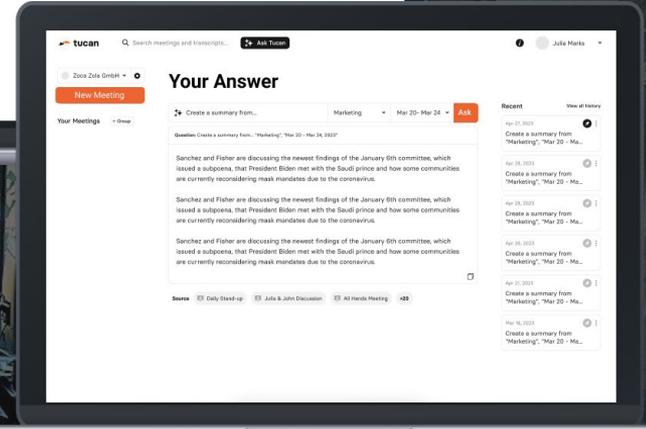
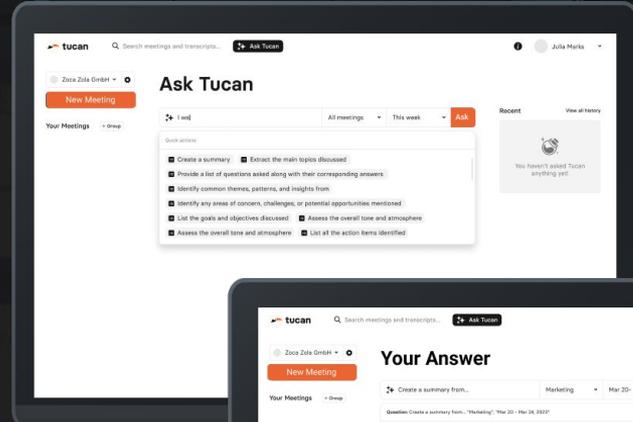




KI richtig implementieren: für **smarteres** **Wissensmanagement.**

Wie Sie die Kraft der KI für Ihre essentiellen Unternehmensdaten nutzen können – transparent, kosteneffizient und skalierbar.



Masterclass **Tucan.ai**.

Das sollten Sie heute mitnehmen:

- Wie Sie **systematisch KI Applikationen in Ihre Arbeitsschritte einbauen**, statt teure KI-Experimente zu führen, die wenig Mehrwert stiften.
- Die häufigsten Gründe für **KI-Halluzinationen** und wie Sie diese umgehen können.
- **Neueste Erkenntnisse aus der Forschung** und wie Sie sich diese zu Nutze machen können.

Vortrag Tucan.ai: **Agenda**

- Vorstellung Tucan.ai
- KI Halluzination
- **Technischer Exkurs:** RAG, Chunking, Reranking
- KI richtig **implementieren.**
- Q&A

Tucan.ai auf einen Blick:

- KI Unternehmen aus Berlin
- 2019 gegründet
- Fokus auf Entwicklung von KI-Algorithmen für die Analyse von Gesprächen
- Fokus auf Verarbeitung von sensiblen Information

Tucan.ai Content Chunking

- Aufteilung großer Textmengen in kleinere Teile
- Inhaltsbezogene Teile (Chunks)
- Horizontal skalierbare Vektordatenbank
- Ermöglicht KI die genaue Beantwortung von Fragen in riesigen Datensets
- Ermöglicht Ergebnisse, die Quelldokumente verknüpfen können (Backtracking)

Referenzen:



axel springer_



Mercedes-Benz



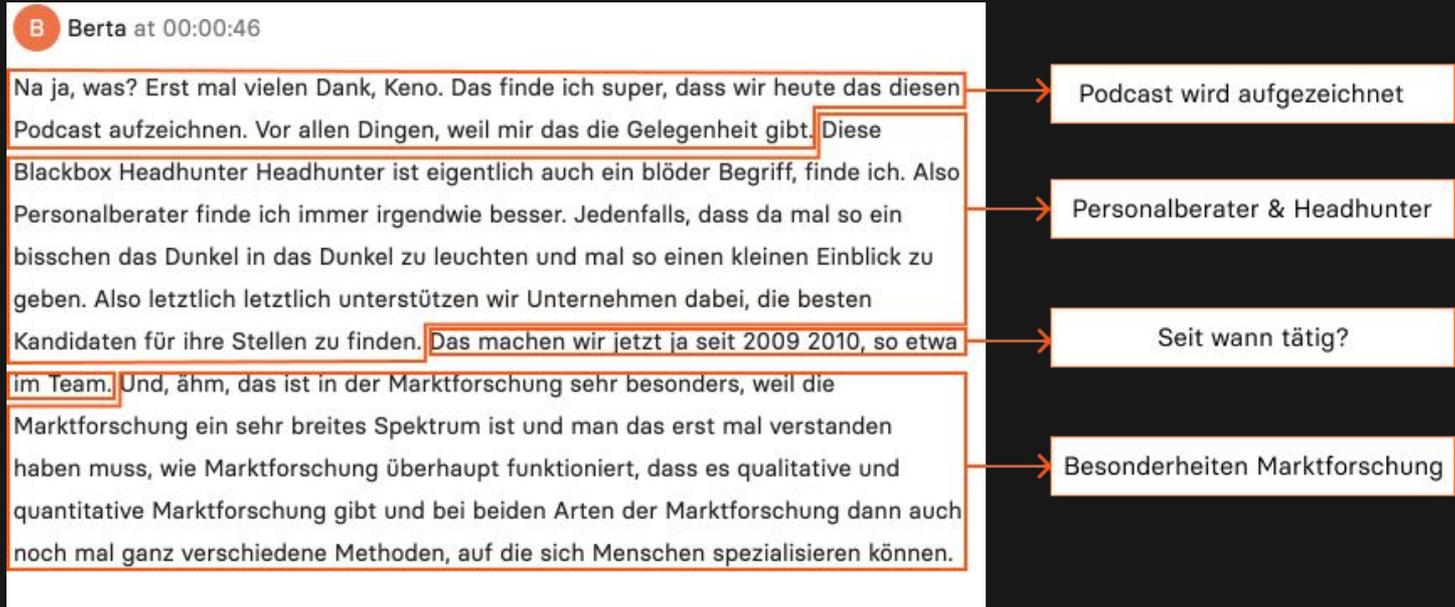
Warum **halluziniert** eine KI überhaupt?

- LLM = large language model = ein KI Modell wie z.B. GPT-4 von Chat-GPT
- LLMs sind keine Software um Text zu verstehen sondern um über Wahrscheinlichkeit Sätze zu schreiben. "Verstehen" ist ein Side-Effekt.

Mögliche Lösung für verbesserten Kontext: RAG (Retrieval-Augmented Generation) Systeme

