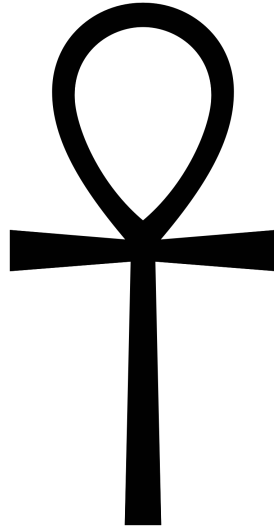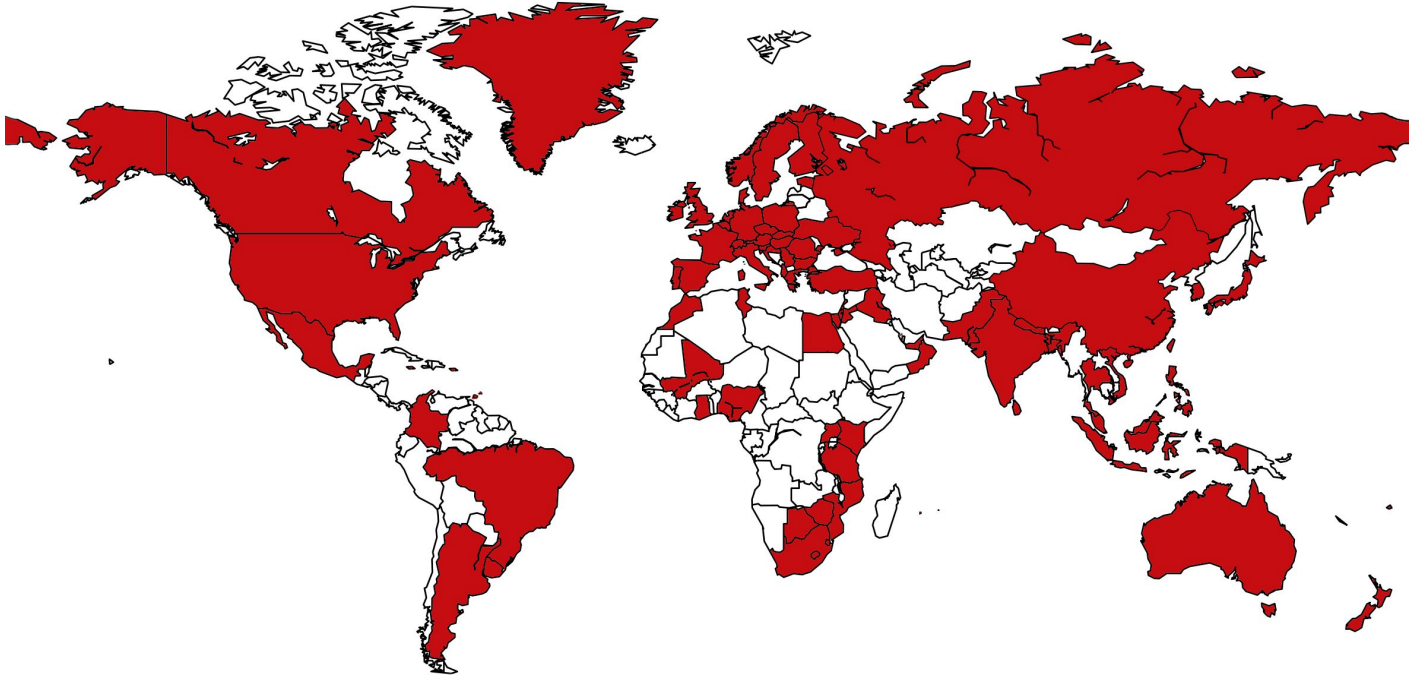# Search is Dead

Long Live AI

ASK

Webinar on Terms and Concepts behind AI Chatbots – Part I

Countries of origin of participants of this webinar

Google vs. ChatGPT

In a non-representative study among 34 students, the average use of ChatGPT vs. Google was given at 75 % - 25 %.

In medicine, 14 out of 16 students said that ChatGPT is their preferred research tool. In law it was only 2 out of 7.

Quotes:
„Chat is simply faster and more adaptable, you don't have to formulate the search, you can cancel the answer, shorten it, simplify it, rephrase it into sentences, bullet points, etc"

"especially for my field of study: if I am looking for some biochemical detail, I have no desire or time to read through a study"

"I can let the chat ask me questions, that's a game changer"

ASK

Tilman Scheel & ASK

- Lawyer, art historian, lecturer, panelist

- In IT for film festivals and libraries since 2004

- CEO of ava-library.com and **A**bout**S**omethin**K**.org

ASK is the first AI – Chatbot for public libraries in the world. **ASK** is in production for all Berlin libraries since June 2024 on voebb.de

Who with (so far)?

URL: voebb.ava.watch

URL: https://zonnedorp.bibliotheek.be/test-chatbot

datronicsoft

koha

axiell

|a|S|tec|
angewandte Systemtechnik eG

ASK

Most important term in AI:

„Expectation Management"

— Most AI courses & discussions are either by techies or by politicians. This webinar is for the people who use AI.

— I am not a developer or scientist. I had to explain AI to myself. This is my thesaurus.

— AI is either the solution to all problems or the destruction of humanity. It's neither

This course is about AI as a tool.

