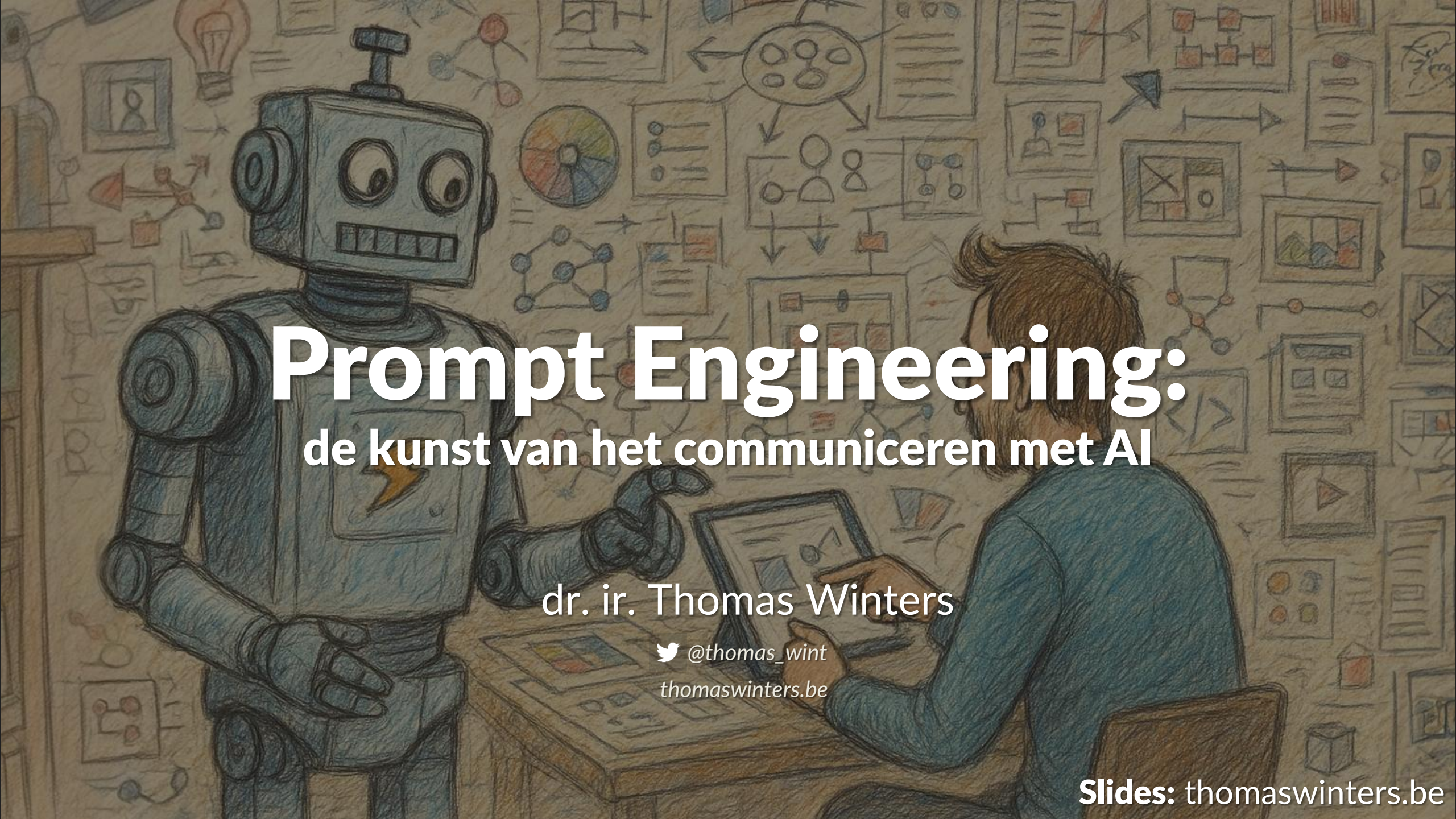


Prompt Engineering:
de kunst van het communiceren met AI

dr. ir. Thomas Winters

@thomas_wint

thomaswinters.be

Slides: thomaswinters.be

Wie gebruikt taalmodel zoals ChatGPT / Gemini / ...?



Wie heeft taalmodel voor iets nuttig gebruikt?



Wie had taak dat taalmodel niet kon?



Thomas Winters

Onderzoeker in creatieve AI & taalmodellen aan KU Leuven sinds 2018

RobBERT taalmodel (2020)
(state-of-the-art Nederlandstalige BERT taalmodel)

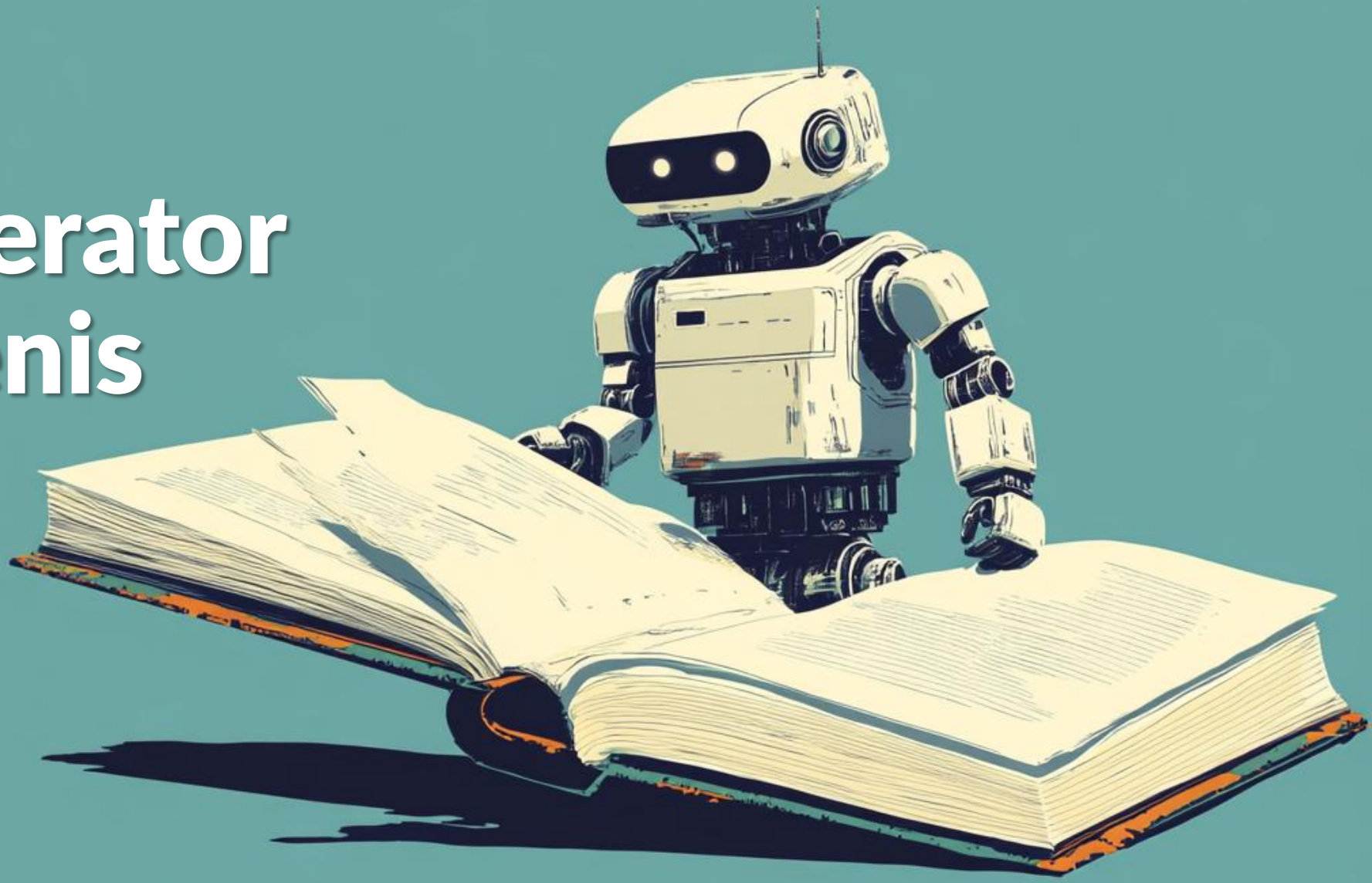
Werk met GPT-modellen sinds 2019
(o.a. voor humor, Improbotics...)