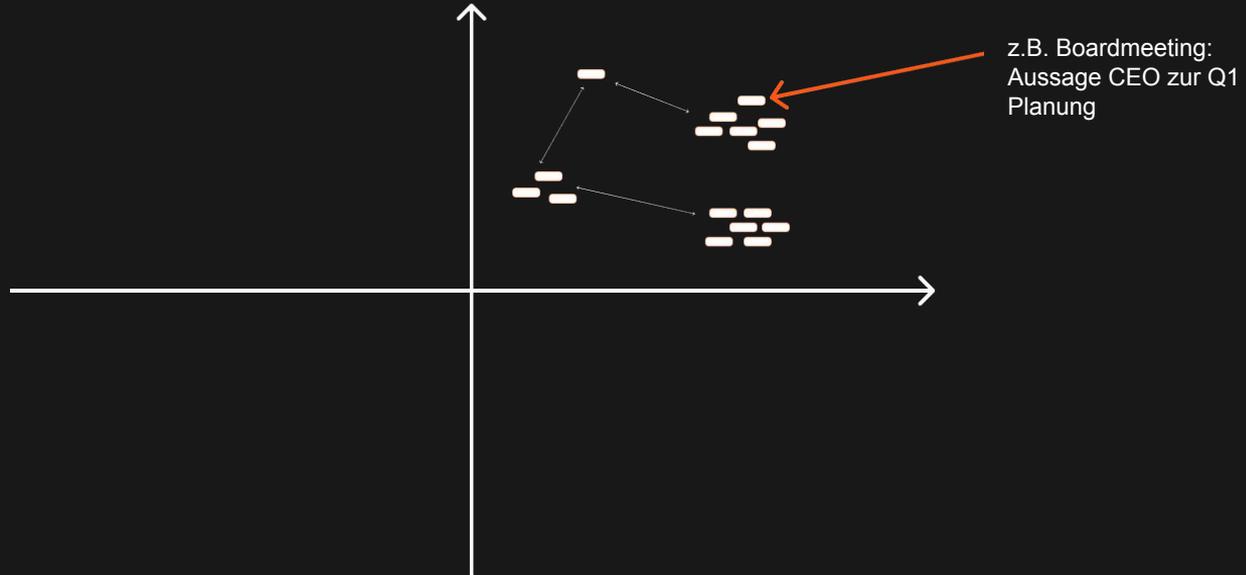


Ein kleiner technischer Exkurs - Inhaltliches Chunking.



Chunking: das Teilen langer Texte in kleinere, kontextspezifische Themenblöcke.

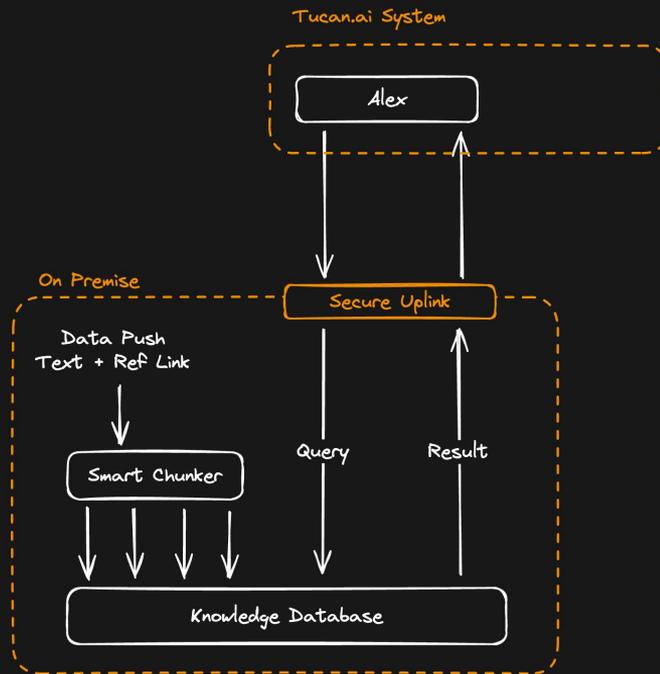
Ein kleiner technischer Exkurs - **Vektor Datenbank.**



Wichtig: inhaltliche "Chunks" werden in Vektordatenbank als Zahlenvektor gespeichert. Ermöglicht die Nähe zu einem Thema zu bestimmen. Ermöglicht, genaue Referenzen zu ermitteln.

Wie das System funktioniert.

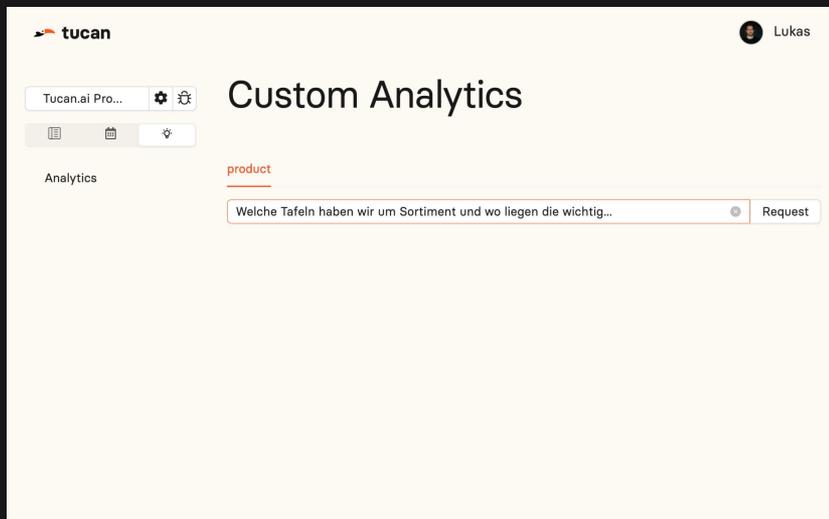
- Qualität der KI Antworten ist deutlich präziser, und das zu einem Bruchteil der Kosten, die bei der Verarbeitung aller Daten durch LLM anfallen.
- Ermöglicht, Daten vor Ort zu behalten und nur die Daten auszugeben, die zur Beantwortung einer Frage/zur Zusammenfassung eines Themas benötigt werden.
- Das System ist hochgradig skalierbar: Es funktioniert sowohl für 100 Seiten als auch für 1.000.000 Seiten Text.



