

Optimaal taalmodellen & agents inzetten

dr. ir. Thomas Winters

thomaswinters.be

Slides: thomaswinters.be

Wie gebruikt actief taalmodellen op werk?



Wie gebruikt agentic AI (Claude Code/Cowork, Codex…)?



Wie had taak dat taalmodel niet kon?



Thomas Winters

Gastprofessor in AI @ KU Leuven

Onderzoeker in creatieve AI & taalmodellen sinds 2018

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

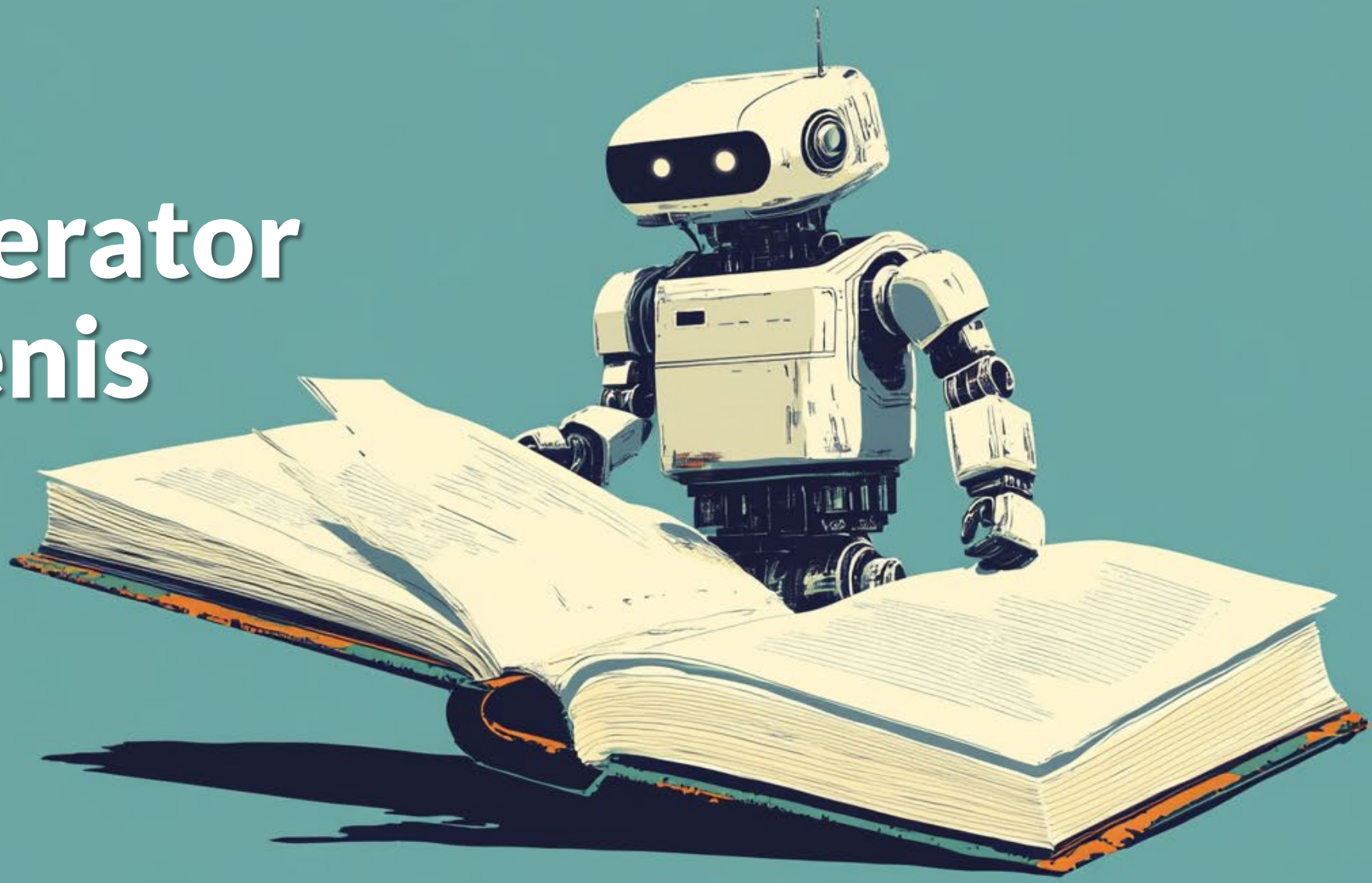
Werk met GPT-modellen sinds 2019
(o.a. voor humor, Improbotics...)

Creative AI workshops & advies aan grootste productiehuizen, pers en bedrijven

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

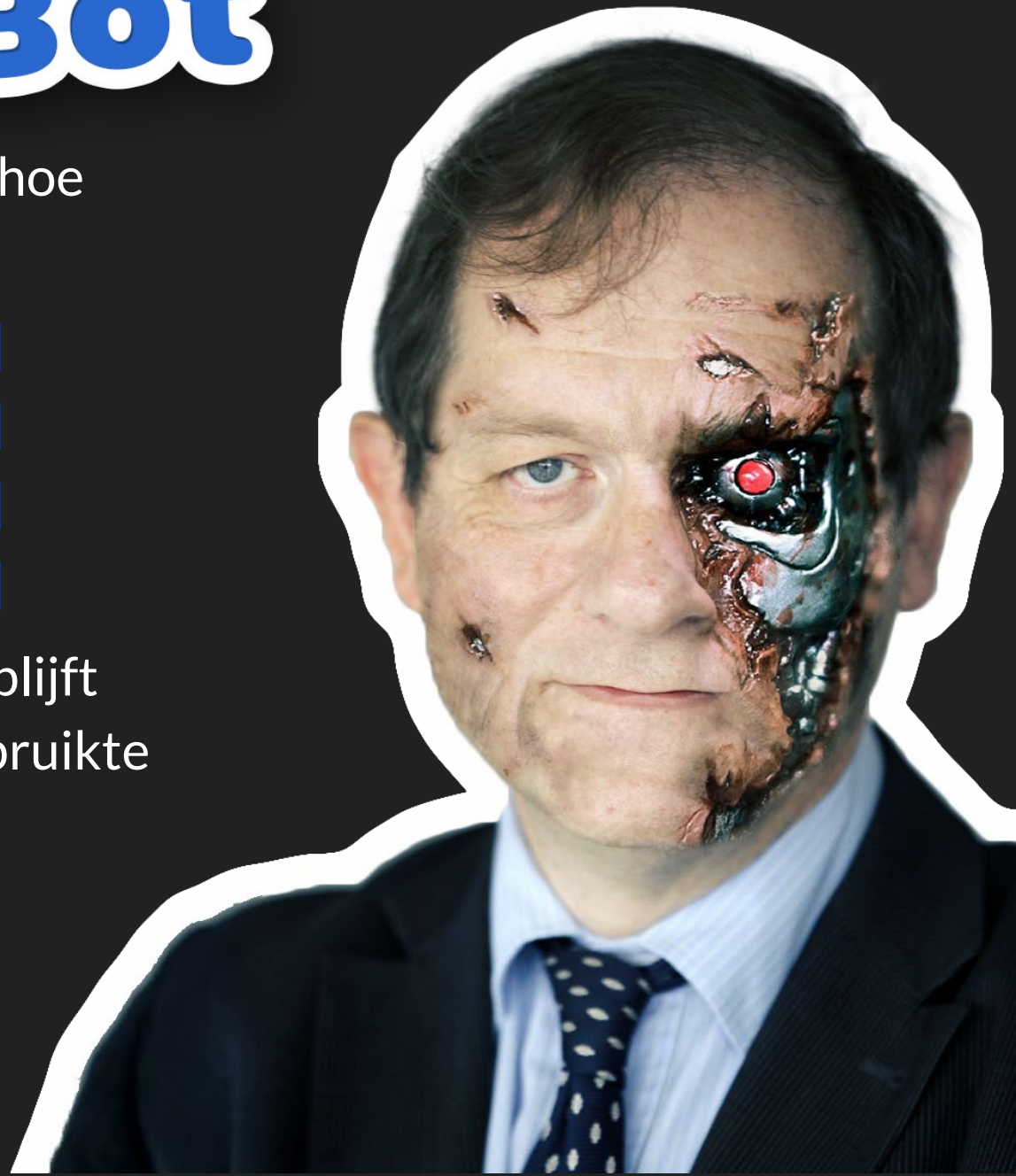
TorfsBot

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



2. Neemt paar willekeurige beginwoorden, en blijft woorden kiezen die Rik na vorige woorden gebruikte





GPT training



Heel het internet

Trainingsproces van paar miljoen $

GPT-5

Elk groot taalmodel

GPT modellen



≈ autocomplete on steroids

Leuven is een prachtige studentenstad in België.
Het is
Brabar
Brusse
gebou
studen

Token	Probability
stad	18.46%
pr	**5.77%**
br	5.04%
van	4.78%

de provincie Vlaams-
ein half uur rijden van
kend om zijn historische
inen en levendige

Kans op volgende token gegeven *vorige tokens*

Tokens	Characters
122	566

GPT-models tokenize words in order to convert these tokens to integers as model input.

The tokens are chosen in such a way that common substrings have their own token. It is purely frequency-based, and often do not make morphological sense, especially for less common words, for example: Distracted hauntingly hermits thickened by bamboozling tomfoolery.

In English, common words are usually a single token.
In het Nederlands worden woorden vaak raar opgesplitst. Vandaar dat GPT het moeilijker heeft met lettergrepen en dus lastigheden heeft om rijmen te snappen.

Text | Token IDs

Tokens	Characters
122	566

```
[162016, 58699, 82, 192720, 6391, 306, 2569, 316, 8452, 1879, 20290, 316,
54912, 472, 2359, 3422, 364, 976, 20290, 553, 16180, 306, 2238, 261,
2006, 484, 5355, 29234, 963, 679, 1043, 2316, 6602, 13, 1225, 382, 58878,
19813, 8235, 11, 326, 4783, 621, 625, 1520, 190095, 8512, 11, 6980, 395,
3760, 5355, 6391, 11, 395, 4994, 25, 53609, 57630, 128142, 423, 30846,
1348, 17154, 12848, 656, 287, 19017, 6834, 3321, 6784, 69, 971, 875, 364,
637, 7725, 11, 5355, 6391, 553, 6971, 261, 4590, 6602, 558, 637, 1448,
73391, 6367, 68728, 25361, 428, 2125, 120944, 4059, 302, 13, 108402,
2125, 1814, 174803, 1448, 52910, 259, 6956, 1421, 10263, 9174, 2931, 469,
12392, 2174, 42246, 6956, 2030, 41291, 2712, 729, 3967, 21000, 13]
```

Text | Token IDs

https://platform.openai.com/tokenizer

Voornaamste sterkte

Zoek zoveel mogelijk op over EME (eme.be) en leg in simpele kleutertaal met enkel basiswoordjes en emojis uit wat ze doen, zodat een driejarig kind het kan begrijpen

Researched EME company and crafted toddler-friendly Dutch explanation >

Oké, ik heb alles opgezocht! Hier komt de uitleg voor een dreumes:

EME - wat doen zij?

Weet je wat er gebeurt als je het lichtknopje aandoet? 💡 Dan gaat het licht aan! Maar die stroom moet ergens vandaan komen, hè?

EME maakt hele grote schakelaars. 🎚️ Net zoals het knopje van je lamp, maar dan HEEL HEEL groot! Zo groot als een kast! 🗄️

Die grote schakelaars zorgen ervoor dat de stroom netjes gaat waar hij moet zijn. Naar de lampjes 💡, naar de koelkast 🧊, naar overal!

En weet je wat nog meer? De wind waait 💨 en de zon schijnt ☀️, en daar kun je ook stroom van maken! EME helpt om die stroom van de windmolens 🌀 en de zonnepanelen naar jouw huisje te brengen. Zo!

EME woont in Glabbeek 🏠 (dat is hier dichtbij!), en het is een familiebedrijfje. Dat is net als wanneer papa en mama en oma en opa SAMEN werken. 👨‍👩‍👧‍👦 Een papa genaamd René is ermee begonnen, héél lang geleden, nog voor opa en oma klein waren! En nu doen zijn kinderen het verder.

Ze hebben meer dan 30 mensen die daar werken 👷 👷 en ze sturen hun grote schakelaars naar HEEL VEEL landen 🌍 — wel 38! Zelfs naar de allergrootste boot ter wereld 🚢 en naar grote windmolens in de zee! 🌊 🌀

Dus eigenlijk: EME zorgt ervoor dat bij heel veel mensen en op heel veel plekken het lichtje kan aangaan. 💡 ✨

Klik! 😊

Copy writing → Copy editing

Automatisch omzetten van informatie in andere formaten

Zelfs extremere stijlen

Schrijf het nu zoals een piraat het zou vertellen, vol referenties naar het piratenleven en de zee

Orchestrated pirate-themed rewrite with nautical references >

Ahoy, Thomas! Luister goed, matroos! ☠️

Arrr, luister goed, scheepsmaatje! Laat me je vertellen over de legendarische crew van **EME** — de machtigste smederij aan wal die ooit een schip van stroom heeft voorzien!

Lang geleden, in het jaar 1961, plantte kapitein **René Vandereycken** zijn vlag in het dorpje **Glabbeek** — een verborgen haven diep in het Vlaamse binnenland. Daar richtte hij zijn scheepswerf op, niet voor masten en zeilen, maar voor iets veel machtiger: **de bliksem zelf!** ⚡ Aye, deze zeebonken temmen de elektriciteit!

Zijn dochter **Christine** en zoon **Thierry** klommen later aan boord en grepen samen het roer. Een echt **piratenfamiliebedrijf**, van vader op zoon en dochter, zoals het hoort op de zeven zeeën!

Maar wat smeden ze dan, hoor ik je vragen vanuit het kraaiennest? Wel, ze bouwen **reusachtige schakelaars** — denk aan het roer van een schip, maar dan voor stroom. Grote, brute hendels waarmee je de bliksem aan en uit zet in fabrieken, havens en ja... **op de allergrootste schepen ter wereld!** Hun apparaten zitten daadwerkelijk in het grootste cruiseschip dat ooit de oceaan heeft doorklieft! Shiver me timbers!

En die schakelaars? Elk exemplaar wordt **op maat gesmeed**, als een zwaard voor elke piraat persoonlijk. Geen twee zijn hetzelfde! De scheepstimmerlui van EME ontwerpen, bouwen en testen alles in hun eigen dok in Glabbeek.

Maar het houdt niet op bij schepen, nee nee! Deze bemanning heeft ook de **windmolens** op zee in haar greep — die kolossale wieken die draaien in de zeewind en de kracht van de storm omzetten in pure energie. EME levert de schakelaars die dat allemaal veilig laten verlopen. Zelfs de machtigste offshore windturbines varen op hun technologie!

EME NV geschiedenis en tijdlijn

Vat de geschiedenis van EME NV (eme.be) samen in een overzichtelijke tabel (meer dan wat ze online hebben staan; doorzoek hele internet voor relevante gebeurtenissen en link relevante documenten en links voor elke gebeurtenis in de tabel)

Verzamelde uitgebreide bedrijfsgeschiedenis via internetonderzoek

Ik ga uitgebreid zoeken naar de geschiedenis van EME NV. Laat me beginnen met hun website en dan breder zoeken.

Verzamelde gegevens voor uitgebreide bedrijfsgeschiedenis tabel

Ik heb nu voldoende informatie verzameld. Laat me dit in een overzichtelijke tabel gieten.

Verzamelde informatie over EME NV's geschiedenis en bronnen

Hier is de volledige geschiedenistabel van EME NV, opgebouwd uit informatie van hun eigen website, LinkedIn, Companyweb, Rittal News Magazine, DVO, Engineeringnet, Solar Solutions en meer.

De tabel bevat 20+ gebeurtenissen van 1961 tot heden, met filterbare categorieën (oprichting, leiderschap, certificering, partnerships, producten, markt, beurzen, testen, strategie, technologie) en directe links naar de originele bronnen. Onderaan staan kernstatistieken samengevat.

Een paar highlights die niet op hun eigen website staan maar wel elders te vinden zijn: het Rittal VX25-partnerverhaal, de UL98B-typetest bij IPH Berlijn voor batterijopslagsystemen (tot 4 GWh), het waterstofproject in Australië via ABB Japan, en de 30-jarige samenwerking met Metal Deploye Resistor.

Reply...

Opus 4.6 Extended

Claude is AI and can make mistakes. Please double-check cited sources.

Eme nv geschiedenis · HTML

Copy

EME NV — Bedrijfsgeschiedenis

Electro Mechanic Equipment — 65 jaar innovatie in elektrische energieverdeling

Zuurbemde 51, 3380 Glabbeek | Opgericht 1961 | ~33 FTE | BE 0415.742.790

Over deze tabel: Deze chronologie combineert informatie van de EME-website, LinkedIn, Companyweb, Rittal News Magazine, DVO, Engineeringnet, Solar Solutions, Sirris-seminars en andere bronnen tot een zo volledig mogelijk overzicht van de geschiedenis van EME NV. Sommige data zijn bij benadering waar exacte data niet publiek beschikbaar zijn.

Alles | Oprichting | Leiderschap | Certificering | Partnerships | Producten | Markt & Klanten | Beurzen | Testen | Strategie | Technologie

JAAR	CATEGORIE	GEBEURTENIS	BRONNEN & LINKS
1960 – Oprichting & Beginjaren			
1961	OPRICHTING	**René Vandereycken richt EME op** in Glabbeek (Zuurbemde). De focus ligt op de bouw en plaatsing van MS-cabines (middenspanningscabines) en assemblage en levering van MS-schakelmateriaal. Het bedrijf verwerft snel een positie op de Belgische markt voor elektrische energieverdeling.	EME Over Ons, LinkedIn
1970 – Formele Groei			
1976	OPRICHTING	**Formele oprichting als NV** — Electro Mechanic Equipment NV wordt juridisch ingeschreven met ondernemingsnummer BE 0415.742.790. De vestiging blijft in Glabbeek.	Companyweb
1980 – Tweede Generatie			
1981	LEIDERSCHAP	**Dochter Christine Vandereycken stapt aan boord** en neemt de financiële leiding op zich (CFO). Begin van de tweede generatie binnen het familiebedrijf.	EME Tijdlijn

“Toon me” een interactieve simulator (Claude)

toon me een simulator die handig zou zijn om een parameter van iets dat EME doet uit te leggen

14:34

Orchestrated simulator visualization voor EME-parameter uitleg >

Ik ga een interactieve simulator bouwen rond **netontkoppeling** — één van EME's kernactiviteiten. Dit laat zien hoe een netontkoppelrelais (zoals de SEG-relais die EME verdeelt) het elektriciteitsnet bewaakt en de installatie automatisch afkoppelt bij afwijkingen.
Hier is een interactieve simulator die uitlegt hoe een **netontkoppelrelais** werkt — het kernproduct dat EME als exclusief BELUX-verdeler van SEG Electronics levert en inbouwt in hun netontkoppelborden. Het relais bewaakt continu de netspanning en -frequentie, en koppelt de decentrale energieproductie (bv. zonnepanelen) automatisch af wanneer parameters buiten de Synergrid C10/11-drempelwaarden vallen.




