

# KI für ABAP

Vorstellung Opensource Projekt

Eine Reise mit Thesen, Live-Demos und viel Opensource/KI

ABAPConf 2024, 06.06.2024, Jörg Müller



# Zur Person: Jörg Müller (@mdjoerg)

## Beruflich:

- angestellt beim SAP Gold Partner BA Business Advice GmbH aus Oldenburg
- Rollen: Innovationsmanager, Architekt, Trainer, Projektsupport
- Schwerpunkte: Produktion und Logistik, Metall, Agrar

## Community:

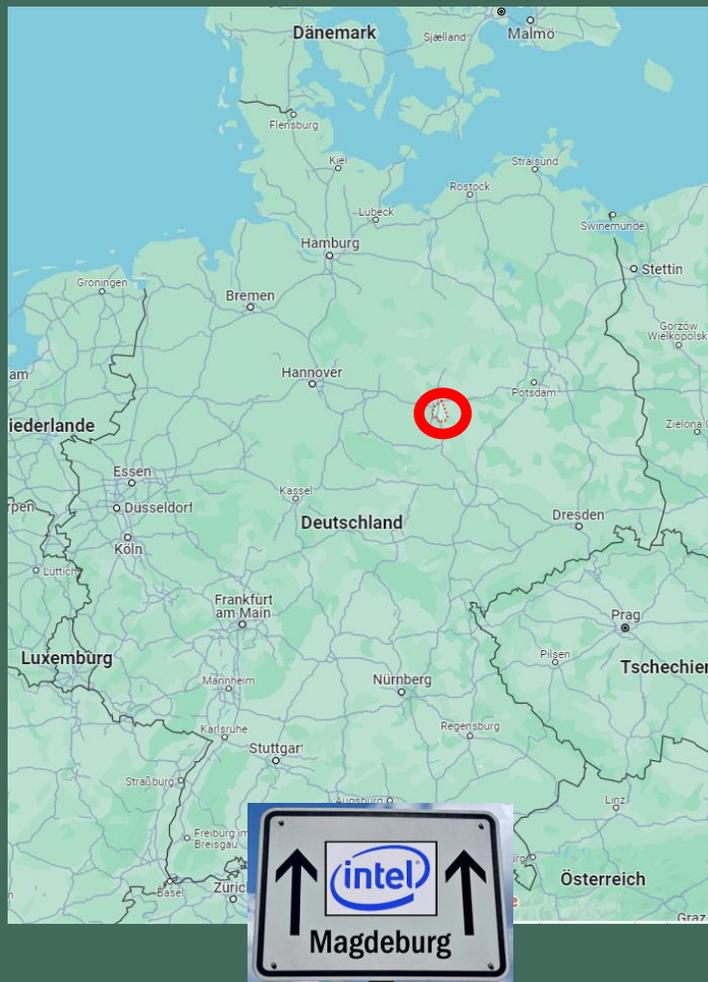
- Organisator vom SAP Stammtisch Magdeburg
- Opensource Fan und „Produzent“
- ehemaliger DSAG Funktionär

## Privat:

- Allgemeines Interesse am technischen Fortschritt
- Smarthome

Meine Rolle  
heute

## Region Magdeburg (Sachsen-Anhalt)



- SAP Stammtisch Magdeburg (SAP UCC)
- Gut vernetzte IT Community
- Magdeburger Developer Days 2024 > 800 Teilnehmer
- Eines der größten Rechenzentren Europas (Biere)
- Intel Ansiedlung

<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/gesichert-wie-fort-knox-3571987.html>

<https://www.tagesschau.de/multimedia/sendung/tagesthemen/video-1003267.html>

<https://www.volksstimme.de/lokal/burg/was-die-wirtschaft-im-gerichower-land-tun-kann-um-zu-profitieren-3821267>

# Veränderungen – Transformation im Handball



SC MAGDEBURG (SCM)

2024:

- Deutsche Meisterschaft
- IHF Super Globe
- DHB-Pokal
- (hoffentlich auch Champions League)

Der SCM hat die Art und Weise, wie Handball gespielt wird, verändert und dominiert damit derzeit alle Wettbewerbe.

Andere Mannschaften suchen nach Antworten. Mit alten „Gewohnheiten und Gesetzen“ kann man die Spiele nicht mehr gewinnen.

# Reiseplan: KI für ABAP



- Einstimmung Cloud
- Vorstellung Opensource Projekt
- Live Demo 1
- Architekturen
- Einstimmung KI
- Live Demo 2
- Python
- Live Demo 3
- Option: RAG
- Zusammenfassung und Ausblick



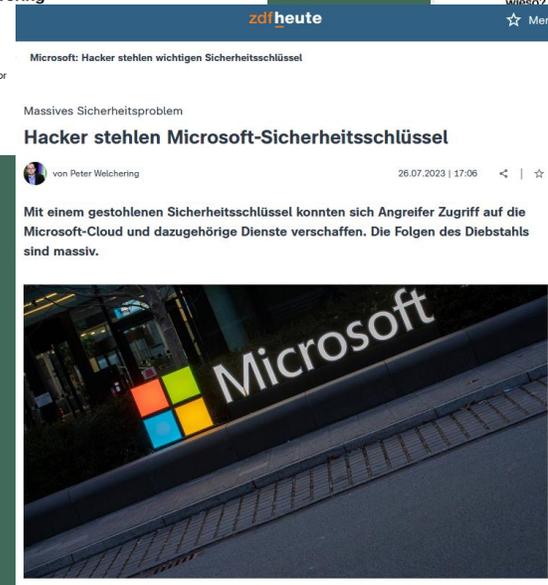
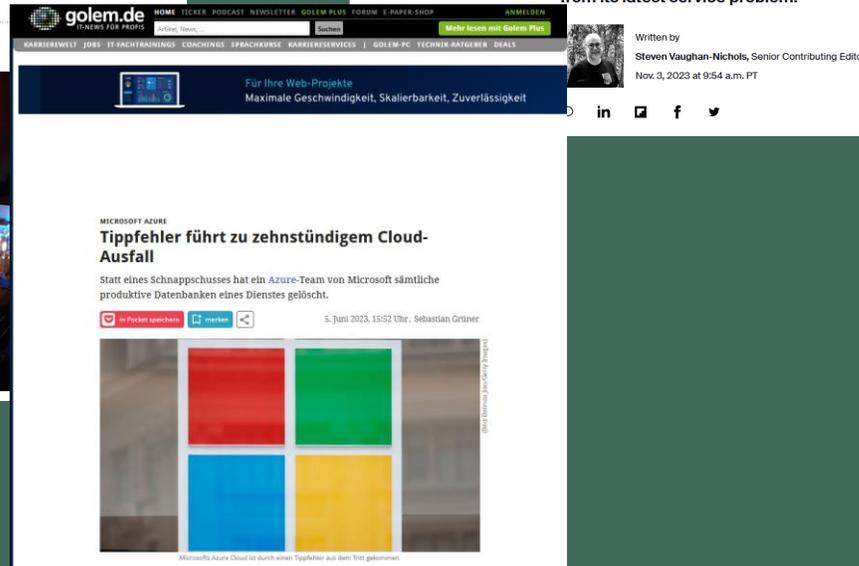
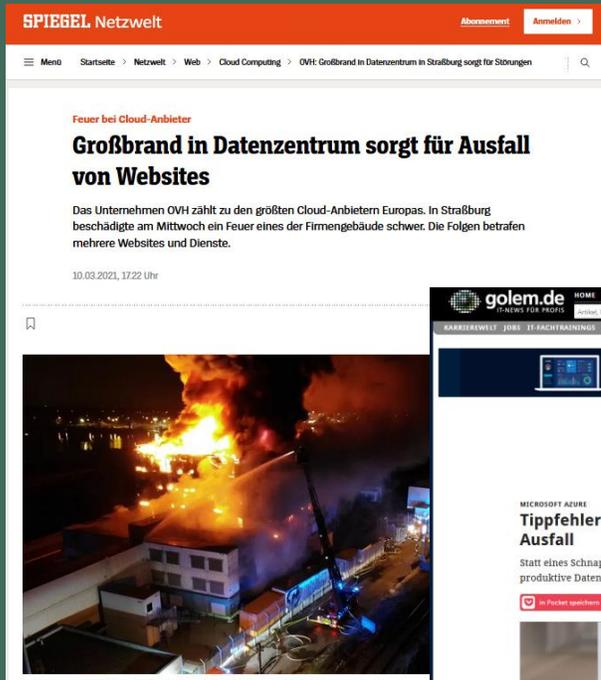
# Einstimmung

Impressionen aus der Cloud



# Outages - Ausfälle

# B-Tocs



<https://www.spiegel.de/netzwelt/web/ovh-grossbrand-in-datenzentrum-in-strassburg-sorgt-fuer-stoerungen-a-dff1fc32-8bd0-4305-a026-b6221e079455>

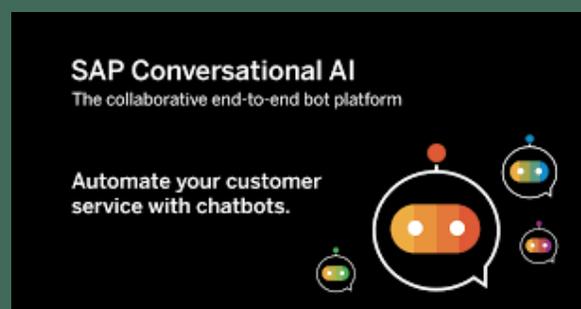
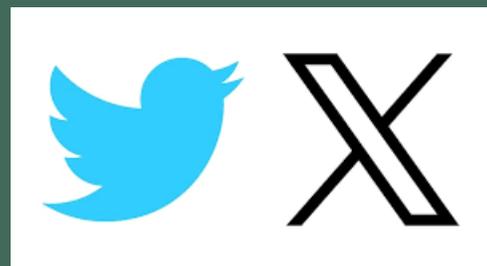
<https://www.zdnet.com/home-and-office/networking/cloudflare-is-struggling-with-another-outage-heres-what-to-know/>

<https://www.zdf.de/nachrichten/panorama/microsoft-outlook-sicherheitsschluessel-diebstahl-hacker-100.html>

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/russland-ukraine-was-der-ausfall-eines-satellitennetzwerks-mit-deutschen-windkraftanlagen-zu-tun-hat-a-22850ad5-dee2-42c4-8c5a-c2b39ac42da4>

<https://www.golem.de/news/microsoft-azure-tippfehler-fuehrt-zu-zehnstuendigem-cloud-ausfall-2306-174700.html>

# Sterbende oder nicht mehr verwendbare Lösungen



- End Of Life
- Neue Eigentümer
- Strategiewechsel
- Neue Lizenzbedingungen

## SAP: Innovationen bald Cloud-Only? DSAG schlägt Alarm

Die Ankündigung von SAP, Innovationen verstärkt auf seine Cloud-Produkte zu beschränken, stößt bei der Anwendergruppe DSAG auf Unmut.