Midjourney: baby touching an orb with a finger. The orb is full of complicated cables, small gearwheels etc. A light is emanating from within. Celtic style.

ASK

Intro: One Bot to do it all

Recommendation Bot
— **Prompt:** „I am bored" „Something in the style of…" „Book with the red cover …"
— **Key Challenge:** The human mind

Service Bot
— **Prompt:** „Where is the Cafeteria?" „I lost my library card…." „Is the library open sundays?"
— **Key Challenge:** Data must be very up to date

Knowledge Bot (for internal use)
— **Prompt:** „Was there a PR on.." „Is there a procedure for … " „Can you help me with…"
— **Key Challenge:** Diverse set of data, various roles, mostly on-site hosting of LLM

Media Bot
— **Prompt:** „What do studies say about …" „Where was Schopenhauer angry with Hegel? Include footnotes." „Show me sketches of Rubens for this image…"
— **Key Challenges:** Lots of context, Cost for tokens, Reliability & Transparency; Open Access

ASK

Basics 1: LLMs, training, finetuning, RAG

LLM – A neural network
— Vast memory
— Does not know what has not been taught
— Only human ….

Training the LLM
— Creating AI; very expensive

Fine-tuning the LLM
— Teaching AI; still expensive but doable
— it's hard to „unlearn" / update

RAG (Retrieval Augmented Generation)
— Injecting knowledge into LLM for the chat
— That's what we do!

ChatGPT: design a neural network of a
Brain; style of the Longshan culture

ASK

Basics 2: Proprietary vs. Open Source

Proprietary   **VS.**   **Open Source**

ChatGPT, Claude, Gemini etc.   Llama, Mistral, Nvidia etc.

- Quality   0:0
- $$$ (!)   1:0
- Maintenance, Updates, Interfaces   2:0
- Transparency   2:1
- Data protection, certification   2:2
- Output Control (Bias, Copyright, Hate etc.)   3:2

The result is only applicable for Recommendation Bot use case, for the Knowledge-Bot, the result will likely be different.

ASK

Basics 2: Copyright and Open Source

"With great power comes great responsibility "

Midjourney

"I wasn't able to generate the image you requested because it goes against content policy."

ChatGPT

Basics 3: Probability

The cat chases
{
the dog 5%

the mouse 70%

the squirrel 20%

the boy 4 %

the pink elephant 1%
}

ChatGPT: A cat chases a pink elephant. Mayan style.

- AI is mostly right (but not always)
- It's job is to be average (but not always)
- I found it impossible to make the cat chase the elephant – no probability there

ASK

Working with Metadata

„Are there books or films

that have inspired

Rebecca Horn?“

Rebecca Horn: Im Kreis des Adlers (Museum Wiesbaden)

ASK

ChatGPT 4o vs ASK - Bot

Are there books or films that have inspired Rebecca Horn?

Yes, Rebecca Horn has drawn inspiration from a wide range of sources in literature, film, and art. Some key influences include:

1. **Franz Kafka** – Kafka's themes of transformation, alienation, and absurdity resonate with Horn's exploration of the human body, vulnerability, and surreal scenarios in her work.

2. **Antonin Artaud** – His ideas on the "Theatre of Cruelty" and the physicality of expression have influenced her performative art and installations, where the body and its limitations are central.

3. **Surrealism** – Writers like **André Breton** and **Georges Bataille** have shaped Horn's interest in the subconscious, eroticism, and the irrational. Surrealist concepts can be seen in her use of dream-like, symbolic imagery.

4. **Jean Cocteau** – The French poet and filmmaker was influential in blending poetry, film, and theater. Horn's films, which merge sculpture, performance, and surreal narratives, often reflect Cocteau's fluid style and mystical imagery.

5. **Luis Buñuel** – Horn's fascination with surreal and absurd elements in her films echoes Buñuel's works, where irrationality and disturbing dream logic disrupt the everyday.

Horn's art embodies a mixture of these literary and cinematic references, translated into her unique language of objects, body, and movement.

Scrivi un messaggio a ChatGPT

ChatGPT può commettere errori. Considera di verificare le informazioni importanti.

ChatGPT 4o

VÖBB-Chatbot

Bot vor 1 Minute

Hallo! Ich bin dein KI-Empfehlungsassistent für den VÖBB. Ich ergänze die klassische Suchfunktion, indem ich dir Empfehlungen aus dem umfangreichen VÖBB-Medienkatalog gebe. Wie kann ich dir heute weiterhelfen? Möchtest du eine Buchempfehlung, eine Empfehlung für ein E-Book, Musik, Filme oder vielleicht ein bestimmtes Gerät? Stell mir gerne deine Frage!

vor weniger als 1 Minute

„Are there books or films that have inspired Rebecca Horn?"

Bot vor weniger als 1 Minute

Hier sind einige Werke, die Rebecca Horn inspiriert haben könnten:

1. Rebecca Horn - Ein Ausstellungskatalog mit Texten von Germano Celant.

Möchtest du weitere Empfehlungen oder spezifischere Informationen zu einem bestimmten Werk? Lass es mich wissen! Und falls du Feedback hast, teile es gerne mit uns unter Feedback. Dein Input hilft uns, unseren Service zu verbessern.