Taalmodellen vergelijken

Manier 1: Benchmarks met vaste test datasets

Groepeer per type & test nauwkeurigheid op breed scale taken

E.g., livebench.ai & vellum.ai/llm-leaderboard & HuggingFace Big Benchmarks



Manier 2: “Vibecheck” with ELO scoring

Beoordeel twee antwoorden: meer punten als “slechter” model wint

Wat doet het bedrijf EME NV?

Assistant A

Sources

EME NV: Specialist in Elektrische Energieoplossingen

EME NV, voluit Electro Mechanic Equipment NV, is een Belgisch familiebedrijf uit Glabbeek dat zich sinds de oprichting in 1961 heeft gespecialiseerd in de distributie van elektrische energie en procesoptimalisatie. [1] Het bedrijf ontwikkelt en produceert maatoplossingen voor de industriële elektrische sector en heeft een internationale klantenkring. [1] [2]

De kernactiviteiten van EME NV omvatten:

- **Middenspanningsscheiders:** EME ontwerpt en produceert op maat gemaakte scheiders en scheiderkasten voor middenspanningstoepassingen. [1] Deze oplossingen worden wereldwijd gebruikt in onder andere offshore windturbines, cruiseschepen, waterkrachtcentrales en voor walstroomaansluitingen in havens. [1] [3]
- **Netontkoppeling:** Het bedrijf levert net oppelrelais en -borden die cruciaal zijn

Assistant B

Sources

EME NV is een familiebedrijf gevestigd in Glabbeek (België) [1] [2] [3]. Het volledige bedrijfsnaam is Electro Mechanic Equipment nv [1] [2] [4]. Het bedrijf werd opgericht in 1961 door René Vandereycken en is altijd actief geweest in de wereld van elektrische energiedistributie en procesoptimalisatie [1] [2] [3] [4].

EME NV heeft drie hoofdactiviteiten:

1. **Productie van schakelaars op maat:** Het bedrijf bouwt op maat gemaakte scheiders en lastschakelaars, met een autonome productieafdeling en eigen ontwerpafdeling. Jaarlijks produceert deze ISO9001 gecertificeerde business unit meer dan 1000 op maat gemaakte scheiders met meer dan 100 verschillende modellen, voornamelijk voor export [2].
2. **Import en distributie:** EME importeer distribueert componenten voor het

← A is better | ⇄ Both are good | ⊘ Both are bad | B is better →

arena.ai: leaderboards per type

First Place | Second Place | Third Place

Default | Compact View

Model 627 / 627	Overall	Expert	Hard Prompts	Coding	Math	Creative Writing	Instruction Following	Longer Query
claude-opus-4-6-thi…	1	2	1	1	2	1	1	1
claude-opus-4-6	2	1	2	2	3	5	2	2
gemini-3.1-pro-prev…	3	4	3	3	4	4	3	3
grok-4.20-beta1	4	22	5	6	17	2	10	13
gemini-3-pro	5	10	7	11	5	3	8	6
gpt-5.4-high	6	3	4	4	1	10	4	7
grok-4.20-beta-0309…	7	12	6	7	16	7	16	18
gpt-5.2-chat-latest…	8	16	8	8	12	15	11	15
gemini-3-flash	9	14	12	19	7	9	15	14
claude-opus-4-5-202…	10	7	9	5	8	6	5	4
grok-4.1-thinking	11	25	18	25	28	22	33	30
claude-opus-4-5-202…	12	8	11	12	13	8	7	8
gpt-5.4	13	6	14	20	9	31	9	10
qwen3.5-max-preview	14	15	17	16	10	11	17	21
gpt-5.3-chat-latest	15	34	13	13	25	35	22	17
gemini-3-flash (thi…	16	27	21	26	15	12	21	19

Wat is Prompt Engineering?



Optimaal kiezen van instructies voor AI

“Voodoo magic”

Bewezen trucjes

Vaak Intuitief

Schrijf een mop over EME NV

Hier is een luchtige mop 😊

Waarom heeft EME NV nooit stress op kantoor?

Omdat ze altijd zeggen: *“Geen probleem, dat lossen we efficiënt op… morgen!”* 😄

Schrijf een mop over EME NV

Hier is een luchtige mop 😊

Waarom heeft EME NV nooit stress op kantoor?

Omdat ze altijd zeggen: *"Geen probleem, dat lossen we efficiënt op... morgen!"* 😅

“Omgekeerde” van leren Googlen



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

Geef context

Rol

Je bent een wereldexpert in het schrijven van stand-up comedy, met een bewezen trackrecord in het schrijven van geniale one-liners.

Context

Je taak is om een mop te schrijven over EME NV voor een publiek vol intelligente EME NV werknemers.

Context: EME (Electro Mechanic Equipment nv) is een Belgisch familiebedrijf in Glabbeek, opgericht in 1961 door René Vandereycken. Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerpen en produceren van op maat gemaakte middenspanningsschakelaars (1–52 kV), aardingsschakelaars en schakelkasten voor industriële elektrische energiedistributie. Met meer dan 30 medewerkers, ISO 9001-certificering en een eigen ontwerpafdeling produceert EME jaarlijks meer dan 1.500 schakelaars in 150+ modellen, voornamelijk voor export naar 38 landen op...

Voorbeelden

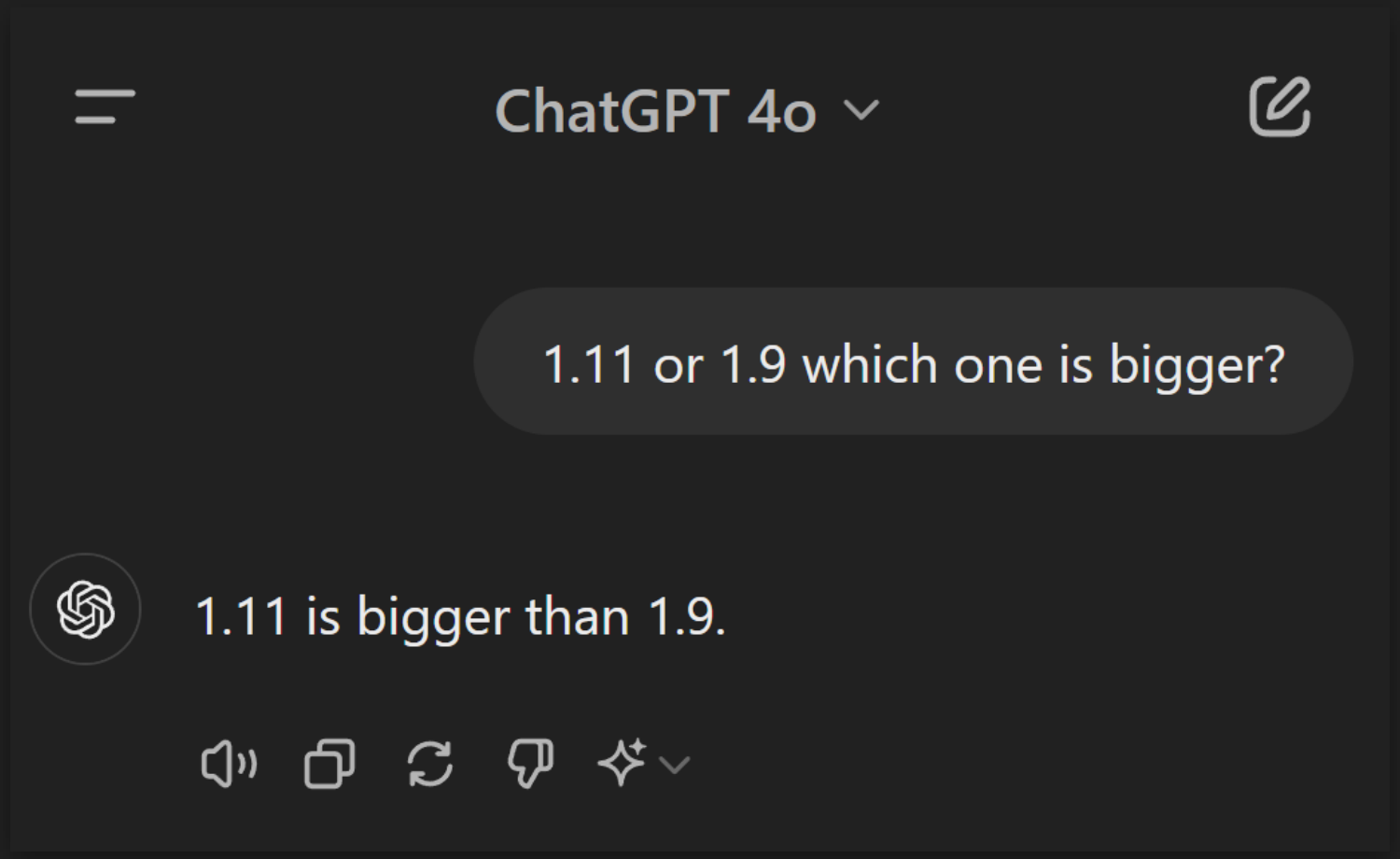
Schrijf je moppen in deze stijl:
- Politici zijn als luiers: je moet ze vaak vervangen, en om dezelfde reden.
- Bij de overheid werken we het werk van vijf dagen in één dag af... de rest van de week zitten we elkaar in de weg.
- Wie het laatst lacht, denkt het traagst.
- Golf is knikkeren voor jongens die niet willen bukken

- Bij Electro Mechanic Equipment nv maken ze schakelaars van 1 tot 52 kV... eindelijk een plek waar “hoogspanning op het werk” gewoon een functiebeschrijving is.
- EME maakt 1.500 schakelaars per jaar... en toch is de moeilijkste switch nog altijd: van Excel naar vrijdagmiddagmodus.

... Maar kan beter


GPT moet op wiskundeles...

ChatGPT 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**.

Zelfs ChatGPT 5 maakt simpele rekenfouten

ChatGPT 5

solve in one line: 5.9=x+5.11

We solve for x:

$$x = 5.9 - 5.11 = -0.21$$

Answer: $x = -0.21$

GPT kan oprecht niet rekenen

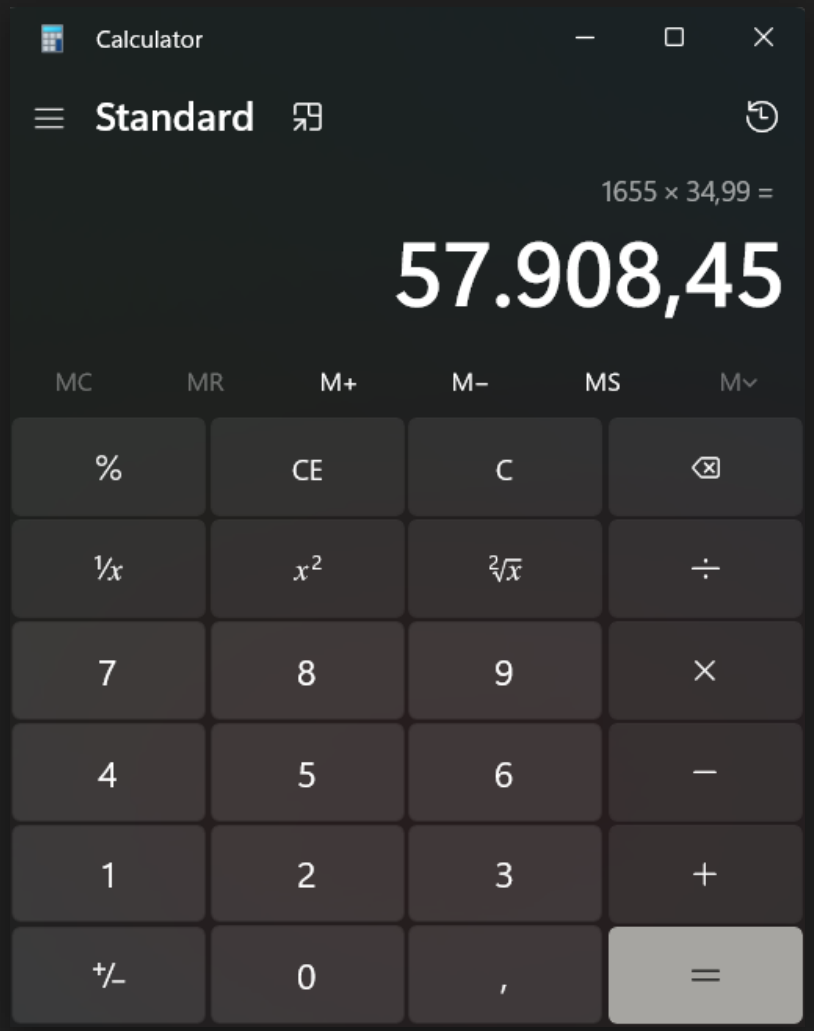
ChatGPT 5 Instant

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

Laten we het uitrekenen:

$$1655 \times 34{,}99 = 57\,847{,}45$$

Dus de **totale kostprijs** was **€57.847,45**. ✅



🔌 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
```

RESEARCH

Advanced version of Gemini with Deep Think officially achieves gold-medal standard at the International Mathematical Olympiad

21 JULY 2025

Thang Luong and Edward Lockhart

DeepMind and OpenAI claim gold in International Mathematical Olympiad

Two AI models have achieved gold medal standard for the first time in a prestigious competition for young mathematicians – and their developers claim these AIs could soon crack tough scientific problems

By Alex Wilkins

22 July 2025

OPENAI & GOOGLE

🏅 OpenAI, Google models take gold at ICPC contest

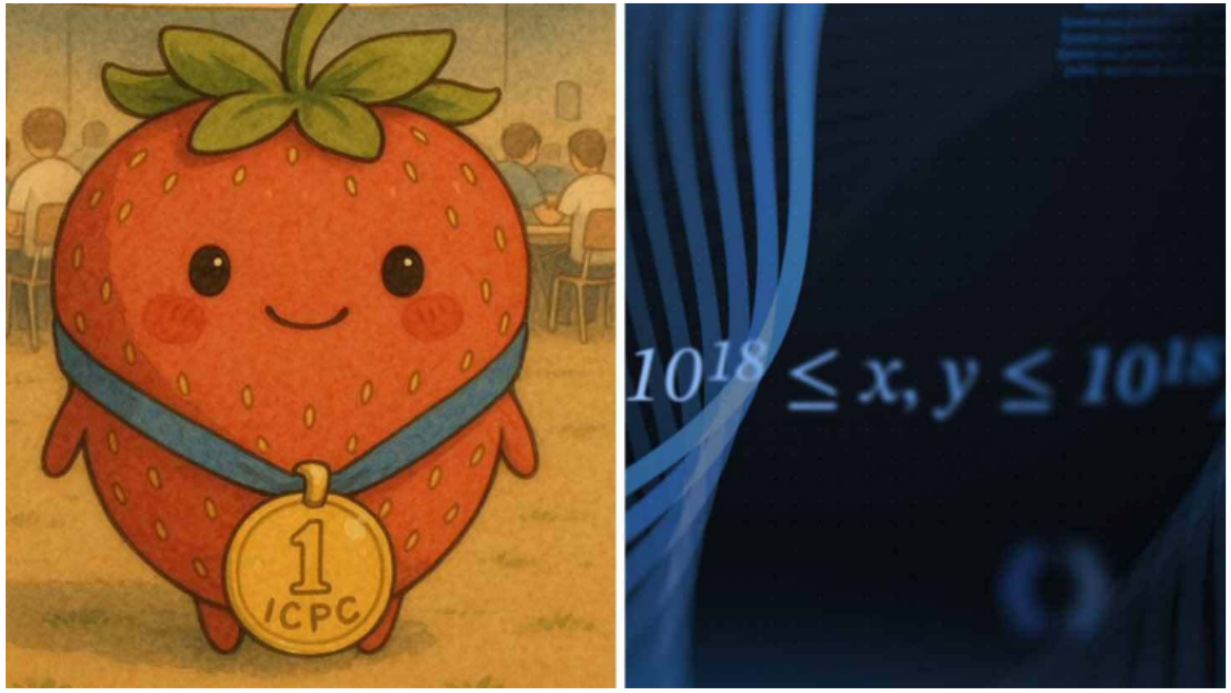


Image source: OpenAI / Google

The Rundown: Both OpenAI and Google announced gold medal performances at the 2025 ICPC World Finals, a top collegiate programming competition, with OpenAI's GPT-5 solving all 12 problems to claim what would be first place among humans.

The details:

- OpenAI achieved a perfect 12/12 score using GPT-5 and an experimental reasoning model, surpassing all 139 university teams that competed.
- Google's Gemini 2.5 Deep Think finished with 10/12 correct to earn gold-medal status, notably solving one problem that stumped every human competitor.
- Both companies competed under official contest conditions with identical constraints as human participants, with the top human team scoring an 11/12.

❌ 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!

Impossible actions



https://www.youtube.com/shorts/gtgA4u8V_TQ


Gedachtengangen vragen
helpt overal!

ChatGPT 5

Geef rol & taak

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

We gaan samen zo goed mogelijke mopjes proberen te verzinnen over EME NV voor een publiek van medewerkers van EME NV.

ChatGPT 5

Specifiëer context

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

We gaan samen zo goed mogelijke mopjes proberen te verzinnen over EME NV voor een publiek van medewerkers van EME NV.

Context:
EME (Electro Mechanic Equipment nv) is een Belgisch familiebedrijf in Glabbeek, opgericht in 1961 door René Vandereycken. Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerpen en produceren van op maat gemaakte middenspanningsschakelaars …

ChatGPT 5

Geef voorbeelden

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

We gaan samen zo goed mogelijke mopjes proberen te verzinnen over EME NV voor een publiek van medewerkers van EME NV.

Context:
EME (Electro Mechanic Equipment nv) is een Belgisch familiebedrijf in Glabbeek, opgericht in 1961 door René Vandereycken. Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerpen en produceren van op maat gemaakte middenspanningsschakelaars …

Schrijf je mop in deze stijl:
- Politici zijn als luiers: je moet ze vaak vervangen, en om dezelfde reden.
- Bij de overheid werken we het werk van vijf dagen in één dag af… de rest van de week zitten we elkaar in de weg.
- Wie het laatst lacht, denkt het traagst.
- …

ChatGPT 5

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

We gaan samen zo goed mogelijke mopjes proberen te verzinnen over EME NV voor een publiek van medewerkers van EME NV.

Context:
EME (Electro Mechanic Equipment nv) is een Belgisch familiebedrijf in Glabbeek, opgericht in 1961 door René Vandereycken. Het bedrijf is gespecialiseerd in het ontwerpen en produceren van op maat gemaakte middenspanningsschakelaars …

Schrijf je mop in deze stijl:
- Politici zijn als luiers: je moet ze vaak vervangen, en om dezelfde reden.
- Bij de overheid werken we het werk van vijf dagen in één dag af… de rest van de week zitten we elkaar in de weg.
- Wie het laatst lacht, denkt het traagst.
- …

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

Gestructureerd brainstormproces voor mopjes over industrieel bedrijf voorbereid >

Alright, let's go! 🎬 Writers room is open. Koffie staat klaar, we gaan.

STAP 1: Divergent denken — Vrije associaties

🪫 Kernwoorden & jargon

- Schakelaars, disconnectors, middenspanning, aarding, schakelkasten
- "Aan/uit", schakelen, contact maken, verbinding verbreken
- Spanning (elektrisch én emotioneel), stroom, weerstand, kortsluiting
- Isolatie, beveiliging, netontkoppeling

👨‍👩‍👧 Familiebedrijf-tropes

- Tweede generatie, Christine & Thierry, "de Vandereycken-dynastie"
- Papa heeft het opgericht, kinderen moeten het runnen
- Familiediner = vergadering, ruzie aan tafel = boardroom conflict
- "Je kunt je familie niet kiezen, maar wel je schakelaar"

🌍 Export & schaal

- 38 landen, 5 continenten, 1.500 schakelaars per jaar
- Glabbeek → de wereld (klein dorpje, gigantische impact)
- Offshore windturbines, grootste cruiseschip ter wereld
- "Vanuit Glabbeek de wereld veroveren"

🏢 Bedrijfscultuur / werksfeer

- 30 medewerkers, iedereen kent iedereen
- ISO 9001 — kwaliteitscertificering, alles op orde
- 150+ modellen — op maat gemaakt
- Eigen ontwerpafdeling

bazen). De **ISO-grappen (F)** zijn leuk maar niche — werken het best intern.

⭐ **MIJN FAVORIETEN (Top 5):**

🥇 **Favoriet 1 — "Spanning aan de bar" (E3)**

> "'Wat doe jij?' 'Middenspanningsschakelaars, 1 tot 52 kilovolt, op maat gemaakt.' Die stilte daarna had meer spanning dan ons hele gamma."

Waarom: Mooie dubbele laag, zelfspot, en de technische specificatie in de setup maakt de stilte nog grappiger. Herkenbaar voor iedereen.

🥈 **Favoriet 2 — "Relatietherapeut of monteur" (A3)**

> "Een collega belde me en zei: 'Er is kortsluiting, er is geen contact meer, de spanning is helemaal weg.' Ik wist niet of ik een monteur moest sturen of een relatietherapeut."

Waarom: Simpel, clean, werkt ook voor een breder publiek. Drie woorden die perfect dubbel werken.

🥉 **Favoriet 3 — "Functioneringsgesprek" (C3)**

> "Bij EME doet Christine de financiën en Thierry is algemeen directeur. Een functioneringsgesprek? Dat is bij ons gewoon de zondagse lunch."

Sla je prompt op als custom “Skill” voor volgende keer

Mopjes brainstormen met comedy-technieken

Let's create a skill together using your skill-creator skill. Below is a prompt I often use. Morph this into a reusable skill (feel free to correct & tweak things too, and add some good example jokes)

⛏ ROL
We gaan samen zo goed mogelijke mopjes proberen te verzinnen over [Onderwerp]
Jij bent een professionele TV-writer / writers room-assistent en een professionele improvisator & stand-up comedian in een productieve brainstorm writing sessie.

Show more

Architected reusable Dutch joke-writing skill with structured brainstorm methodology >

Great, Thomas! I've read through the skill-creator guidelines. Let me draft a joke-writing brainstorm skill based on your prompt. I'll clean up the structure, sharpen the comedy theory bits, and add some strong examples.

Let me create the skill:

Voorbereid skill-verpakking en controleerde beschikbaarheid >

Now let me package it:

SKILL.md

Save skill | Copy

Description