(Bild: iX)

03.08.2023, 14:15 Uhr | Lesezeit: 4 Min. | iX Magazin

Von Achim Born

19.09.2023

DSAG-Jahreskongress 2023: Wunderbar wandelbar

## SAP sollte Tür zu Innovationen für alle Kunden wieder öffnen



<https://www.heise.de/news/DSAG-SAPs-Cloud-Ankueendigungen-verunsichern-Anwender-9233979.html>

<https://dsag.de/presse/sap-sollte-tuer-zu-innovationen-fuer-alle-kunden-wieder-oeffnen/>

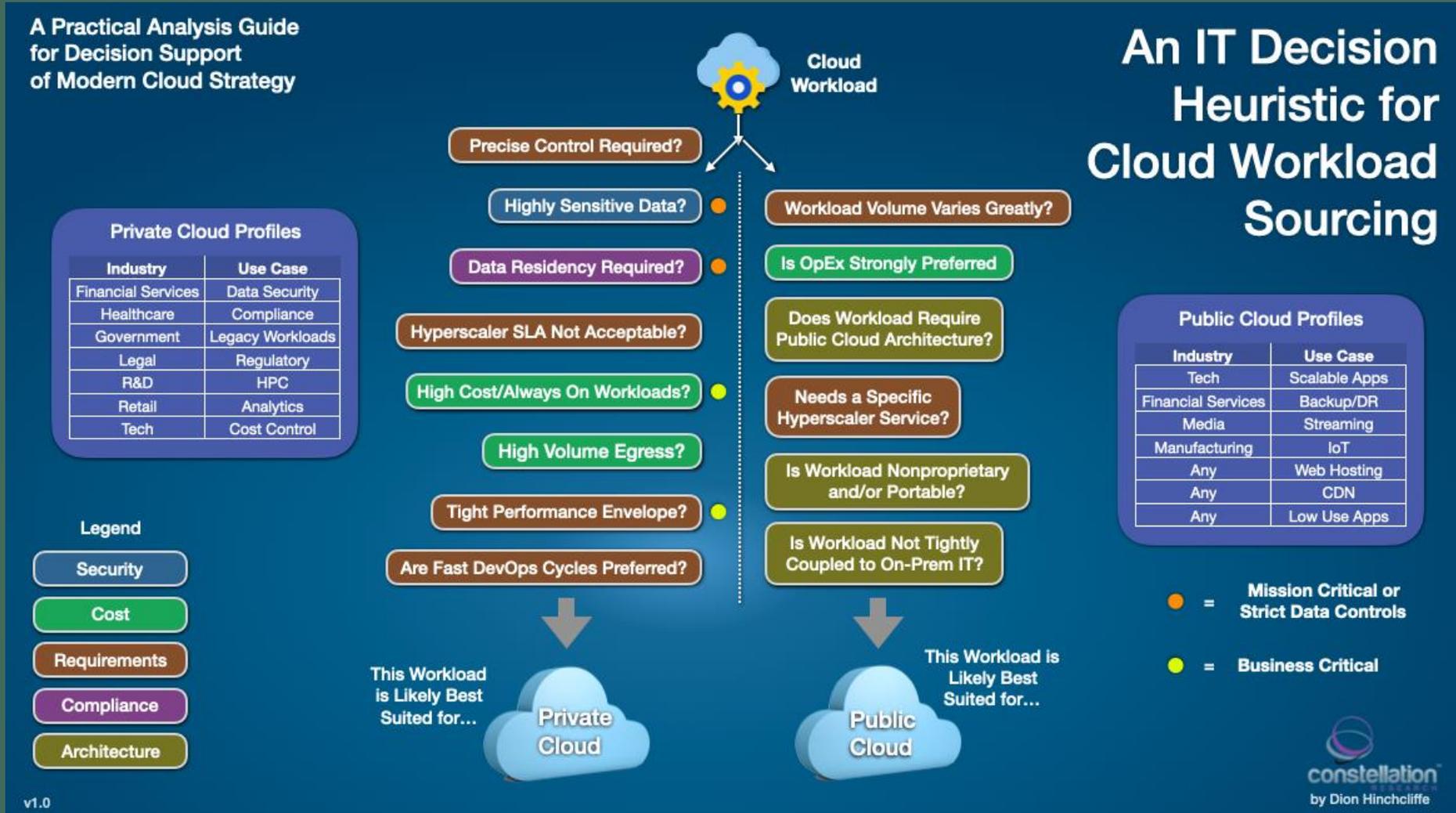
# These 1: Cloud ist nicht die Antwort auf alle Fragen



*Das Vertrauen in die Cloud hat in den letzten Monaten einige Kratzer bekommen.*

*Die Cloud als die einzige Lösung für moderne Herausforderungen darzustellen, geht an der Realität vorbei, ist nicht kundenorientiert und damit nicht nachhaltig.*

# Cloud Trends auch außerhalb des SAP Bereiches



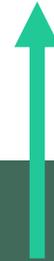
# Was denken die Kunden?



Jens Hungershausen

Vorstandsvorsitzender der Deutschsprachigen  
SAP-Anwendergruppe e.V. (DSAG)

*„Die Bedeutung von SAP-On-Premise-Lösungen wird zwar weiter abnehmen, aber dennoch auf einem hohen Niveau verharren. Da aber die SAP-Cloud-Lösungen gleichzeitig wichtiger werden, bestätigt dies die Tendenz, die wir bereits seit ein paar Jahren beobachten: Die Zukunft ist hybrid!“*



## These 2: Was ist Hybrid?



*Hybrid ist die Wahlfreiheit bei der Auswahl von Technologien und des Deployment-Modells.*

*Sowohl-Als-Auch  
statt  
Entweder-Oder*

*Alternativlosigkeit verhindert  
Innovationen.*

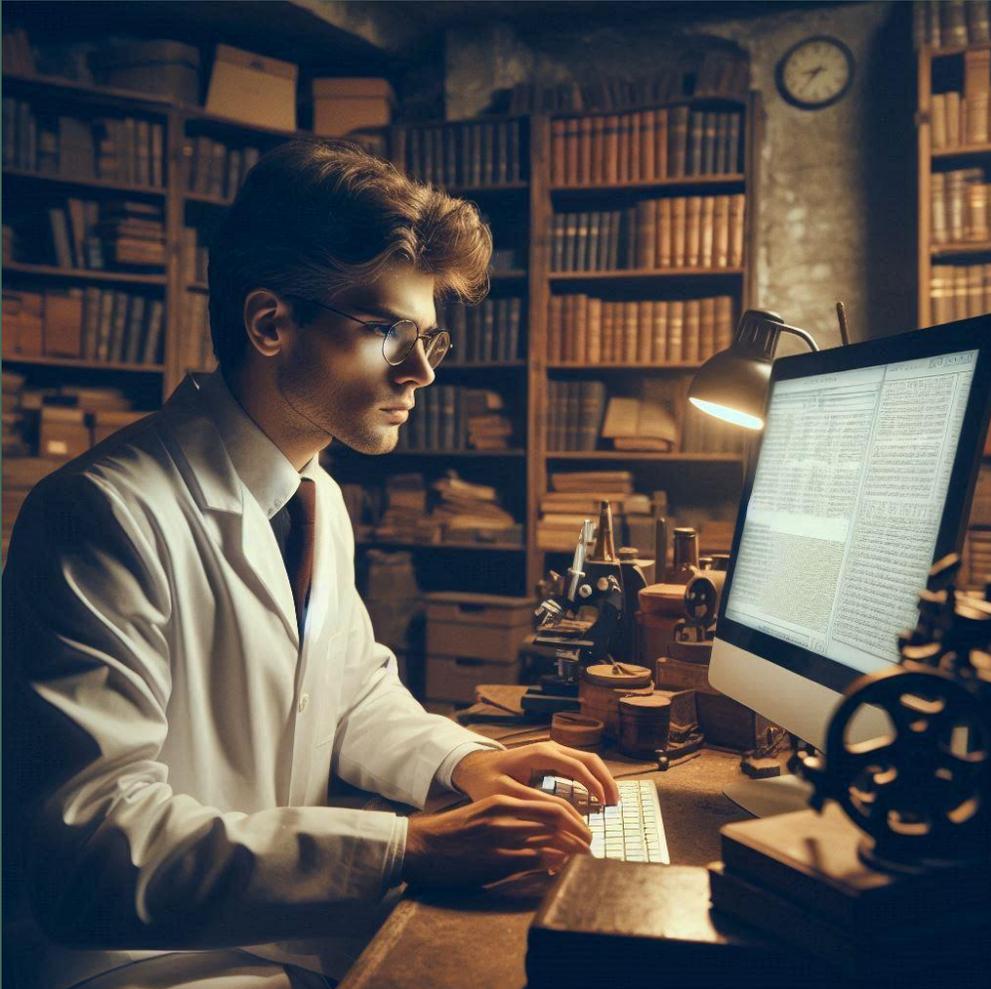
# Hybrid: Auswahl bei Technologie und Deployment-Modell\*

B-Tocs

Deployment-Modell	Sonstige											
	Hyper Scaler											
	SAP BTP											
	Software-as-a-Service											
	Partner RZ											
	Eigenes RZ											
	SAP Universum											
	JavaScript											
	Java											
	.Net (Microsoft)											
	Python											
	Andere Sprachen											
	Microsoft (Azure)											
	Amazon (AWS)											
	Google (GCP)											
	IBM											
	Apple											
	Sonstige											

\* Stark vereinfachte Darstellung eines multi-dimensionalen komplexen Sachverhaltes

# Use Case: Patentrecherche mit KI



Diskussion DSAG Technologietage 2024

*Die gesuchten Informationen dürfen das Unternehmen NIEMALS verlassen.*

*Die Lösung muss im eigenen Rechenzentrum betrieben werden.*

*Lösungsoptionen:*

- ~~1. Public Cloud, SaaS~~
- ~~2. Private Cloud (Hyper-Scaler)~~
3. Self-Hosted (Opensource) KI-Technologien
4. ...

