

EDU-AID

Educator Development Using AI for Instructional Design

Nicholas Decleyre, Milou de Smet & Hanneke Theelen

Onderwijs Research Dagen 2025



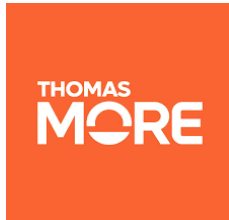
Co-funded by the
European Union



Projectteam



Hanneke Theelen
Marcel van der Klink
Mark Goossens



Milou de Smet
Nicholas Decleyre
Daiane Seibert
Mitte Schroeven
Kirsten Vandermeulen
Heidi Verlinden



Wilfried Admiraal

Agenda

1. Achtergrond & Probleemstelling
2. Ontwikkeling repository
3. Ontwikkeling AI-tool
4. Volgende stappen
5. Interactieve sessie met publiek

Achtergrond & Probleemstelling

- Groeiende behoefte aan professionalisering op vlak van didactiek.
- Huidige aanbod sluit onvoldoende aan bij praktische wensen.
- Weinig gebruik van het bestaande aanbod.
- Hoge werkdruk onderwijsondersteuners door toenemende vraag naar ondersteuning 'op maat'.



Oplossing? AI-gebaseerde evidence-informed feedbacktool (AI-buddy) voor docenten HO, met real-time en direct toepasbare suggesties.

Ontwikkeling repository

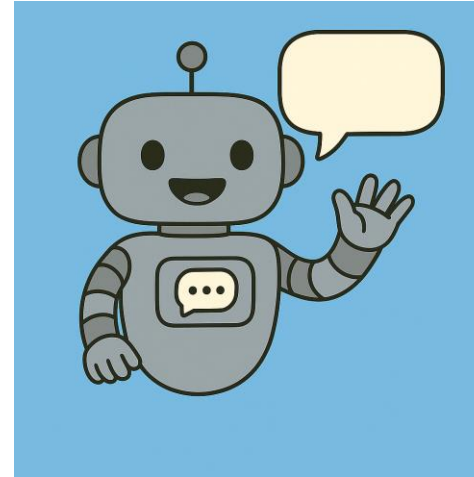
Gerichte 'voeding' voor AI tool: **wetenschappelijke basis** op vlak van **effectieve ontwerpprincipes** in het **Hoger Onderwijs**.

1. Selectie van 300 kernartikelen gebaseerd op expertise binnen het onderzoeksteam.
2. Aanvullende (open access) search via Web of Science op termen *didactics, pedagogy, educational design* en *higher education* (2000-2025).
3. Resultaat na review: ca. 2500 artikelen.
4. Validatie van de repository door domeinexperts.