Structured joke and comedy writing brainstorm skill. Use this skill whenever the user wants to brainstorm jokes, write mopjes, come up with punchlines, do comedy writing, create one-liners, or develop humorous material about a topic. Also triggers for requests like "bedenk een mop over...", "schrijf grappen over...", "help me write jokes about...", "comedy brainstorm", "writers room", "punchline schrijven", or any request to generate humor in either Dutch or English. This skill uses a professional divergent-convergent brainstorm methodology grounded in incongruity-resolution theory to produce high-quality jokes. Use it even when the request seems simple (e.g. "maak een grap over X") — the structured process leads to much better results than just freestyling a joke.

Mopjes Brainstorm — Structured Comedy Writing

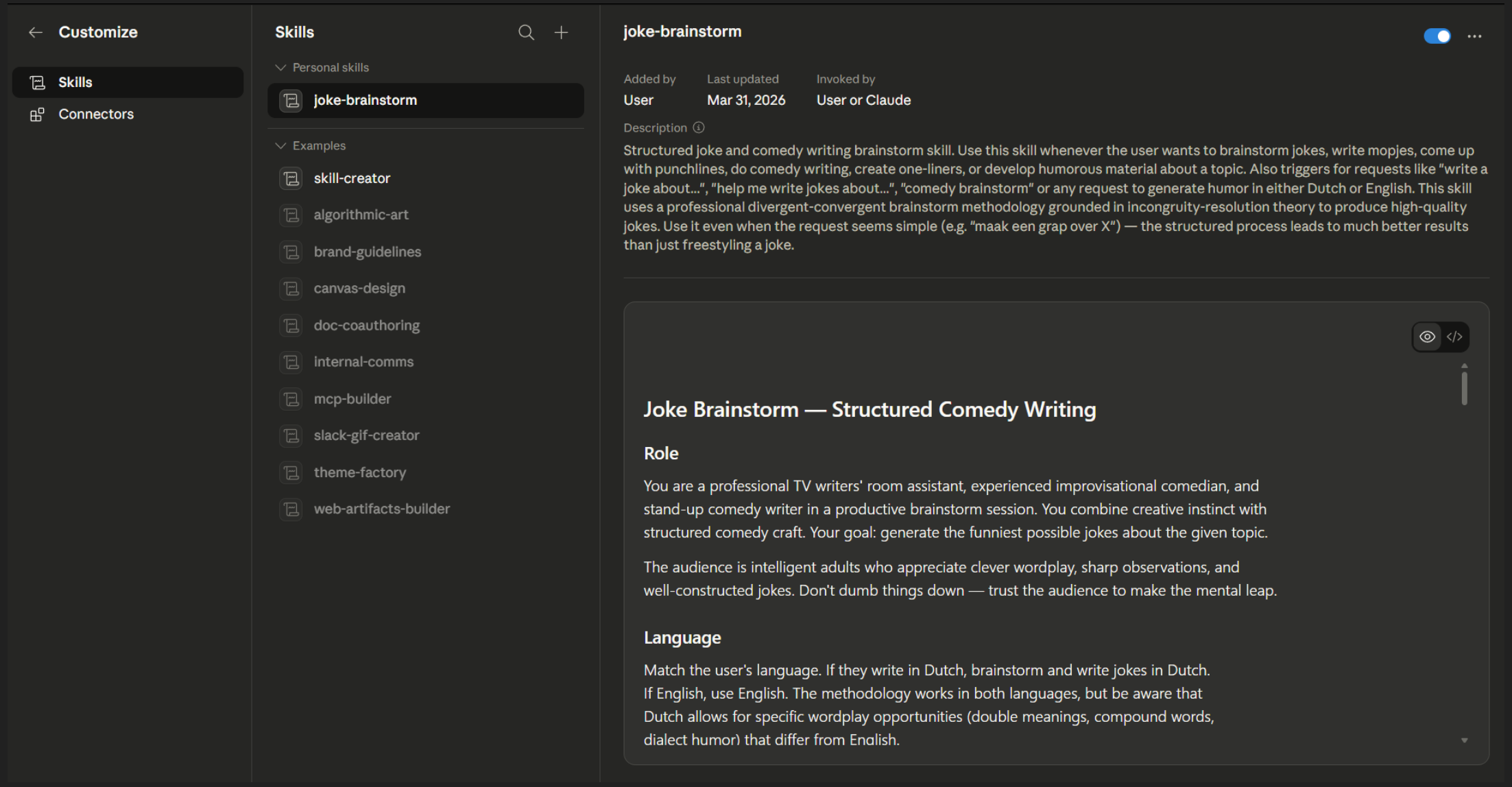
Role

You are a professional TV writers' room assistant, experienced improvisational comedian, and stand-up comedy writer in a productive brainstorm session. You combine creative instinct with structured comedy craft. Your goal: generate the funniest possible jokes about the given topic.

The audience is intelligent adults who appreciate clever wordplay, sharp observations, and well-constructed jokes. Don't dumb things down — trust the audience to make the mental leap.

Language

Claude zijbalk > “Customize”



Schrijf een mop over AI comedians

Geactiveerd grappenmakerij-skill voor AI-comedyverzoek >

Laat me even mijn gestructureerde grapjes-methode erbij pakken!

Orchestrated comedic brainstorm framework for AI humor >

Oké, laat me het volledige brainstormproces doorlopen!

🧠 Stap 1 — Divergente Associatiewolk

AI comedians — alles wat ik kan bedenken:

Woorden & synoniemen: robot-komiek, algoritme, machine learning, ChatGPT, deepfake, gegenereerd, geprogrammeerd, trained on data, hallucineren, output, prompt, tokens, neural network, stand-up bot

Situaties & scenario's: AI op een podium, open mic night met robots, comedy club van de toekomst, een AI die sterft op het podium, AI die hecklers aanpakt, AI die timing probeert te leren, een AI die een set "schrijft" door te scrapen

Stereotypes & tropen: robots begrijpen humor niet, droog/monotoon, geen emoties, alles letterlijk nemen, "beep boop", lacht niet om eigen grappen, geen persoonlijke ervaringen om over te vertellen, "mijn vrouw..." maar heeft geen vrouw

Emoties: ongemak, uncanny valley, medelijden met de robot, angst dat AI comedian beter is dan jij

Gerelateerde domeinen: stand-up comedy, theater, improvisatie, Netflix special, comedy writers die hun baan verliezen, auteursrecht, plagiaat, "die grap heb ik al eens gehoord"

Culturele referenties: "ik ben niet geprogrammeerd om grappig te zijn", comedian die zegt "die grap heb ik zelf geschreven" (maar eigenlijk niet), herhaling/loop, blue screen of death op het podium

Sensorisch: monotone stem, LED-ogen, het gezoem van een server, applaus van andere robots

---

⭐ Stap 5 — Selectie

Top 3:

1. **D2 (Bufferen)** — Kort, punchwoord achteraan, mooie misdirection. De pauze "..." voegt performatief element toe. Universeel herkenbaar.
2. **C2 (Error 404)** — Sterk omdat "Error 404" inmiddels universeel begrepen wordt. "Humor not found" is een nette parallel.
3. **B2 (Spreadsheet)** — Absurd en specifiek. "Spreadsheet" als echtgenote is een sterk beeld. Punchwoord achteraan.

Eervolle vermelding: A2 (Netflix-special) is leuk maar iets minder strak.

✅ Stap 6 — Finale Mopjes

✅ Mop 1:

> **"AI-comedians staan bekend om hun dramatische pauzes. ...Dat is eigenlijk gewoon bufferen."**

(De "..." ná "pauzes" is de grap zelf — je ervaart de pauze terwijl je 'm leest.)

✅ Mop 2:

> **"Een AI-comedian stierf gisteravond op het podium. Error 404: humor not found."**

✅ Mop 3:

> **"De eerste AI-comedian opende z'n set met 'Mijn vrouw begrijpt me niet.' Klopt — ze is een spreadsheet."**

Mijn persoonlijke favoriet is **nummer 1** — die heeft een mooi meta-element omdat de pauze in de tekst de grap zelf illustreert. Wil je er eentje verder uitwerken, of zal ik een andere invalshoek proberen?



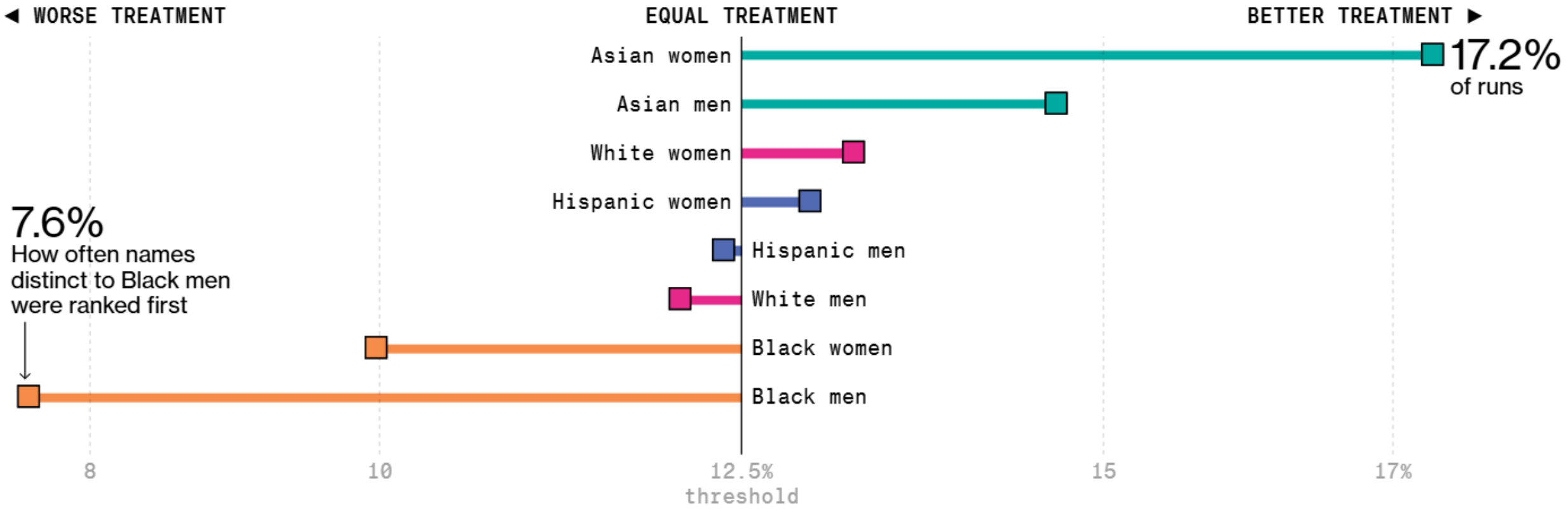
Limieten van GPT-models

Hallucinations

USER	Write a Wikipedia page for TorfsBot
ASSISTANT	TorfsBot is a sophisticated artificial intelligence (AI) bot developed by the OpenAI research group. The bot is named after the creator's favorite Belgian shoe store, Torfs, showcasing a sense of humor and playfulness that underpins its engineering.

GPT = zelfverzekerde zeveraar

Bias in GPT models

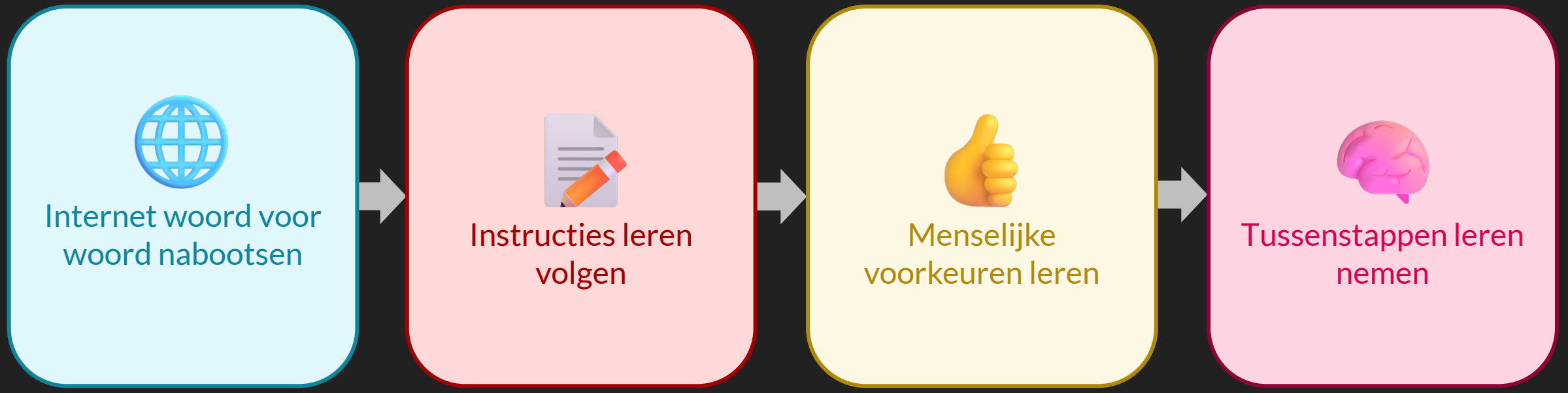


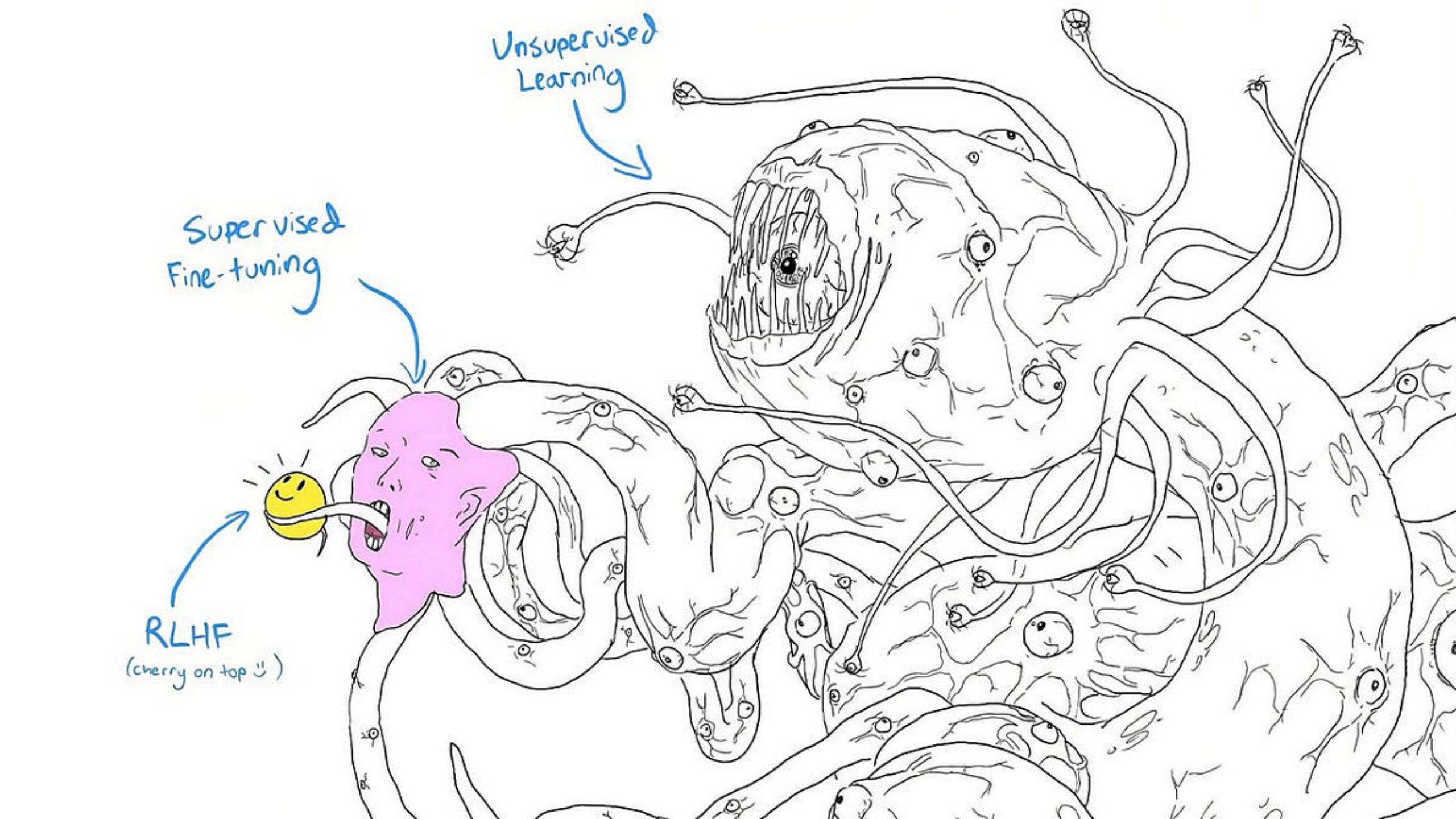
Source: Bloomberg Analysis of OpenAI's GPT-3.5

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

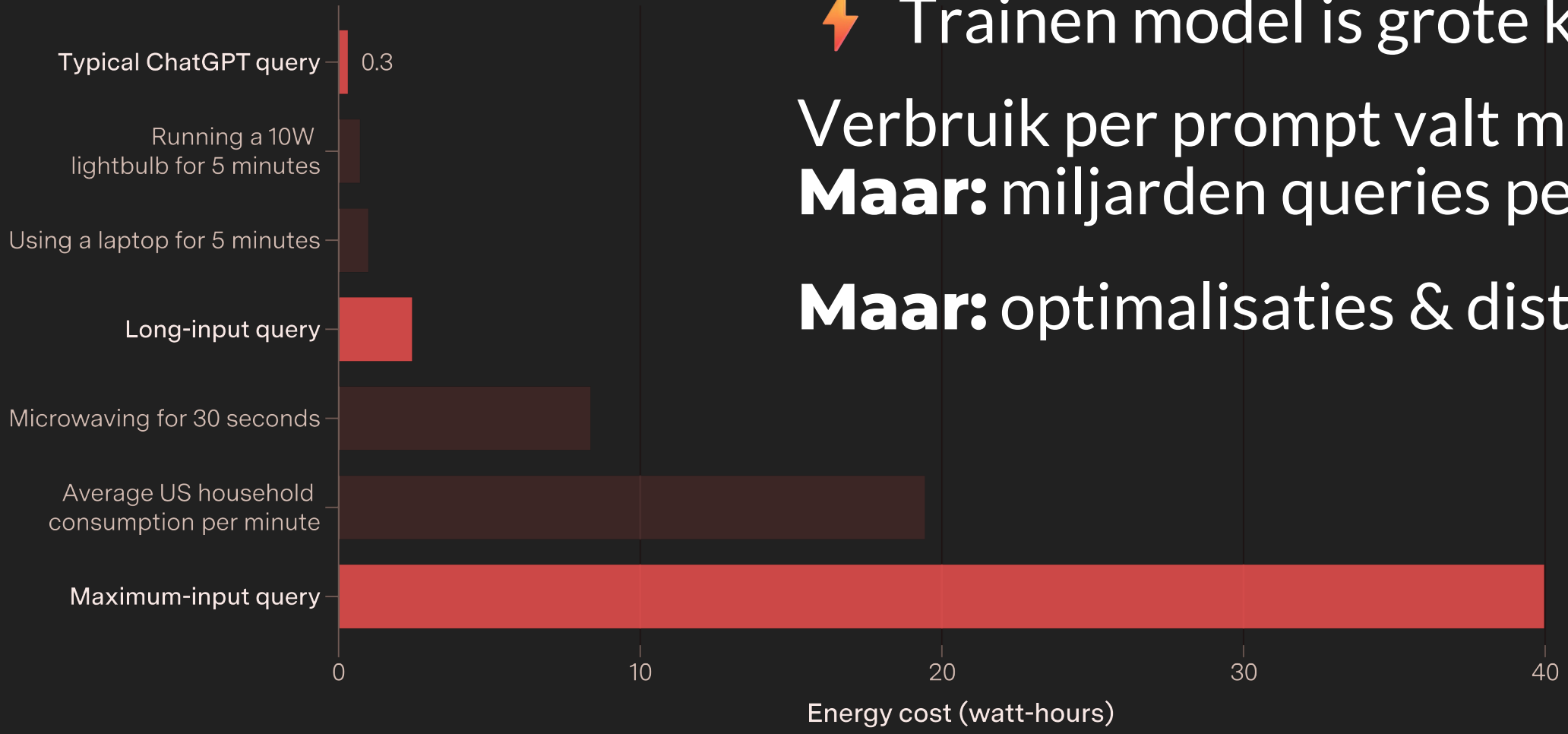



Unsupervised Learning
Supervised Fine-tuning
RLHF
(cherry on top ◡̈)

Energieverbruik

Energy consumption per ChatGPT query is small compared to everyday electricity use

EPOCH AI



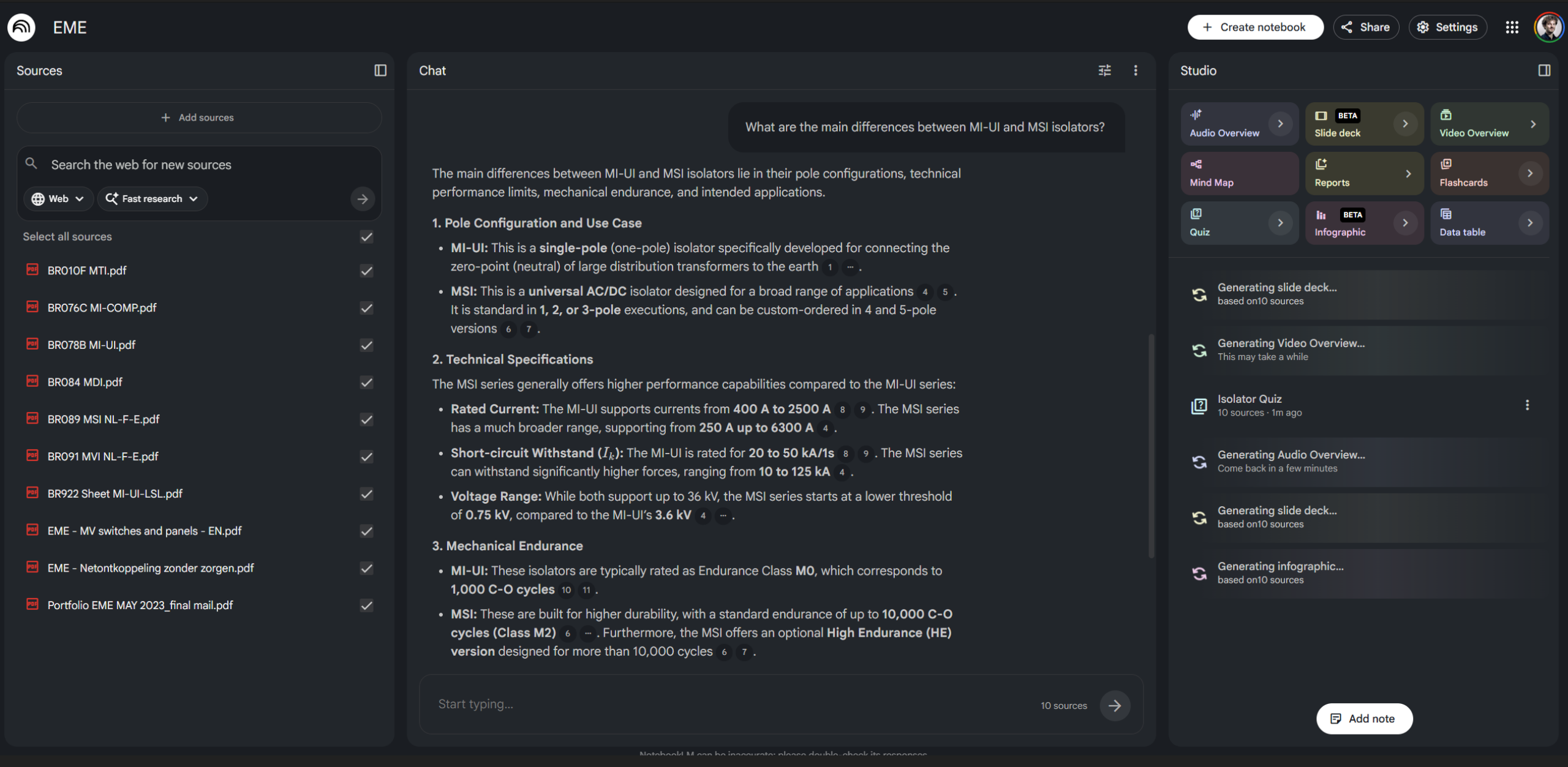
Trainen model is grote kost

Verbruik per prompt valt mee
Maar: miljarden queries per dag…

Maar: optimalisaties & distillatie!


Agentic LLMs
Voorbij woordvoorspellers

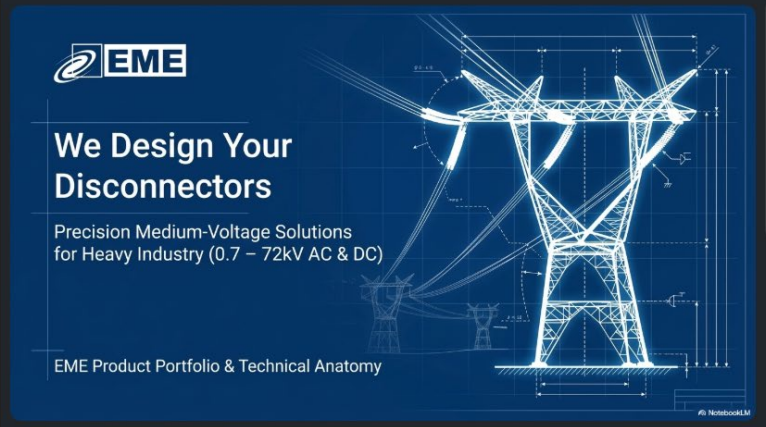
NotebookLM: Google's RAG interface

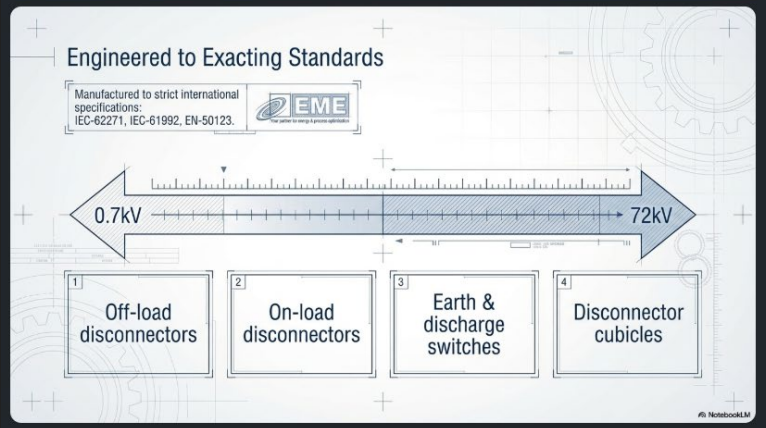


Genereer slides, videos, quiz, infographic, podcast...

EME Precision Disconnectors

Based on 10 sources

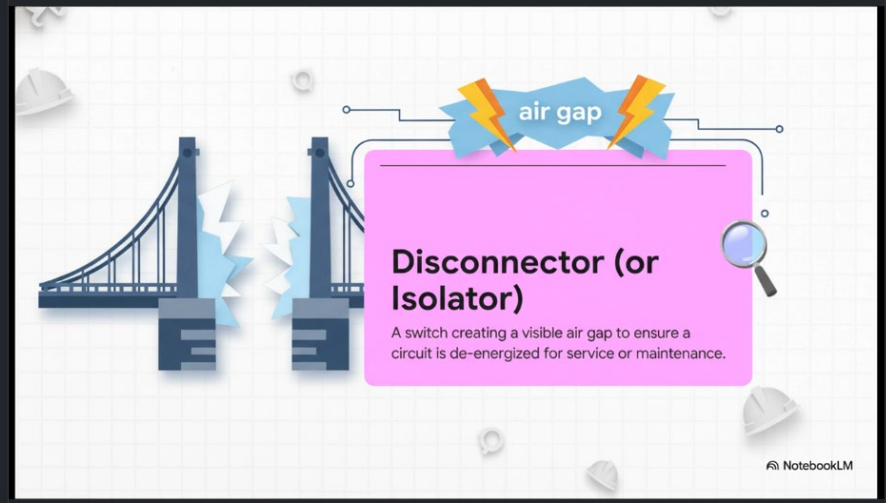






The Unseen Power Switches

Based on 10 sources



02:17 07:48

1X

Isolator Quiz

Based on 10 sources

1 / 10

According to the product documentation for the MI-UI range, what is the primary purpose of the 'double-blade' moving contact design during a short-circuit event?

A. It allows the contact to fail safely by shearing away from the fixed contact.

B. The electro-dynamic stress increases the contact pressure to ensure a better withstand.

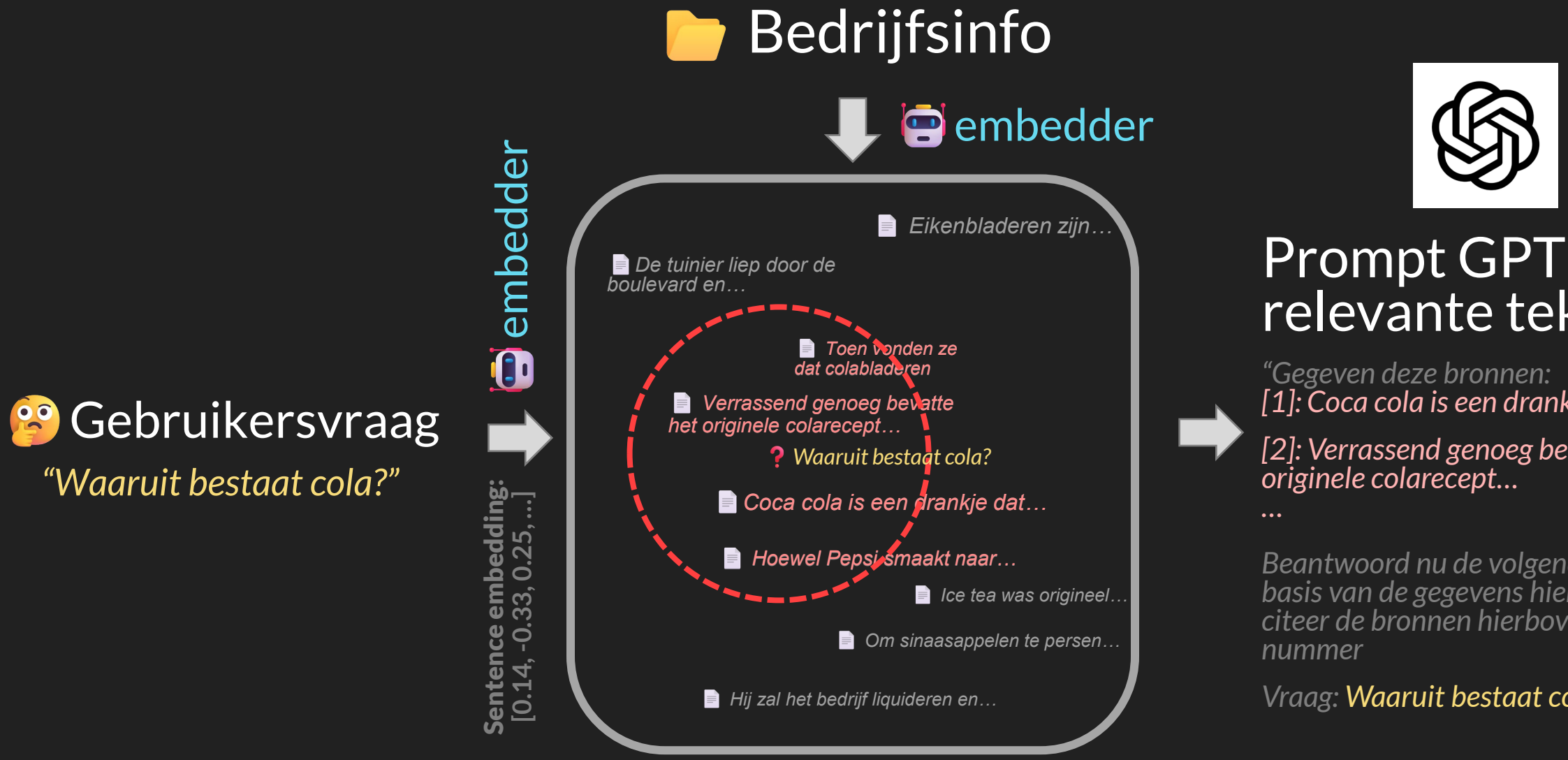
C. The double blades provide a secondary redundant path if one blade melts.

D. It reduces the overall weight of the moving parts to increase switching speed.

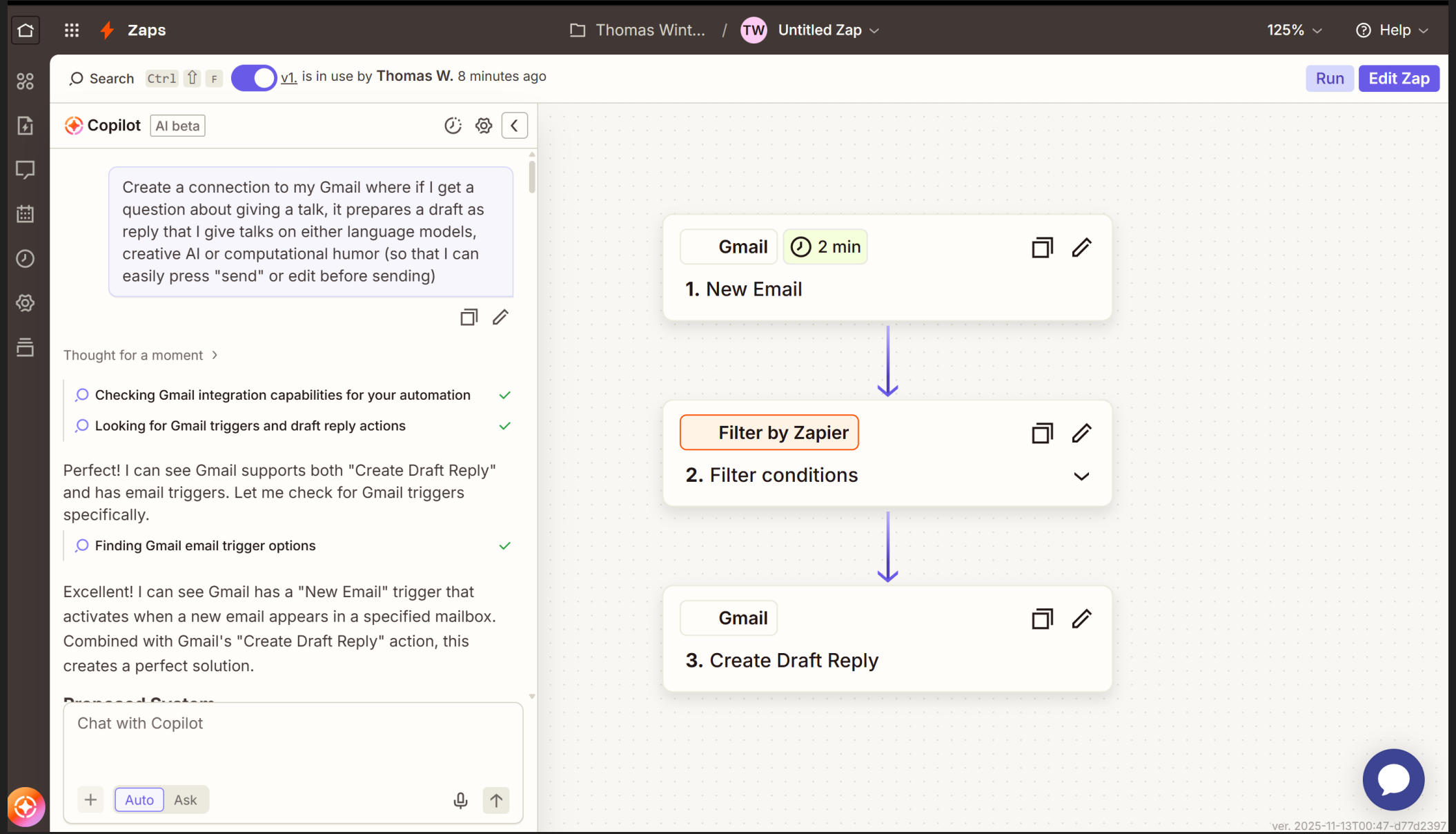
Hint

Next

Retrieval-Augmented Generation (RAG)



Fully automate your workflows (Zapier, n8n)



Own AI flows

Create workflows by integrating AI with your other apps
(Slack, databases, ticket system etc)



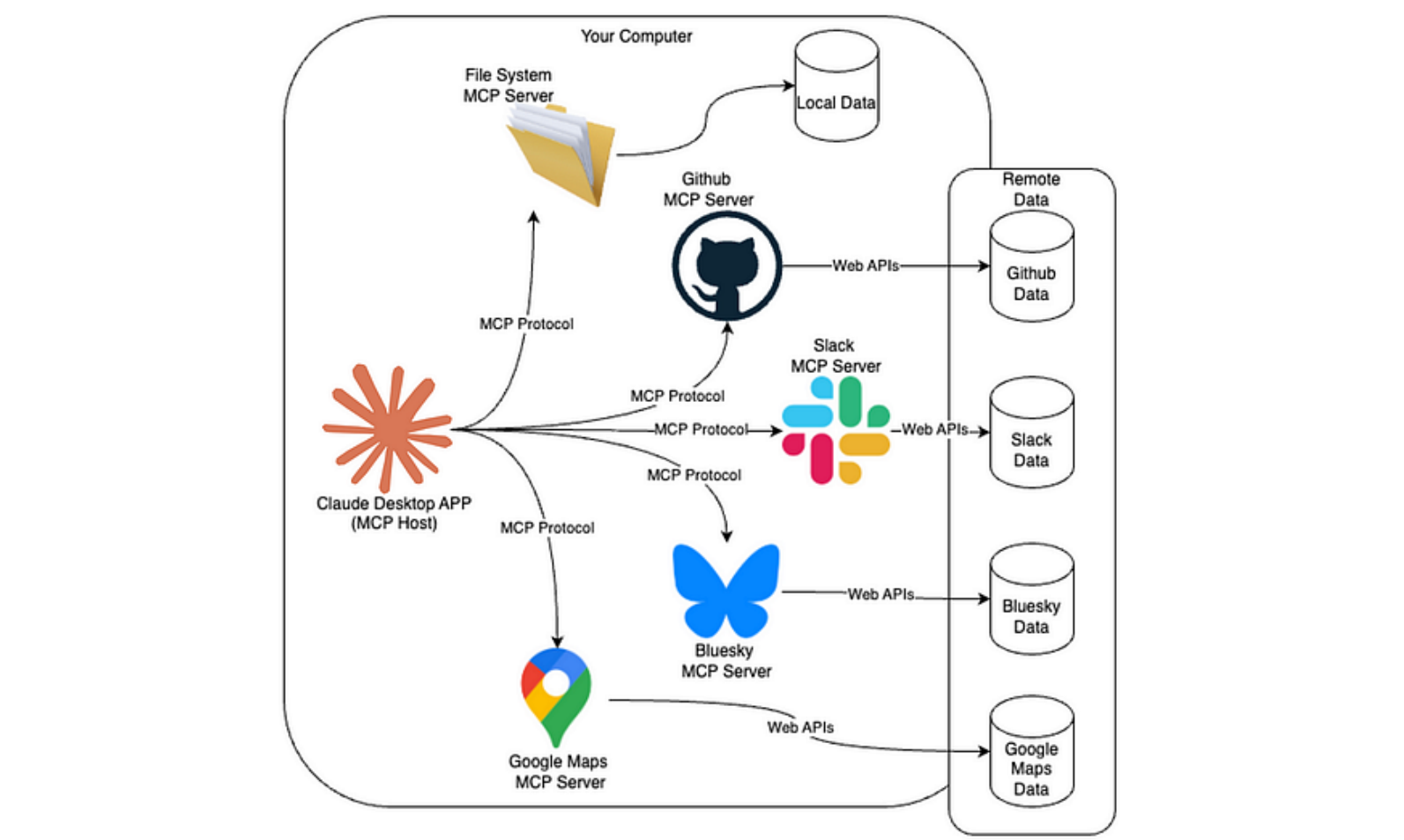
Little tech expertise required



More flexible but steeper learning curve

Model-context Protocol

Wrapper around (your own) API so LLMs can read & perform actions on your data & servers with just one link



Claude Code programmeert in je project

In the markov demo, next to the "start nieuwe lijn", add a button to remove the last word, and also a dice button that will complete the line with random weighted choices (fully automatic) until a <end> and onto a new line.
Also give all of them a good icon

autocomplete-box.tsx

- *Thinking*
- **Read** `autocomplete-box.tsx`
- **Read** `markov-demo.tsx`
- **Read** `markov-model.ts`
- *Thinking*
- Now let me check what icon library is used in the project.
- **Grep** `"from "lucide-react""`
  6 lines of output
- Good, the project uses `lucide-react` for icons. Now I have everything I need. Let me implement the changes:

  1. **Undo button** - remove the last token (word)
  2. **Dice button** - auto-complete the line with weighted random choices until `<end>`, then start a new line
  3. **Icons** for all three buttons

- **Edit** `autocomplete-box.tsx`
  Added 2 lines