# Projekt B-Tocs

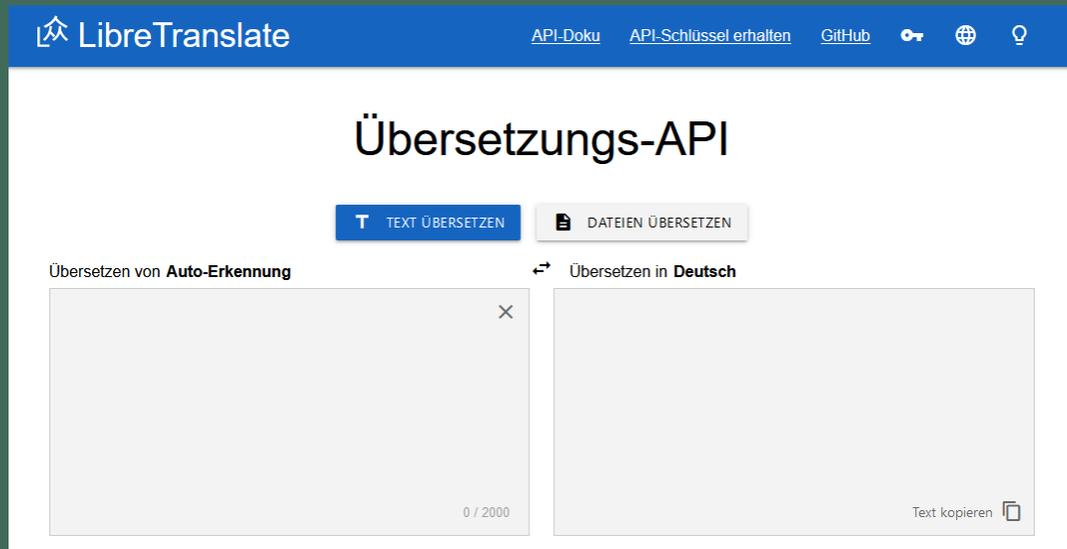
Vorstellung Opensource Projekt

# Wie alles begann...

Für eine interne Email-Lösung wurde ein „Übersetzer“ gesucht

Der Referenz-Kunde lehnte Internet-Lösungen wie „DeepL“ ab und bestand auf einer On-Premise-fähigen Lösung (lauffähig im eigenen Rechenzentrum)

Bei der Recherche stieß ich auf die Lösung <https://libretranslate.com>



The screenshot shows the LibreTranslate website interface. At the top, there is a blue navigation bar with the LibreTranslate logo and links for 'API-Doku', 'API-Schlüssel erhalten', and 'GitHub'. Below the navigation bar, the main heading is 'Übersetzungs-API'. There are two buttons: 'TEXT ÜBERSETZEN' (highlighted in blue) and 'DATEIEN ÜBERSETZEN'. Below these buttons, there are two text input fields. The left field is labeled 'Übersetzen von Auto-Erkennung' and the right field is labeled 'Übersetzen in Deutsch'. The left field has a character count '0 / 2000' and a close button. The right field has a 'Text kopieren' button with a copy icon.

## Open-Source-API für maschinelle Übersetzung

Selbstgehostet. Offline-fähig. Einfach einzurichten.

 HERUNTERLADEN

LibreTranslate

Freie und quelloffene API für maschinelle Übersetzung

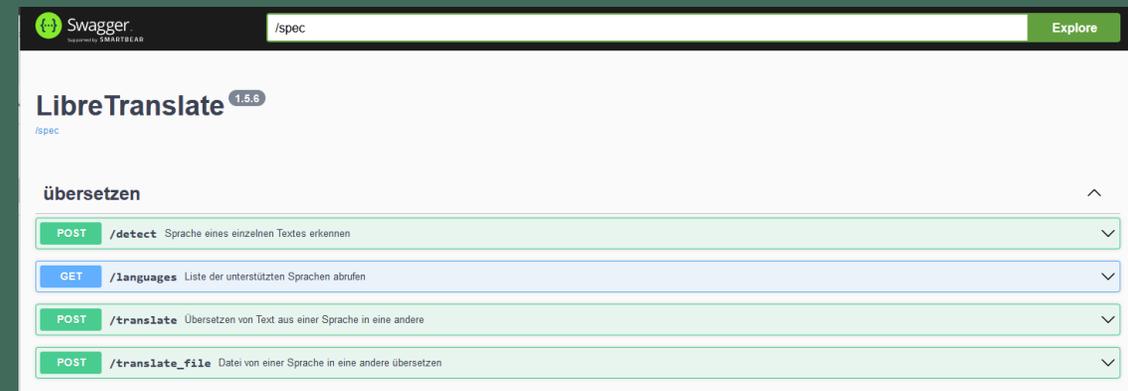
Lizenz: [AGPLv3](#)

## Wie alles begann...(2)

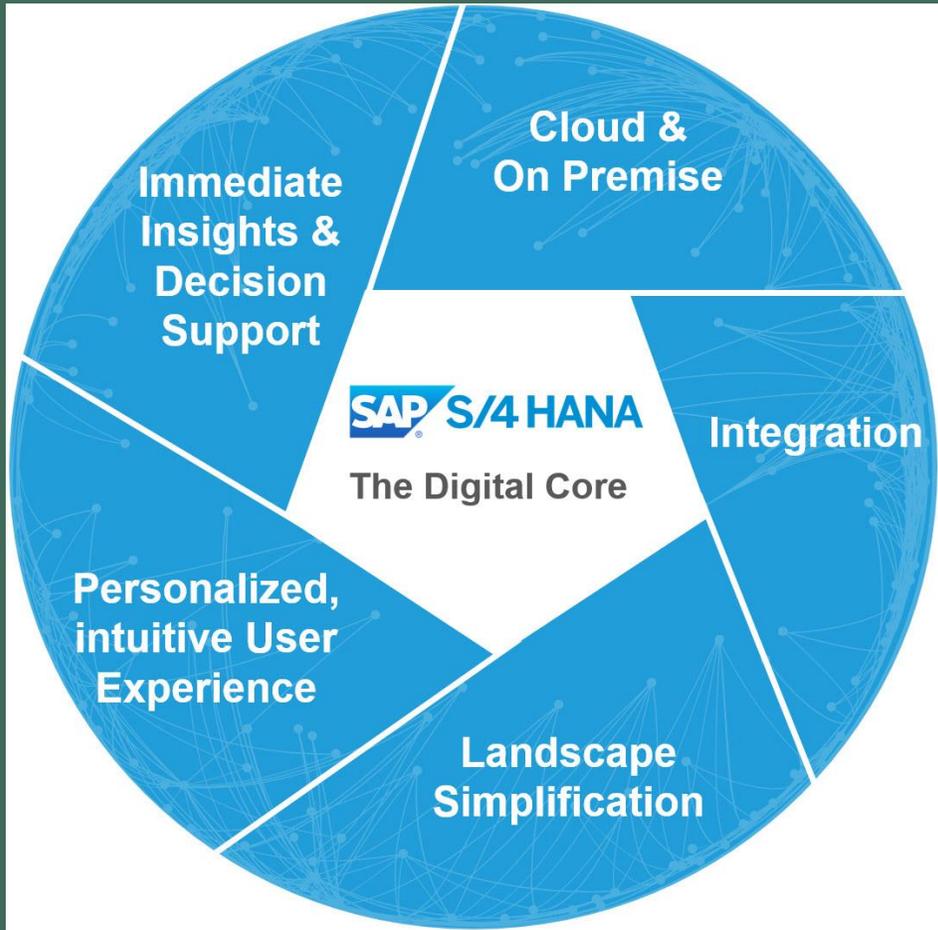
Durch die OpenAPI / Swagger UI war eine Integration in SAP ABAP dank vorhandener eigener „Toolbox“ kein Problem

LibreTranslate selbst war für mich eine Kopiervorlage, wie wir in Zukunft Services bereitstellen oder nutzen können:

- Verfügbarkeit als SaaS-Lösung und als Docker Container
- Beim ersten Start werden die Modelle heruntergeladen (ca. 7-8 GB)
- Einfache Systemintegration per OpenAPI



# These 3: Digital Core und Side-By-Side-Services



*Die Erweiterung des Digital Cores durch externe Services setzt keine Cloud voraus.*

*Wenn wir alte Zöpfe (RFC, IDocs, ...) abschneiden und uns offen zeigen für Neues aus anderen Welten (REST API, Container), dann können auch „alte“ On-Premise-Architekturen vom technischen Fortschritt profitieren.*

# These 4: Multi-Target-Deployments



*Container sind aus der Cloud-Welt nicht mehr wegzudenken.*

*Wir sollten uns mit ihnen beschäftigen, um universell für unterschiedliche Deployment-Plattformen - sowohl On-Premise als auch Cloud - Lösungen zu entwickeln.*

*Cloud-Readiness durch Container-Architekturen im On-Premise-Rechenzentrum?*

„B-Tocs“ (B2X) was born...

# B-Tocs

Bridge To Other Cool Stuff

Die Idee war geboren, Teile der intern genutzten Toolbox als wiederverwendbares Opensource ABAP SDK bereitzustellen.

# Das B-Tocs ABAP SDK

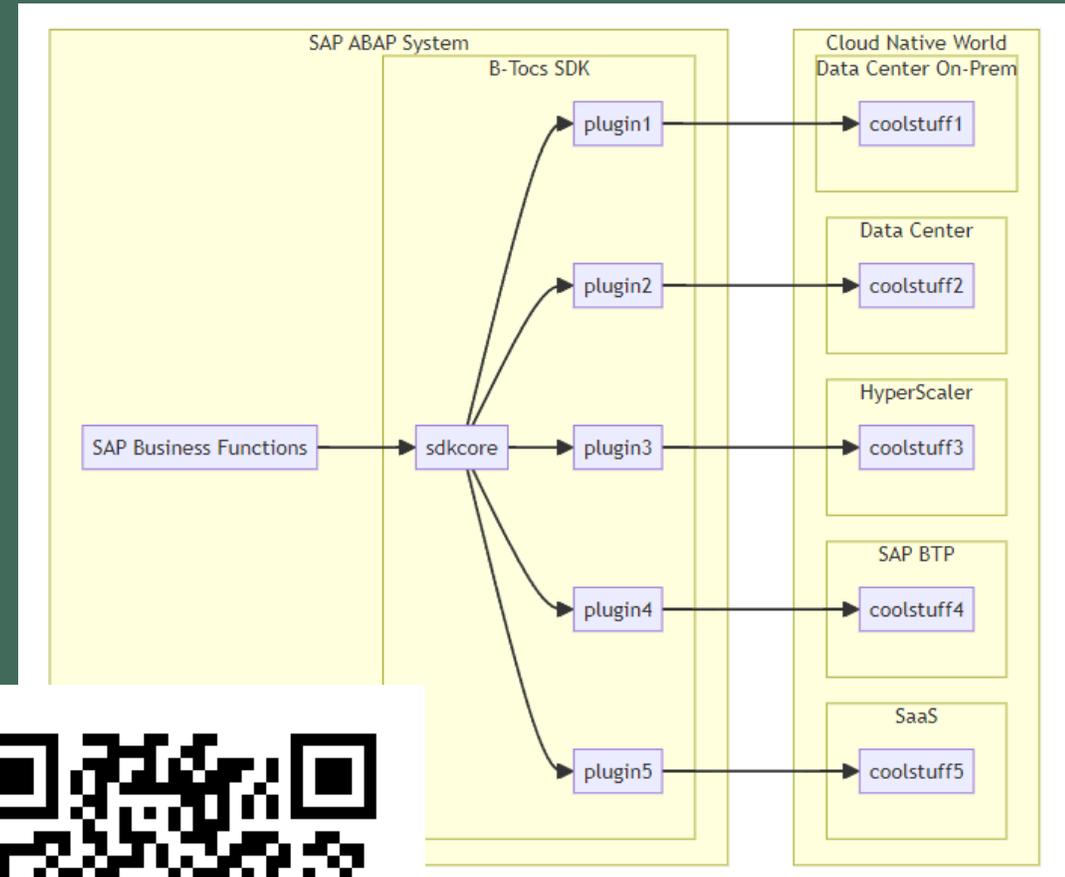
Github Repository:  
[https://github.com/b-tocs/abap\\_btocs\\_core](https://github.com/b-tocs/abap_btocs_core)

Installation über abapGit: <https://abapgit.org>

Youtube Playlist (QRCode oder [Link](#))

Das ABAP SDK beinhaltet wiederverwendbares Coding für die Integration von webservice-basierenden Lösungen („Cool Stuff“)

Wenn diese Lösungen auf „Containern“ basieren, sind diese meistens auch „Multi-Target-tauglich“.