Unser Ansatz: Wir können die LLM-Technologie zusätzlich zu unserer Einbettungstechnologie anbieten oder der Kunde wählt aus, welche LLMs er verwenden möchte.

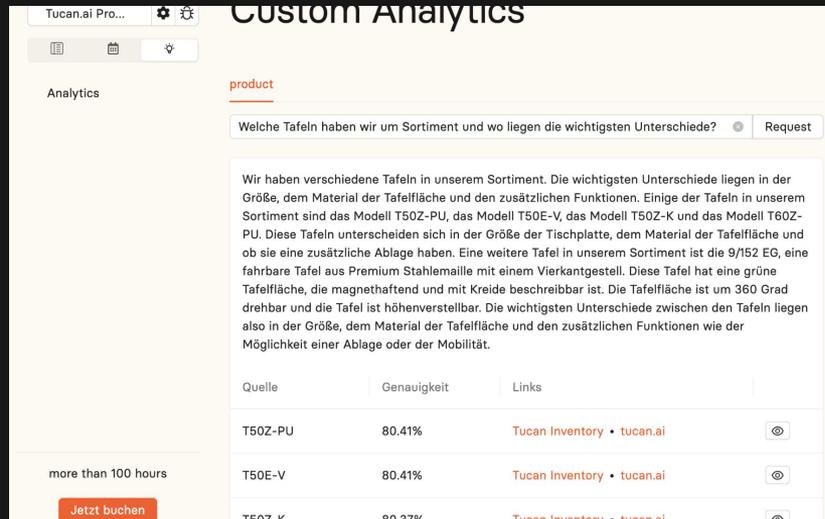
Praxisbeispiel für **Datenbankanalyse**.

★ Intuitive Abfragen an Datenbank:



The screenshot shows the Tucan AI interface. At the top left is the Tucan logo and the user name 'Lukas'. Below the logo is a search bar containing 'Tucan.ai Pro...'. To the right of the search bar are icons for settings and a search icon. The main heading is 'Custom Analytics'. Below this, there is a 'product' category filter. A text input field contains the query: 'Welche Tafeln haben wir um Sortiment und wo liegen die wichtig...'. To the right of the input field is a 'Request' button.

★ Antworten mit Referenzen und Quellen:



The screenshot shows the Tucan AI interface displaying the result of the query. The query is 'Welche Tafeln haben wir um Sortiment und wo liegen die wichtigsten Unterschiede?'. The answer is a paragraph of text: 'Wir haben verschiedene Tafeln in unserem Sortiment. Die wichtigsten Unterschiede liegen in der Größe, dem Material der Tafelfläche und den zusätzlichen Funktionen. Einige der Tafeln in unserem Sortiment sind das Modell T50Z-PU, das Modell T50E-V, das Modell T50Z-K und das Modell T60Z-PU. Diese Tafeln unterscheiden sich in der Größe der Tischplatte, dem Material der Tafelfläche und ob sie eine zusätzliche Ablage haben. Eine weitere Tafel in unserem Sortiment ist die 9/152 EG, eine fahrbare Tafel aus Premium Stahlmaillie mit einem Vierkantgestell. Diese Tafel hat eine grüne Tafelfläche, die magnethaftend und mit Kreide beschreibbar ist. Die Tafelfläche ist um 360 Grad drehbar und die Tafel ist höhenverstellbar. Die wichtigsten Unterschiede zwischen den Tafeln liegen also in der Größe, dem Material der Tafelfläche und den zusätzlichen Funktionen wie der Möglichkeit einer Ablage oder der Mobilität.'