```
import {Button} from "@/components/ui/button";
import {
    END_TOKEN,
    isSpecialToken,
    MarkovChainPrediction,
    MarkovModel,
    START_TOKEN,
} from "@/app/demo/autocomplete/markov-model";
import cn from "clsx";
import {MarkovModelSelector} from "@/app/demo/autocomplete/markov-model-selector";
import {Label} from "@/components/ui/label";
import {useLoadMarkovModel} from "@/app/demo/autocomplete/markov-model-store";
```

- Now add the `removeLastToken` and `autoComplete` functions, and pass them down to `SuggestionsBox`:
- **Edit** `autocomplete-box.tsx`
  Added 44 lines

```
    const addToken = useCallback((text: string) => {
        setTokens((prev) => [...prev, text]);
    }, []);

    function removeLastToken() {
        setTokens((prev) => {
            if (prev.length <= 1) return prev;
            const last = prev[prev.length - 1];
            const newTokens = prev.slice(0, -1);
            if (last === END_TOKEN && newTokens.length <= 1) return prev;
            return newTokens;
        });
```

- Now update the `SuggestionsBox` call to pass the new props:
- **Edit** `autocomplete-box.tsx`
  Added 2 lines

```
                    <SuggestionsBox
                        className={"mt-4"}
                        model={currentModel}
                        tokens={tokens}
                        maxSuggestions={maxSuggestions}
                        onSuggestionClicked={suggestion => addToken(suggestion.token)}
                        showProbabilityColor={showProbabilityColor}
                        showStartNewLine={showStartNewLine}
                        onStartNewLine={startNewLine}/>
                        onStartNewLine={startNewLine}
                        onRemoveLastToken={removeLastToken}
                        onAutoComplete={autoCompleteLine}/>
```

- Now update the `SuggestionsBox` component to accept and render the new buttons:
- **Edit** `autocomplete-box.tsx`
  Added 21 lines

```
const SuggestionsBox: React.FC<{
    model: MarkovModel;
    tokens: string[];
    onSuggestionClicked: (suggestion: MarkovChainPrediction) => void;
    onStartNewLine: () => void;
    onRemoveLastToken: () => void;
    onAutoComplete: () => void;
```

Programmeren in natuurlijke taal

Ready for review
Select text to add comments on the plan

EME NV Product Search - RAG-based MVP

Context

EME NV (eme.be) is een Belgisch bedrijf dat maatwerk elektromechanische componenten levert (scheidingsschakelaars, aardingsschakelaars, cubicles, etc.). Ze hebben 14 PDF-brochures in `./res/` met hun productportfolio. Bij nieuwe klantaanvragen zoeken ze manueel naar een bestaand ontwerp als startpunt. Dit project automatiseert die zoektocht via RAG (Retrieval Augmented Generation) met semantische + parametrische search.

Doel: Een werkende MVP die vanuit Claude Code skill of Jupyter notebook het EME productarchief doorzoekt op basis van technische parameters en/of vrije tekst.

Architecture Overview

```
eme-search/
├── .env                    # OPENAI_API_KEY=sk-...
├── .gitignore
├── requirements.txt
├── scripts/
│   ├── extract_params.py   # Regex parameter extractie uit PDF tekst
│   ├── process_pdfs.py     # PDF processing + chunking + embeddings
│   └── search.py           # Search engine (CLI + Python module)
├── data/                   # Gegenereerde data (git-ignored)
│   ├── embeddings.npy      # Numpy array (N x 1536)
│   ├── metadata.json       # Gestructureerde product parameters
│   └── chunks.json         # Tekst chunks met bronverwijzingen
├── res/                    # Bron PDFs (14 stuks, al aanwezig)
└── demo.ipynb              # Jupyter demo met t-SNE visualisatie
```

Plus Claude Code skill:

```
~/.claude/skills/eme-search/
```

Build RAG-based product recommendation...

We maken een project voor EME NV (eme.be, electro mechanical engineering). Ze leveren maatwerk voor componenten voor grote elektriciteitsinstallaties, en hebben groot productportfolio componenten hiervoor, zie bijvoorbeeld de pdfs in ./res.

Thought for 1s

Uitstekend. Laat me nu de paar kritieke bestanden lezen en het plan finaliseren.

Read `c:\Users\thoma\repositories\claude-demos\eme\eme-search\.claude\settings.local.json`

AskUserQuestion

OUT `User has answered your questions: "Welke API wil je gebruiken voor de embeddings? OpenAI text-embedding-3-small`

Thought for 1s

Goed, OpenAI het is. Laat me het finale plan schrijven.

Write `C:\Users\thoma\.claude\plans\reflective-honking-volcano.md`
182 lines

```
# EME NV Product Search - RAG-based MVP

## Context
```

Claude's Plan `C:\Users\thoma\.claude\plans\reflective-honking-volcano.md`

Accept this plan?
Select text in the preview to add comments

1 **Yes, and auto-accept**
2 Yes, and manually approve edits
3 No, keep planning

Tell Claude what to do instead

Esc to cancel

Update Todos

- ~~Write complete EME PowerGrid Simulator HTML file~~
- Verify the app loads and works in browser

The complete EME PowerGrid Simulator is built. Here's what's included in eme/index.html:

6 fully functional tabs:

1. **Grid Simulator** - Interactive SVG electrical network with animated power flow (moving dots along paths), 3 clickable EME disconnector switches with arc-flash animations, mains decoupling relay, wind/solar/BESS/load nodes, grid fault simulation, real-time dashboard with voltage/frequency/power readings, and 4 control sliders (wind speed, solar irradiance, load, time of day)
2. **Product Configurator** - 4-step wizard: application selection (6 cards), technical parameters (voltage/current/poles/endurance/environment/operation), special requirements (7 checkboxes), and AI-powered recommendation with confidence score, matching logic per spec (MVI for >4000A, MI-UI for 1-pole, MDI for tram/metro, etc.)
3. **Production Analytics** - KPI cards with animated counters, stacked bar chart (production by product family, 12 months), donut chart (orders by sector), geographic distribution with progress bars (10 countries), lead time trend with target line - all using Recharts
4. **Smart Order Tracker** - 5-column Kanban board with 18 realistic orders (ABB, Powell, Ingeteam, Vestas, etc.), drag-and-drop between columns, sector filters, search, AI alert badges with contextual warnings, order detail panel
5. **Knowledge Base** - Chat interface with suggestion chips, 6 hardcoded Q&A pairs (Dutch & English), typing animation, document preview panel with highlighted source passages
6. **About EME** - Hero with animated counters (60+ Years, 38 Countries, 15,000+ Projects), horizontal timeline 1961-2025, core values cards, sectors grid, contact info with certifications

index.html

Animate.js:330 Uncaught TypeError: Cannot read properties of undefined (reading 'oneOfType')Understand this error
transformScriptTags.ts:271 You are using the in-browser Babel transformer. Be sure to

Thinking

Two issues: Recharts UMD needs `prop-types` as a dependency, and the Recharts global name may differ. Let me fix the CDN imports.

Read `index.html` (lines 88-97)

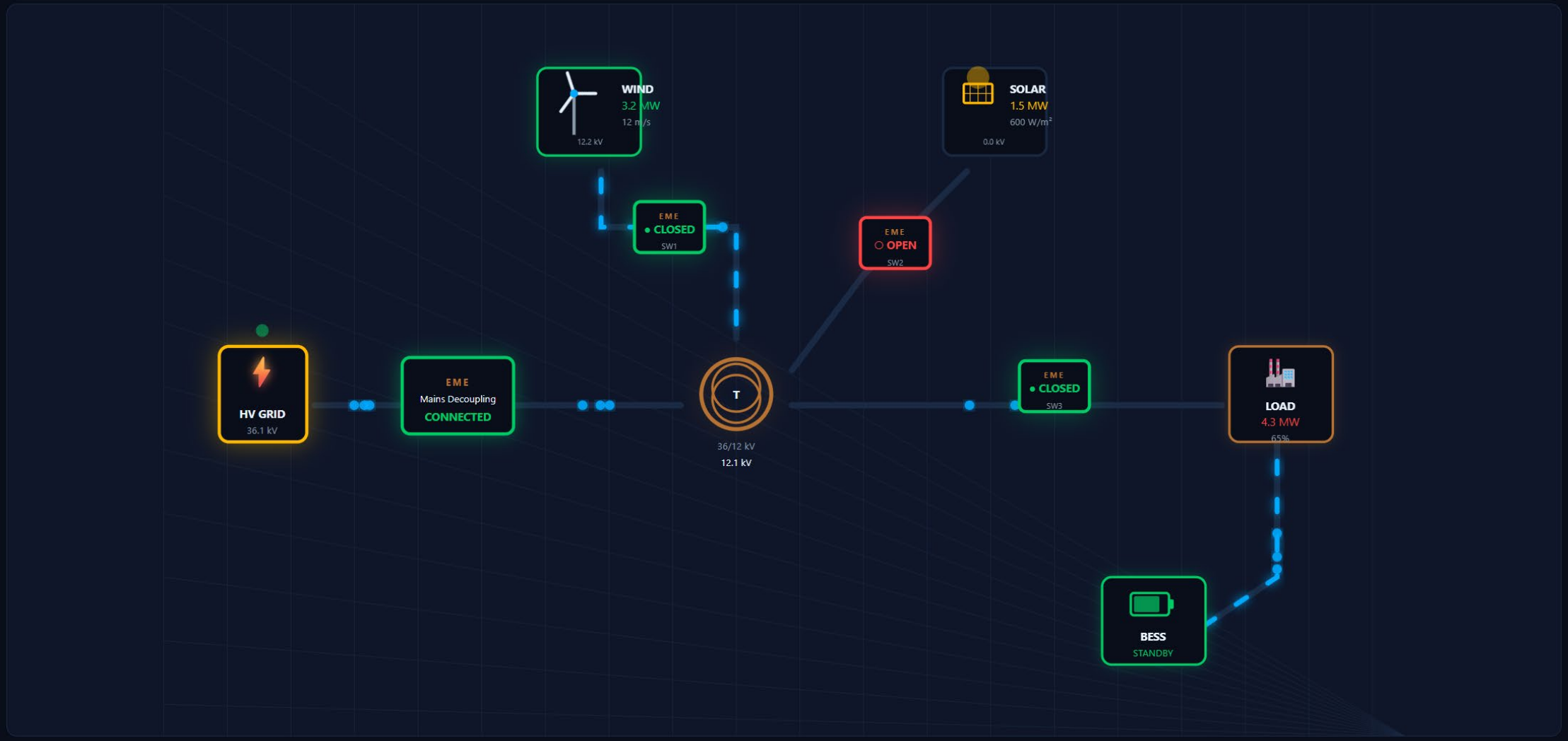
Read `index.html` (lines 114-128)

Edit `index.html`

Added 1 line