# Anlaufstellen

B-Tocs

The screenshot shows the GitHub profile for 'b-tocs'. At the top left is a 'Sign in' button. The profile picture is a circular logo with 'B<sub>2</sub>X' and the text 'Wissen - Ideen - Lösungen Community Netzwerk b-tocs.org'. Navigation tabs include Overview, Repositories (10), Projects, and Packages. A 'Pinned' repository 'abap\_btocs\_libtrl' is shown with 3 stars and 1 fork. Below is a '25 contributions in the last year' calendar grid for August to March. The profile bio includes 'B-Tocs.org Community b-tocs', a 'Follow' button, and statistics: 5 followers, 0 following, location 'Magdeburg, Germany', and time zone '20:42 - 14h behind'. The URL 'https://b-tocs.org' is also listed.

The screenshot shows the YouTube channel page for 'B-Tocs'. The channel name is 'B-Tocs' with the handle '@B-Tocs' and the website 'b-tocs.org'. A 'Abonnieren' (Subscribe) button is visible. The navigation menu includes 'Übersicht', 'Videos', 'Playlists', and 'Community'. Under the 'Videos' section, four video thumbnails are displayed, all titled 'B-Tocs: Container Service Farm DPP - Teil X - Weitere...'. The videos are: 'Teil 5 - Weitere Hinweise' (1:59), 'Teil 4 - Security' (27:26), 'Teil 3 - Containe...' (32:11), and 'Teil 2 - Portainer' (19:38). Each video has a view count and a 'vor 3 Monaten' (3 months ago) timestamp.

<https://github.com/b-tocs>

<https://www.youtube.com/@b-tocs>

# Cool Stuff – Was gibt es schon?

The screenshot shows the dotabap.org website with the search term 'btocs' entered. The page displays a list of ABAP Open Source Projects. The header includes 'ABAP Open Source Projects', 'Projects: 4', and 'Total: 9.4k'. A 'Cron passing' status is also visible. The projects listed are:

- abap\_btocs\_core**: created by b-tocs 4 months ago, MIT License, 2 stars, 7.1k downloads, 2024/04/05.
- abap\_btocs\_ollama**: created by b-tocs 4 months ago, OLLAMA Connector for SAP, MIT License, 5 stars, 1.1k downloads, 2024/03/18.
- abap\_btocs\_libtrl**: created by b-tocs 4 months ago, MIT License, 3 stars, 759 downloads, 2024/02/09.
- abap\_btocs\_deep**: created by b-tocs 4 months ago, B-Tocs DEEPL Connector, MIT License, 0 stars, 355 downloads, 2024/02/09.

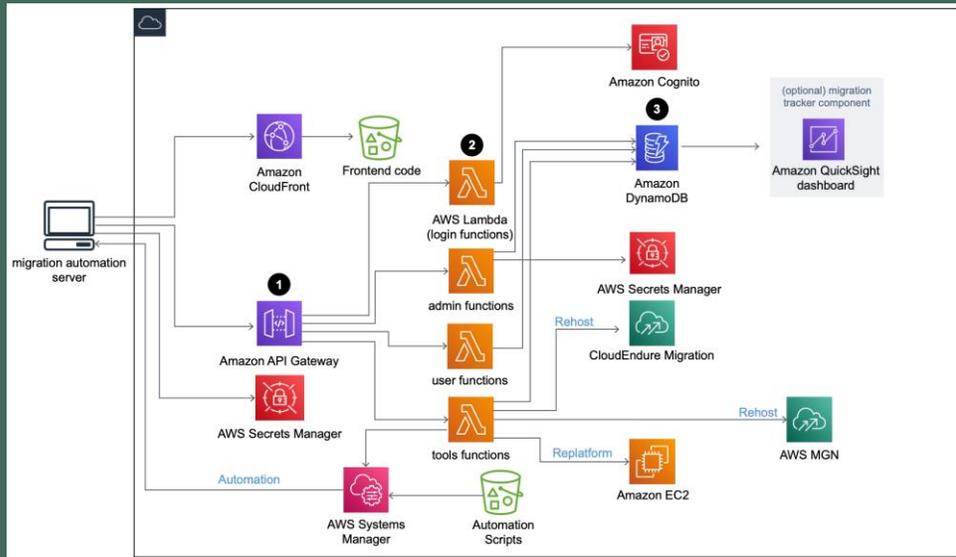
Die Seite [dotabap.org](https://dotabap.org) listet bereits einige (eigene) Plugins für das B-Tocs ABAP SDK, die mit <https://abapgit.org> in SAP ABAP Systeme eingespielt werden können.



# Architekturen

Welche Architekturen werden wir in Zukunft brauchen?

# These 5: Vendor-Lock-In beginnt bei der Architektur



*Alle großen Cloud-Plattform-Anbieter wollen Kunden an ihre Plattform binden (Stichwort Plattformökonomie).*

*Bereits bei der Entscheidung für einen Anbieter und der Auswahl der einzelnen Komponenten entstehen nur schwer auflösbare Abhängigkeiten.*

# Werkzeugkoffer Cloud Services

B-Tocs

Cloud Comparison Cheat Sheet [blog.bytebytego.com](http://blog.bytebytego.com)

aws	Azure	Google Cloud	ORACLE CLOUD	SAP BTP
Elastic Compute Cloud (EC2)	Virtual Machine	Compute Engine	Virtual Machine	
Elastic Kubernetes Service (EKS)	Azure Kubernetes Service (AKS)	Google Kubernetes Engine (GKE)	Oracle Container Engine	
Lambda	Azure Functions	Cloud Functions	OCI Functions	
Simple Storage Service (S3)	Blob Storage	Cloud Storage	Object Storage	
Elastic Block Store	Managed Disk	Persistent Disk	Persistent Volume	
Elastic File System	File Storage	File Store	File Storage	
Virtual Private Cloud	Virtual Network	Virtual Private Cloud	Virtual Cloud Network	
Route 53	DNS	Cloud DNS	DNS	
Elastic Load Balancing	Load Balancer	Cloud Load Balancing	Load Balancer	
Web Application Firewall	Web Application Firewall	Cloud Armor	Web Application Firewall	
RDS	SQL Database	Cloud SQL	ATP	
DynamoDB	Cosmos DB	Firebase Realtime Database	NoSQL Database	
Redshift	Synapse Analytics	BigQuery	Autonomous Data Warehouse	
Elastic MapReduce	HDInsight	Dataproc	Big Data	
Kinesis	Streaming Analytics	Dataflow	Streaming	
SageMaker	Machine Learning	Vertex AI	Data Science	
Glue	Data Factory	Data Fusion	Data Integration	
EventBridge	Event Grid	Eventarc	Events	
Simple Queuing Service	Storage Queues	Pub/Sub	Streaming	
Simple Notification Service	Service Bus	Firebase Cloud Messaging	Notifications	
CloudWatch	Monitor	Cloud Monitoring	Monitoring	
CloudFormation	Resource Manager	Deployment Manager	Resource Manager	
IAM	Active Directory	Cloud Identity	IAM	
KMS	Key Vault	Cloud KMS	Vault	

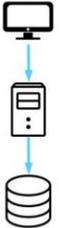
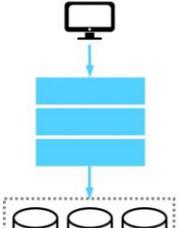
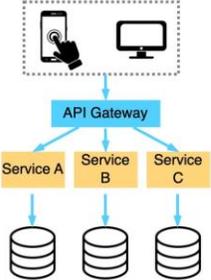
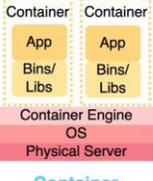
Jeder Cloud-Anbieter hat ähnliche Services im Programm, allerdings mit sehr unterschiedlichen Funktionen und Preismodellen

Jeder Hyperscaler und die meisten anderen Cloud-Dienstleister haben Angebote für die Container-Orchestrierung basierend auf Kubernetes (bei SAP: „Kyma“)

Container, Kubernetes u.a. sind inzwischen „Industriestandard“ und können auch selbst betrieben werden

# These 6: Container-Architekturen als Lösungsansatz

What is Cloud Native? blog.bytebytego.com

	1980 - 1990	2000	2010 - Cloud
<b>Development Process</b>	 <p>Waterfall</p>	 <p>Agile</p>	 <p>DevOps</p>
<b>Application Architecture</b>	 <p>Monolithic</p>	 <p>N-Tier</p>	 <p>Microservices</p>
<b>Deployment &amp; Packaging</b>	 <p>Physical server</p>	 <p>Virtual server</p>	 <p>Container</p>
<b>Application Infrastructure</b>	 <p>Data center</p>	 <p>Hosted</p>	 <p>Cloud</p>

Reference: <https://www.oracle.com/cloud/cloud-native/what-is-cloud-native/>

*Es wird Zeit, dass auch wir uns endlich mit Container-Architekturen und den entsprechenden Lösungen beschäftigen.*

*Container-Orchestrierer wie Kubernetes (K8S) sind für die On-Premise-Welt verfügbar – vieles davon ist Opensource - und holen Cloud-Technologien in das eigene Rechenzentrum.*

# Einstimmung KI

Worüber reden wir eigentlich?

