue  
 Der d.velop pilot bietet zahlreiche neue Ch  
 Der d.velop pilot bietet zahlreiche neue Chanc  
 Der d.velop pilot bietet zahlreiche neue Chancen.



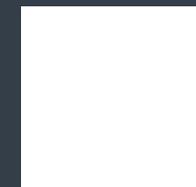
0,01
0,005
0,0013
...
0,0006

a

abe

ab

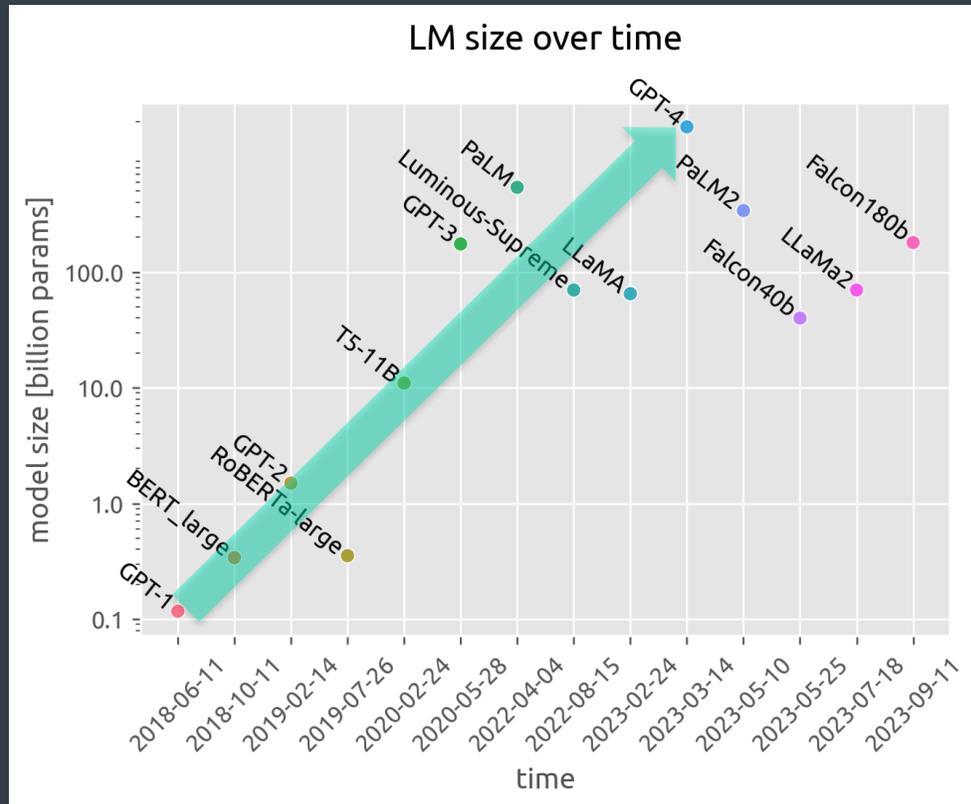
zux



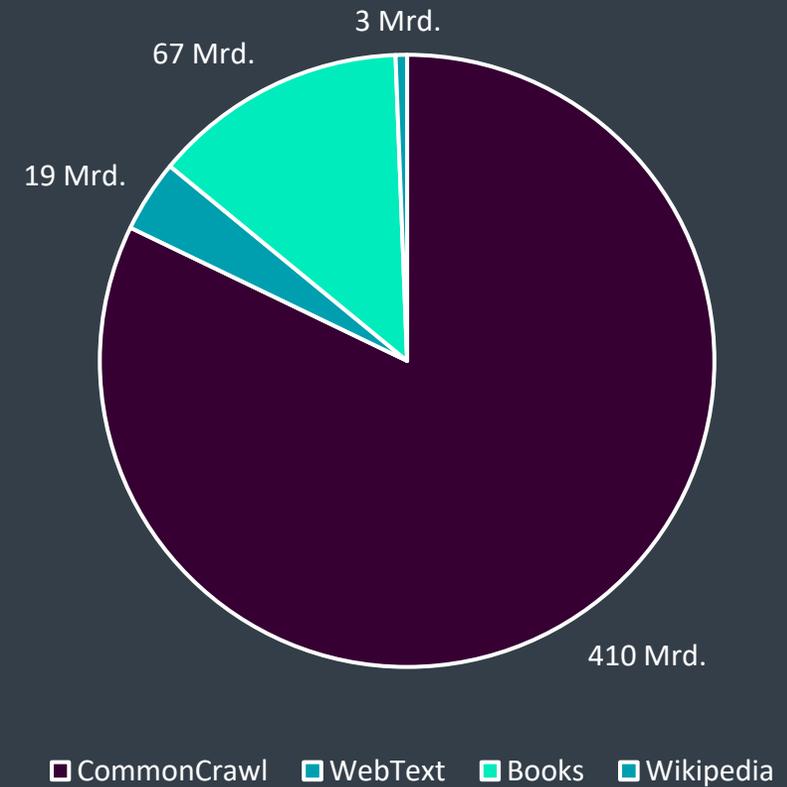
1 token out

# Power von LLMs

## Modell-Größe



## Trainingskorpus GPT-3



# Trainingskosten von Meta AI Llama-2 (70B)

**>1.7 M**

GPU Stunden

**~757**

MWh

↓  
Jahresverbrauch von ca. 190  
Einfamilienhäusern

**~291**

Tonnen  
CO<sub>2</sub> Equiv.

↓  
Ca. 1,7 Mio km in einem Ingolstädter  
Mittelklassekombi

# Potentiale von LLMs für eine Content Services Plattform



Verbesserte Dokumentanalyse



Zusätzliche Dokument-basierte Features (Chat, Zusammenfassung)



Dokument-übergreifende Analyse (z. B. Anomalie-Erkennung)