Neue Konversation

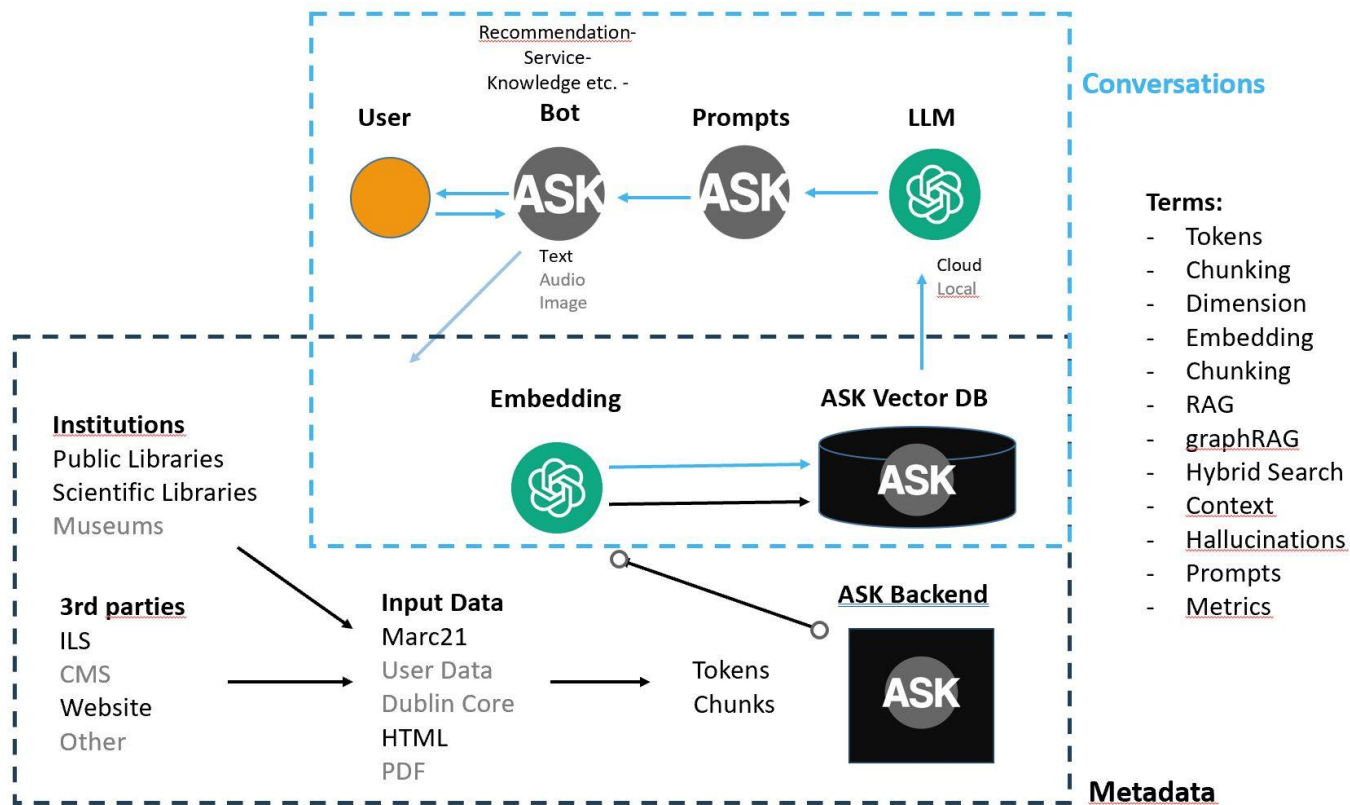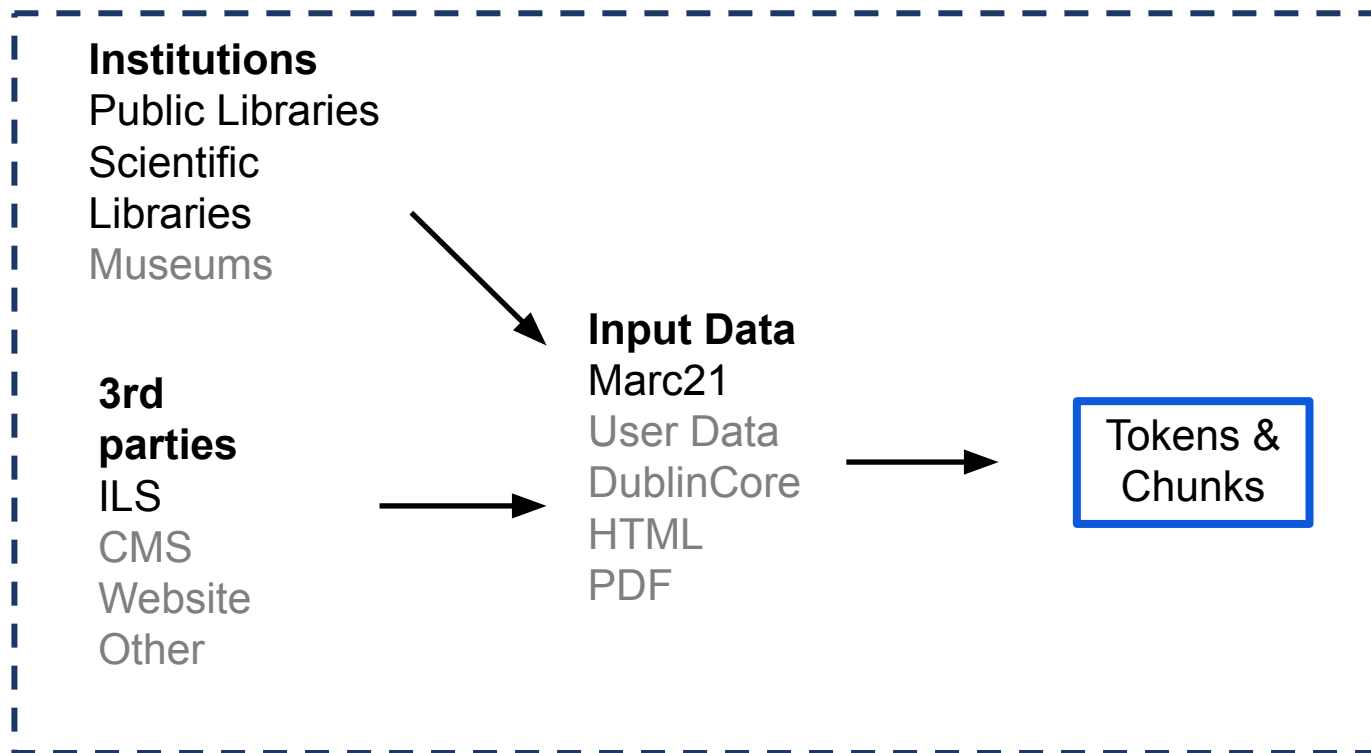Nachricht eingeben   Absenden