Creative AI workshops & advies

KU LEUVEN LEUVEN.AI DTAI



Tekst generator geschiedenis



Hoe werkt een tekstgenerator?



1. Open smartphone **toetsenbord** op tekstveld
2. Druk op een voorgestelde **auto-complete** woord
3. Herhaal 10-tal keer

Autocomplete telde frequentie van woorden na vorige woorden in je teksten

TorfsBot

1. Telde in alle tweets & columns van Rik Torfs hoe vaak woord andere woorden volgde



2. Dan neemt het paar willekeurige beginwoorden, en blijft het woorden die Rik gebruikte kiezen.





GPT training



Heel het internet

Trainingsproces van paar miljoen $

GPT-4

Elk groot taalmodel

GPT modellen



≈ autocomplete on steroids

VDAB is een organisatie met maar één missie: ren in België. Want w kúnnen werken. ve dat

Organis

Token	Probability
erk	5.47%
V	5.33%
organis	**4.95%**

Kans op volgende token gegeven *vorige tokens*

Voornaamste sterkte



Leg uit wat het Lenteseminarie van VDAB is in extreem simpele kleutertaal met enkel basiswoordjes zodat een 3-jarige kleuter het kan begrijpen

Het Lenteseminarie van VDAB is een leuke dag voor grote mensen die werken. Ze praten over een slim iets dat “AI” heet.

👩‍🏫 Slimme mensen vertellen leuke dingen.
🤖 AI is een soort slimme robot die helpt op het werk.
👋 Grote mensen praten met elkaar en leren samen.
🏡 Het is op een mooie plek in Izegem.
🗓️ Het is op vrijdag 23 mei 2025, in de voormiddag.

Het is alsof grote mensen op school gaan, maar dan voor één dag. Ze leren samen over robots en slimme dingen!

Copy writing → Copy editing

Automatisch omzetten van informatie in andere formaten

Zelfs extremere stijlen

Vat het evenement nu samen alsof een piraat hierover vertelde in piratentaal, vol referenties naar het piratenleven en de zee

Aye aye, maatje! Luister goed, want 'k ga je wat vertellen over 'n groots piratenfestijn van de VDAB! ☠️

Op **23 mei 2025**, in de verre haven van **Izegem**, rolt er een **Lenteseminarie** over de planken, en het hoofdthema is... **Artificiële Intelligentie**, oftewel slimme denkdozen die werken zonder mensenhanden! Arrr!

⚓ **Wat staat er op de schatkistkaart?**

- 🦜 *Netwerkbabbels*: Kapiteins en scheepslui (werkgevers) slaan de handen ineen en wisselen hun beste zeeverhalen uit.
- 📚 *Kennis en inspiratie*: Drie wijze orakels – Ilse, Karolien en Thomas – laten hun kompaslicht schijnen over hoe AI ons schip (bedrijf) sneller doet varen.
- 🌴 *Locatie om van te dromen*: De ankers worden uitgegooid in **Skyline Park Izegem**, een plek waar de wind van inspiratie stevig waait.

💡 Wie staan er aan het roer?

- **Ilse De Vos** van VAIA, die weet hoe AI de bemanning (arbeidsmarkt) verandert.
- **Karolien Scheerlinck** van VDAB, die met haar slimme crew AI inzet om mensen aan werk te helpen.
- **Thomas Winters**, een creatieve kapitein van ideeën, die met een knipoog zijn AI-verhalen vertelt.

Vat nu het originele evenement samen in een tabel en voeg een ludieke passende kolom toe

Thought for 16 seconds >

Onderdeel	Korte samenvatting	Ludieke noot 🚀
Evenement	Lenteseminarie VDAB – alles rond Artificiële Intelligentie	"AI-hoera-feestje!"
Datum & tijd	Vrijdag **23 mei 2025**, 09:30 – 13:30	Tijd voor een robot-koffiepauze 🧉🤖
Locatie	Skyline Park, Ambachtenstraat 33, Izegem	"GPS? Nee, gewoon de zeemeeuwen volgen !"
Organisator	VDAB	Kapitein van de AI-vloot ☠️
Doelpubliek	Werkgevers uit West-Vlaanderen	Scheepslui met ondernemersgeest
Sprekers	Ilse De Vos (VAIA) • Karolien Scheerlinck (VDAB) • Thomas Winters (KU Leuven)	De drie AI-musketiers 🤺
Wat mag je verwachten?	Netwerken • Inspiratie & kennis • Unieke setting	Golven vol kansen 🌊
Inschrijven	Online registreren	"Klik of je loopt de plank!"

Wat is Prompt Engineering?



Optimaal kiezen van instructies voor AI

“Voodoo magic”

Bewezen trucjes

Vaak Intuitief

Basisprompt

Schrijf een mop over VDAB

Waarom ging de werkloze man elke dag naar de VDAB met een ladder?

Omdat hij had gehoord dat hij "moest opklimmen op de arbeidsmarkt"! 😄

Basisprompt

Schrijf een mop over VDAB





Waarom ging de werkloze man elke dag naar de VDAB met een ladder?

Omdat hij had gehoord dat hij "moest opklimmen op de arbeidsmarkt"! 😄

Geef context

Rol

Taak Context

Informatie Context

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.

Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

Over VDAB:
De afkorting staat voor Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding. Ze ontstond in 1989, toen de derde staatshervorming de bevoegdheid “arbeidsbemiddeling” naar de gewesten schoof en elke regio zijn eigen tewerkstellingsdienst oprichtte. Sinds 2006 is VDAB een extern verzelfstandigd agentschap van de Vlaamse overheid – dus wel publiek, maar met een eigen bestuur en boekhouding. Officiële missie. De kerntaak blijft: (...)

"Ik ben onlangs naar de VDAB-website gegaan – je weet wel, die met 200.000 vacatures. 200.000! Dat is niet meer een jobdatabank, dat is een jobbuffet! Ik had zoveel keuzes dat ik vergat waarom ik eigenlijk werk zocht. Na een uur dacht ik: weet je wat? Ik *maak* er gewoon mijn job van om werk te zoeken! Dan kan ik morgen weer terugkomen!"