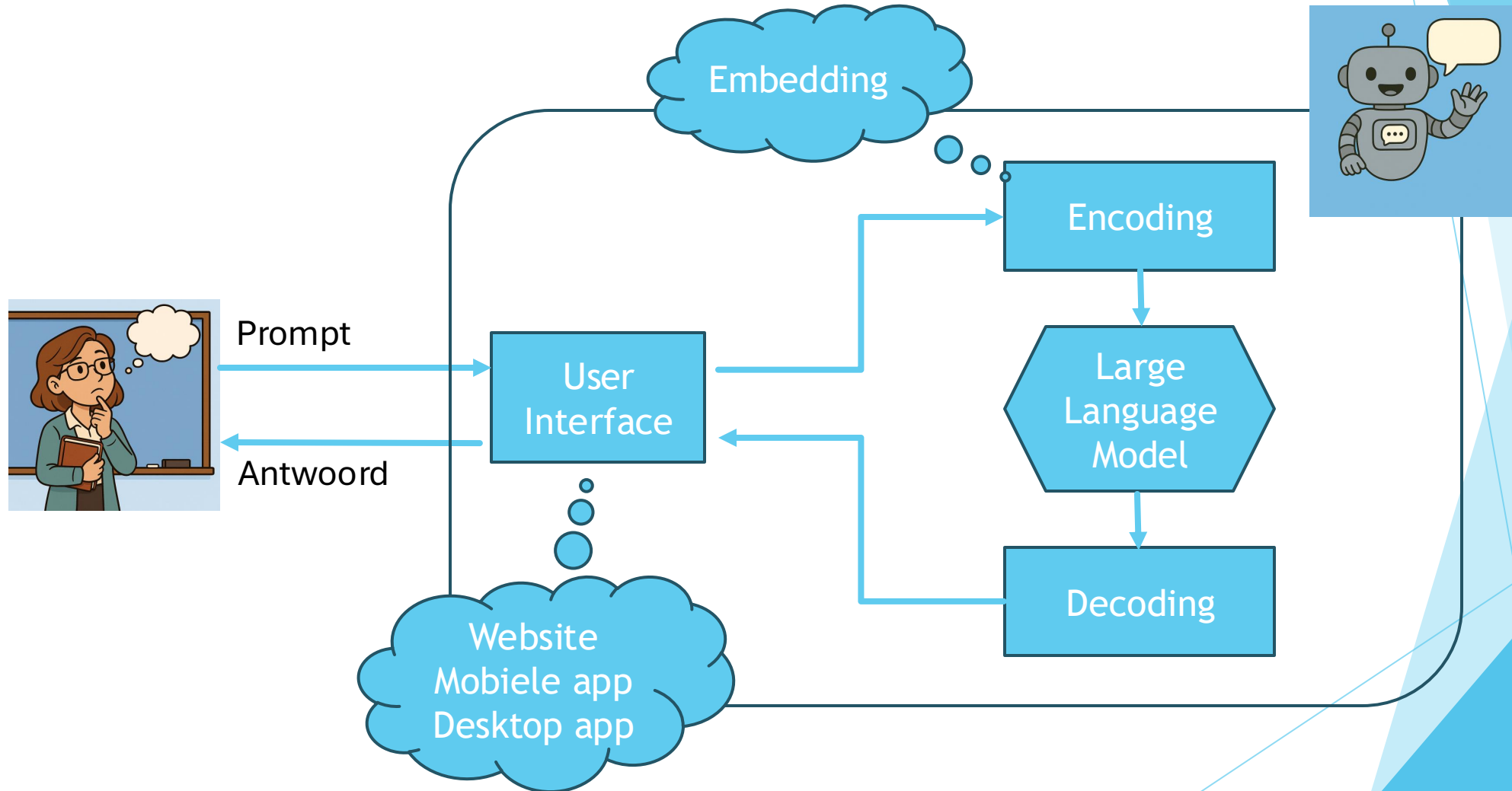
Ontwikkeling AI-Tool – Overzicht



?

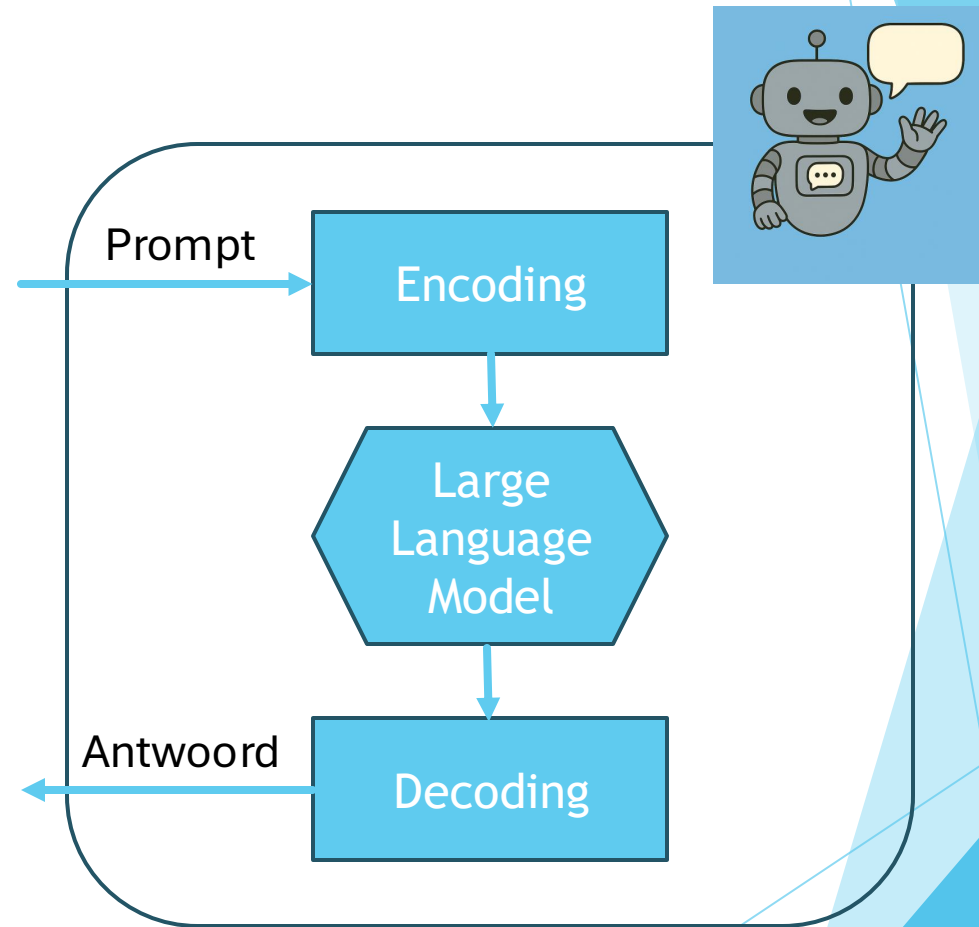


Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot



Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot

- Large Language Model (LLM)
 - ML model met focus op taal
→ Verwerken, aanvullen & creëren
 - Getraind op gigantische hoeveelheid data
 - Brede keuze
 - Open-source vs. proprietary
 - Grootte model
- Encoding/Decoding
→ Vertalen tussen tekst en formaat dat computer begrijpt



Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot

System: *Je bent een assistent die vragen beantwoordt in verband met lesontwerpen.*

User: *Wat zijn meelifters?*

Assistant: *Meelifters zijn personen die in een groepsproject weinig tot geen bijdrage leveren aan het eindresultaat.*

User: *Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?*

Assistant: ...

- Conversationeel formaat
 - Systeem
 - User
 - Assistant
- Input & output van LLM volgens dit formaat
- Verrijkt context van LLM = “Geheugen” → Mee opnemen in prompt

Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot

“Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?”