Neue Zeile: Umschalt + Enter

Robotern, 3D-Druck bis hin zu Nähmaschinen.

Voebb – Bot (until the 27th of October 2024)

The ASK RAG workflow

Conversations

Recommendation-
Service-
Knowledge etc. -

User   Bot   Prompts   LLM

ASK   ASK

Text
Audio
Image

Cloud
Local

Terms:
- Tokens
- Chunking
- Dimension
- Embedding
- Chunking
- RAG
- graphRAG
- Hybrid Search
- Context
- Hallucinations
- Prompts
- Metrics

Embedding   **ASK Vector DB**

ASK

Institutions
Public Libraries
Scientific Libraries
Museums

3rd parties
ILS
CMS
Website
Other

Input Data
Marc21
User Data
Dublin Core
HTML
PDF

Tokens
Chunks

ASK Backend

ASK

Metadata

ASK

Data Ingestion

Institutions
Public Libraries
Scientific
Libraries
Museums

3rd parties
ILS
CMS
Website
Other

Input Data
Marc21
User Data
DublinCore
HTML
PDF

Tokens & Chunks

ASK

Tokens

ChatGPT definition: For ChatGPT, a token is a unit of text, such as a word or part of a word, used to process and generate responses. A token can be as small as one character or as large as an entire word, depending on the complexity of the word. For example, simple words like "cat" are one token, while longer or complex words like "unbelievable" might be split into multiple tokens. Additionally, spaces and punctuation are also considered tokens.

Remember: Word + 30 %

Importance: They are the currency of AI

Chunks

ChatGPT Definition: A chunk is a group of words or tokens that are treated as a single unit, such as noun phrases (e.g., "the big house"). Chunking in NLP helps in structuring text into meaningful parts for tasks like parsing or named entity recognition.

Remember: A text passage.

Importance: They are the smallest units of meaning that a text is broken into.
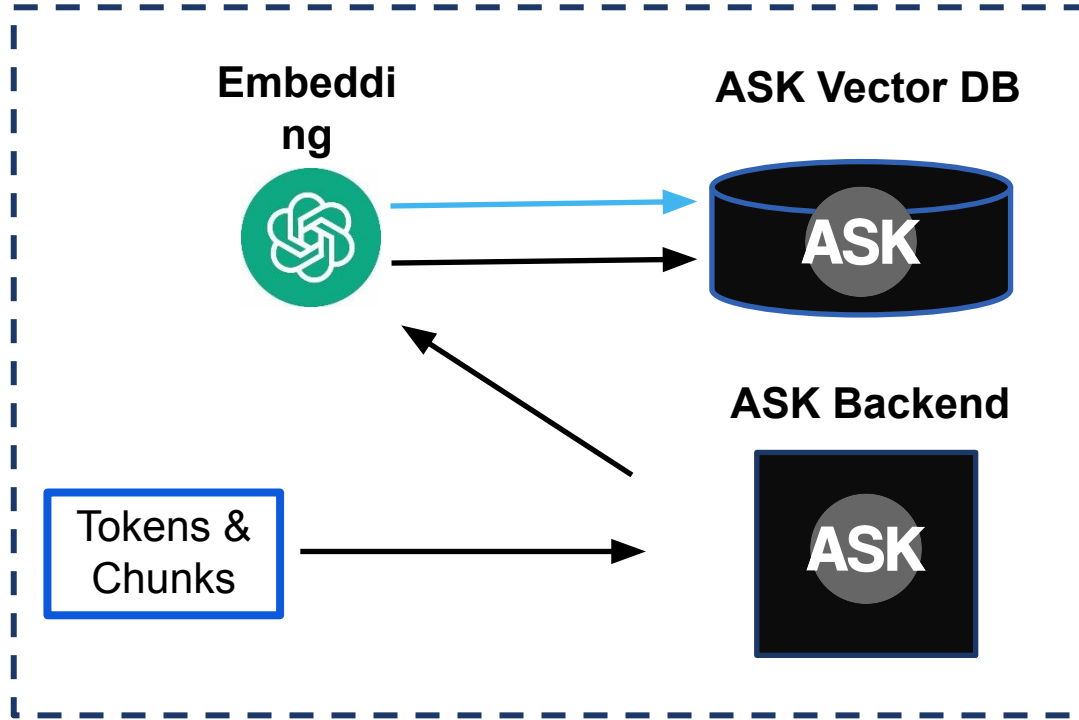
ASK

Live: Chunks

Eingabe beginnen um zu filtern...