“Omgekeerde” van leren Googlen



Geef aan GPT zoveel mogelijk info over je taak!
Maak impliciete expliciet

Geef voorbeelden

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.
Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

Schrijf je mop in deze stijl:
- Ik ben nooit een populaire mens geweest. Als er één iemand was die altijd systematisch in elkaar geslagen werd, was ik altijd de laatste die erop mocht kloppen.
- Fanta is verkleind van 33cl naar 25cl. Ik moet nu om de drie blikjes een schrikkelblikje drinken.
- Voor het schooltoneel hebben ze mij gecast als Obélix, wat ik gewoon een groffe manier vond om te zeggen dat ik niet mocht meedoen met Hamlet.

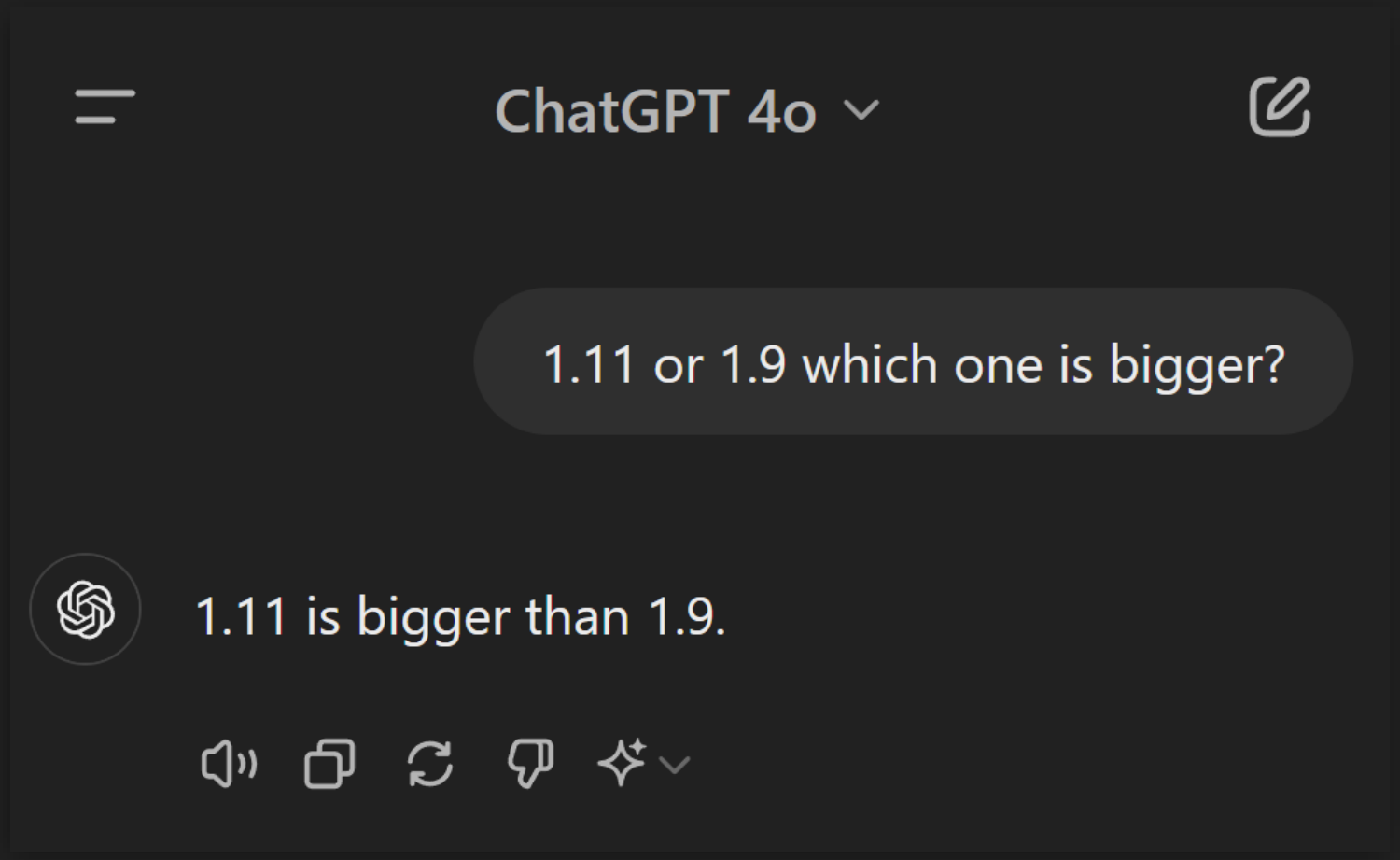
Over VDAB:
De afkorting staat voor Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding. Ze ontstond in 1989, toen de derde staatshervorming de bevoegdheid “arbeidsbemiddeling” naar de gewesten schoof en elke regio zijn eigen tewerkstellingsdienst oprichtte. Sinds 2006 is VDAB een extern verzelfstandigd agentschap van de Vlaamse overheid – dus wel publiek, maar met een eigen

Ik heb me ooit ingeschreven bij de VDAB. Ze vroegen me wat ik wilde doen. Ik zei: "Goh, iets met mensen."
Ze hebben me prompt opgeleid tot sollicitant.

… Maar kan beter


GPT moet op wiskundeles...

Zelfs ChatGPT 4o heeft slecht rekeninzicht



“Think step by step”

1.11 or 1.9 which one is bigger? Think step by step

To determine which number is larger between 1.11 and 1.9, let's compare them step by step:

1. **Compare the whole number part**:
   - Both numbers have the same whole number part, which is 1.
2. **Compare the decimal part**:
   - For 1.11, the decimal part is 0.11.
   - For 1.9, the decimal part is 0.9.
3. **Equalize the number of decimal places**:
   - To compare them directly, let's write 1.9 as 1.90 (which is the same value, just with an extra decimal place).

   Now we compare:
   - 1.11 vs. 1.90
4. **Compare the decimal parts again**:
   - 0.11 is smaller than 0.90.

Since 0.11 is smaller than 0.90, **1.11 is smaller than 1.9**.

Thus, **1.9 is the larger number**.