*“
[system prompt]*

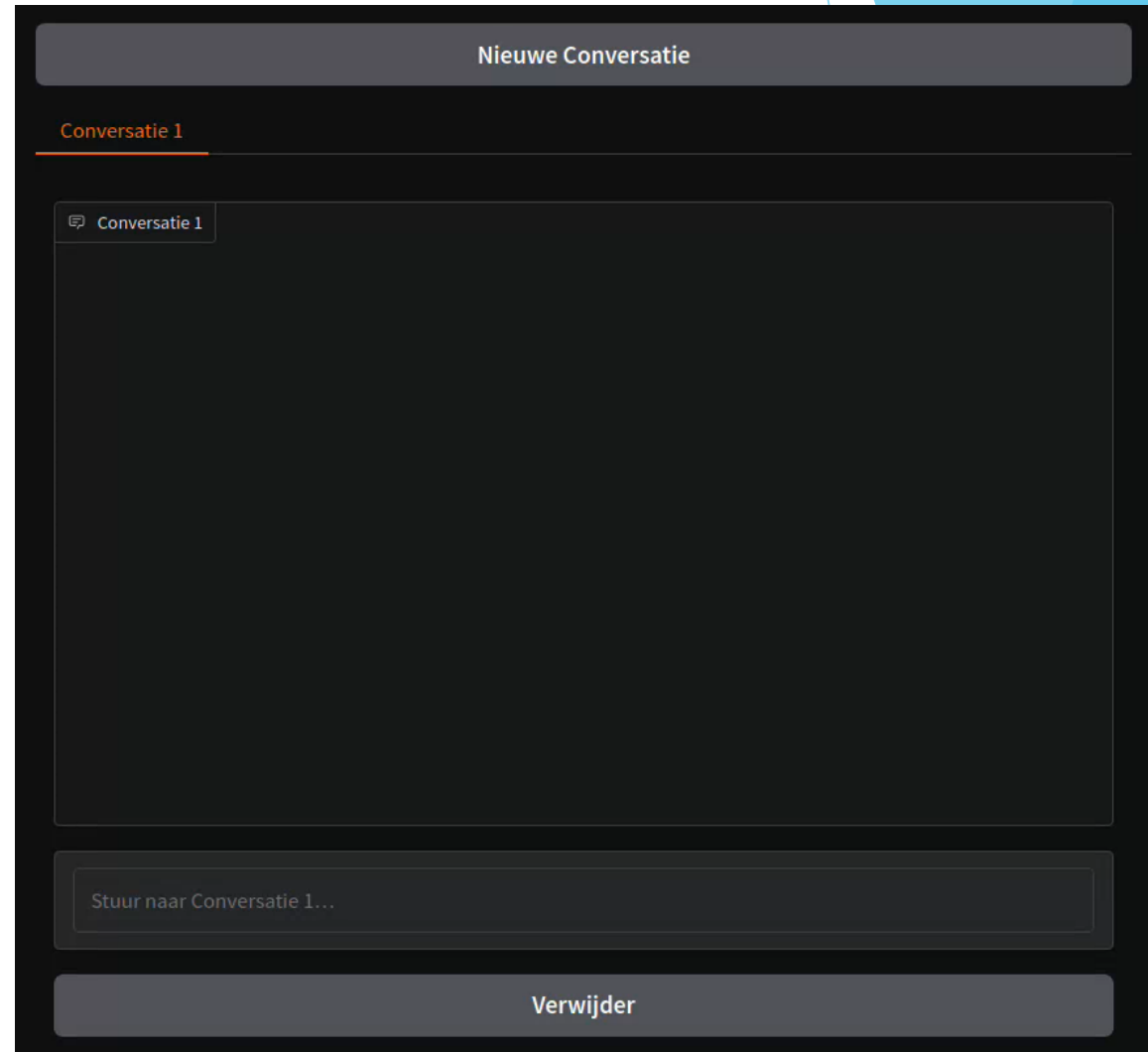
*Gegeven deze conversatie:
[geschiedenis conversatie]*

*Beantwoord volgende vraag:
Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?
”*