CHAT

Chatbots mit RAG + Hinzufügen

Feedback + Hinzufügen

RAG Einträge (Large1024) + Hinzufügen

RAG Einträge (Large1536) + Hinzufügen

RAG Einträge (Large2000) + Hinzufügen

RAG Einträge (Large768) + Hinzufügen

RAG Einträge (Small1024) + Hinzufügen

RAG Einträge (Small1536) + Hinzufügen

RAG Einträge (Small768) + Hinzufügen

RAG Einträge (ada002) + Hinzufügen

RAG Gruppen + Hinzufügen

German Allemand Thema: Erzählungen und Romane ab 10 Jahre Thema: Schöne Literatur für Kinder: Romane und Erzählungen (11-13 Jahre), Titel: Entführt! Verantwortlichkeitsangabe: Fiona Kelly Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Entführt! gesammelte Titelangaben: Mystery Club. - 6. Entführt! Link-ID: 00000113

voebb-full-00000120 — Ausgabe: 1 Bandangabe: 24 ISBN: 3-440-04326-6 Jahr: 1976 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Sachmedien für Kinder und Jugendliche: Tierkunde. Tierhaltung: Einzelfragen Titel: Bedrohte Tiere Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Bedrohte Tiere gesammelte Titelangaben: Bunter Kinder-Kosmos. - 24. Bedrohte Tiere : Bedrohte Tiere Link-ID: 00000120 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000130 — Ausgabe: 1 ISBN: 3-440-05774-7 Jahr: 1987 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Schlagworte: Vor- und Frühgeschichte Schlagworte: Säugetiere ; Kindersachbuch Schlagwortkette: Vor- und Frühgeschichte ; Säugetiere ; Kindersachbuch Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Evolution > Einzelfragen (Mutation. Artbildung usw.) > Paläobiologie > Paläozoologie > Einzelne Tiergruppen (ab 9 Jahre) Thema: Sachmedien für Kinder und Jugendliche: Tierkunde: Urzeittiere Titel: Säbelzahn und Mammut Titel: Guarda e scopri i mammiferi della preistoria Verantwortlichkeitsangabe: [künstler. Leitung: Rinaldo D. D'Ami. Ill.: Andrew W. Allen ... Aus d. Ital. übers. von Madeleine Ehm u. Ingeborg Uterreiner] Verlag: Franckh Veroeffentlichungsart: Kindersachbuch;Non-fiction for children Veroeffentlichungsort: Stuttgart STUTTGART Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Säbelzahn und Mammut gesammelte Titelangaben: Säbelzahn und Mammut : Säugetiere d. Urzeit Link-ID: 00000130 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000132 — Ausgabe: 1 ISBN: 3-473-38501-8 Jahr: 1987 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Altes Testament > Allgemeines. Gesamtdarstellungen. Einführungen. Geschichte (ab 9 Jahre) Titel: Altes Testament gesammelte Titelangaben: Altes Testament gesammelte Titelangaben: Ich entdecke die Welt der Bibel. - [Bd.]. Altes Testament Link-ID: 00000132 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000140 — Ausgabe: 1 Bandangabe: 2 ISBN: 3-7886-0618-5 Inhalt: Der zweite Band der Sexualkunde "Mann und Frau" für 10 - bis 13jährige ist als lebendiges Zwiegespräch zwischen Kindern und Eltern gestaltet. Fragen über Sexualität, die sich Mädchen und Jungen im beginnenden Pubertätsalter stellen, werden offen und altersgerecht beantwortet: Fragen nach dem eigenen Körper und seinen Funktionen, nach Zeugung, Schwangerschaft und Geburt. Auch Themen wie Selbstbefriedigung, Aids und Drogen gehören dazu. Das Buch zeigt, wie das oft aus Scheu und Ungewissheit verhinderte Gespräch über Sexualität geführt werden kann. (Verlag) Jahr: 1992 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Schlagworte: Sexualerziehung Schlagworte: Kindersachbuch Schlagwortkette: Sexualerziehung ; Kindersachbuch Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Sexualität > Allgemeines. Gesamtdarstellungen (ab 9 Jahre) Thema: Pädagogik. Außerschulische Erziehung. Weitere Bereiche außerschulischer Bildung und Erziehung. Sexualerziehung (ab 9 Jahre) Thema: Sachmedien für Kinder und Jugendliche: Mensch. Medizin. Psychologie: Sexuelle Aufklärung. Erwachsen werden Titel: Für 10 - 13jährige Verantwortlichkeitsangabe: Jacqueline Kahn-Nathan ... Ill. von Martine Laurent. Anatom. Zeichn. von Ray Bret Koch. [Aus dem Franz. von Heike Renwrantz] Verlag: Tessloff Veroeffentlichungsart: Kindersachbuch;Non-fiction for children Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Für 10 - 13jährige gesammelte Titelangaben: Mann und Frau. - 2.. Für 10 - 13jährige Link-ID: 00000140 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000144 — Ausgabe: 1 Bandangabe: 9 ISBN: 3-7886-0709-2 Jahr: 1976 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Sachmedien für Kinder und Jugendliche: Künstlerische und handwerkliche Techniken: Einzelfragen Titel: Karussell 9 Veroeffentlichungsort: Hamburg HAMBURG Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Karussell 9 gesammelte Titelangaben: Karussell : kreatives Basteln für Kinder. - 9.. Karussell 9 : Kreatives Basteln für Kinder Link-ID: 00000144 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000145 — Ausgabe: 1 Bandangabe: BD ISBN: 3-536-00391-5 Jahr: 1974 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Sachmedien für Kinder und Jugendliche: Tierkunde. Tierhaltung: Säugetiere Titel: Esel Verantwortlichkeitsangabe: Text: Herbert Plate. Bilder: Willi Schütz Verlag: Engelbert-Verlag Veroeffentlichungsort: Balve (Sauerland) BALVE SAUERLAND Zielgruppe: Kind Child gesammelte Titelangaben: Esel gesammelte Titelangaben: Esel Link-ID: 00000145 — Voebb-Full-2024-05-27