GPT kan oprecht niet rekenen

ChatGPT 4o mini

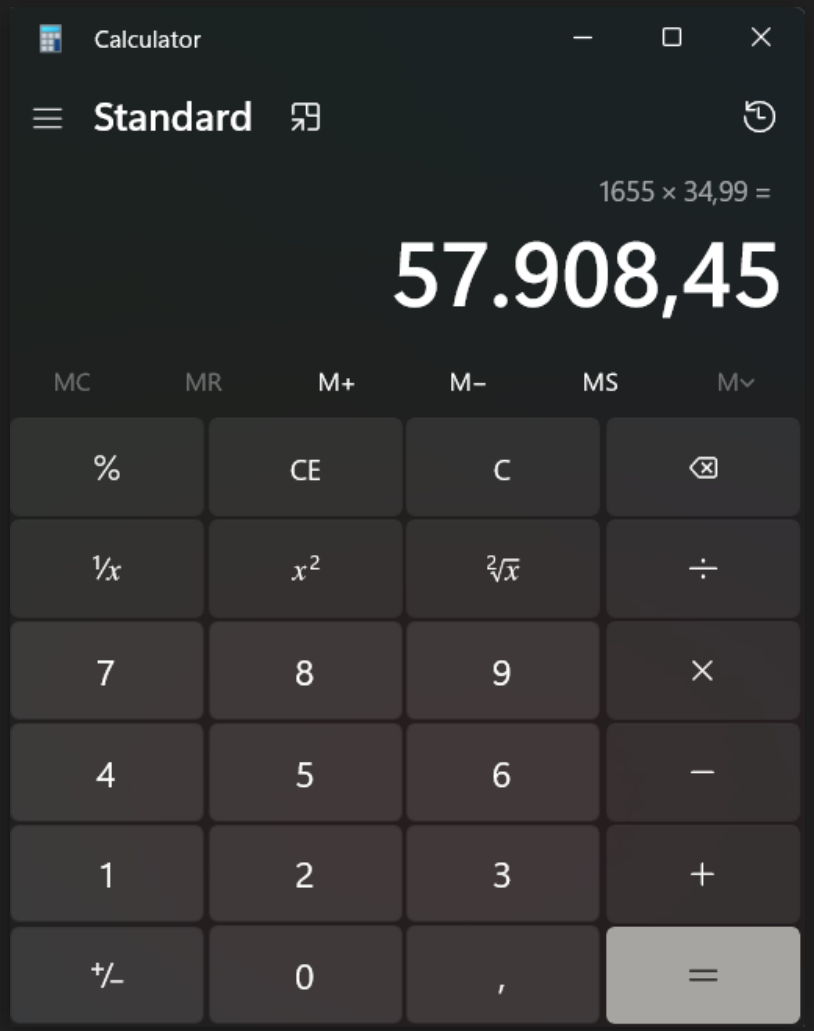
Ik kocht laatst 1655 buizen voor elk 34,99 euro, hoeveel kostte me dat in totaal?

2/2

Om de totale kosten te berekenen, vermenigvuldig je het aantal buizen (1655) met de prijs per buis (34,99 euro):

$$1655 \times 34,99 = 57.933,45 \text{ euro}$$

Dus de totale kosten waren **57.933,45 euro**.



🔌 Laat GPT externe tools gebruiken

Ik kocht laatst 1655 buizen voor elk 34,99 euro, hoeveel kostte me dat in totaal? Je mag Python gebruiken

De totale kosten voor de 1655 buizen waren 57.908,45 euro.

Analysis

python

Always show details

Copy code

```python
# Aantal buizen en prijs per buis
aantal_buizen = 1655
prijs_per_buis = 34.99

# Totale kosten berekenen
totaal_kosten = aantal_buizen * prijs_per_buis
totaal_kosten
```

Result

```
57908.450000000004
```

❌ Vertrouw stappenplannen van GPT niet blindelings

Een man en een geit staan aan één kant van een rivier. Ze hebben een boot. Hoe kunnen ze beiden aan de overkant geraken?

Dit is een klassieke puzzel! Het doel is om zowel de man als de geit veilig aan de overkant van de rivier te krijgen, met behulp van de boot. De man kan maar één item tegelijk meenemen (de geit of een ander object). Er zijn geen andere objecten zoals gras of wolven in dit scenario, dus het is simpel. Hier is een mogelijke oplossing:

1. De man neemt de geit mee naar de overkant.
2. De man komt alleen terug naar de oorspronkelijke kant.
3. De man neemt vervolgens de geit weer mee naar de overkant.
4. De man komt nu alleen terug naar de oorspronkelijke kant.

Het resultaat is dat de man en de geit beide veilig aan de overkant zijn!


Gedachtengangen vragen
helpt overal!



ChatGPT 4o



Geef rol & taak

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.

Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

ChatGPT 4o

Specifiëer context

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.

Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

Over VDAB: De afkorting staat voor Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding. Ze ontstond in 1989, toen de derde staatshervorming de bevoegdheid “arbeidsbemiddeling” naar de gewesten schoof en elke regio zijn eigen tewerkstellingsdienst oprichtte. Sinds 2006 (…)

ChatGPT 4o

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.

Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

Over VDAB: De afkorting staat voor Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding. Ze ontstond in 1989, toen de derde staatshervorming de bevoegdheid “arbeidsbemiddeling” naar de gewesten schoof en elke regio zijn eigen tewerkstellingsdienst oprichtte. Sinds 2006 (...)

Schrijf je mop in deze stijl:
- Ik ben nooit een populaire mens geweest. Als er één iemand was die altijd systematisch in elkaar geslagen werd, was ik altijd de laatste die erop mocht kloppen.
- Fanta is verkleind van 33cl naar 25cl. Ik moet nu om de drie blikjes een schrikkelblikje drinken.
- ...

Geef voorbeelden

ChatGPT 4o

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy.

Je taak is om een mop te schrijven over de VDAB voor mensen in het publiek van het VDAB lenteseminarie

Over VDAB: De afkorting staat voor Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding. Ze ontstond in 1989, toen de derde staatshervorming de bevoegdheid “arbeidsbemiddeling” naar de gewesten schoof en elke regio zijn eigen tewerkstellingsdienst oprichtte. Sinds 2006 (…)

Schrijf je mop in deze stijl:
- Ik ben nooit een populaire mens geweest. Als er één iemand was die altijd systematisch in elkaar geslagen werd, was ik altijd de laatste die erop mocht kloppen.
- Fanta is verkleind van 33cl naar 25cl. Ik moet nu om de drie blikjes een schrikkelblikje drinken.
- …

Denk eerst stap voor stap na door associaties op te lijsten over het onderwerp. Schrijf dan enkele grappige links. Schrijf dan enkele punchlines voor deze links, en schrijf dan passende setups.

Laat “kladpapier” toe voor gedachtengangen

Laten we dit stap voor stap doen om een mop te bouwen die past bij de stijl én het publiek van een VDAB lenteseminarie.

---

1. **Associaties met de VDAB**

Dingen die bij het publiek bekend zijn en waarmee gespeeld kan worden:

- Jobdatabank / 200.000 vacatures
- Online assessments (competenties testen)
- Opleidingen volgen

- Iedereen kent de frustratie van vacatures waarop je perfect past... behalve dat ene dingetje.
- VDAB stuurt vacatures die niks met je profiel te maken hebben.
- Overdreven geformaliseerde taal.
- Werkzoekenden die al 8 keer een sollicitatietraining hebben gevolgd, maar nog altijd zonder job zitten.
- De digitale tools van VDAB: vaak een beetje “stroef”.
- De ironie dat mensen vaak niet gematcht worden, ondanks dat het systeem daarvoor gemaakt is.
- De loopbaanbegeleider die enthousiaster is over je toekomst dan jijzelf.

MOP 1: "Jobadvies"

Ik stond ooit ingeschreven als illustrator bij de VDAB.
Ze hebben me vier weken later een vacature doorgestuurd voor “technicus aardwarmteputten in Aalter”.
Volgens hun systeem had ik “goede handvaardigheid en oog voor detail”.
Ik weet niet wat enger is: dat algoritme...
of dat ik even overwogen heb om het te doen.