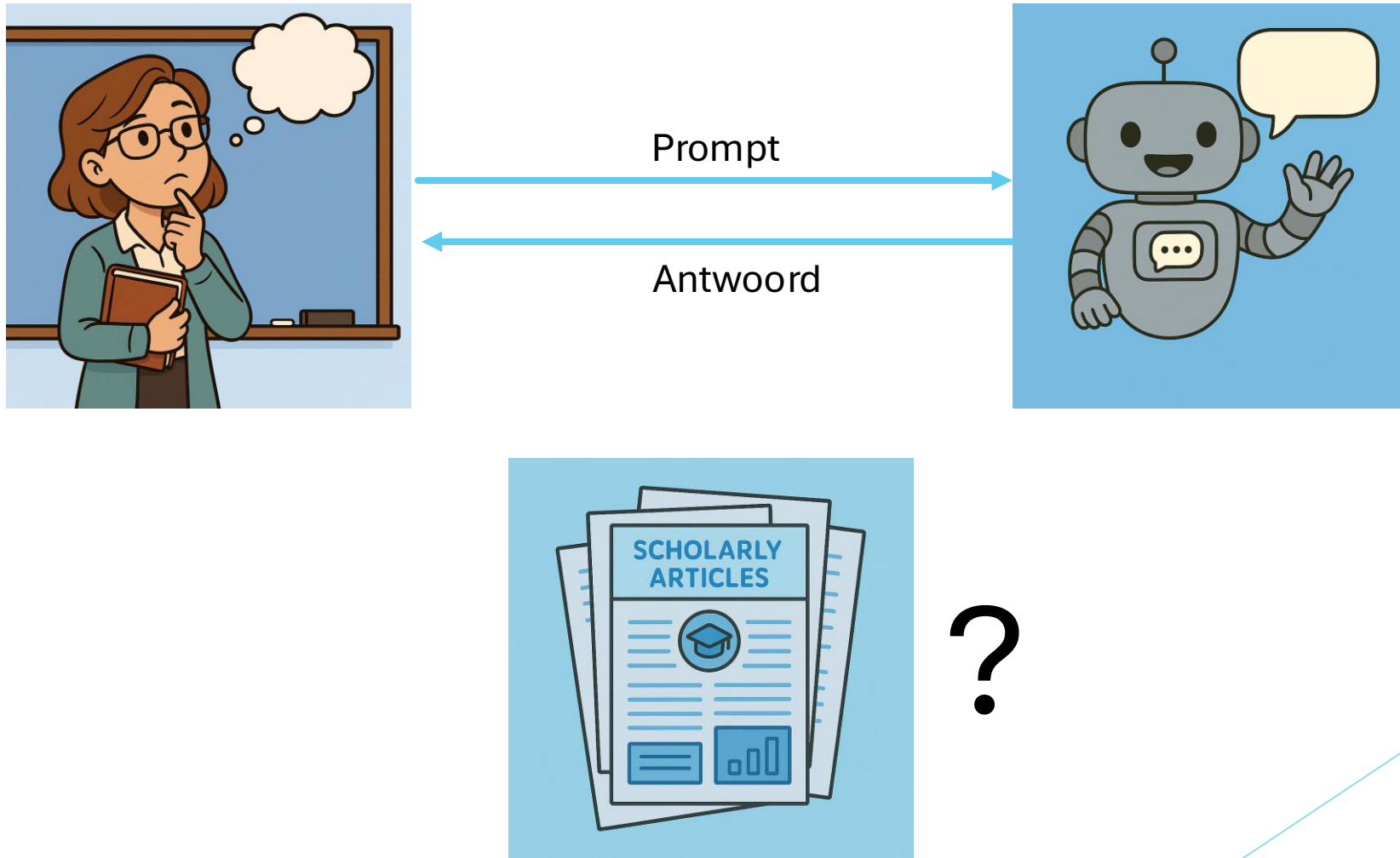
Prompt
Engineering/
Augmentation

Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot

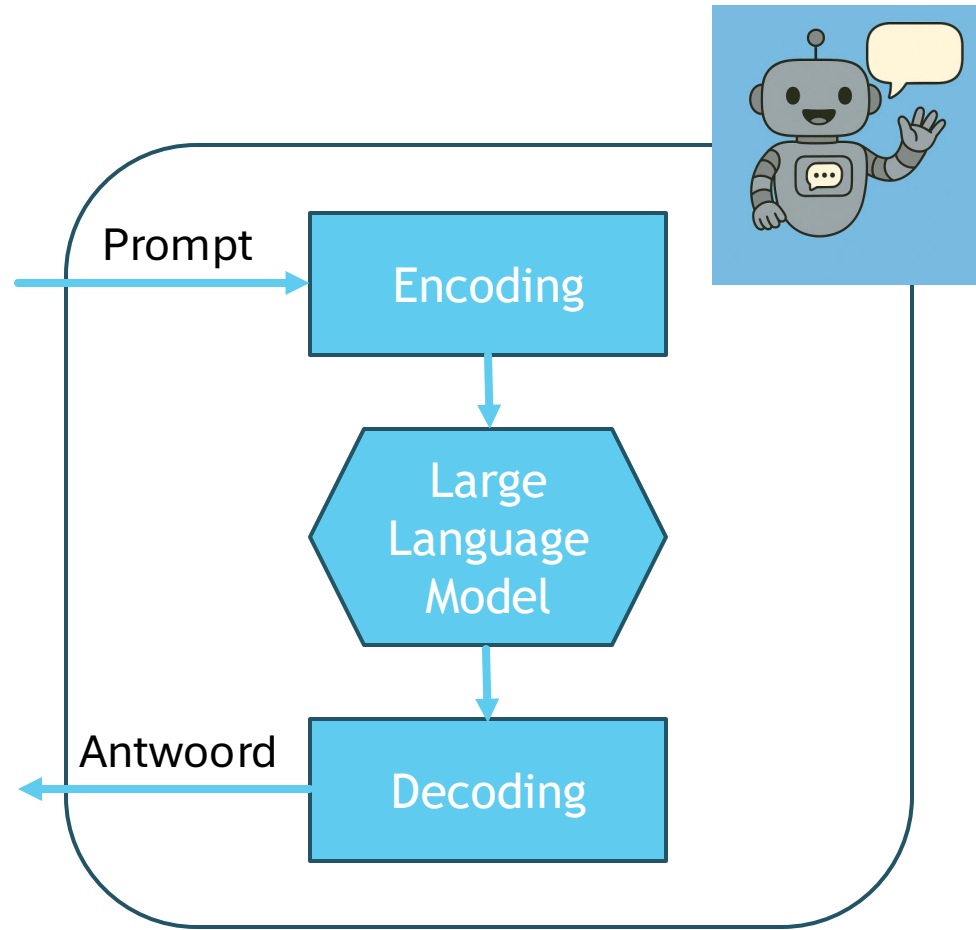
- Proof of Concept
 - Managen conversaties
 - Q&A met LLM (GPT-4o)
 - Geheugen van laatste X prompts
- Vragen beantwoord o.b.v. inherente “kennis” LLM