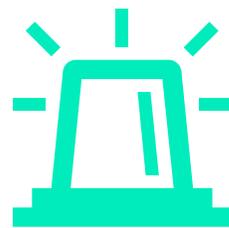


Interaktion in natürlicher Sprache

Aktuelle

# Einschränkungen

bei LLMs



**Temporäre Ausfälle /  
Rate Limits**



**Lange Antwortzeiten**



**Timeouts**



**Halluzination**

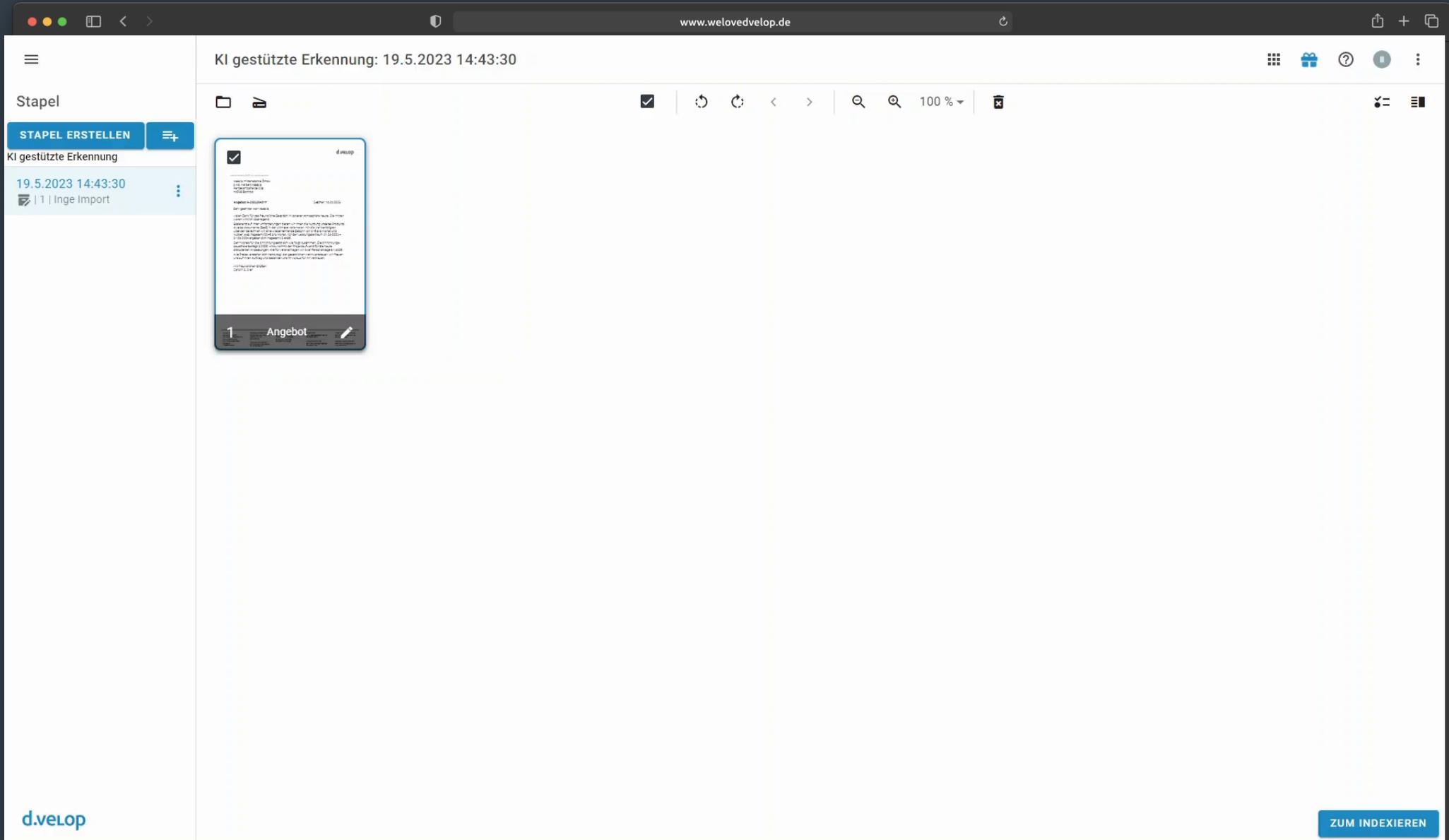


**Training Cutoff**

# 03

## Funktionen des neuen d.velop pilot

# Automatisiertes Auslesen von Dokumenteigenschaften



# Interaktion mit dem Dokument vor dem Indexieren

www.welovedvelop.de

KI gestützte Erkennung: 19.5.2023 14:48:44

Stapel

STAPEL ERSTELLEN

KI gestützte Erkennung

19.5.2023 14:48:44

1 | Inge Import

d.velop

KI gestützte Erkennung: 19.5.2023 14:48:44

ZUM INDEXIEREN

# Rückfragen in der Detailansicht stellen & Zusammenfassen lassen

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing `www.welovedvelop.de`. The