Below the text is a table with the following columns: Quelle, Genauigkeit, and Links.

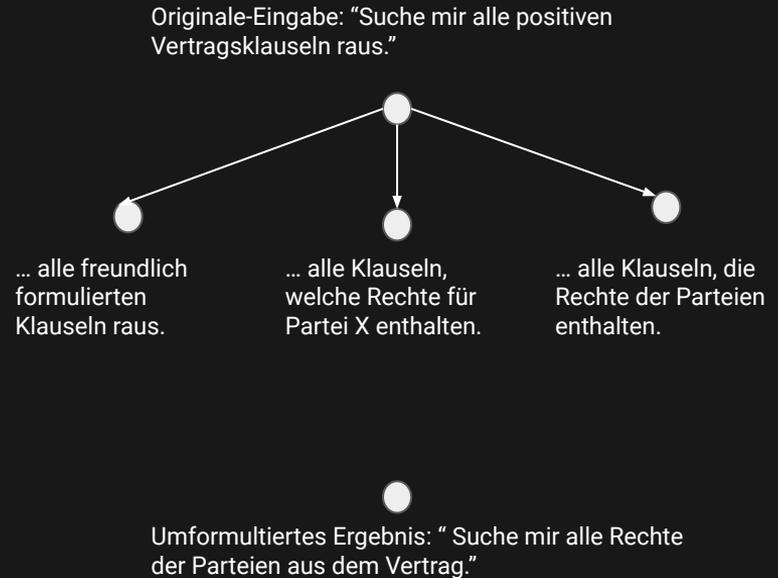
Quelle	Genauigkeit	Links
T50Z-PU	80.41%	Tucan Inventory • tucan.ai
T50E-V	80.41%	Tucan Inventory • tucan.ai
T50Z-K	80.37%	Tucan Inventory • tucan.ai

At the bottom left, there is a 'Jetzt buchen' button and a note 'more than 100 hours'.

So funktioniert's: Datenbanken können via API verbunden werden. Zu jeder Abfrage wird eine Antwort mit passenden Quellenangaben und Referenz zur Antwort generiert.

Ein kleiner technischer Exkurs - Reranking.

- Prompting kann man zwar lernen aber das System bleibt fehleranfällig.
- Reranking ist ein neues System das die Eingabe eines Nutzers nimmt und über ein KI System mehrfach umformulieren lässt.
- Die KI wertet dann die Ergebnisse aller Umformulierungen aus und wählt die "beste" Formulierung aus (die wahrscheinlichste Formulierung)

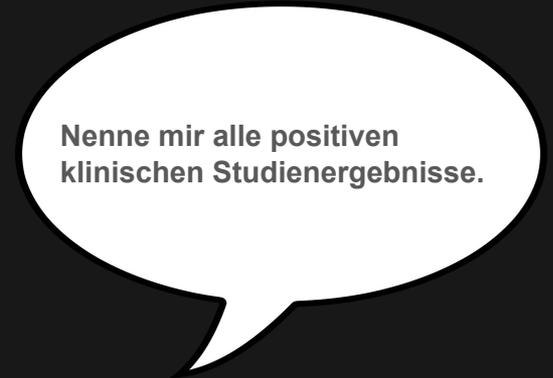


Wichtig: Für manche Anwendungsfälle kann so ein System zu einer deutlichen Verbesserung führen, in manchen Anwendungsfällen kann das auch zu einer Verfälschung der Ergebnisse führen!

Warum **halluziniert** eine KI überhaupt?

- LLM = large language model = ein KI Modell wie z.B. GPT-4 von Chat-GPT
- Prompting: Unklare Fragen werden an das System gestellt.

Mögliche Lösung: Klare Abgrenzung der Fragen, Prompting "Cheat-Sheet" oder Einsatz neuer Technologien wie reranking.



Unklare Frage, die sehr viel Vorwissen voraussetzt.

Warum **halluziniert** eine KI überhaupt?