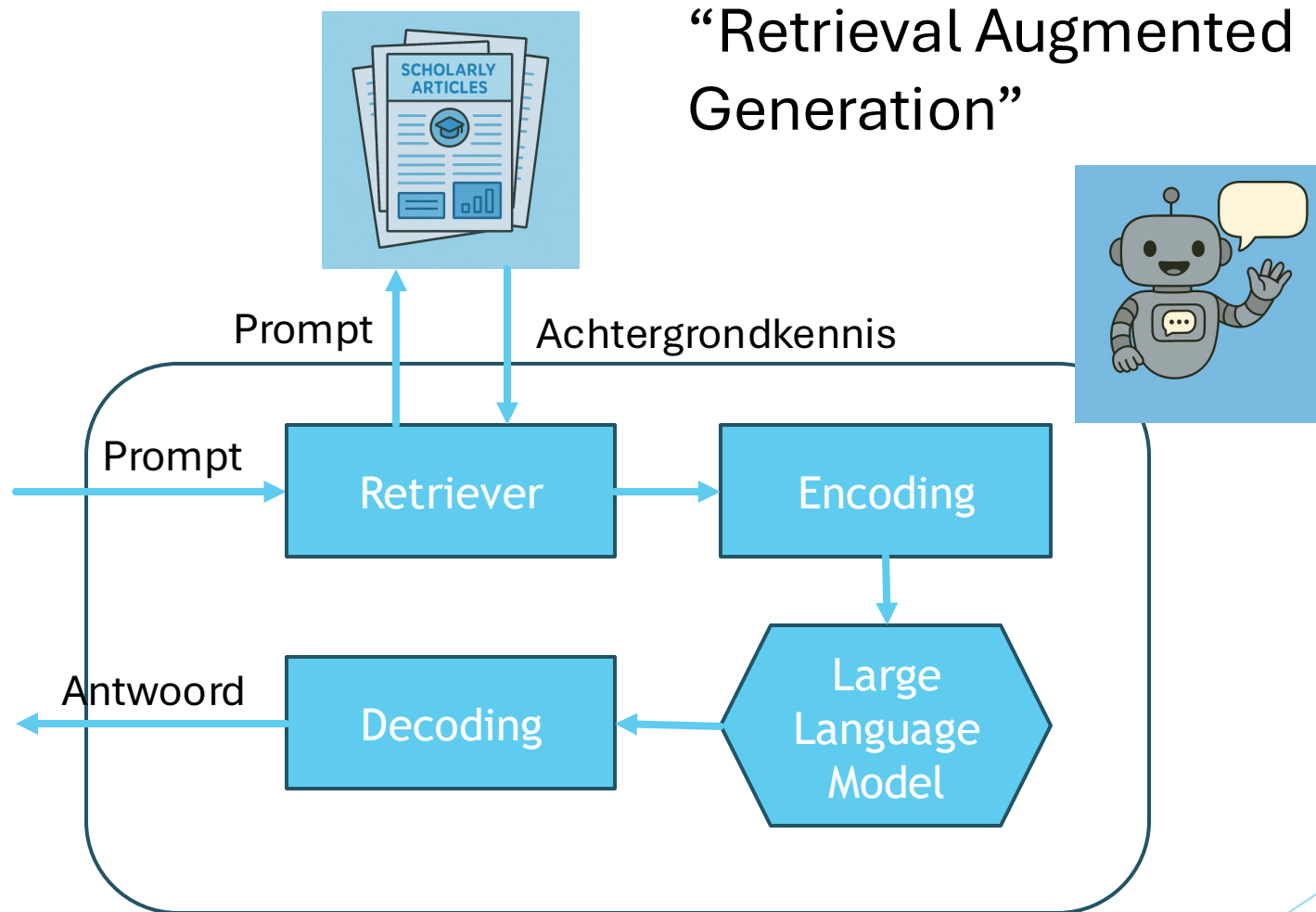
Ontwikkeling AI-Tool – Overzicht



Ontwikkeling AI-Tool – Basis Chatbot



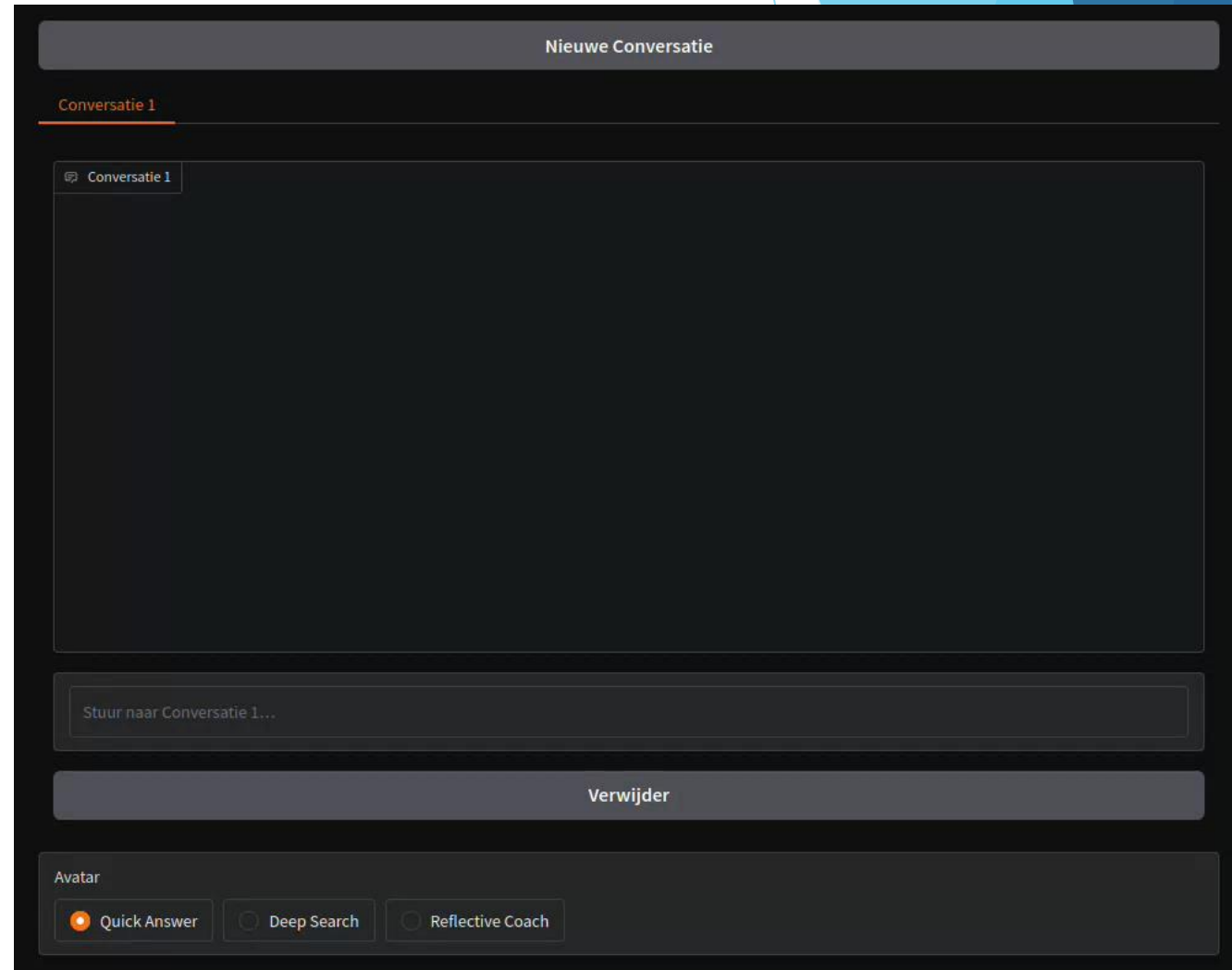
Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot



Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot



Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot



Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot

“Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?”

+

**Relevante stukken
achtergrondkennis**

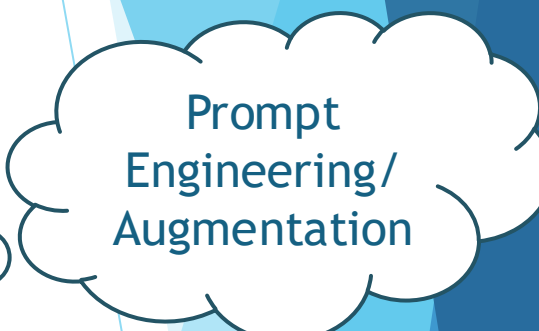


“
[system prompt]