page content is a dashboard titled "Mein Dashboard" with a close button (X) in the top center. In the top right corner, there are navigation icons and a button labeled "add WIDGET HINZUFÜGEN". The dashboard area is filled with several placeholder widgets, each consisting of a circular icon and horizontal lines representing text or data. The layout is organized into columns and rows, with a large empty space in the bottom right quadrant. At the bottom left of the browser window, a status bar indicates "Warten auf inbound-forum-demo.d-velop.cloud..."

# 04 Strategische Partnerschaften und Initiativen

# Angebundene Anbieter

Welche LLMs verwendet der  
d.velop pilot?



## Aleph Alpha

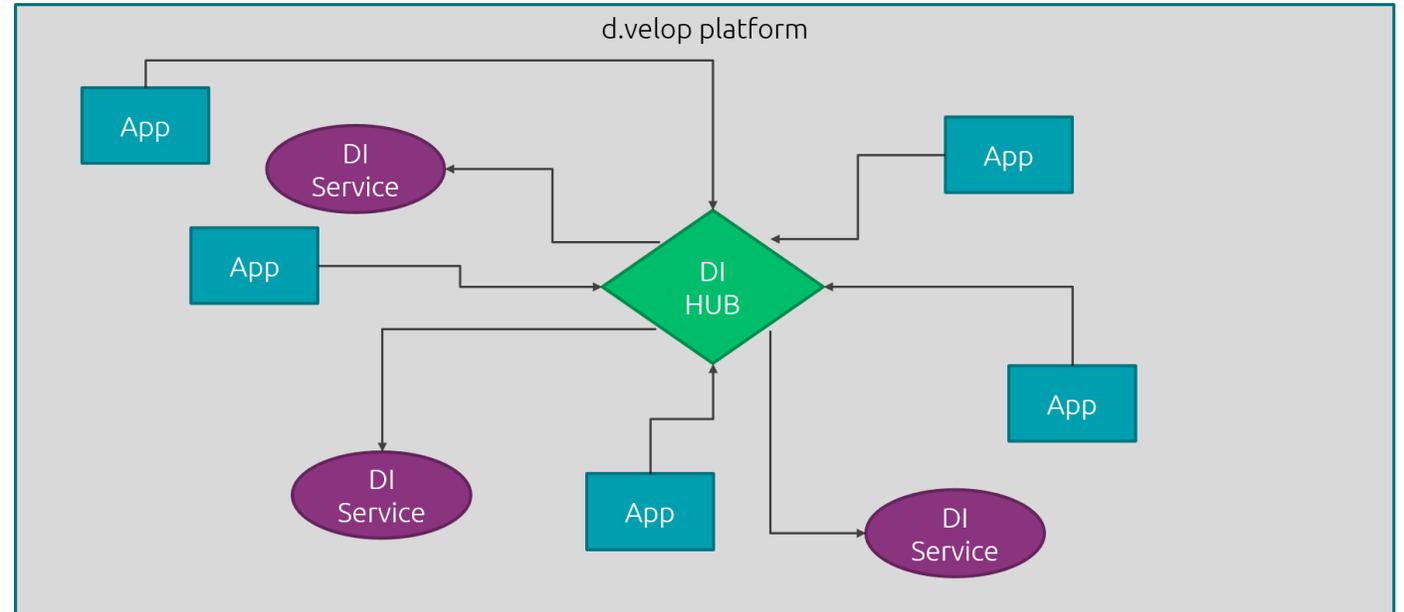
- luminous-supreme-control
- Hosting in Deutschland