# Generative KI – was sollte man wissen

B-Tocs

Generative KI auf den Punkt gebracht – Wie man im KI-Zeitalter besteht und erfolgreich ist (AI dub)

**Generative AI in a Nutshell**  
Henrik Kniberg, Jan 2024

**Prompt Engineering/Design**  
Bad prompt: "Write an article about AI."  
Good prompt: "Write an article about AI for a technical audience."  
Iterate! prompt, rephrase, context, follow-up prompt, rephrase.  
Side effect: Better communication skills overall.  
Better prompt engineering skills = Better results.  
Study, Practice, Learn.

**Autonomous Agents with Tools**  
How to survive and thrive in the Age of AI.

**Computers have gotten smarter**  
Execute Instructions → Learn + Think → Einstein in your basement.

**Terminology**  
AI: Artificial Intelligence, Machine Learning, Computer vision, etc.  
Generative AI: LLM (Large Language Model), Chat GPT.

**How it works**  
Neural Network: numbers in [1, 2, 3, 4] → numbers out [1, 2, 3, 4].  
Dogs are → animals → that → Dogs are animals that are known for... (bark)...

**Models, models everywhere**  
Speed, Capability, Cost, Downloadable, Open Source → Easy to use, Specialized, Integrated, Fun!

**Model Types**  
Text → Text: "Sports" → "Purple" (or "blue", "green", etc.)  
Text → Image: "Einstein sitting in the bathroom" → "Ugly cat"  
Image → Image: "Ugly cat" → "Fusion of a human and a cat, seated in an armchair"  
Image → Text: "Ugly cat" → "Ugly cat"  
Text → Audio: "Piano playing in a busy restaurant"  
Text → Video: "Darth Vader surfing"

**Multimodal Models**  
Whatever → whatever

**The Age of AI**  
Graph showing Capability vs. Time (to 20 years).  
Fast Revolution: AI vs. Human Intelligence.  
Slow Revolution: Fire, Agriculture, Printing press, Steam power, Telegraph.

**The role of Humans**  
"Is human role X still needed?"  
doctor, designer, lawyer, CEO, teacher, etc.  
Evaluate results (based on intuition!) and how.  
Complement for AI weaknesses.  
Prank context: legal compliance, data security, etc.  
I work as X. My biggest challenge is Y. How can you help me?  
Your colleague.  
Human + AI = ❤️

**Mindset**  
Denial: "AI will take my job."  
Positive: "I will be insanely productive!"  
Panic: "AI is going to steal my job!"  
AI might not take your job, but people who use AI will.

**Emergent Capabilities**  
Small model: "John 4:11" → "John"  
Large model: etc. teach, etc. coach, etc. legal/medical advice, etc. poetry, etc. code, etc. strategy.

**Training**  
1. Unsupervised Generative Pretraining (lots of text) → Back-Propagation → GPT-1, GPT-2, GPT-3, GPT-4.  
2. Reinforcement Learning with Human Feedback (RLHF) → GPT-4.

**Taking AI for a walk**



DE



EN

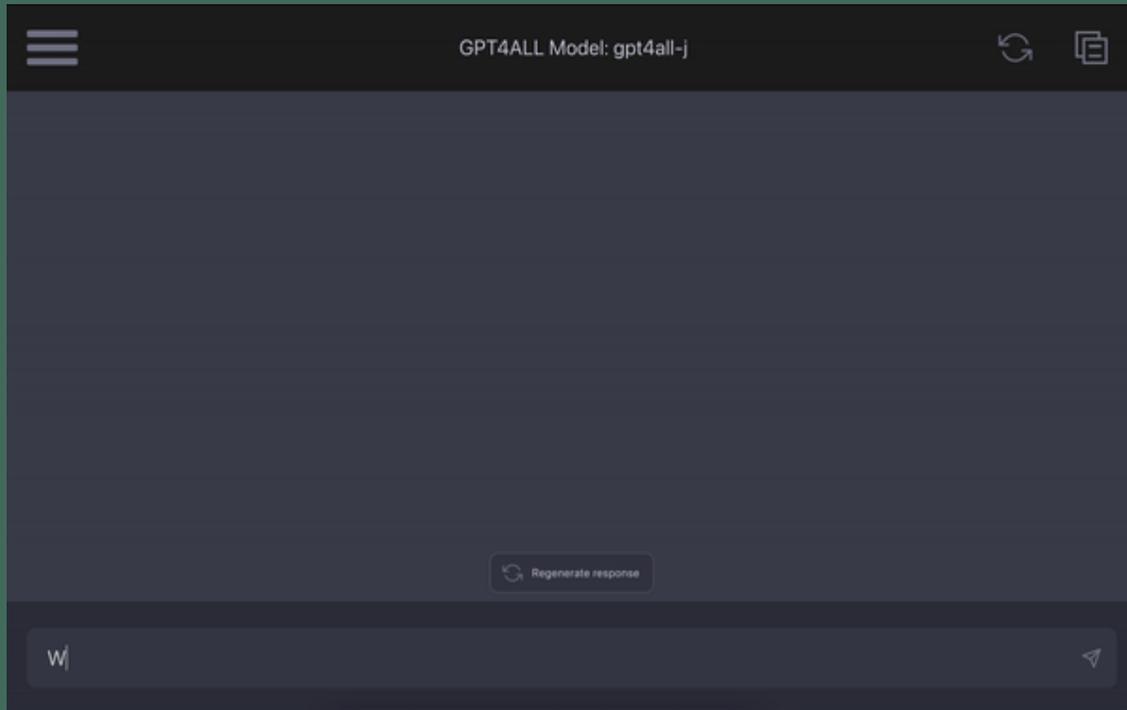
Hendrik Kniberg @ Youtube

17:38 / 17:56

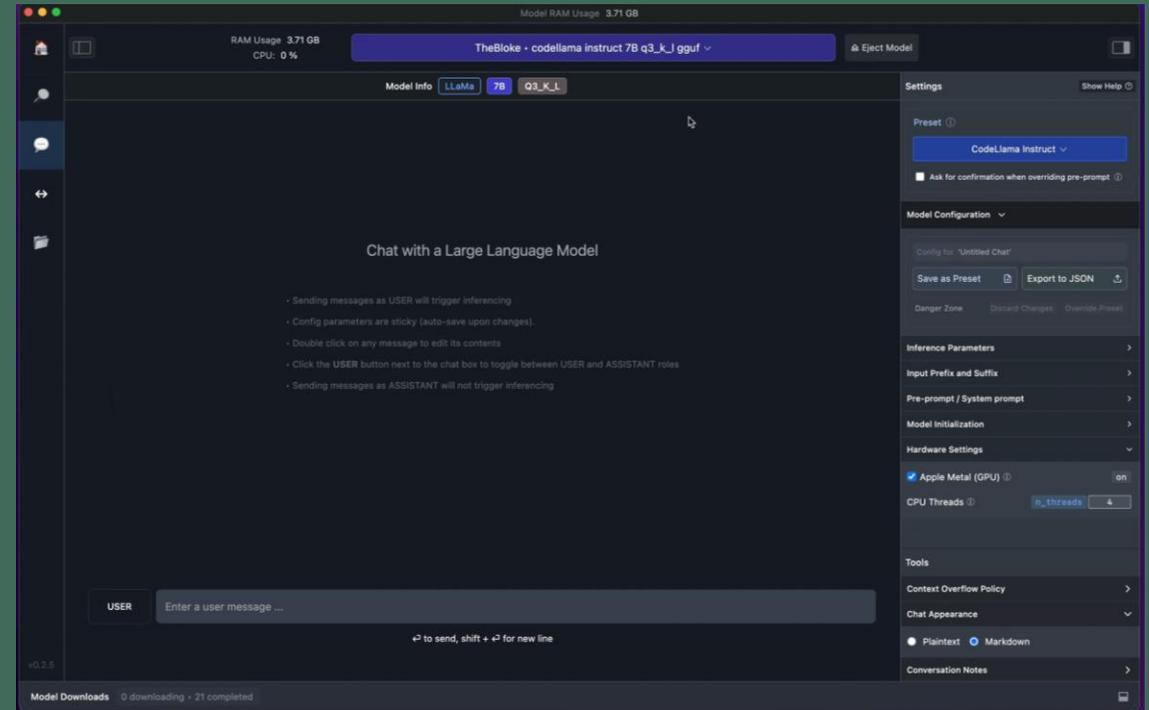
Für Details scrollen

# Probiert es aus!

# B-Tocs



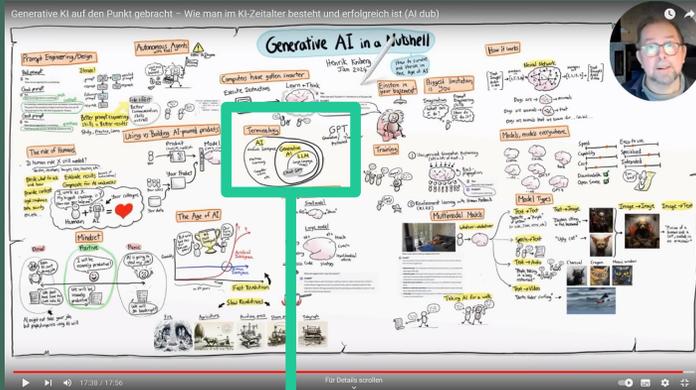
<https://gpt4all.io>



<https://lmstudio.ai/>

(powered by Opensource)