*Gegeven deze conversatie:
[geschiedenis conversatie]*

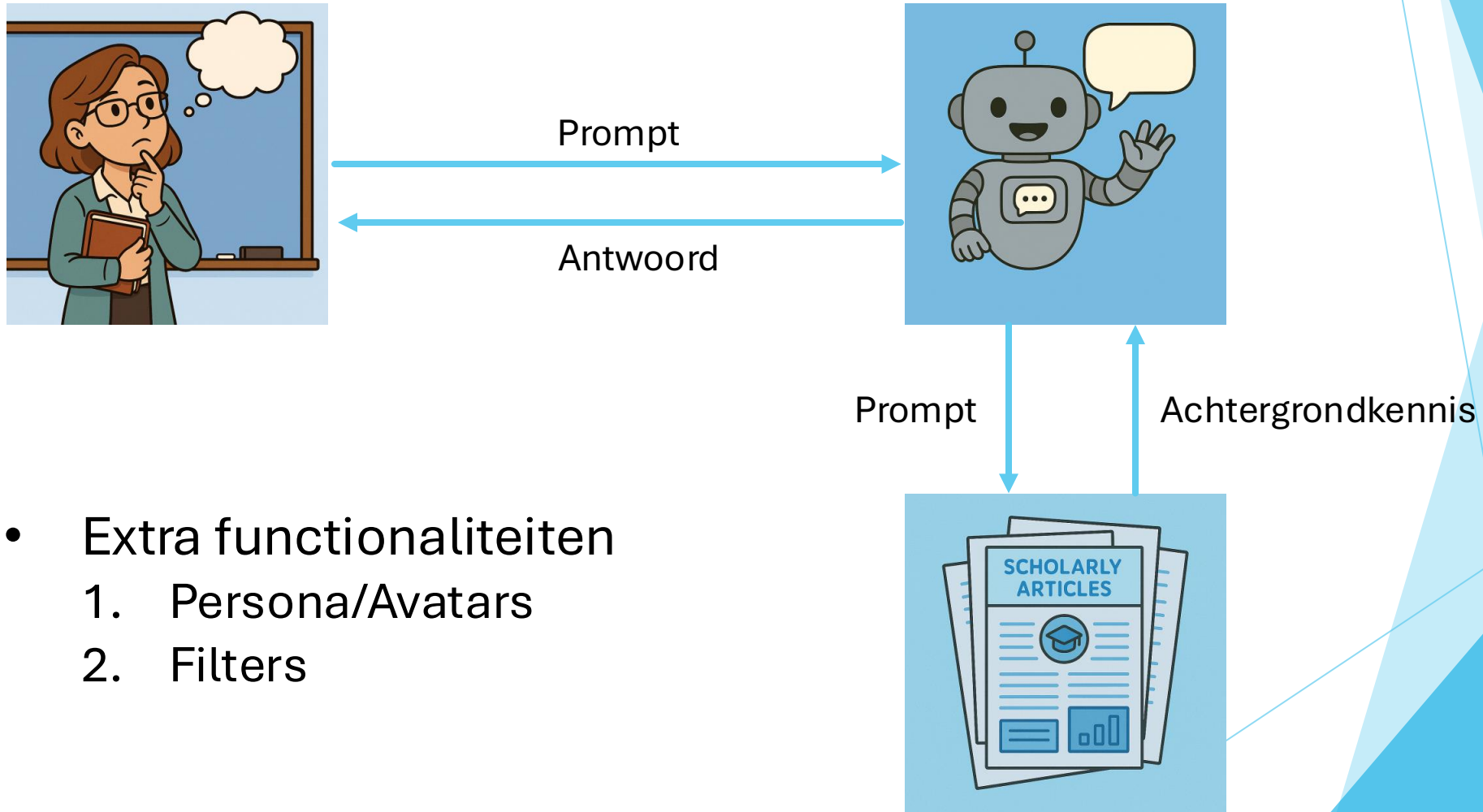
**Gegeven deze achtergrondkennis:
[stukken achtergrondkennis]**

*Beantwoord volgende vraag:
Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?
”*



Prompt
Engineering/
Augmentation

Ontwikkeling AI-Tool – Overzicht



Ontwikkeling AI-Tool – Persona & Avatars



Survival Sally



Enthusiastic Ellie



Sceptical Sam



Deliberate Danny



Experienced Emma

Ontwikkeling AI Tool – Persona & Avatars

WHO	WHY	EXPECTATIONS	INTERACTION	INPUT	OUTPUT	CONDITIONS
SURVIVAL SALLY	Quick fix Quick answer	Clear Answers & Solutions Practical	As a teacher Quick, short answers Guidance by tool Supportive/calm	Short, simple questions	Short answer Examples Not too many options Not too much theory	24/7 Easy access Reliable tool & content
ENTHOUSIASTIC ELLIE	To complement CPD Deep Think background	Evidence-based usability Adaptive answers	As an expert peer Explain the “why”, longer answers Less need for support	Experience informed questions	Substantiation Context-Specific	Free prompting Tips for good questions
SCEPTICAL SAM	Quick answer	That it will suck	Very hesitant	Short	Immediate value	Needs to be convinced
DELIBERATE DANNY	Reflective Coach	That it will be a waste of time Expectations	More complex More about the sources	Questions about research and SOTA	Theoretical answers Links to resources	No mistakes
EXPERIENCED EMMA	Interested Reflective Coach	No idea what to expect	Hesitant at first, but hopefully more complex later (based on reflection) Friendly, but very reliable, useful information	Experience informed, high-level topics (policy-making)	Very high quality Focus on how to implement	Support on how to use the tool Focus on trust

Resulteerde in 3 avatars:
Quick answer, Deep think & Reflective Coach

Ontwikkeling AI Tool – Afbakening/Filters

- Gerichter zoeken in repository

- Inhoudelijk
- Obv meta-data



- **Domein:** Onderwerp van de les
- **Opleiding:** Bachelor, master, postgraduaat, werkstudent, ...
- **Leerdoel:** Wat wilt de gebruiker bereiken? (bvb; taxonomie van Bloom)
- **Grootte groep:** Aantal studenten
- **Lestype:** Theorie vs. praktijk
- **Type interactie:** Fysiek, online, hybride
- **Tijdsduur:** Hoe lang duurt de les
- **Ervaring:** Hoe lang geeft de gebruiker al les (~ Avatars)
- **Gevolgd CPD**

Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot met avatars & filters

“Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?”