voebb-full-00000147 — Ausgabe: 1 ISBN: 3-411-02602-2 Jahr: 1985 Publikationstyp: Buch (Print) Book (Print) Schlagworte: Gleichung Schlagworte: Textaufgabe Schlagworte: Mathematikunterricht Schlagworte: Schuljahr 9 Schlagworte: Aufgabensammlung Schlagwortkette: Gleichung ; Textaufgabe ; Mathematikunterricht ; Schuljahr 9 ; Aufgabensammlung Sprachen: Deutsch German Allemand Thema: Schulmathematik > Schuljahr 9. Vorbereitung für den Hauptschulabschluss Thema: Arithmetik. Algebra > Textaufgaben Titel: Textgleichungen 2 Verantwortlichkeitsangabe: von Hans Borucki ... Veroeffentlichungsart: Aufgabensammlung;Collection of assignments gesammelte Titelangaben: Textgleichungen 2 gesammelte Titelangaben: Textgleichungen 2 : (9. Schuljahr) Link-ID: 00000147 — Voebb-Full-2024-05-27

ASK

Vectors, Dimensions, Embeddings, Context
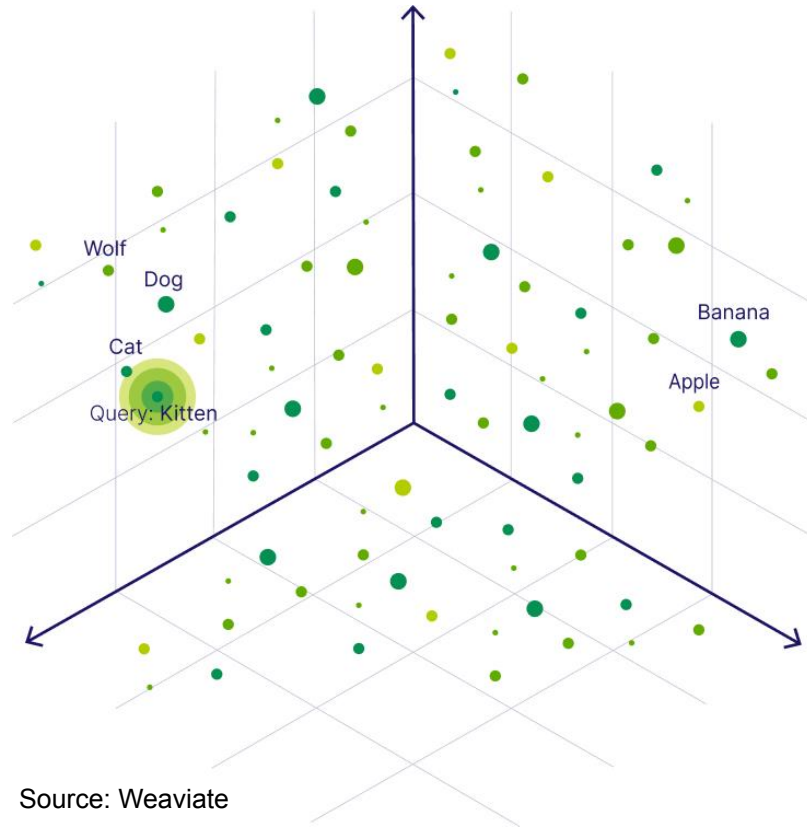
Embedding Vector, Dimensions, Context

ChatGPT definition: An embedding vector is a numerical representation of data, typically used in machine learning and natural language processing (NLP) to transform high-dimensional, complex inputs into lower-dimensional spaces.

Remember: Your text turned into a pretty big number.