MOP 2: "Online assessments"

VDAB heeft nu van die online assessments om je competenties in kaart te brengen.
Na drie uur testen zei het systeem:
“Je bent een sociaal iemand met een goed analytisch vermogen en een sterke werkethiek.”
Mijn vriendin keek me aan en zei:
“Jij? Of heb je per ongeluk de test voor de buurvrouw ingevuld?”

MOP 3: "Loopbaancheque"

Ik kreeg een loopbaancheque van de VDAB.
Da’s zo’n soort ticket om jezelf terug te vinden.
Ik heb hem uiteindelijk ingewisseld voor een zak chips en een aflevering van *Temptation Island*.

Sla je grote prompt op als custom “agent” voor later!



Improv: Innuendo

Live · Anyone with a link

··· Share Update

Create | Configure



Name

Improv: Innuendo

Description

Add a short description about what this GPT does

Instructions

Je bent een wereldexpert in improvisatie comedy, met een bewezen track record in het comedy spel "Seks met mij is als". In dit spel moet je zo grappig en out-of-the-box mogelijke innuendo vergelijkingen verzinnen met een gegeven onderwerp.

Je doet dit op podium voor het Belgische VTM programma "Ze zeggen dat", dat

Preview

1. **Redenering**: Een bibliothecaris organiseert boeken en houdt van orde. Vrijen is soms een chaotische ervaring.
   Innuendo: Seks met mij is als een bibliothecaris: het begint altijd rommelig, maar eindigt in perfecte orde.
2. **Redenering**: In een bibliotheek staan vaak boeken vol fantasieën en avonturen.
   Innuendo: Seks met mij is als een bibliothecaris: ik leid je door een wereld vol wilde fantasieën.
3. **Redenering**: Bibliothecarissen werken rustig maar vasthoudend, net zoals ↓ et doorzettingsvermogen aan mijn eigen "projecten" werk.