+

Relevante stukken achtergrondkennis

+

Avatar

+

Filters



“

[aangepaste system prompt]

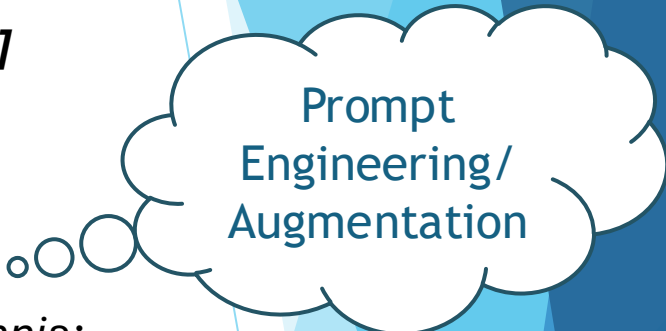
*Gegeven deze conversatie:
[geschiedenis conversatie]*

*Gegeven deze achtergrondkennis:
[stukken achtergrondkennis]*

**Gegeven deze eigenschappen van mijn les:
[Filters]**

*Beantwoord volgende vraag:
Hoe kan ik ervoor zorgen dat ik dit vermijd in de groepsprojecten van mijn studenten?*

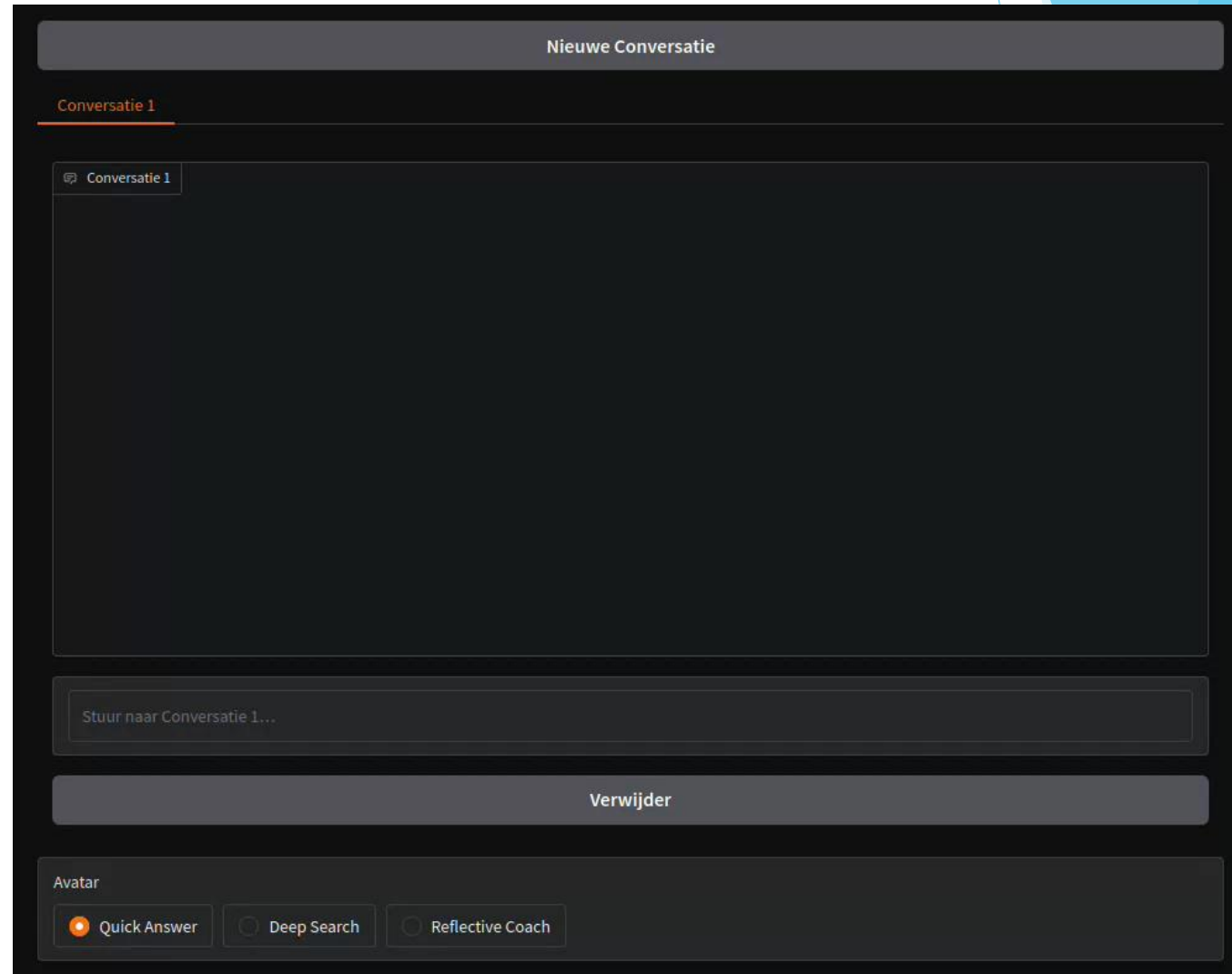
”



Prompt
Engineering/
Augmentation

Ontwikkeling AI-Tool – RAG Chatbot met avatars & filters

Filters nog toe te voegen,
maar zelfde principe



Volgende stappen

Technische ontwikkeling

- Filters
- Verbeterde tekst extractie
- Verbeterde prompt engineering
- Alternatieven voor LLM, retriever,...
- Complexere retrieval
- Monitoring & veiligheid
- Nauwkeurigheid
- Beschikbaarheid, performantie & schaalbaarheid
- ...

Testing

- Interne pilot testing
- Najaar: testing met focus groep
- Voldoende kwaliteit → Gradueel beschikbaar maken











Suggesties, vragen, bedenkingen?

Nicholas.decleyre@thomasmore.be

Milou.desmet@thomasmore.be

Hanneke.theelen@zuyd.nl



Co-funded by the
European Union