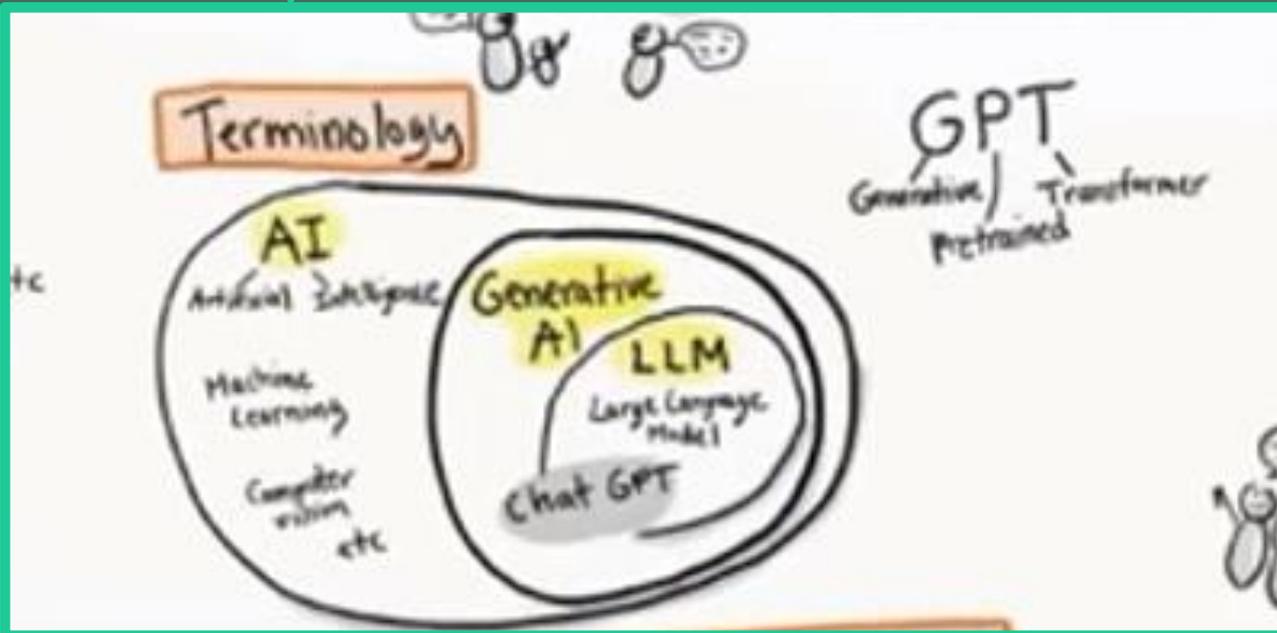
# These 7: LLM's haben Potenzial



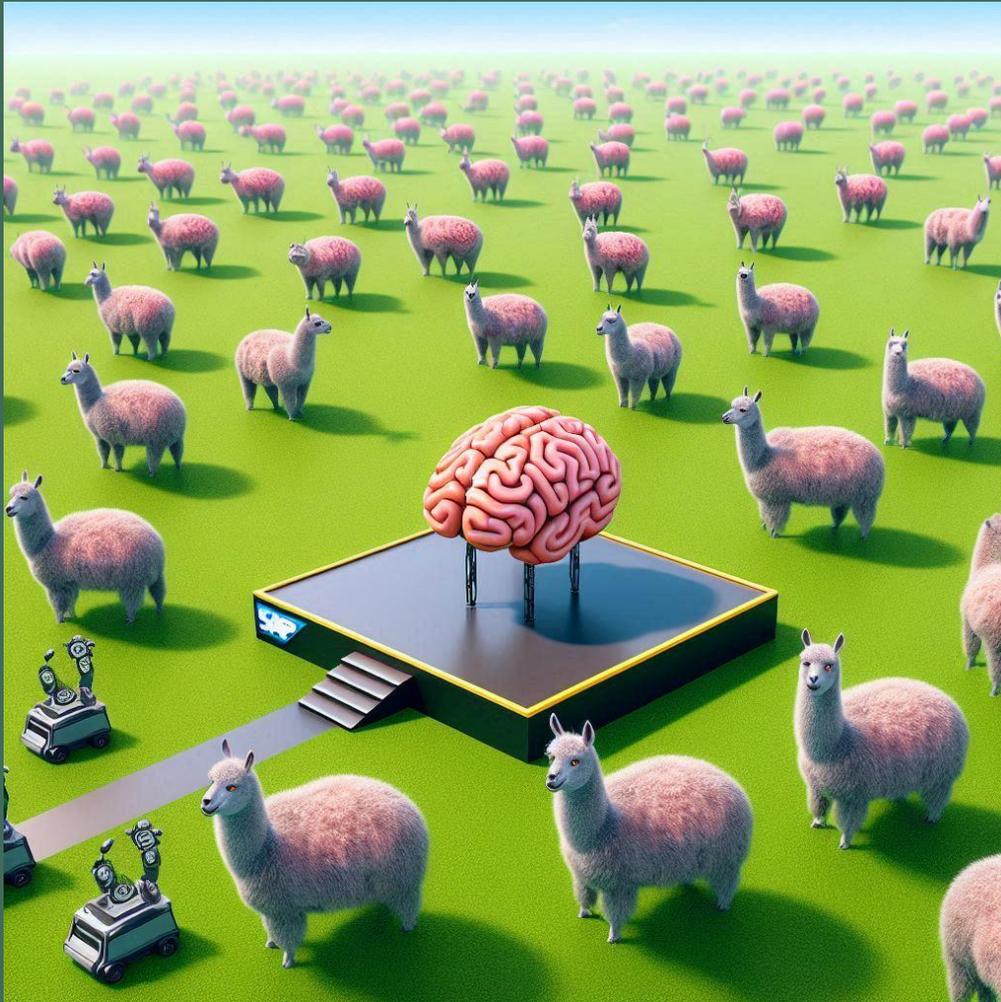
*Generative KI ist weitaus mehr als „ChatGPT“*

*Wir haben im SAP viele Daten und Prozesse, die wir auf vortrainierte Modelle loslassen sollten.*

*Der aktuelle Wettlauf um die besten LLM Modelle sorgt für ausreichend Angebot.*

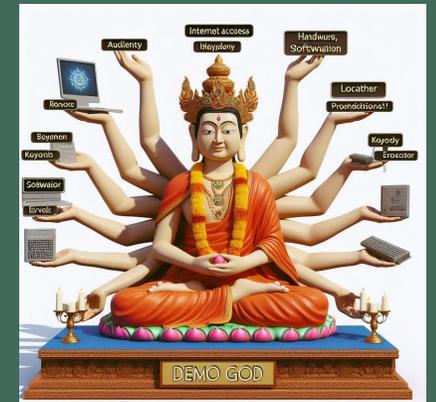


# Live-Demo: #2 Ollama Connector



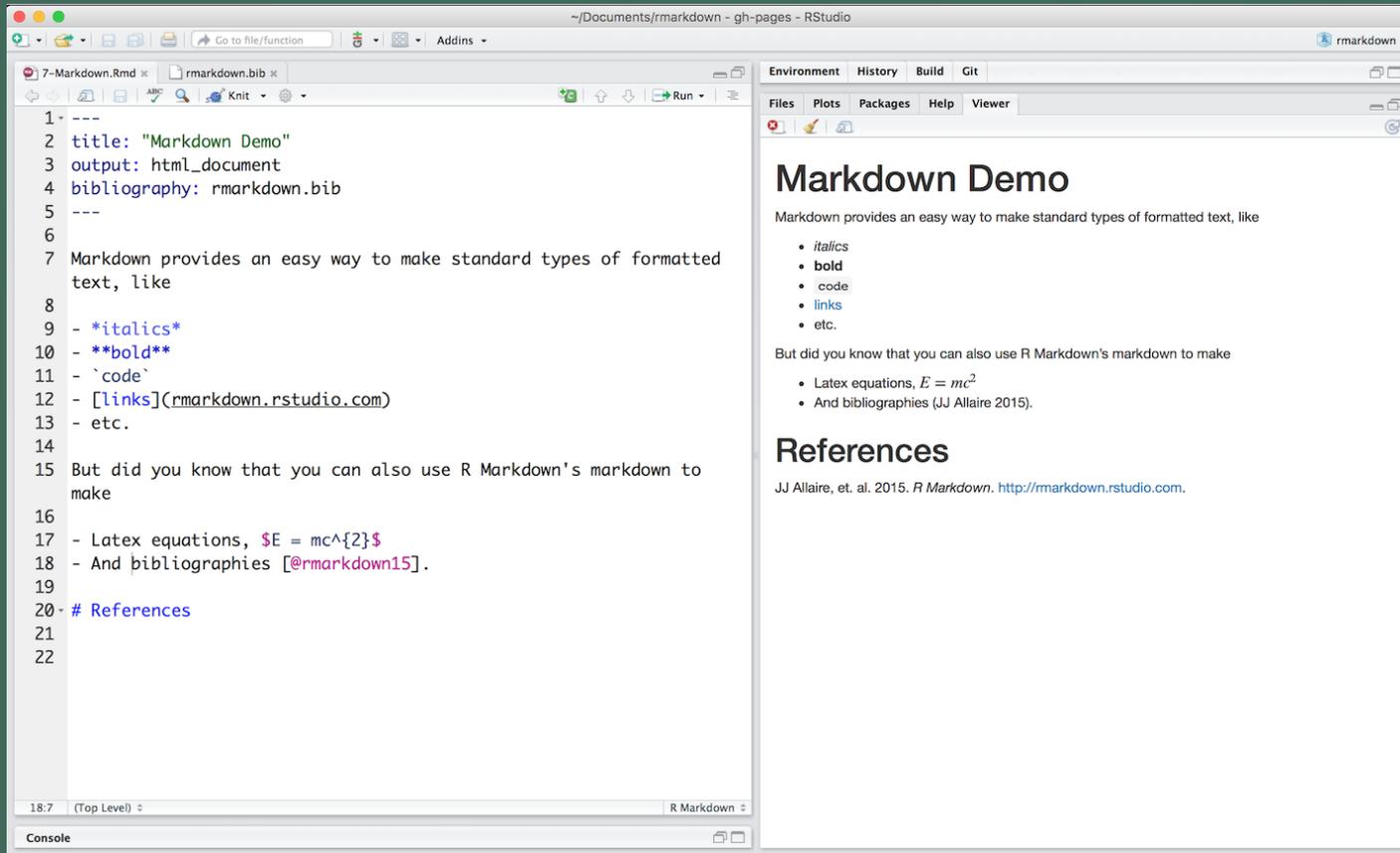
## Inhalt:

- Connector für <https://ollama.com>
- Ollama: Bereitstellung von LLM
- LLM's aus dem ABAP nutzen
- Als Container in der Private Cloud deployed
- Beispiele: Ext. Kontext + Bildererkennung
- Ausgangsbasis für eigene ABAP Hackathons



# Exkurs: „Markdown“

## B-Tocs



Markdown ist eine „vereinfachte Auszeichnungssprache“ (Wikipedia) mit der einfache Formatierungen erzeugt werden können

Markdown wird häufig von Chatbots wie ChatGPT u.a. für die Ausgabe der Ergebnisse verwendet

Markdown wird aber auch für System Prompts und Erzeugung von Kontext für LLM verwendet: Opensource Projekt „fabric“ für

<https://rmarkdown.rstudio.com/lesson-8.html>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Markdown>

<https://github.com/danielmiessler/fabric>

# Python

Noch eine Programmiersprache?!

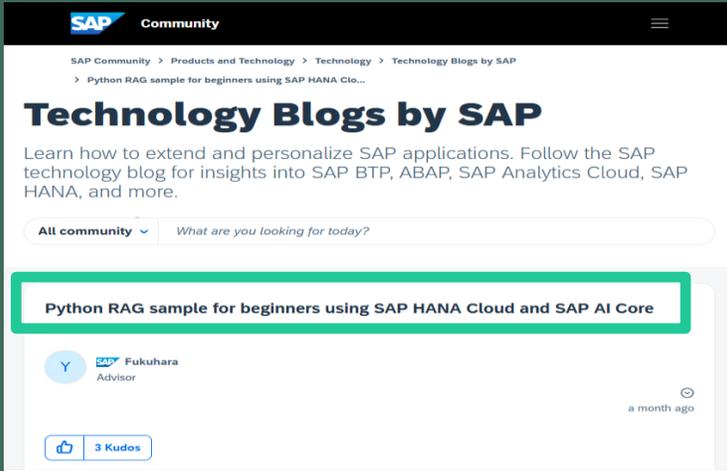
Muss das sein?