## Microsoft Azure Open AI Services

- gpt-35-turbo
- Hosting in der EU

# Document Intelligence Hub



- Schaffung zentraler Schnittstellen für Bereitstellung unterschiedlicher KI Services
- Öffnung der Plattform für externe KI-Anbieter
- Unterstützung mehrerer Anbieter
- (Branchen-)Spezialisierung

# 05 Ausblick

# Zukunft von Large Language Models

Erfassen von komplexeren  
Zusammenhängen

Kontextualisierung und  
Personalisierung

Besseres  
Multimodalitätsverständnis

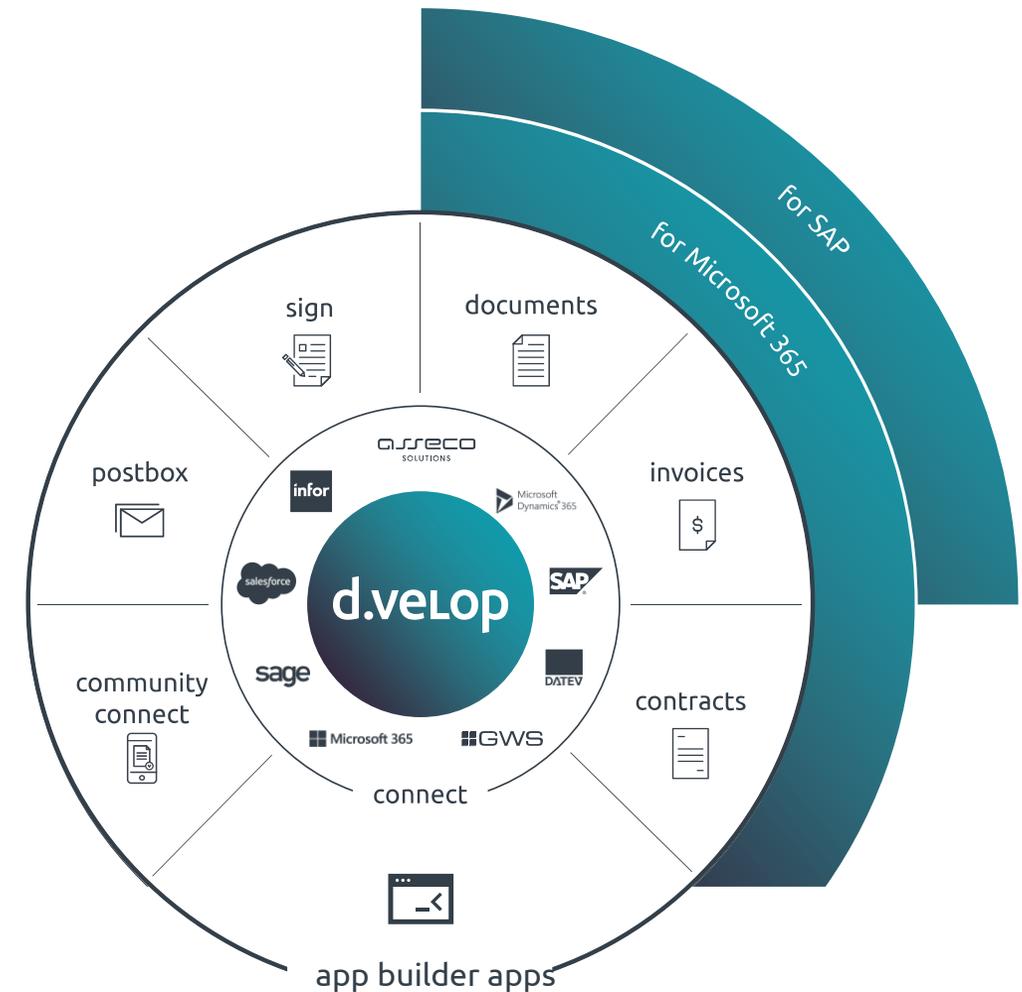
Verbesserte Ethik und Bias-  
Mitigation