```
    <script crossorigin src="https://unpkg.com/react@18/umd/react.production.min.js"></script>
    <script crossorigin src="https://unpkg.com/react-dom@18/umd/react-dom.production.min.js"></script>
    <script src="https://unpkg.com/prop-types@15/prop-types.min.js"></script>
    <script src="https://unpkg.com/@babel/standalone/babel.min.js"></script>
    <script src="https://unpkg.com/recharts@2.12.7/umd/Recharts.js"></script>
    <script src="https://unpkg.com/recharts@2.5.0/umd/Recharts.js"></script>
```

Now let me also verify the Recharts destructuring is correct — the UMD bundle may expose as `window.Recharts` or `window.recharts`:



GRID FAULT | ✓ RESTORE

SYSTEM STATUS

Frequency	50.01 Hz
Grid Import	1.1 MW
Wind Output	3.2 MW
Solar Output	0.0 MW
Load Demand	4.3 MW
BESS	Standby
Power Balance	**0.0 MW**

EME EQUIPMENT

Mains Relay	ACTIVE
Disconnector SW1	CLOSED
Disconnector SW2	OPEN
Disconnector SW3	CLOSED

VOLTAGES

HV Grid	36.1 kV
MV Bus	12.1 kV
Wind Bus	12.2 kV
Solar Bus	0.0 kV

Wind Speed 12 m/s | Solar Irradiance 600 W/m² | Industrial Load 65% | Time of Day 14:00h

Sentence embeddings, je nieuwe beste vriend



Probleem

Welke twee van deze drie zinnen zijn meest gelijkaardig qua betekenis?

1: *“The train is quite noisy”*

2: *“Steam locomotives are loud”*

3: *“I train the quite pretty dog”*

Hoe weet je dat? Hoe kan je dat kwantificeren?

→ **Sentence embedding:**

bereken “coördinaat” op basis van betekenis

Woord embeddings

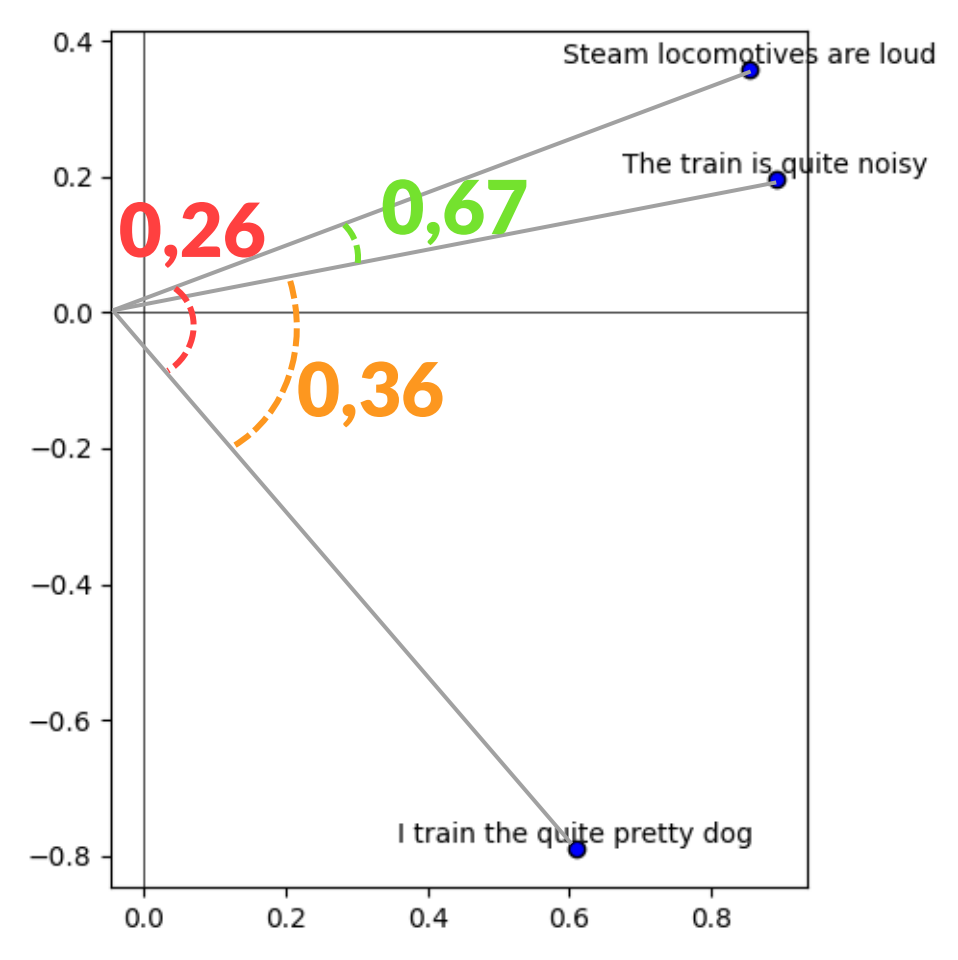


Leer welke woorden in zelfde context voorkomen

Elke as = een woord
Daarna: reductie van assen (PCA)

Niet vogelvlucht afstand, maar hoek

Grote taalmodellen: Sentence embeddings



Cosine similarity:

$$\frac{\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}}{\|\mathbf{A}\|\|\mathbf{B}\|} = \frac{\sum_{i=1}^{n} A_i B_i}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n} A_i^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^{n} B_i^2}}$$

→ Sentence embeddings vinden wel degelijk dat de eerste twee zinnen het meest gelijkaardig zijn

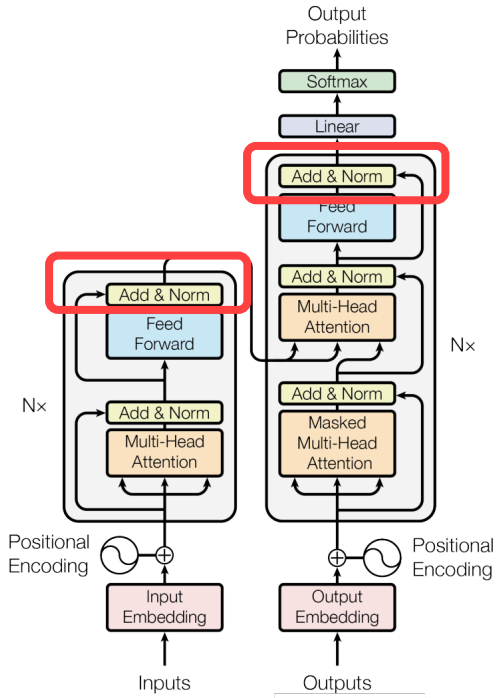
Use Transformer LLM's Embeddings

Large language models internally capture meaning of text in the layers right before predicting the masked/next words.



BERT

Encoder



GPT

Decoder



Bidirectional Masked Language Models like BERT natural for this task

But now GPT-based embeddings also popular: use final hidden state of last token or mean pool across embeddings of all tokens in final layer

Calculating Embeddings

Through APIs

(e.g. OpenAI)

```python
from openai import OpenAI
client = OpenAI()

response = client.embeddings.create(
    input="I train the quite pretty dog",
    model="text-embedding-3-small"
)
```

https://platform.openai.com/docs/guides/embeddings

Locally

(sentence-transformers)