Der KI Kontext geben, welche Rolle Sie einnehmen soll (z.B.: "Du bist Arzt/Ärztin und sollst Patient:innen Befragungen analysieren.")

+

Kontext des Textes (z.B.: "Bei dem vorliegenden Text handelt es sich um einen Patient:innen Befragungen...")

+

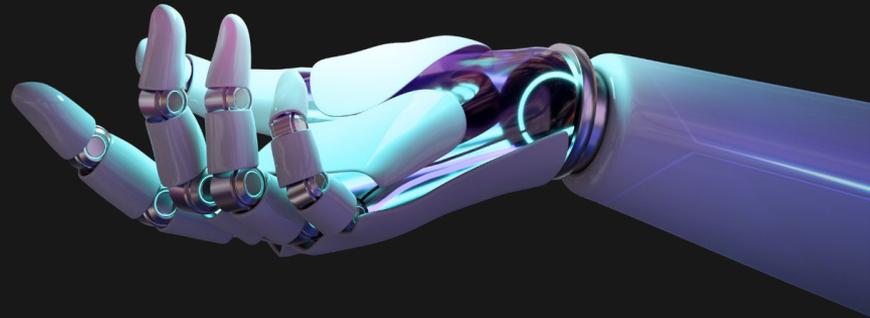
Erwartete Ergebnisse (z.B.: "Beantworte mir die folgenden Fragen: "Was ist die Laufzeit des Vertrages?", "Was sind die Mieterrechte?" ")

+

Format des erwarteten Ergebnis (z.B. "Schreibe mir die Ergebnisse als Stichpunktliste auf")

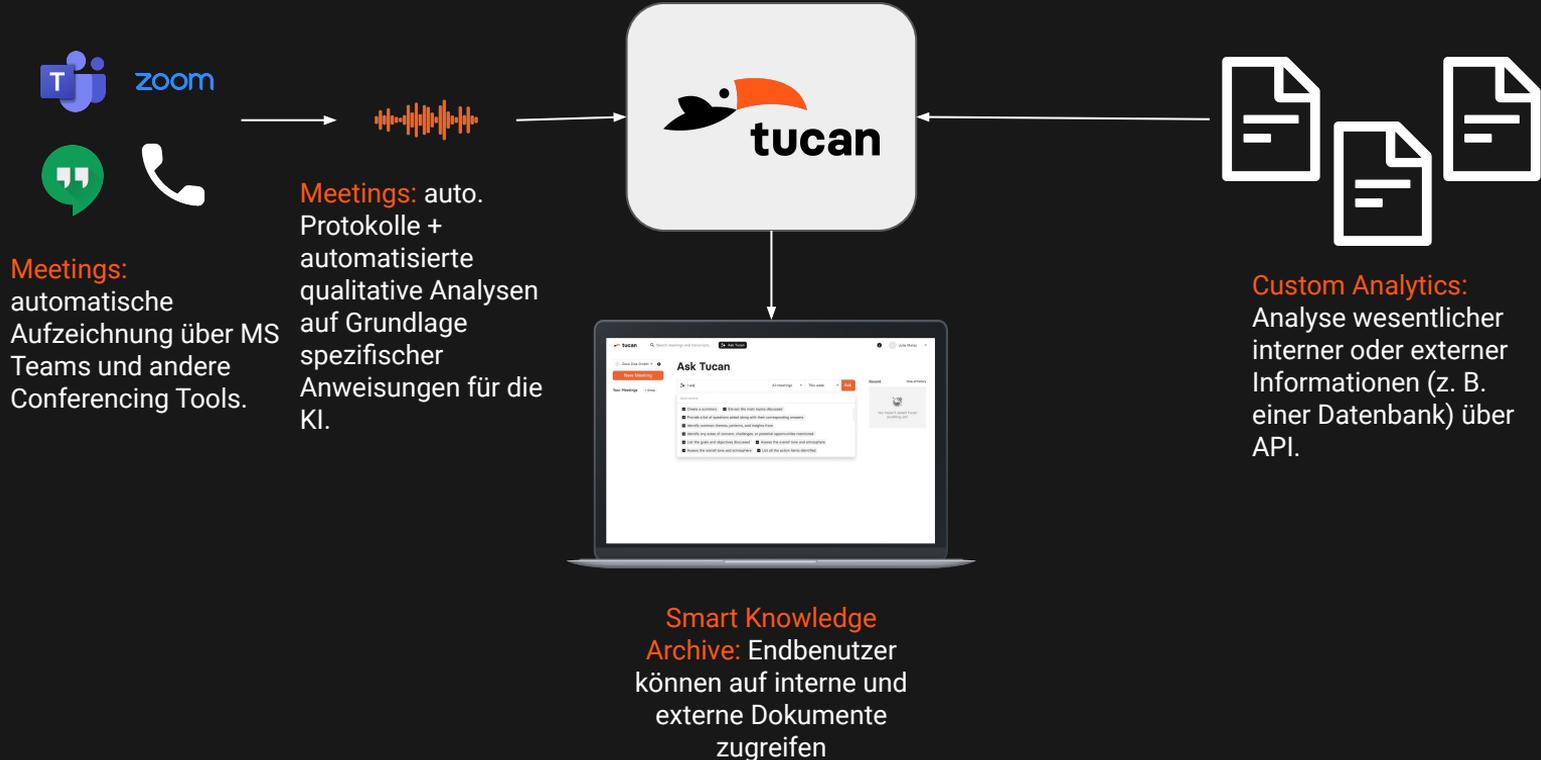
KI richtig **implementieren**.