# d.velop platform & d.velop pilot verbindet

Der d.velop pilot stärkt die Verknüpfung von Informationen

- Verbesserung von Funktionen
- Erweiterung von Funktionen

Stetige Weiterentwicklung unserer Produkte!



Die Inhalte sind nach aktuellem Planungs- und Entwicklungsstand erstellt worden und können sich jederzeit ändern.

Insbesondere Zeitangaben beziehen sich auf die aktuellen Planungen, Anforderungen und Ressourcenverfügbarkeit. Sollten sich die genannten Parameter ändern, behalten wir uns vor, die Termine entsprechend anzupassen.

Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers und darf in keiner Weise mit Dritten geteilt werden.

# 06 Häufige Fragen

# Welche Voraussetzungen gibt es für den d.velop pilot?

- Verfügbar in der d.velop cloud (<https://store.d-velop.com/de/d.velop-pilot-LLM/10003299>)
- Auswahl des entsprechenden LLMs über die Konfiguration
- Konfiguration eines Importprofils mit LLM-basierter Erkennung

## ^ Pages and documents

### Processing

- Allow page editing**  
Activate this property to allow users to modify the pages of a document within the capture mode.
- Respect document signature**  
Enable this option to protect signed documents. The automatic splitting for signed documents is not taken into account. More over, users are informed that the signature of a document will be broken if changes are made to the document.

### Recognition

- Perform text recognition\***  
Enable this option if you want OCR to be applied to the imported pages. Only if you activate this option will OCR data be extracted from the documents and be available in further processing.
- Create searchable PDF files**  
Enable this option if a searchable PDF should be saved in the respective target system.
- Perform advanced document analysis**  
Enable this option if you want to perform a document analysis for the imported documents. This option concerns the services "d.velop document classification" and "d.velop document analysis".
  - Perform analysis with large language model**  
⚠ This function is experimental. It could be removed in future versions.
- Perform barcode recognition**  
Enable this option so that barcodes are recognized in imported documents. If you disable the option, the document separation by barcodes is not available.

# Wie gehen die Azure OpenAI Services mit den Daten um?

## 📌 Important

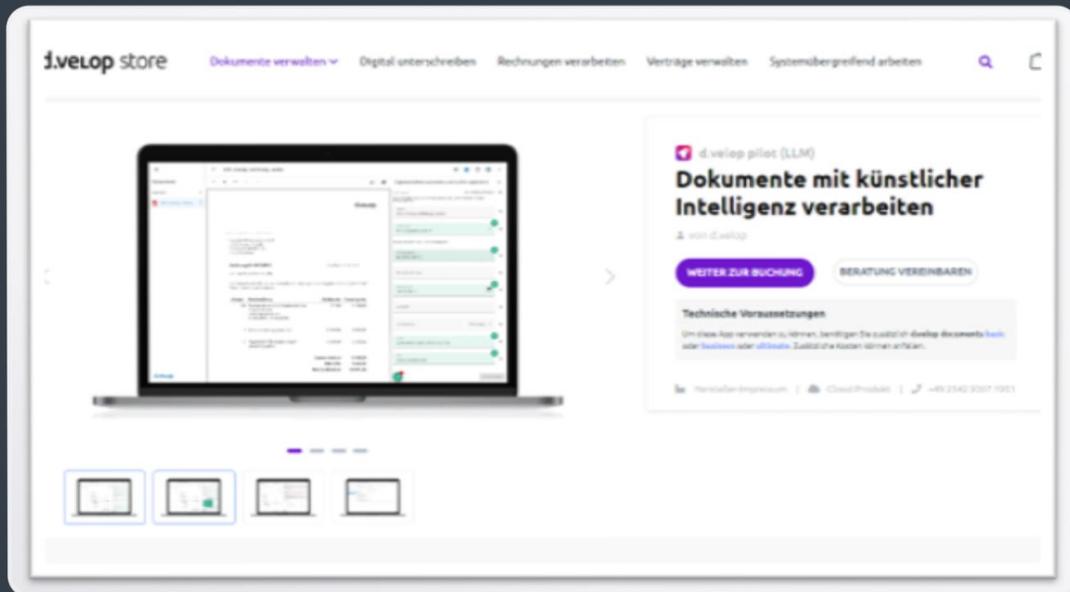
Your prompts (inputs) and completions (outputs), your embeddings, and your training data:

- are NOT available to other customers.
- are NOT available to OpenAI.
- are NOT used to improve OpenAI models.
- are NOT used to improve any Microsoft or 3rd party products or services.
- are NOT used for automatically improving Azure OpenAI models for your use in your resource (The models are stateless, unless you explicitly fine-tune models with your training data).
- Your fine-tuned Azure OpenAI models are available exclusively for your use.

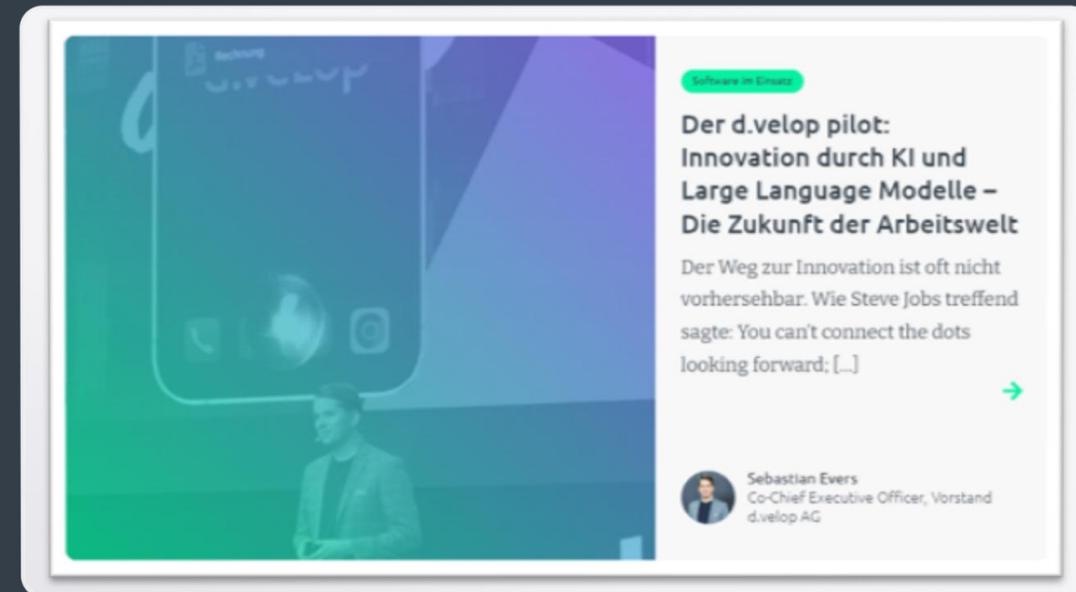
The Azure OpenAI Service is fully controlled by Microsoft; Microsoft hosts the OpenAI models in Microsoft's Azure environment and the Service does NOT interact with any services operated by OpenAI (e.g. ChatGPT, or the OpenAI API).

**Quelle:** <https://learn.microsoft.com/en-us/legal/cognitive-services/openai/data-privacy>

# Weitere Informationsquellen



[Zum Store](#)



[Zum Blogartikel](#)

# Ihre Fragen? Ein Gespräch?

d.velop

d.velop Software erleben //

## Software Demo buchen

Fordern Sie mit wenigen Klicks Ihre individuelle Live-Demo zur Software von d.velop an. Lassen Sie sich die Software live vorführen und stellen Sie direkt Ihre Fragen.

Einfach Button anklicken, Formular ausfüllen und wir melden uns bei Ihnen.

DEMO ANFRAGEN



Gartner peerinsights.

Capterra 4.8



Termin vereinbaren

# Vielen Dank!



Marwin Meller  
Product Marketing Manager



Jan Foecking  
Software Engineer für KI

Die Inhalte sind nach aktuellem Planungs- und Entwicklungsstand erstellt worden und können sich jederzeit ändern.

Insbesondere Zeitangaben beziehen sich auf die aktuellen Planungen, Anforderungen und Ressourcenverfügbarkeit. Sollten sich die genannten Parameter ändern, behalten wir uns vor, die Termine entsprechend anzupassen.

Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers und darf in keiner Weise mit Dritten geteilt werden.