# These 8: Ohne Python keine KI

*KI ohne Python wird nicht funktionieren  
oder wir laufen hinterher.*

*Also sollten wir darüber nachdenken,  
wie wir Python für unsere Welt  
erschließen.*

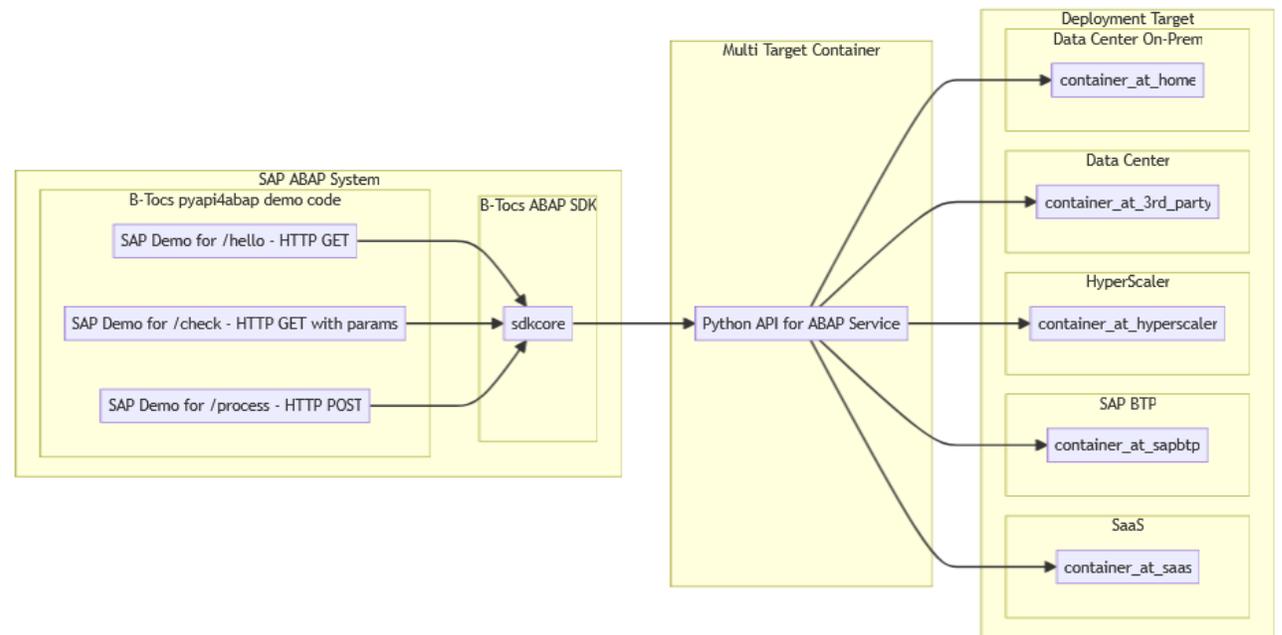


# B-Tocs Projekt PyAPI4ABAP - Motivation

Python ist im SAP-Umfeld noch eher unbekannt und wird kaum unterstützt  
Für die meisten SAPler ist Python eine neue, zusätzlich zu lernende Sprache  
Idee für ein eLearning, dass „Python Funktionsbausteine“ implementiert

## Step-By-Step Guide

1. Create a python based API
  - i. [Install requirements - python, git, vsc](#)
  - ii. [Create a new python project](#)
  - iii. [Check the code and API](#)
2. Call this API from SAP ABAP systems
  - i. [Expose API to the internet](#)
  - ii. [Connect SAP to the API](#)
  - iii. [Call the API endpoints from ABAP programs](#)
  - iv. [Enable API Debugging](#)
3. Create a cloud native container for multi target deployment
  - i. [Build and start local docker container](#)
  - ii. [Deploy the container image to a container registry](#)
  - iii. [Use a container image for a target platform](#)

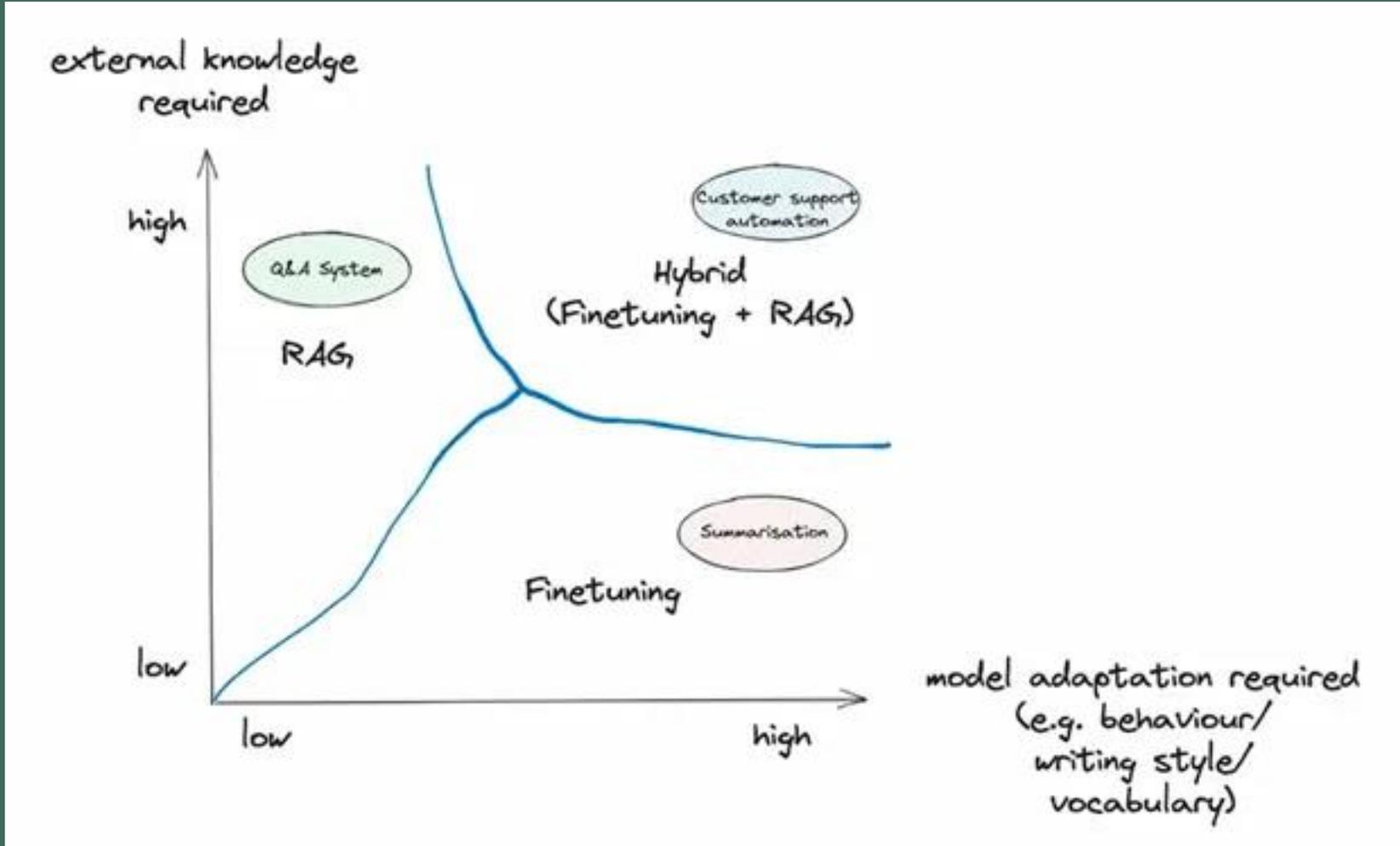




# RAG

Retrieval Augmented Generation

# Was ist RAG - Retrieval-Augmented Generation?



Vortrainierte LLM mit eigenem Wissen verwenden

System Prompts!!!

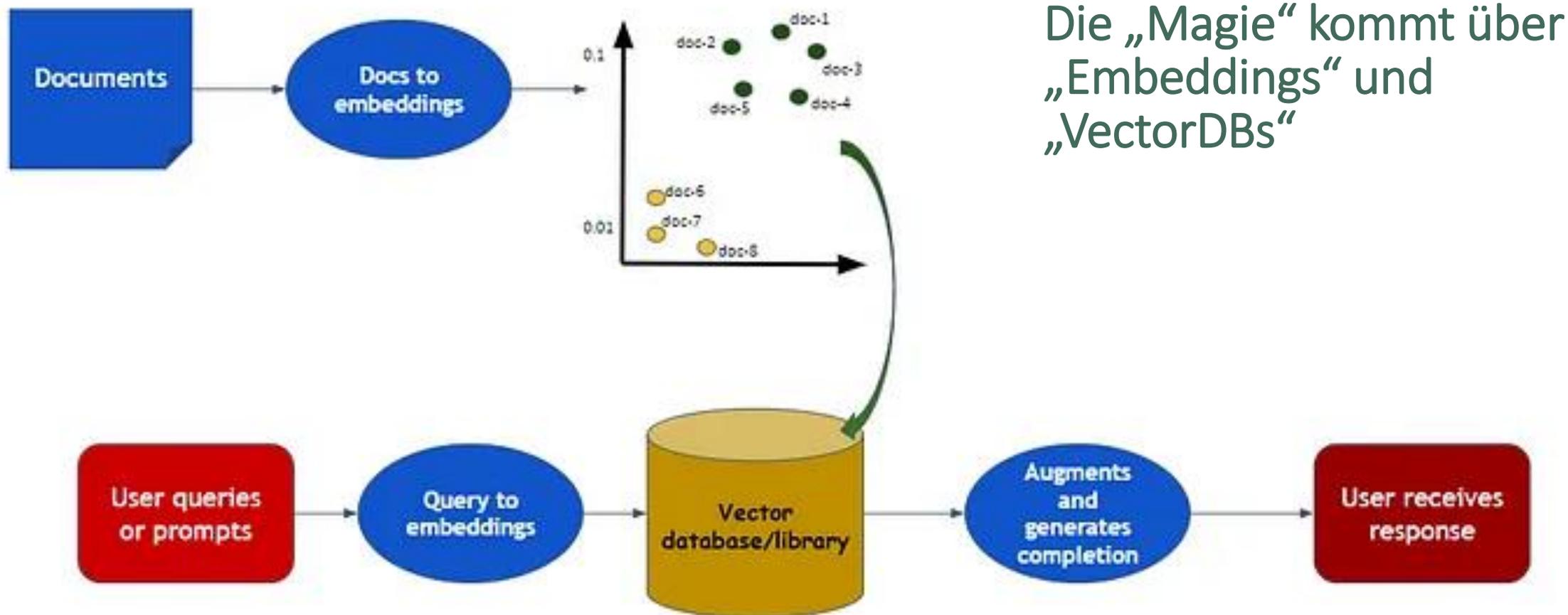
RAG bietet eine weitere Möglichkeit, zusätzlichen Kontext zu verarbeiten