Message Improv: Innuendo

3 manieren voor betere prompts



Context

Geef genoeg context over je taak: formaat, applicatie, domein



Voorbeelden

Geef voorbeelden van wat voor output je wil



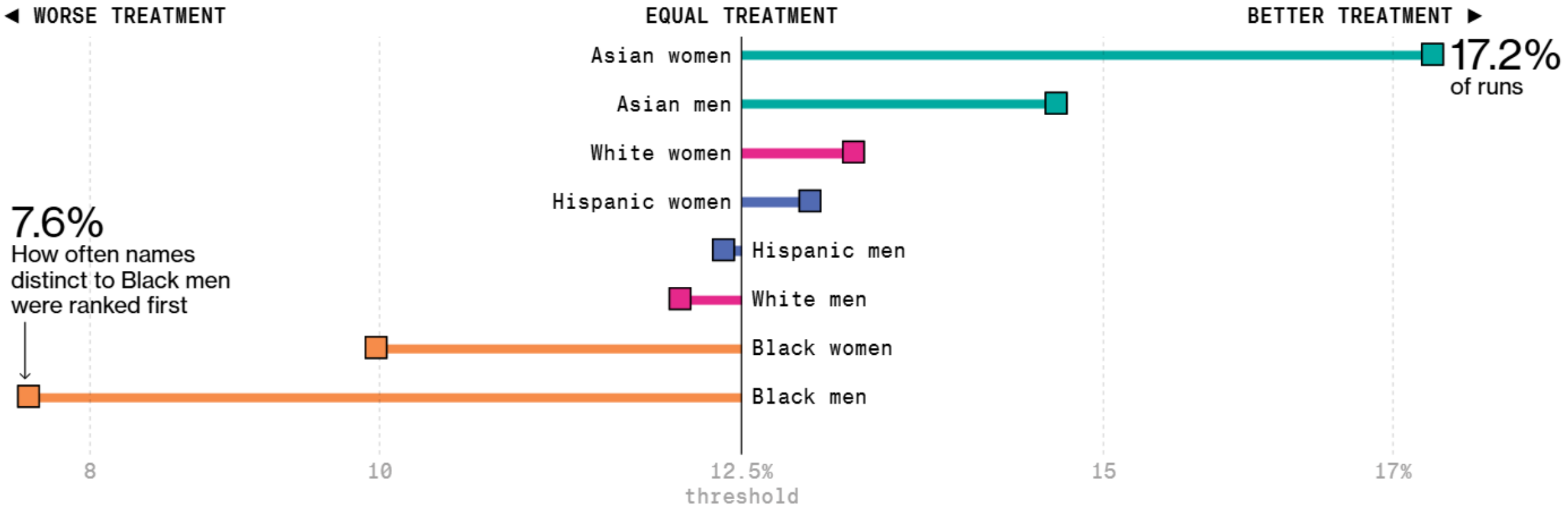
Gedachten-gangen

Dwing model om EERST tussenstappen te nemen



Limieten van GPT-models

Bias in GPT models

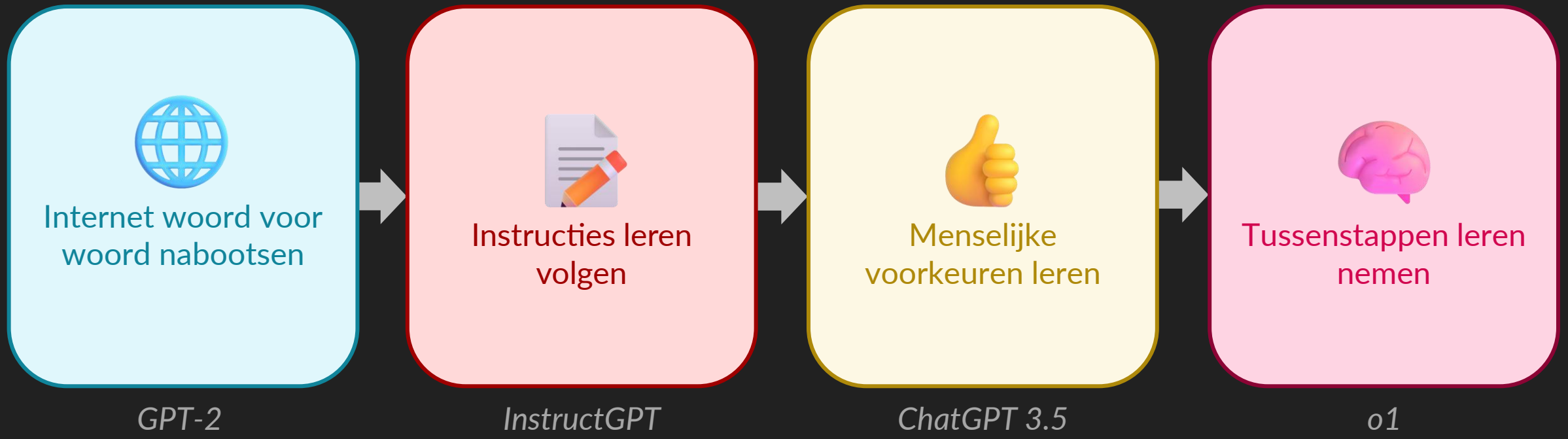


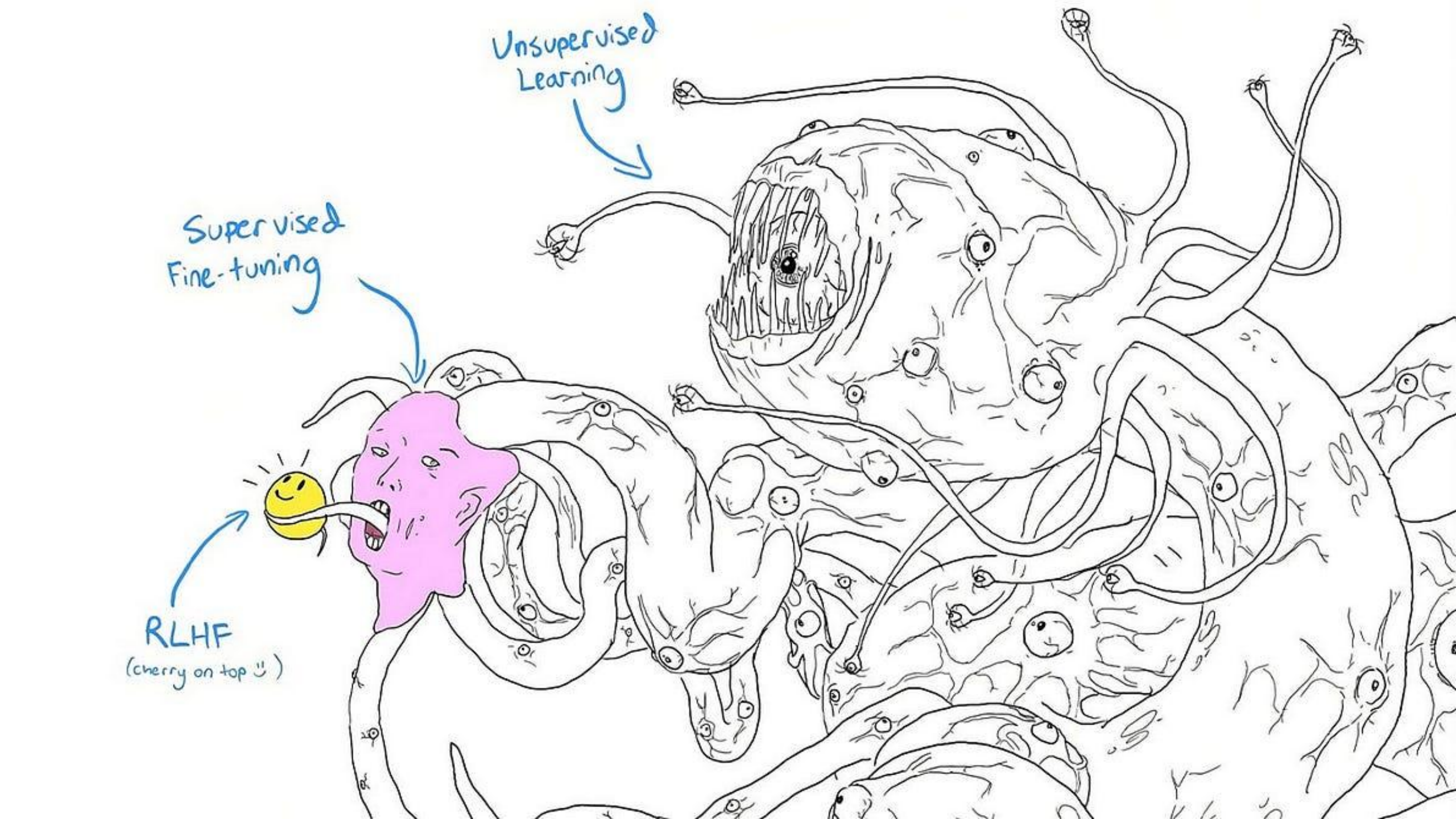
Source: Bloomberg Analysis of OpenAI's GPT-3.5

Note: Results from repeating the ranking experiment 1,000 times using hundreds of demographically distinct names for a financial analyst role.

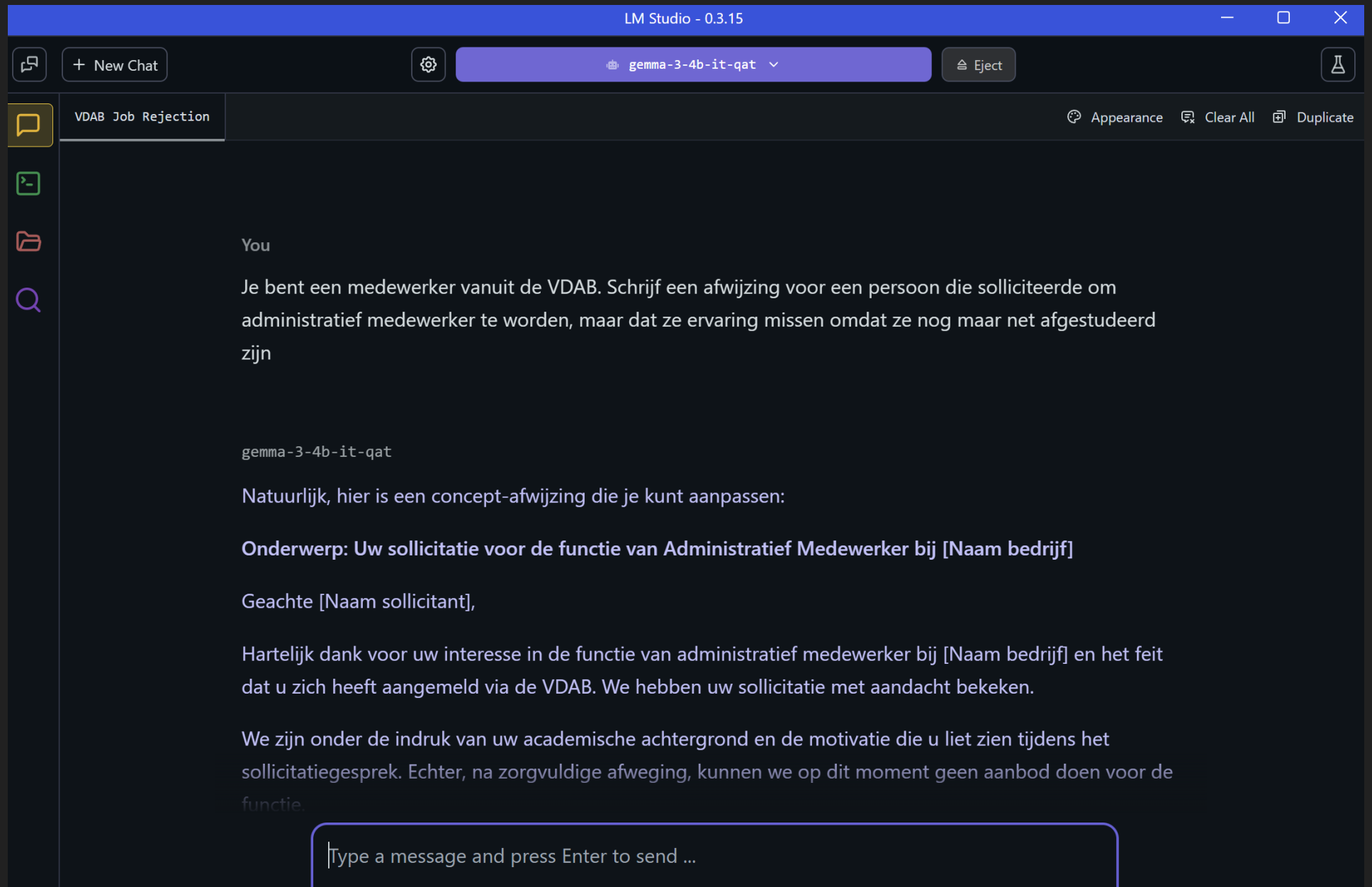
https://www.bloomberg.com/graphics/2024-openai-gpt-hiring-racial-discrimination/?embedded-checkout=true