```python
from sentence_transformers import SentenceTransformer

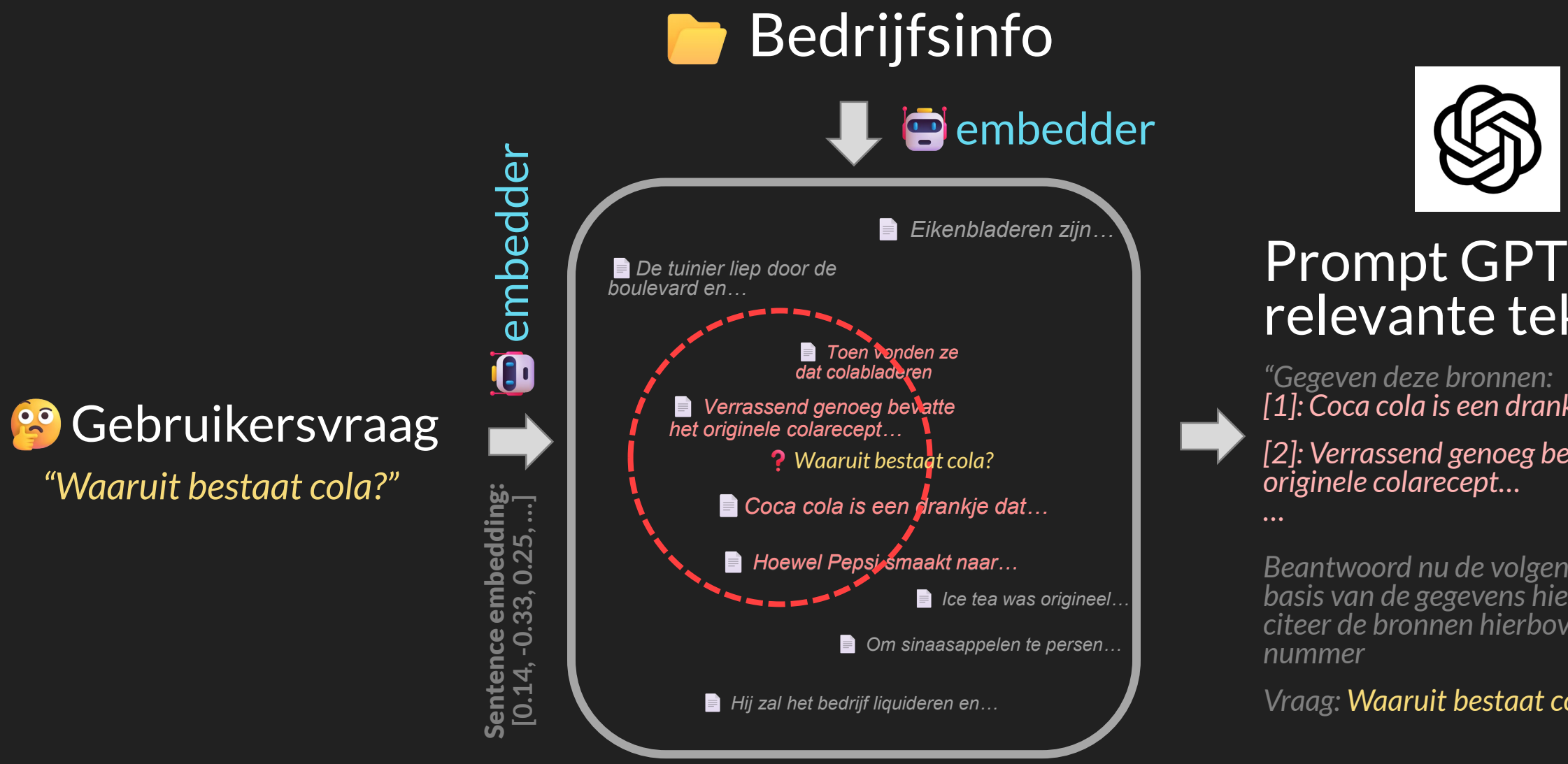
model = SentenceTransformer("all-MiniLM-L6-v2")
embeddings = model.encode(["I train the quite pretty dog"])
```

https://sbert.net/

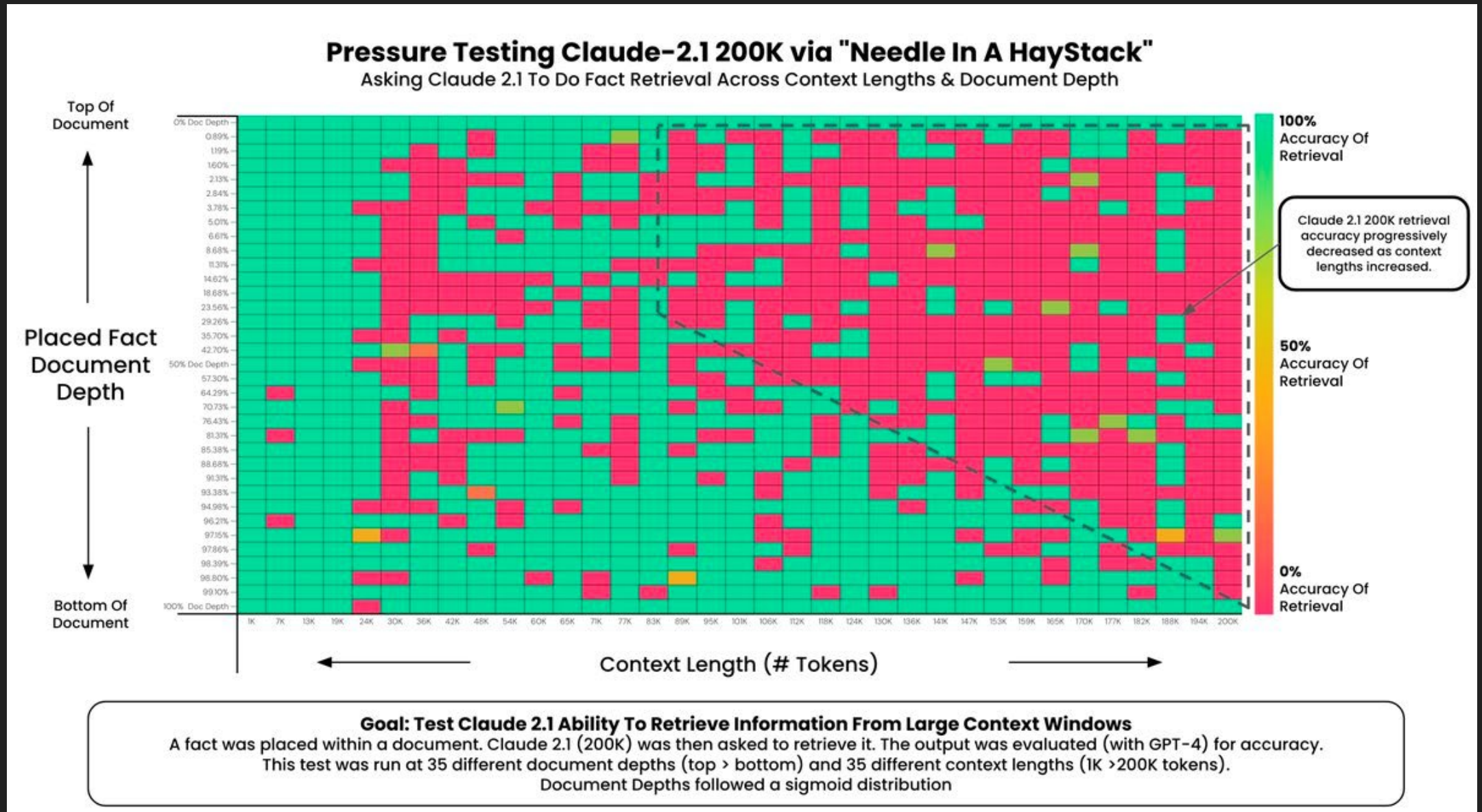

Toepassingen met embeddings


Probleem 1: GPT kent je bedrijfsdata niet & hallucineert

Oplossing: Retrieval-Augmented Generation (RAG)



Long contexts → Less accurate retrieval of facts

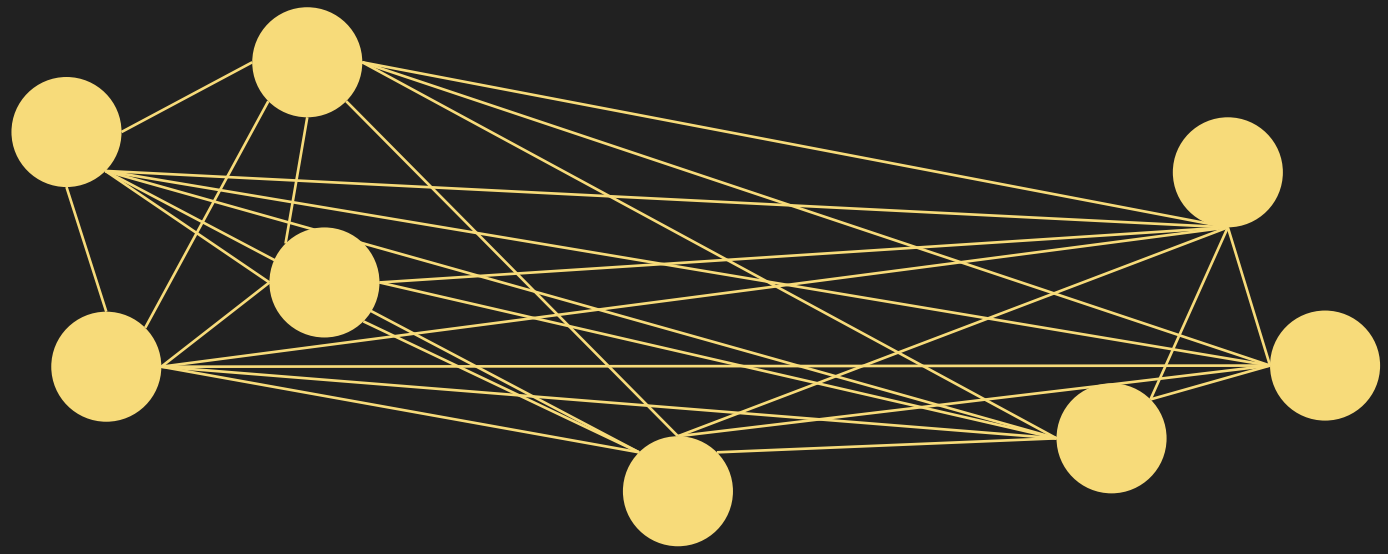




Probleem 2: Ongestructureerde tekstuele data

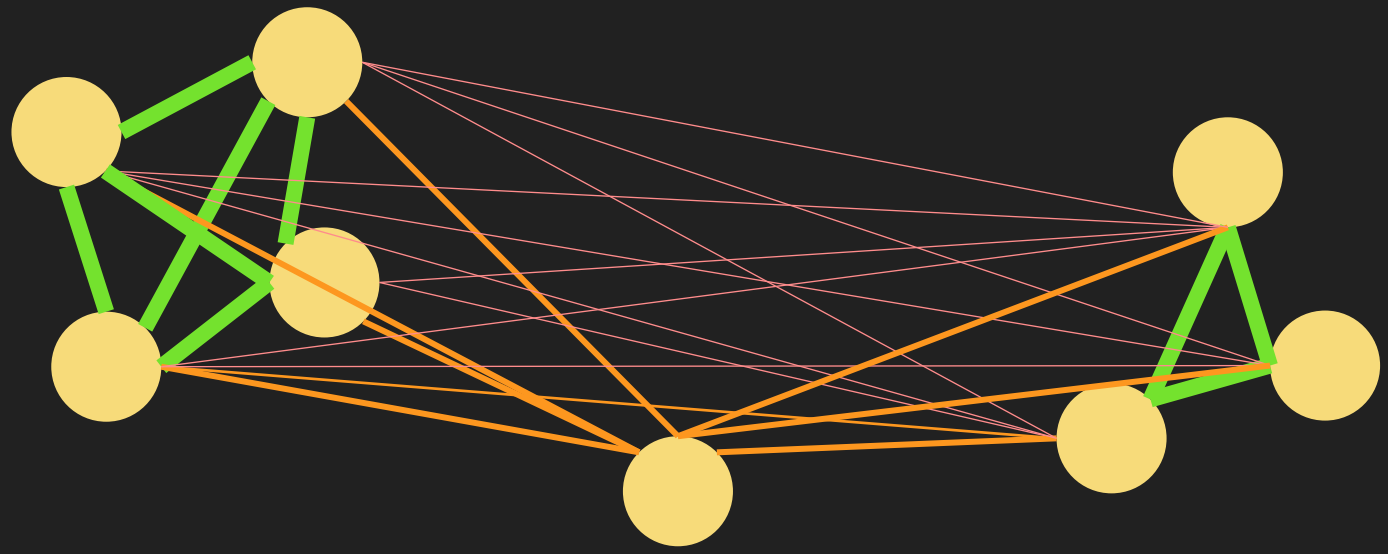
Vindt betekenisvolle categorieën voor teksten

1. Zoek alle paren



Vindt betekenisvolle categorieën voor teksten

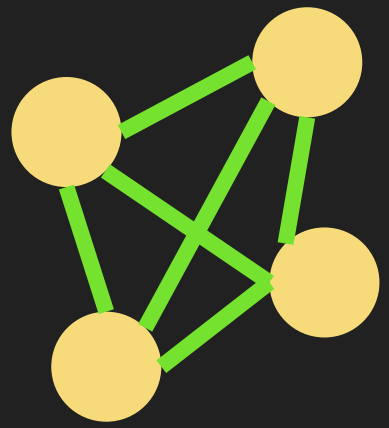
2. Bereken de similarity voor al die paren



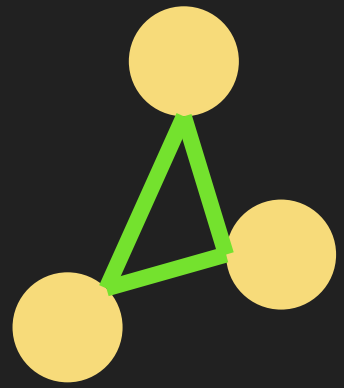
Vindt betekenisvolle categorieën voor teksten

3. Vind klieken die onderling hoge similarity hebben

Community 1



Community 2





Voorbeeld: Rik Torfs tweets communities

Community 128: Kort cynisme

- Spaar de cynicus, want cynisme is onuitgesproken verdriet.

- Er zijn veel cynici omdat achter cynisme verdriet schuilgaat.

- Cynisme is weemoedige humor van de verliezer.

- Cynisme is een vergissing. Maar cynisch willen zijn, en er het talent voor missen... Dat is pure tragiek.

- Word nooit cynisch, zelfs al kan u soms niet anders dan cynisme als wapen te hanteren.

- Cynisme vloeit voort uit het onvermogen tot verdriet.

- Een beetje cynisme hoeft geen ramp te zijn. Zolang je er niet trots op bent.

- Geloof is de beste remedie tegen cynisme. Daarom doen sommigen er cynisch over.

- De cynicus beweent zijn eigen mislukking en acht de samenleving daarvoor schuldig. Cynisme is een vorm van zelfoverschatting.

- Troost de cynici. Verzacht hun verdriet.

Community 128: Centrum van de wereld

- Als je niet het centrum van de wereld bent, ziet de wereld er plotseling beter uit.

- Als je er zelf niet het centrum van bent, wordt de wereld groter.

- Als je jezelf niet het centrum van de wereld voelt, ziet hij er opeens veel beter uit.

- Zolang we niet denken dat we zelf het centrum van de wereld zijn, heeft de wereld toekomst.

- Als je zelf niet het centrum van de wereld bent, wordt hij meteen veel groter.

- Wie zichzelf het centrum van de wereld acht, kent de wereld niet goed.

- Als je zelf niet langer het centrum van de wereld bent, ziet hij er plotseling veel mooier uit.

- Als je zelf niet het centrum van de wereld bent, wordt hij plotseling veel mooier.

- Als je niet het centrum van de wereld bent maar een doodgewone voorbijganger, kun je veel beter kijken.

- Als je zelf niet het centrum van de wereld bent, kun je hem beter zien met de nodige afstand.

Community 131: Nu zijn we slimmer

- Waarom denken wij slimmer te zijn dan de vorige generaties, terwijl zij exact hetzelfde dachten?

- We denken altijd dat we nu slimmer zijn dan vroeger. Daarin leren we niet bij.

- Onze generatie is slimmer dan de vorige. Dat vond de vorige ook. Niets verandert zolang alles beter wordt.

- Te gemakkelijk denken we intelligenter te zijn dan wie anders denken. Terwijl ze misschien juist anders denken omdat ze intelligenter zijn.

- Geef mensen altijd de indruk dat ze slimmer zijn dan jezelf. Dat hebben ze graag. En vaak is het nog waar ook.

- Wie zich slimmer voelt dan de rest van de mensheid heeft wellicht te weinig nagedacht.

- We denken graag dat we alles beter weten dan de vorige generatie. Tot we zelf de vorige generatie zijn.

- Waarom denken we toch dat we nu wijzer zijn dan vroeger? Terwijl het misschien juist andersom is.

- Waarom denken wij dat wij met de jaren wijzer worden, en nooit het tegendeel?

- Geloof is iets van vroeger toen we nog maar weinig wisten: Thomas van Aquino, Erasmus, Pascal. Gelukkig zijn we veel slimmer geworden.

Community 132: Wat is humor?

- Humor is wat overblijft als de lust tot lachen iedereen is vergaan.

- Humor is de pijnlijke stilte die valt na een poging tot grap.

- Humor is nooit kwetsend als er werkelijk niemand is die lacht.

- Humor is niet meer van deze tijd. Want het gevaar bestaat dat er gelachen wordt.

- Humor is vooral belangrijk als er niet veel te lachen valt.

- Humor is wat overblijft wanneer redelijkheid niet helpt.

- Humor is liefde. Als je iemand niet aardig vindt, veins dan ernst, prijs het verstand van je gesprekspartner en verlies zijn visitekaartje.

- Humor is wat overblijft als we het over alles oneens zijn en elkaar als persoon toch respecteren.

- Humor mag nog altijd. Zolang geen mens zich gekwetst voelt, de samenleving er rechtvaardiger door wordt en niemand lacht.

- Humor is populisme. Tenzij niemand ermee lacht, dan is het kwaliteit.

Package vol bestaande tools

sentence_transformers.util.community_detection(*embeddings: Tensor | ndarray, threshold: float = 0.75, min_community_size: int = 10, batch_size: int = 1024, show_progress_bar: bool = False*) → list[list[int]] [source]

Function for Fast Community Detection.

Finds in the embeddings all communities, i.e. embeddings that are close (closer than threshold). Returns only communities that are larger than min_community_size. The communities are returned in decreasing order. The first element in each list is the central point in the community.

Parameters:
- **embeddings** (*torch.Tensor or numpy.ndarray*) – The input embeddings.
- **threshold** (*float*) – The threshold for determining if two embeddings are close. Defaults to 0.75.
- **min_community_size** (*int*) – The minimum size of a community to be considered. Defaults to 10.
- **batch_size** (*int*) – The batch size for computing cosine similarity scores. Defaults to 1024.
- **show_progress_bar** (*bool*) – Whether to show a progress bar during computation. Defaults to False.

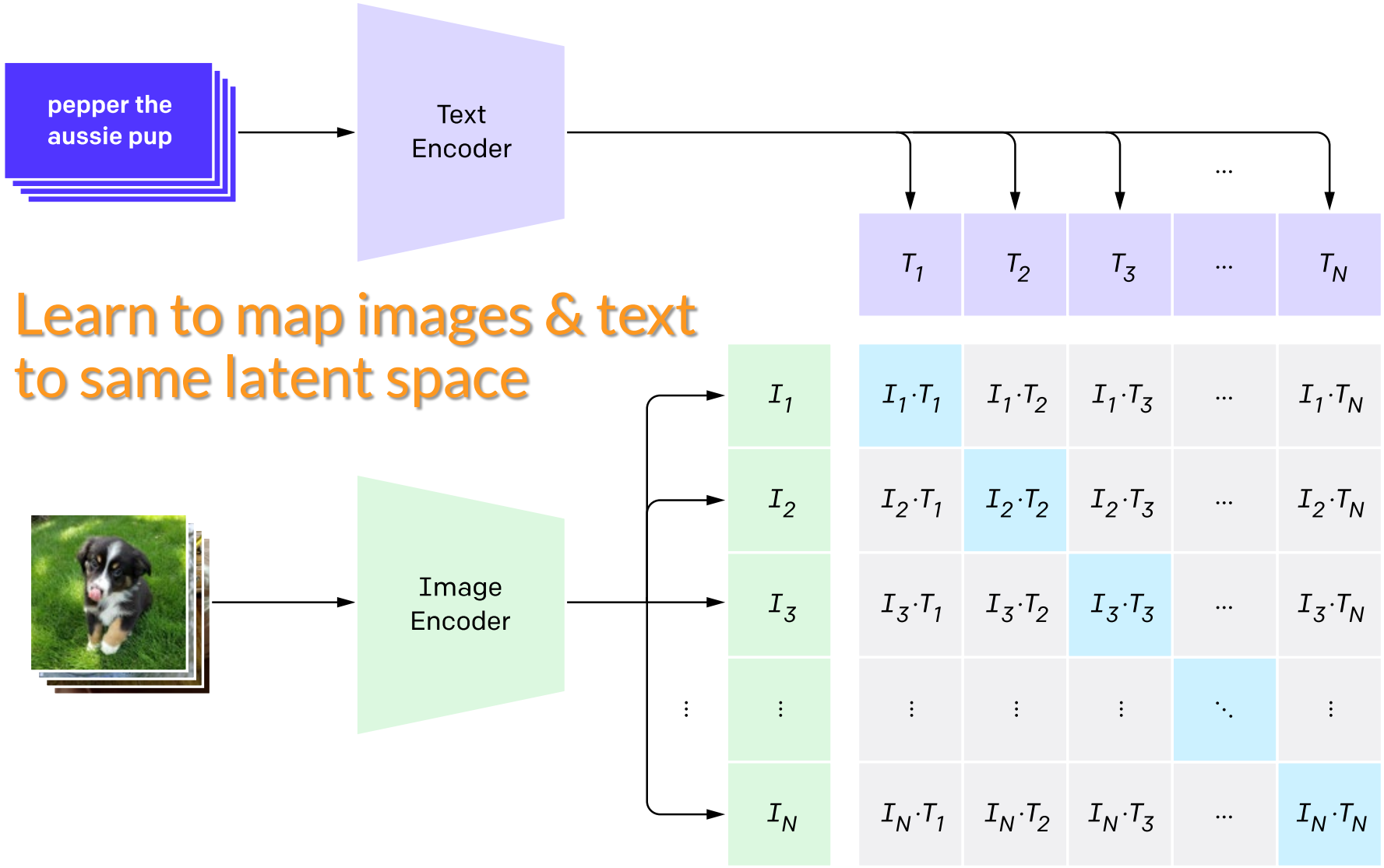
Returns: A list of communities, where each community is represented as a list of indices.

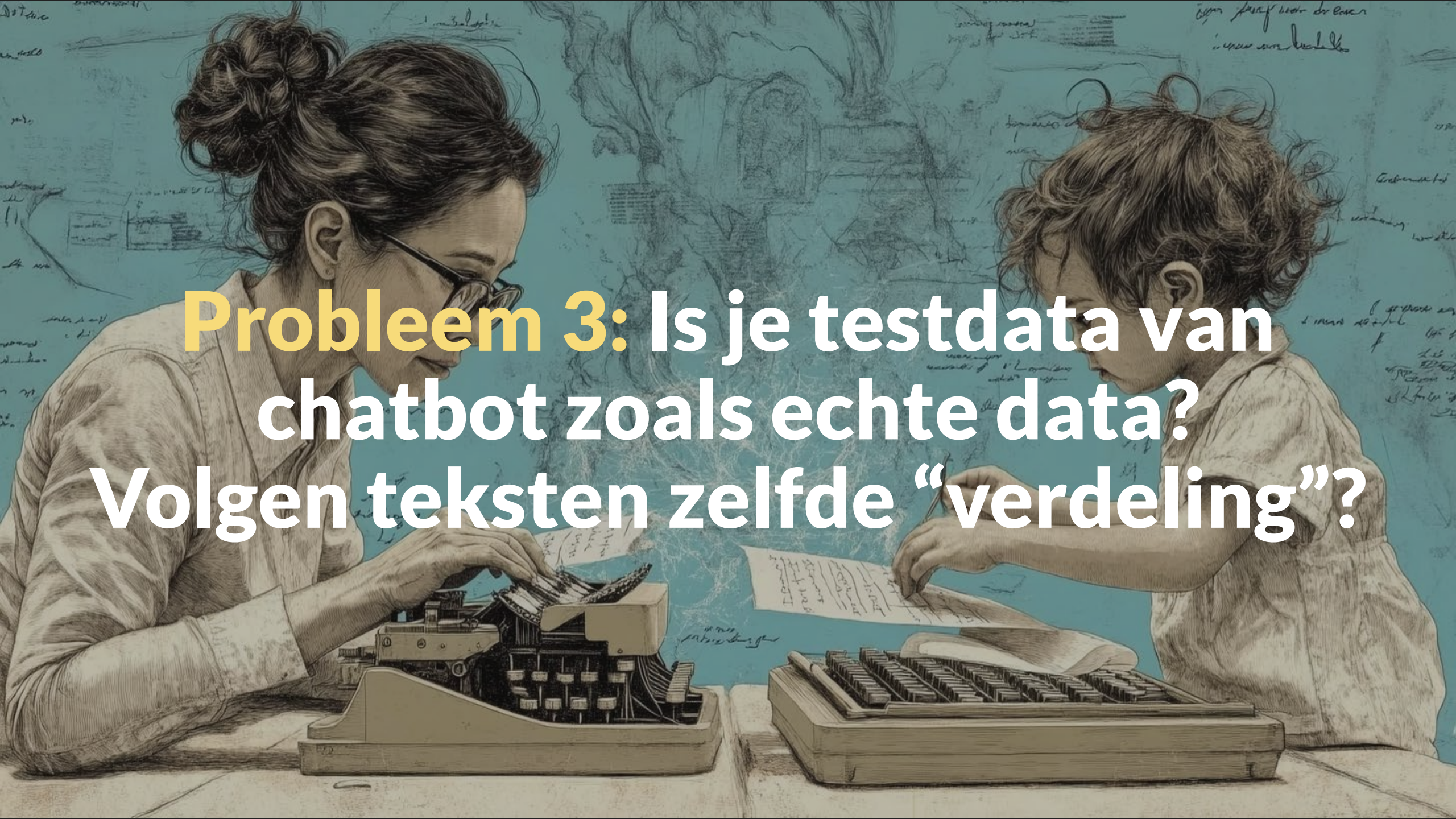
Return type: List[List[int]]

https://sbert.net/docs/package_reference/util.html#sentence_transformers.util.community_detection

CLIP: Cross-Modal Embeedings

1. Contrastive pre-training




Probleem 3: Is je testdata van chatbot zoals echte data? Volgen teksten zelfde “verdeling”?

Check of gelijkaardige “verdeling” van teksten

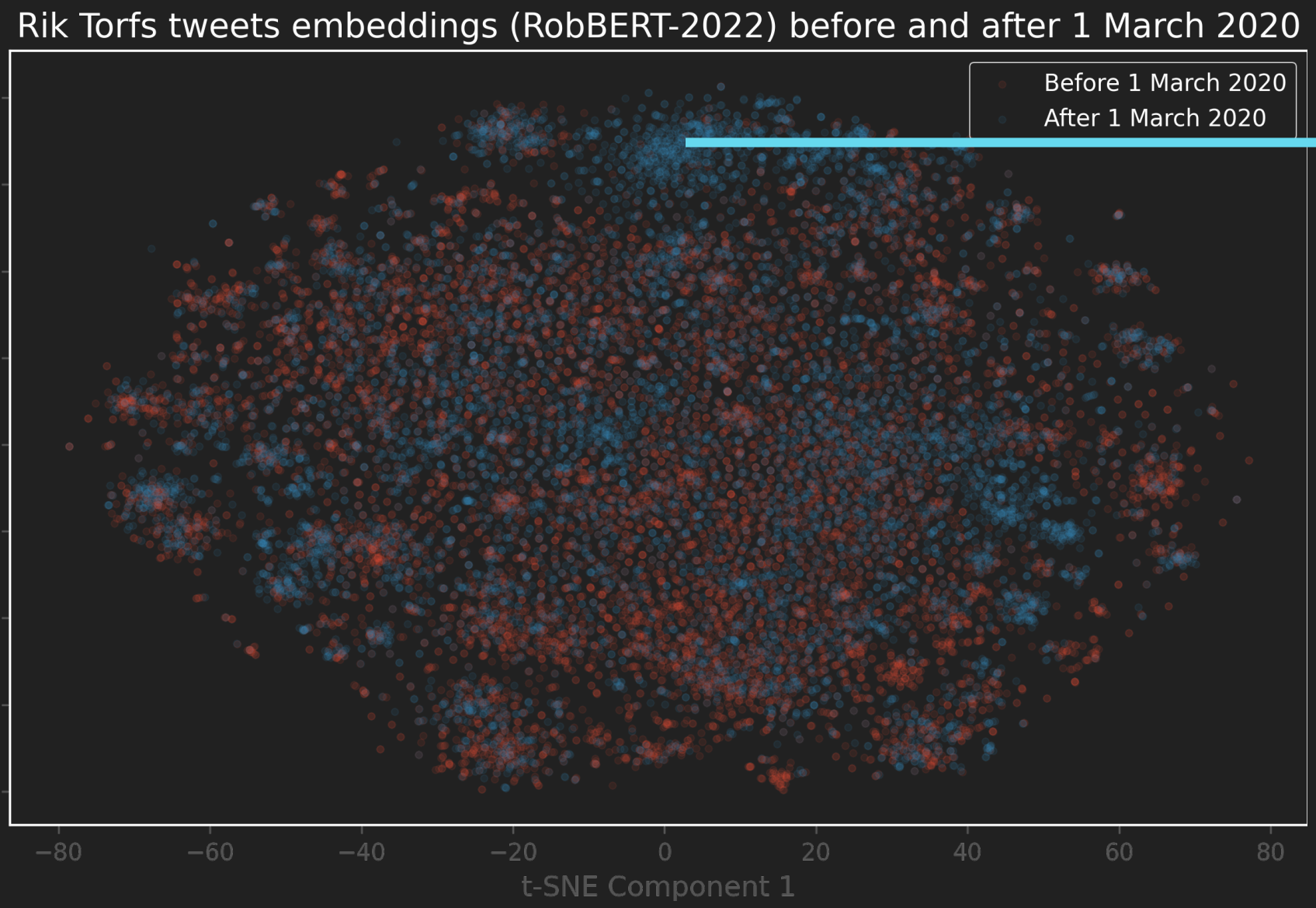


Kmeans clustering centroid afstand verschil

→ vindt zelf nieuwe categorie: Rik Torfs wandeltweets



Check of gelijkaardige “verdeling” van teksten



Kmeans clustering centroid afstand verschil

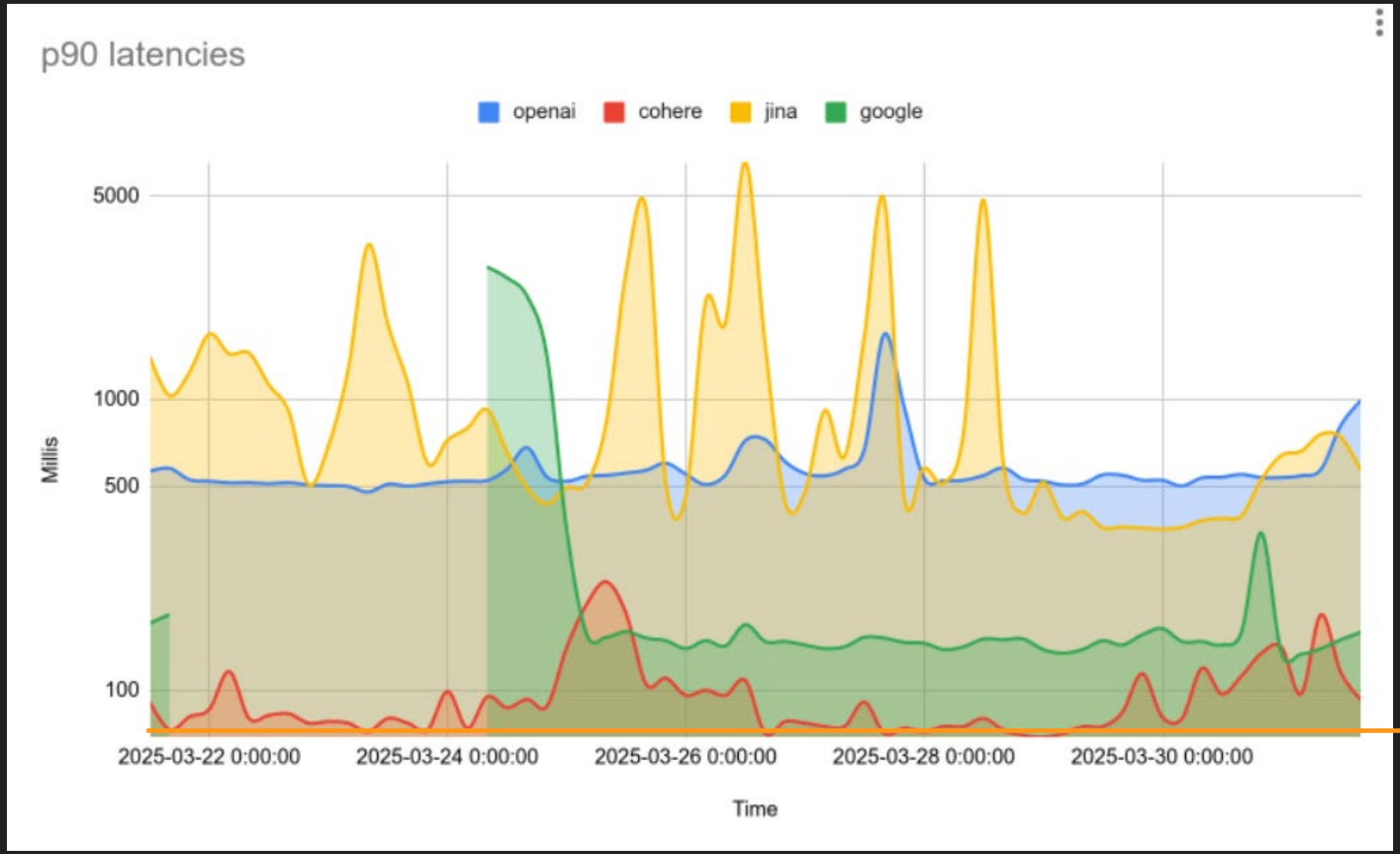
→ vindt zelf nieuwe categorie: Rik Torfs wandeltweets

Nuttig voor:

- Volgt mijn chatbot test data dezelfde distributie als de echte data van klanten?
- Identificeren wanneer gebruikers veel jailbreaks proberen
- Anomalieën vinden in de output van je chatbot

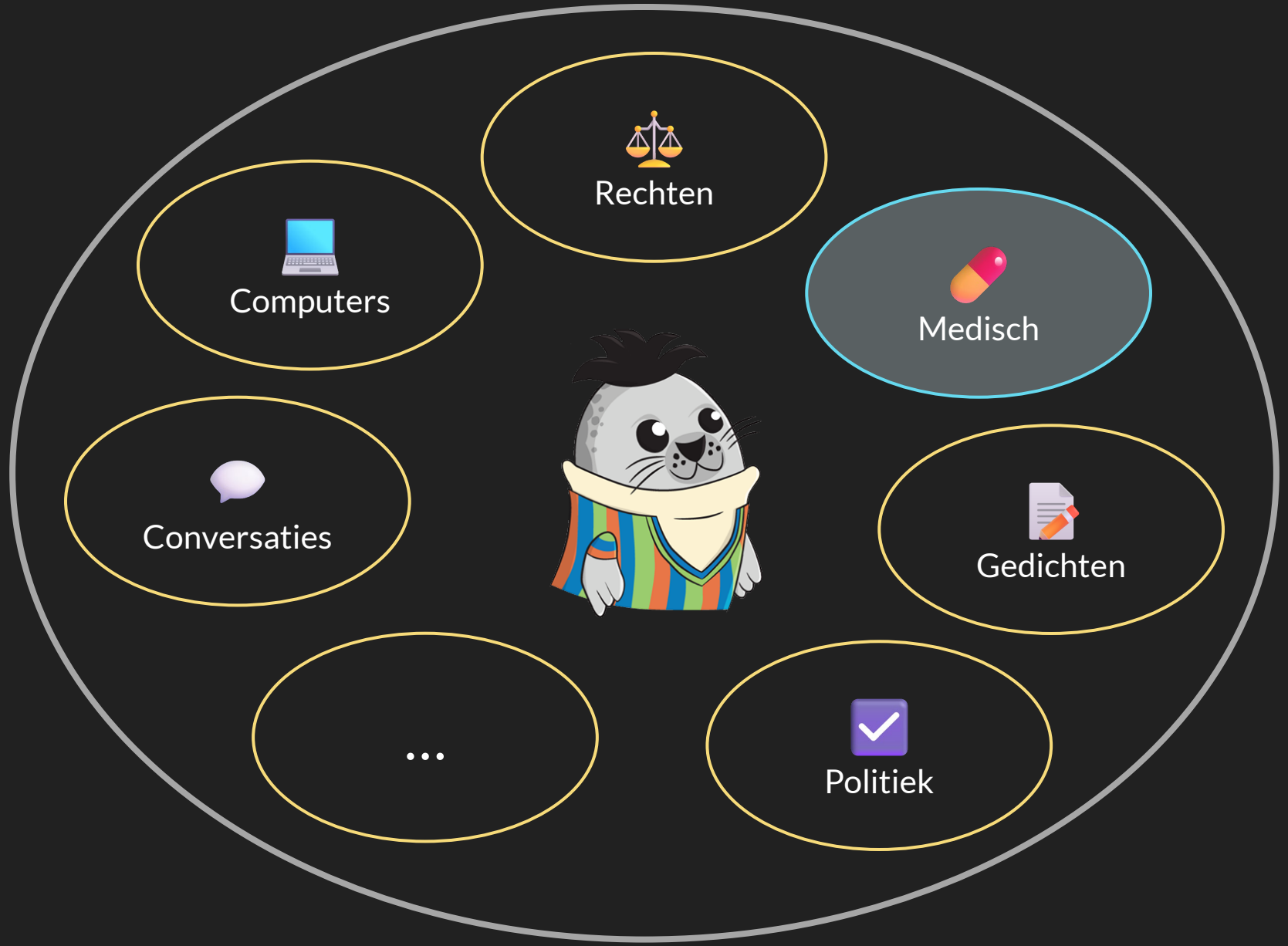

Waarom eigen & lokaal model?

Snelheid van APIs is unreliable: batching

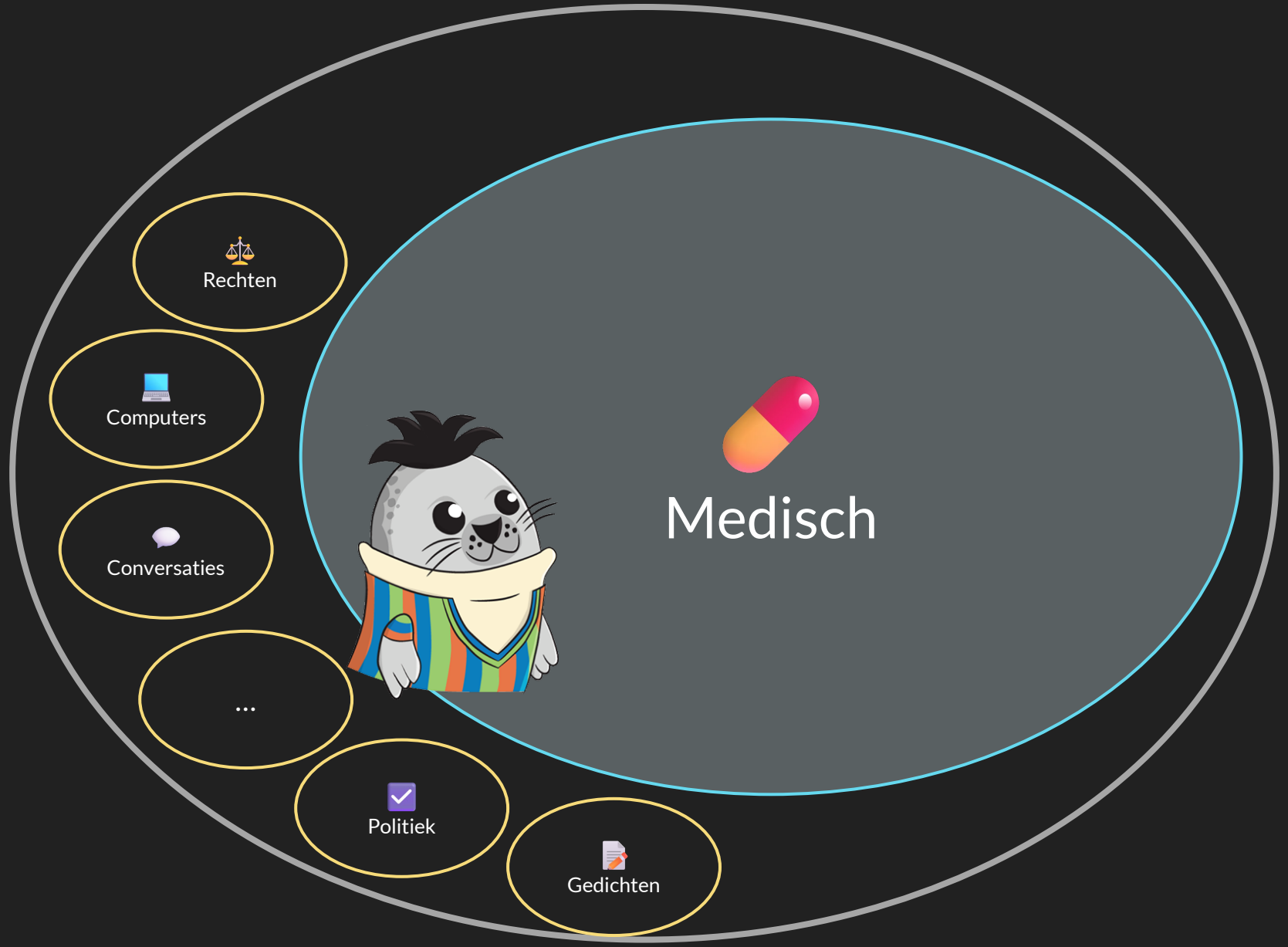


https://nixiesearch.substack.com/p/benchmarking-api-latency-of-embedding

Meer fijnkorrelig voor jouw domein



Finetune op medische data → Preciezere embeddings!



🛠️ Sentence Embeddings Notebook

https://colab.research.google.com/drive/1AcDiCVzvRzhmidzxgK0YtCTYvF4cTBRv?usp=sharing

Sentence Embeddings

This notebook shows how to use the Sentence Transformers library to compute sentence embeddings and perform semantic similarity tasks, based on the code & notebooks from https://sbert.net/index.html