1. **Kleiner initialer Anwendungsfall**, z.B.:
Transkribieren von Interviews und extrahieren Sie Antworten aller Teilnehmer automatisch.
2. Prozesse **systematisch überprüfen**:
Strukturieren Sie Daten entsprechend und suchen Sie sich Dienstleister, denen Sie Vertrauen.
3. **Testen** und weitere Anwendungsfälle, z.B.:
Ergebnisse KI generierten qual. Analyse nun als Excel hochladen (RAG) und Forschungsfragen direkt an die Ergebnisse stellen.



Wichtig: es ist ein gradueller Prozess - Schritt für Schritt repetitive Arbeitsschritte durch KI ersetzen.

KI richtig implementieren: **Schritt für Schritt.**



Datensicher, *Made in Germany.*

Via **Cloud** oder **on-premise**:

- Ihre Daten werden **nur so verarbeitet, wie Sie es wünschen**. Wir halten uns streng an alle DS-GVO-Richtlinien.
- Unsere Software kann sowohl per Cloud Service (**Cloud-Server in Nürnberg**) genutzt werden oder als “on-premise“-Installation auf Ihrem Firmennetzwerks eingestellt werden.
- Wir **garantieren** bei der Cloud-Variante, dass alle Ihre Daten die EU nicht verlassen.
- Auf individuellen Wunsch können wir auch **Cloud Server in anderen EU-Ländern** anbieten. Natürlich schließen wir gerne auch einen passenden Auftragsverarbeitung Vertrag ab.



Masterclass **Recap.**

KI systematisch einbauen:

- Beginnen Sie klein und skalieren Sie hoch, um Fehlentscheidungen und Ressourcenverschwendung zu vermeiden.
- Setzen Sie auf bewährte Vorgehensweisen und iterative Prozesse.

Umgang mit KI-Halluzinationen:

- KI-Systeme können Informationen erfinden - dies kann durch den Einsatz von Techniken wie Retrieval-Augmented Generation (RAG) und Chunking minimiert werden.
- Implementieren Sie Qualitätskontrollen und kontinuierliche Überwachung zur Sicherstellung der Genauigkeit.

Praxisnahe Anwendungen:

- Nutzen Sie KI zur Automatisierung repetitiver Aufgaben, wie der Protokollerstellung bei Meetings oder der Analyse großer Datenmengen.
- Implementieren Sie KI-Lösungen für Wissensmanagement, um wertvolle Informationen effizienter zu nutzen.

Datenschutz beachten:

- Vor allem bei sensiblen Daten.



tucan

Private AI for businesses

Vielen Dank!

Lukas Rintelen

Geschäftsführer Tucan.ai

@ lukas@tucan.ai

+4917643214817