Importance:
— Other than in keyword search, embeddings can incorporate context or meaning.
— Vectors can be "fed" to the LLM as part of a RAG system
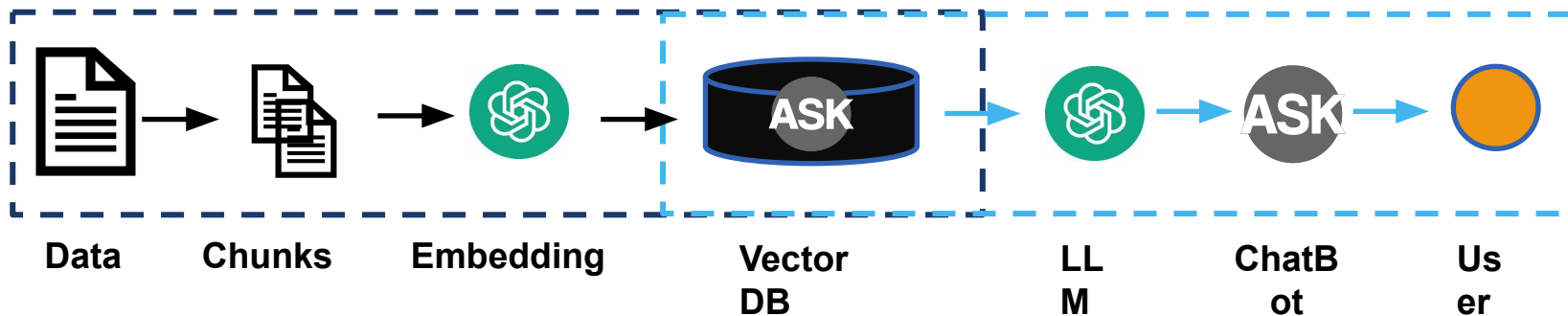
ASK

The Vector Space

Source: Weaviate

RAG

ChatGPT definition: Retrieval Augmented Generation (RAG) is a machine learning approach that combines generative models with information retrieval systems, allowing the model to pull relevant data from external sources during text generation.

Remember: Get outside information in.

Importance: This is how make the LLM talk about your data.

| Data | Chunks | Embedding | Vector DB | LL M | ChatB ot | Us er |

Similarity Search

ChatGPT Definition: The search process involves calculating the similarity (often using cosine similarity or Euclidean distance) between the query vector and the vectors stored in the database. The closer two vectors are in this space, the more semantically similar they are.

Remember: Unprepared, a Vector DBs search for similar items. The most similar item to the 3rd edition of a book is its 2nd edition.

Importance: RAG workflows have to be improved to work properly.

ChatGPT: Two ancient volumes looking exactly the sam, the one with a "2nd ed." and the other with a "3rd ed." as cover text. Persian miniature style
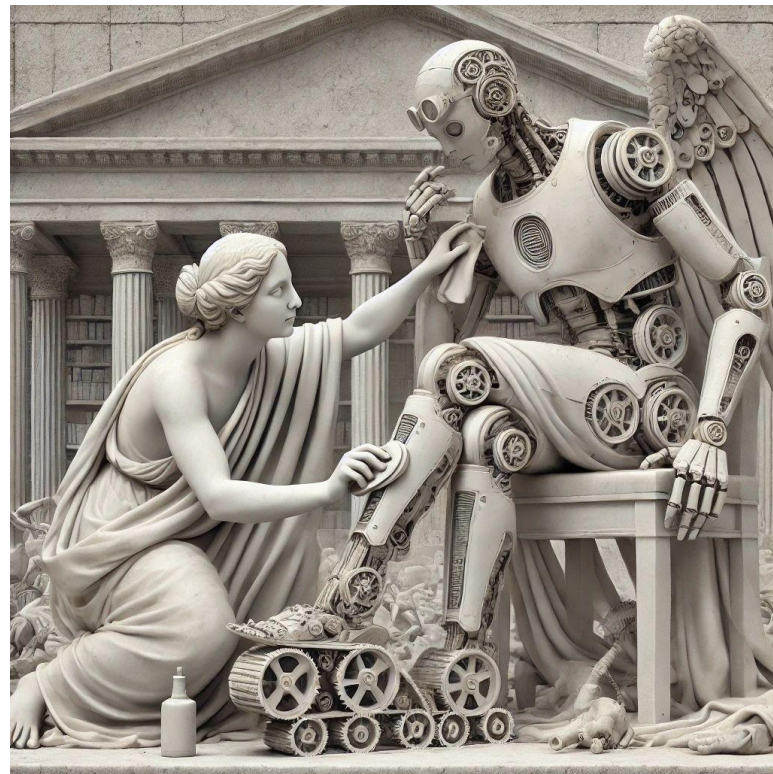
ASK

What to do in the case of bad results

Improve solution:

— Check configuration
— Improve data quality
— **Update LLM**
— **Choose another Embedding model**
— Improve chunking
— Increase Vector Dimensions
— Increase context
— **Prompts (ask the user to specify)**

Introduce new technologies

— Hybrid Search
— GraphRAG

TEST TEST TEST

ChatGPT: a librarian polishing a rusty robot. Hellenistic marble.

VOEBB bot after Prompt & Model Update

Tilman Test   ...

Bot vor 1 Minute ↻ ?

Hallo, ich bin Ihr AI-Empfehlungsassistent für die VÖBB. Ich bin hier, um Ihnen bei der Suche nach Büchern, E-Books, Musik, Filmen und anderen Medien aus dem umfangreichen VÖBB-Katalog zu helfen. Welche Art von Empfehlung suchen Sie?

vor 1 Minute ↻

Which books or films inspired Rebeca Horn.

Bot vor weniger als 1 Minute ↻ ?

Here are some recommendations that explore themes of transformation, the body, and human-machine interaction, which might align with the inspirations of Rebecca Horn:

1. __The Metamorphosis__ by Franz Kafka - A classic novella that delves into themes of transformation and identity.