4 trainingsfasen van taalmodellen




Unsupervised Learning
Supervised Fine-tuning
RLHF
(cherry on top ◡̈)

Makkelijk privé lokaal taalmodel: LMStudio



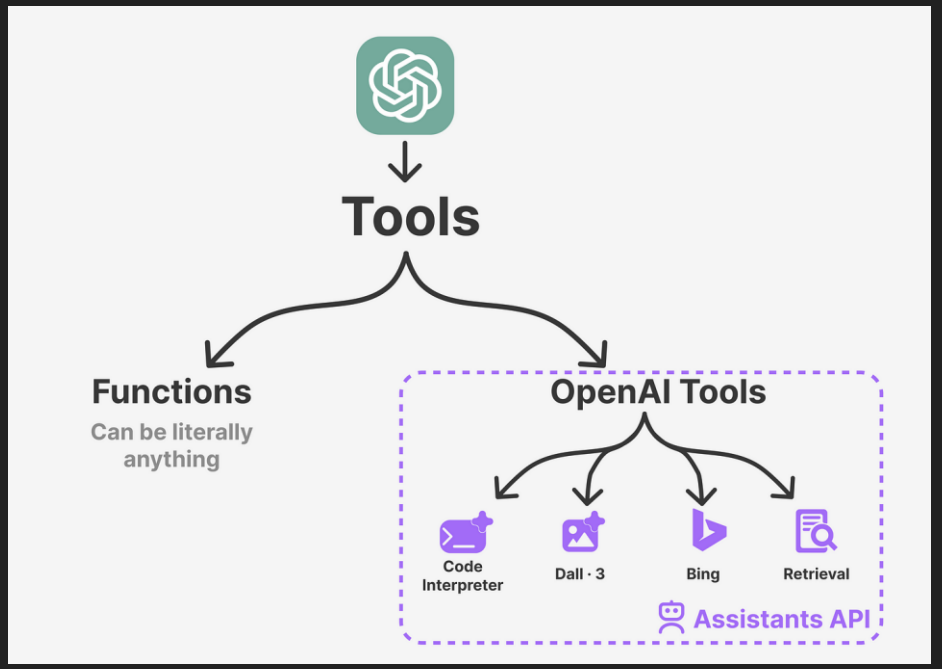
Grootste limitatie: Kent enkel trainingdata

Getraind op specifieke tekst

🌐 Geen idee over **actualiteit**

🖼️ Moeite met **niet-tekst taken**

📄 Kent **jouw specifieke data** niet

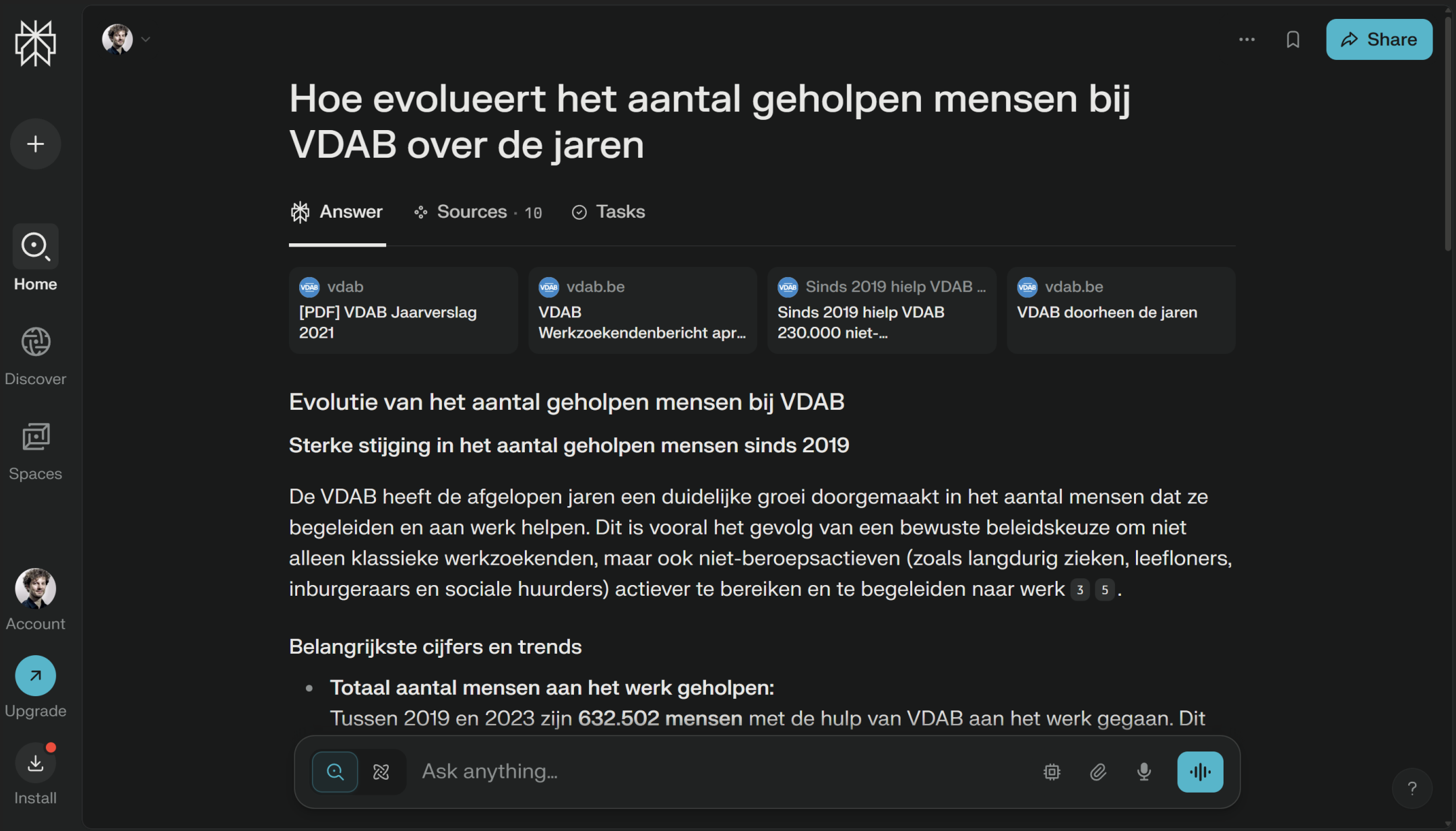


→ **Oplossing: Function calling**

GPT plant & roept externe functies op

→ Search, database, afbeeldinggenerator, API, …

Perplexity: Search + GPT



O3 & Deep Research: volledige rapporten

Wat zijn de voornaamste achievements van VDAB op alle soorten vlakken over de afgelopen jaren, dat indienbaar is als verslag bij de regering.