Finetuning/Training kostet

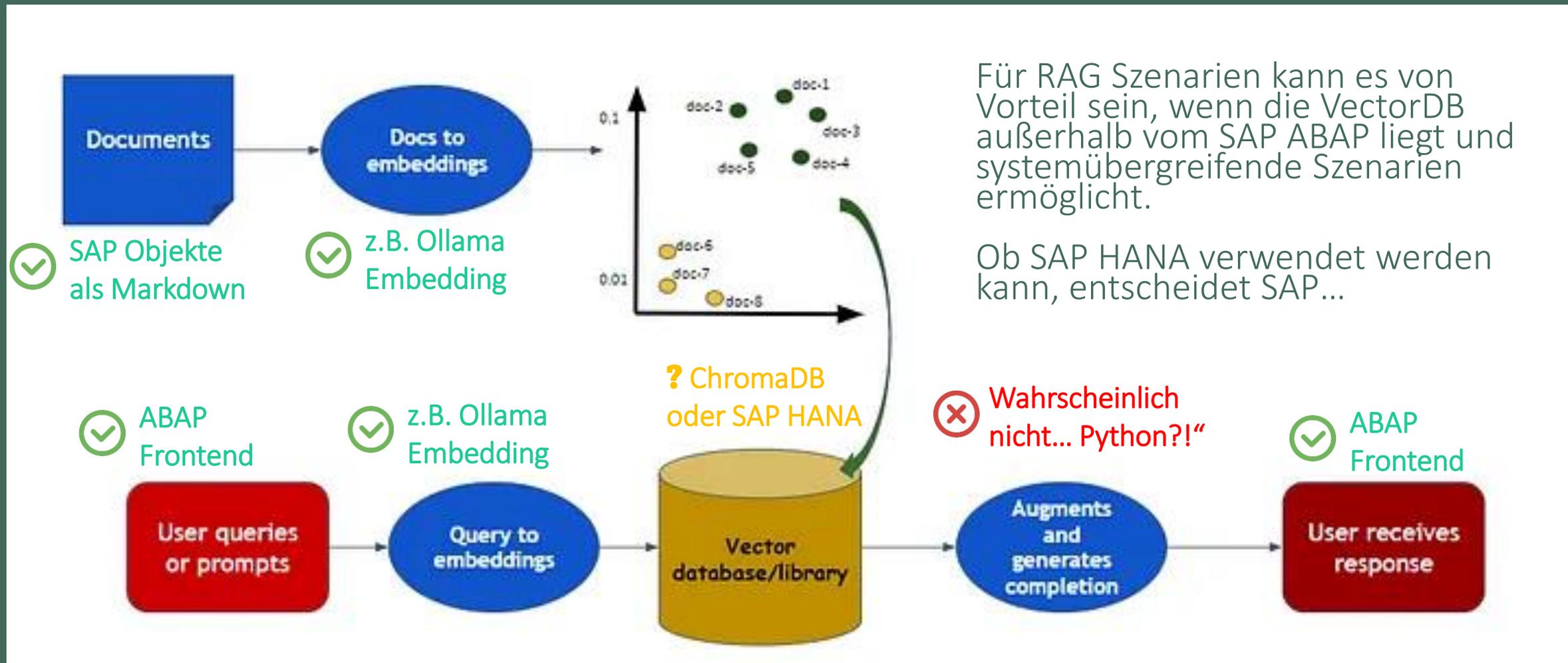
SAP geht (derzeit) diesen Weg mit „GenAI“

...

# Wie funktioniert RAG?



# RAG und ABAP?



Für RAG Szenarien kann es von Vorteil sein, wenn die VectorDB außerhalb vom SAP ABAP liegt und systemübergreifende Szenarien ermöglicht.

Ob SAP HANA verwendet werden kann, entscheidet SAP...

# Finale!

Zusammenfassung und Ausblick

# Cool Stuff – Wie geht es weiter?

The screenshot shows the GitHub repository for 'b-tocs/abap\_btocs\_core'. The repository has 3 branches and 4 tags. The commit history table is as follows:

Commit	Author	Message	Time
JMR	JMR	Merge branch 'main' of https://github.com/b-tocs/abap_btocs_core	3 months ago
47	JMR	47 Commits	
res	JMR	update doc	4 months ago
src	JMR	bugfix: array, secret method label	3 months ago
abapgit.xml	JMR	main package	4 months ago
LICENSE	JMR	update readme	3 months ago
README.md	JMR	update readme	3 months ago

The README section is titled 'B-Tocs ABAP SDK' and includes the following content:

## B-Tocs

Bridge To Other Cool Stuff

### Summary

Welcome to the B-Tocs ABAP SDK. With this ABAP extension your SAP ABAP Server can connect to other cool stuff. This ABAP package is a free to use at your own risk. You can install it via [abapGit](#). See the [YouTube Channel](#) for videos regarding this ABAP add-on and the available Plugins.

### Features

```
graph TD
    SDK((ABAP SDK)) --- Security
    SDK --- JSON[JSON Support]
    SDK --- Config[Config Manager]
    SDK --- Text[Text Util.]
    SDK --- User[User Context]
    SDK --- Logger
    SDK --- Conversions
    SDK --- Remote[Remote Web Services]
    SDK --- Utils
    Security --- Auth[Authentication Methods]
    Security --- Secrets
    Security --- JWT[JWT Tokens]
    Remote --- WSConn[WebService Connector]
    Remote --- WSClient[WebService Client]
```

### Architecture

```
graph LR
    subgraph SAP_ABAP_System [SAP ABAP System]
        SBF[SAP Business Functions]
        SDK[B-Tocs SDK]
    end
    subgraph Cloud_Native_World [Cloud Native World Data Center On-Prem]
        DC[Data Center]
        HS[HyperScaler]
    end
    SDK --- adscore
    adscore --- plugin1
    adscore --- plugin2
    adscore --- plugin3
    plugin1 --- coolstuff1
    plugin2 --- coolstuff2
    plugin3 --- coolstuff3
```

Weitere eigene Plugins sind geplant

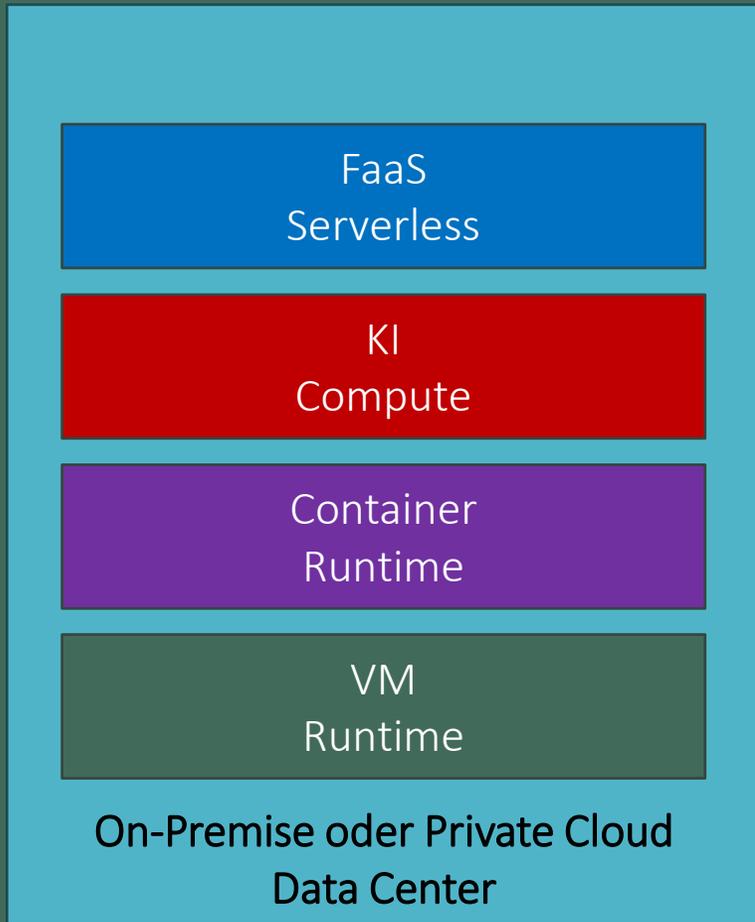
Es gibt Ideen, was sonst noch ins SDK könnte

Fremde Plugins sind möglich und gewünscht →  
würden auf der ABAP SDK Projektseite gelistet  
werden

Basis für die Integration von (Non-SAP) Side-By-Side  
Erweiterungen

Weitere „Connectoren“ als OpenSource-Variante  
über abapGit?

# These 9: KI ist vor allem ein Betriebsthema



*Wenn wir moderne Lösungen On-Premise betreiben wollen, dann kommen wir um Container-Runtimes nicht herum.*

*Zusätzlich brauchen wir „KI Computing Power“ – schnell, bezahlbar, nachhaltig.*

*Lokal verfügbare „Function-as-a-Service“ (FaaS, Serverless) könnten uns helfen, unsere On-Premise-Landschaften schnell anzupassen.*

# These 10: Wir stehen vor Veränderungen und Hindernissen B-Tocs



**MACH.DASS.ES.GEHT!!!**

*Wir haben es leider nicht geschafft, dass Paradigmen wie „Keep-The-Core-Clean“ u.ä. bei den relevanten Empfängern angekommen sind.*

*In den Projekten wird oft noch „alte Welt“ umgesetzt. Das Ergebnis sind einige unwartbare S/4HANA Systeme.*

*Für die „neue Welt“ fehlt das Verständnis, Interesse, Geld, Mindset, Fachkräfte, Zeit, ...*

*Mit KI wird das noch schlimmer, wenn wir uns nicht verändern können/wollen.*

# Führen oder Folgen?

B-Tocs



## The End!



Konnte ich Euch triggern?

Habt Ihr jetzt eine eigene Vorstellung davon, was „Hybrid“ für Euch bedeutet?

Wollt Ihr jetzt mit KI (im ABAP) spielen?

Sind Container für Euch interessanter geworden?

Wer oder was hält Euch auf?

*„Schwimmen lernt man durch schwimmen“*  
(Gunter Dueck)

# B-Tocs

Fragen und Diskussion  
Vielen Dank!