2. __Blade Runner__ - A film that explores human-machine interaction and the nature of humanity.

3. __The Body in Pain: The Making and Unmaking of the World__ by Elaine Scarry - A non-fiction book that examines the relationship between the body and the experience of pain, relevant to themes of the body and transformation.

If you have any specific preferences or need further assistance, feel free to let me know. Your feedback is valuable to us, and you can provide it at __Feedback__ to help improve our service.

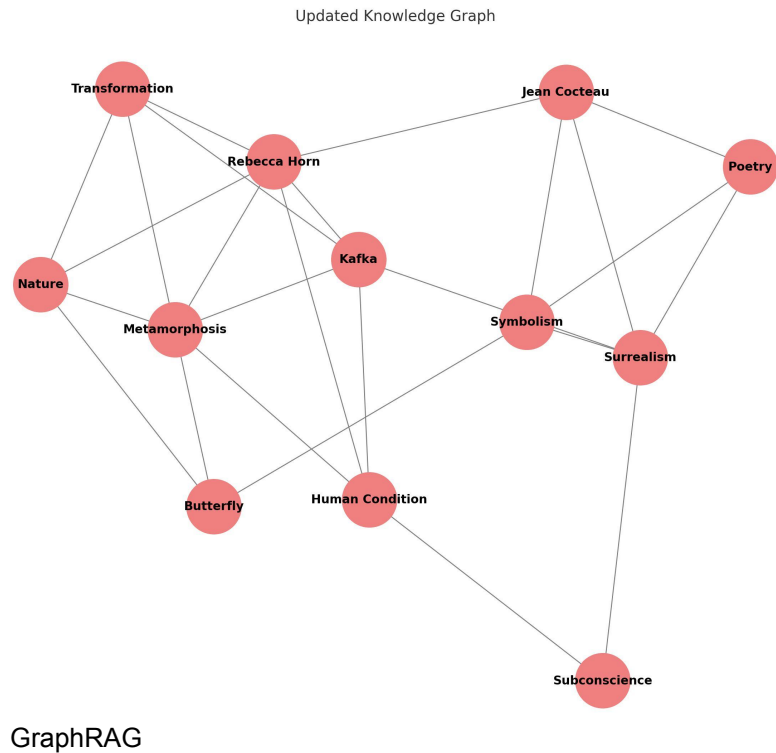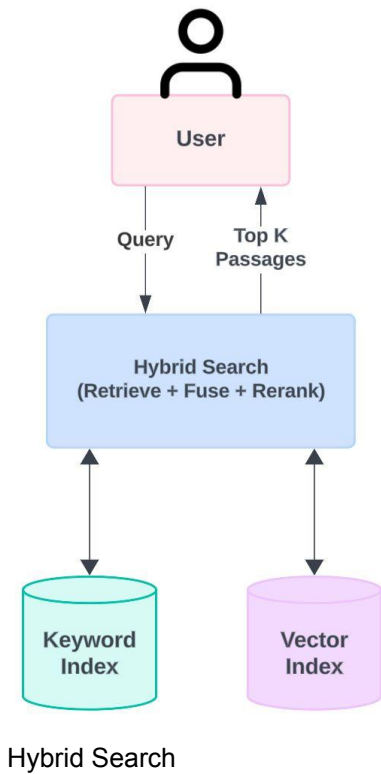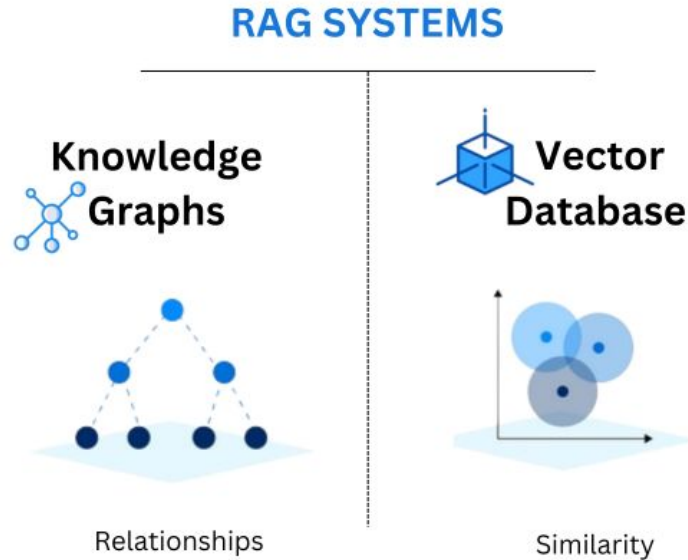Neue Konversation

Nachricht eingeben   Absenden

Neue Zeile: Umschalt + Enter

ASK

New Tech to improve chats: Knowledge Graphs & Hybrid Search

Hybrid Search

GraphRAG

ASK

Knowledge graphs and vector search

- Do some research with us!

Next Webinar : How to chat with the Bot

- Multimodal LLMs

- Prompting

- Metrics for a good conversation

- Hallucinations (creativity?)

- Language Management

- Testing & Feedback

Important:
- **Certificate of Participation - on Demand** (write an email, pls)

ASK

THANK YOU !

tilman.scheel@aboutsomethink.org

https://www.linkedin.com/in/tilman-scheel-2221297/

https://aboutsomethink.org/webinars

https://forum.aboutsomethink.org

ASK