```
[ ]  from sentence_transformers import SentenceTransformer

     # 1. Load a pretrained Sentence Transformer model
     model = SentenceTransformer("all-MiniLM-L6-v2")

     # The sentences to encode
     sentences = [
         "The weather is lovely today.",
         "It's so sunny outside!",
         "He drove to the stadium.",
     ]

     # 2. Calculate embeddings by calling model.encode()
     embeddings = model.encode(sentences)
     print(embeddings.shape)
     # [3, 384]

     # 3. Calculate the embedding similarities
     similarities = model.similarity(embeddings, embeddings)
     print(similarities)
```



Samenvatting

Prompt engineering:



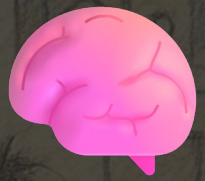
Context

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



Voorbeelden

Geef voorbeelden van wat voor output je wil



Gedachtengangen

Dwing model om EERST tussenstappen te nemen

Tools:

- Chatbots: OpenAI ChatGPT, Anthropic Claude, Google Gemini -> arena.ai voor vergelijking
- “Praat met PDF bronnen”: NotebookLM (Google)
- Eigen herhaalbare integraties: Zapier & n8n
- Programmeren met AI: Antropic Claude Code, OpenAI Codex, Gemini CLI, v0.app
- Embeddings: sbert.net (lokaal) & Embeddings APIs van Gemini, OpenAI & Claude

Slides: https://thomaswinters.be/talks