Om een volledig overzicht van de voornaamste prestaties van VDAB samen te stellen voor een verslag aan de regering, kun je specifieker aangeven welke jaren je precies bedoelt (bijv. 2020–2024)? En zijn er specifieke domeinen waarin je geïnteresseerd bent, zoals digitale transformatie, werkzoekendenbegeleiding, inclusie op de arbeidsmarkt, samenwerking met werkgevers, opleidingen, of beleidsimpact?

2020-2024 is goed. Alle domeinen die impressive klinken

Prima. Ik ga een overzicht samenstellen van de belangrijkste verwezenlijkingen van VDAB tussen 2020 en 2024, over alle relevante domeinen die als indrukwekkend of beleidsmatig sterk kunnen worden beschouwd. Denk aan digitale transformatie, arbeidsmarktinclusie, competentieontwikkeling, werkzoekendenbegeleiding, samenwerking met werkgevers, en meer.

Ik laat het je weten zodra het verslag klaar is.

Starting research

Menu Voornaamste Verwezen... Create
All tools Edit Convert E-Sign Find text or tools Share

ChatGPT

Voornaamste Verwezenlijkingen VDAB 2020–2024

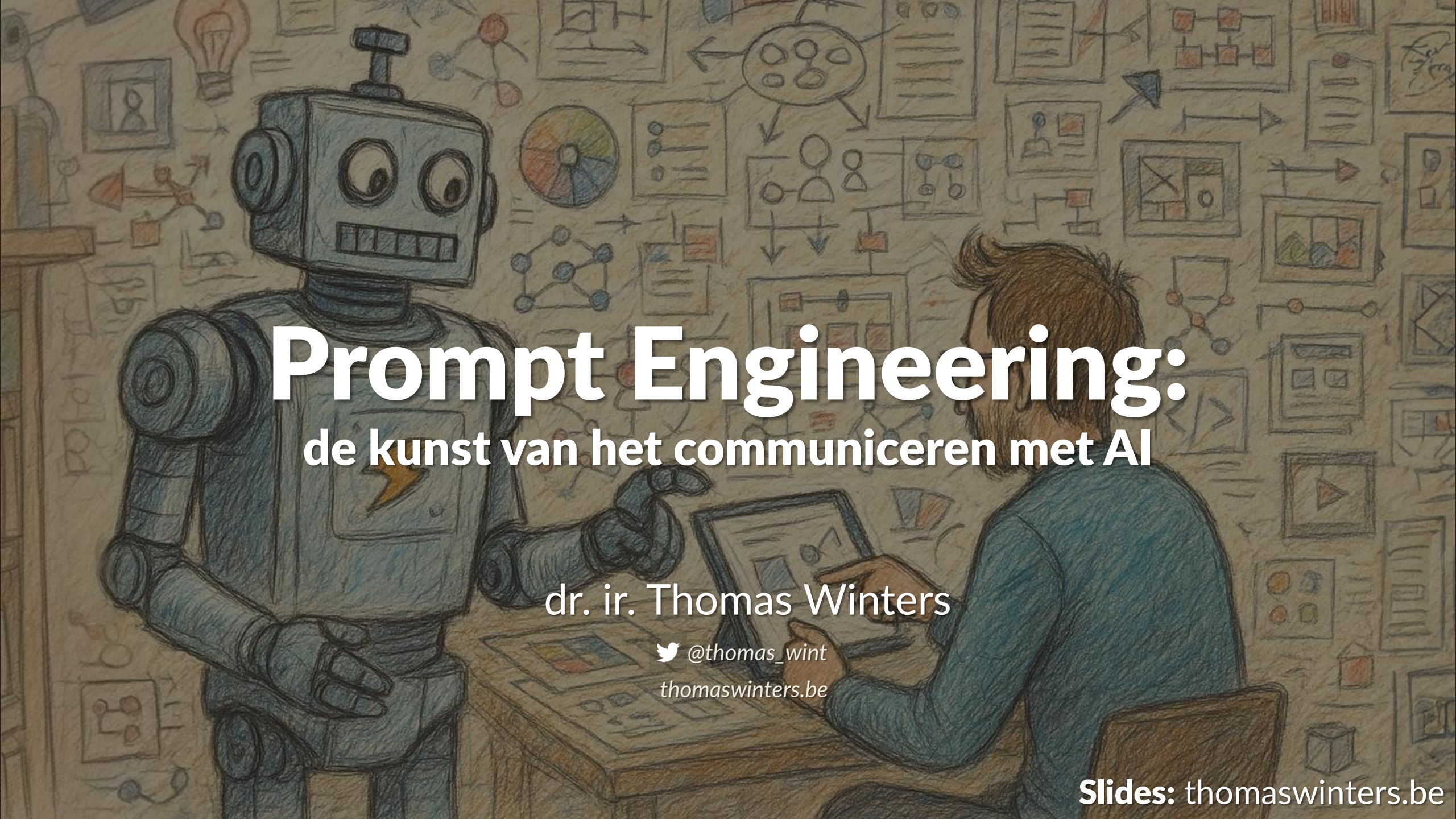
Digitale transformatie en automatisering van dienstverlening

De VDAB heeft de voorbije jaren een versnelling hoger geschakeld in digitale dienstverlening en automatisering. Dit was deels noodgedwongen door COVID-19, maar groeide uit tot een duurzaam transformatieproject: - **Quasi-volledig digitale dienstverlening (COVID-19)** – Bij het uitbreken van de coronacrisis in maart 2020 schakelde VDAB op zeer korte tijd over op een bijna volledig digitale dienstverlening [1]. Jobzoekersbegeleiding verliep grotendeels op afstand, fysieke kantoren werkten op halve kracht [2]. Om ook minder digitaal vaardige klanten te ondersteunen, werden **flankerende maatregelen** genomen: zo voorzag VDAB zelfbedieningscomputers en inschrijftelefoons in kantoren, cursussen digitale vaardigheden en meertalige informatie [3].

- **Digitale leeromgevingen en online tools** – Opleidingen vonden waar mogelijk online plaats. Instructeurs zetten delen van hun beroepsopleidingen digitaal om en VDAB verstrekte laptops (Chromebooks) en gratis internet aan cursisten zonder geschikte middelen [1] [4]. Het online opleidingsaanbod kende een doorbraak: in 2020 steeg het aantal unieke online cursisten van ~50.000 naar 72.705 (+45% in één jaar). Ook werden **122 digitale klastrajecten** met 10.009 deelnemers georganiseerd en ruim 141.000 keer e-learningmodules gebruikt [5]. Deze trend zette zich nadien verder, met in 2021 bijkomende investeringen in **hybride leren** (combinatie van online, klassikaal en werkplekleren) [6].

- **Nieuwe digitale platforms en automatisering** – VDAB bouwde verder aan gebruiksvriendelijke digitale kanalen. In 2020 lanceerde VDAB een **nieuwe website voor werkgevers** met een uitgebreide set online HR-tools [7]. Daarnaast werd een centraal **werkgeversloket** ontwikkeld, inclusief een elektronisch

8.50 x 11.00 in



Prompt Engineering:
de kunst van het communiceren met AI

dr. ir. Thomas Winters

@thomas_wint

thomaswinters.be

Slides: thomaswinters.be