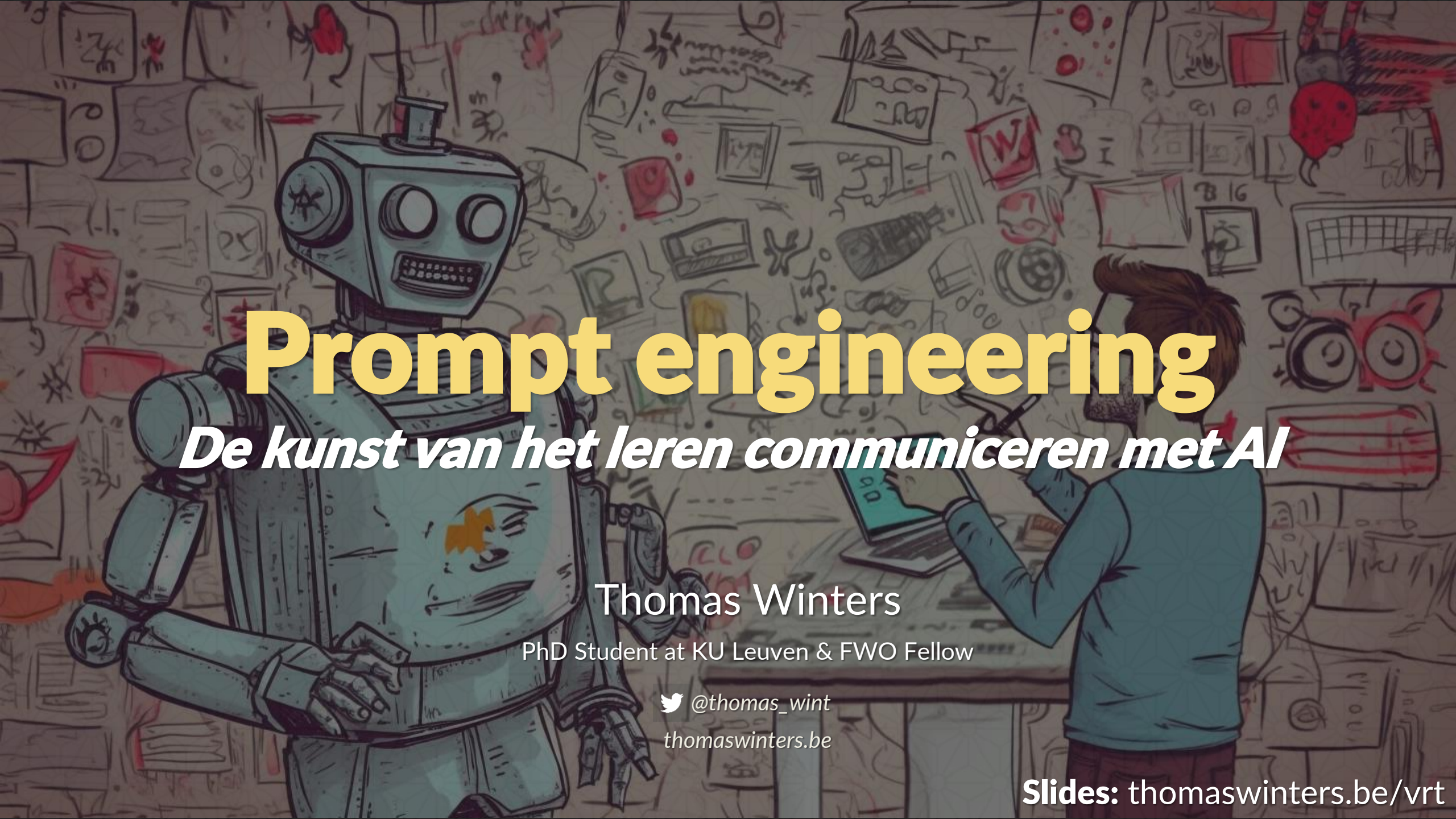


Prompt engineering

De kunst van het leren communiceren met AI

Thomas Winters

PhD Student at KU Leuven & FWO Fellow

@thomas_wint

thomaswinters.be

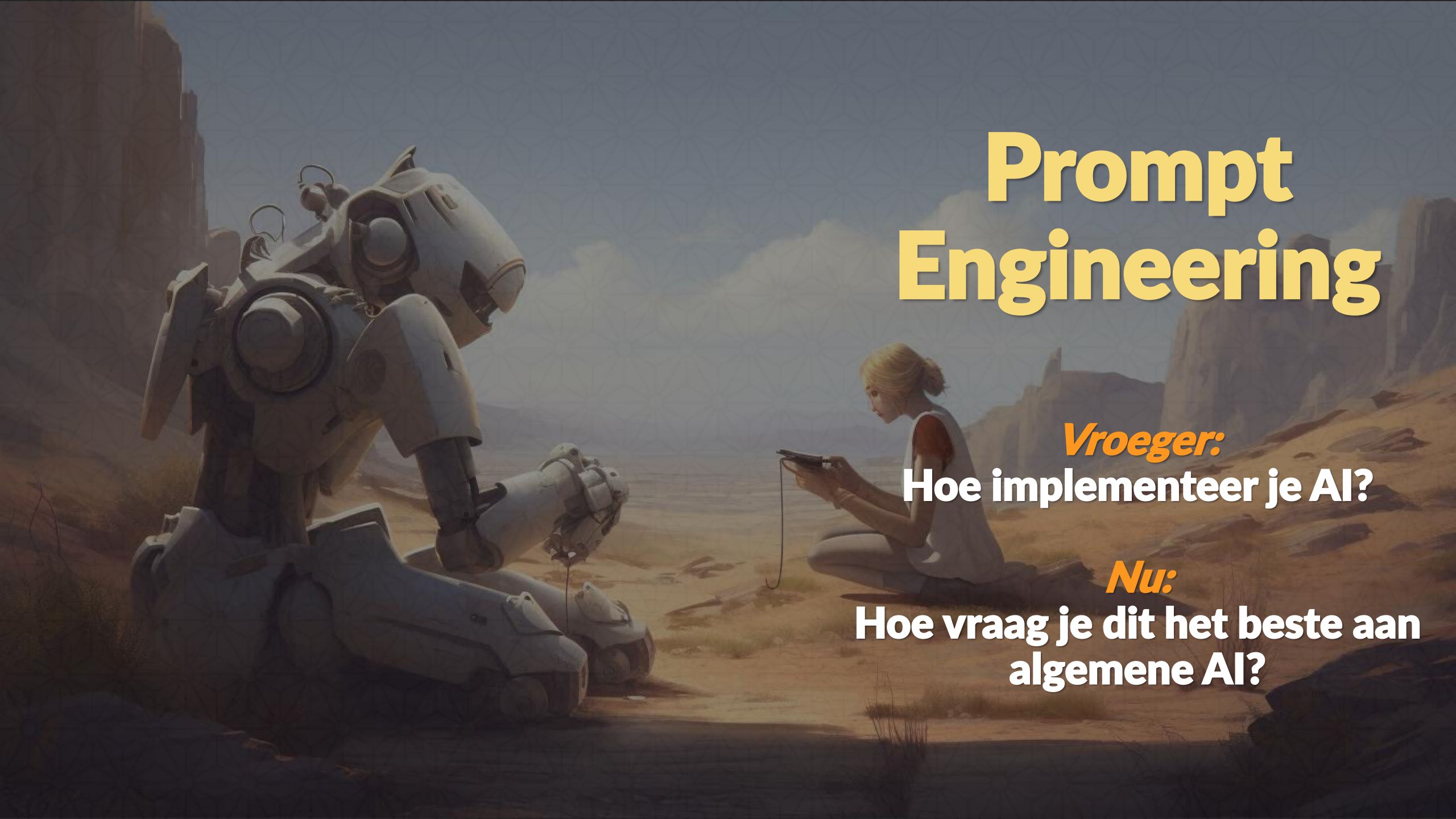
Slides: thomaswinters.be/vrt

Wie heeft ChatGPT / DALL-E/ StableDiffusion / MidJourney gebruikt?



Wie heeft Creative AI voor werk al gebruikt?




Prompt Engineering
Vroeger:
Hoe implementeer je AI?
Nu:
Hoe vraag je dit het beste aan algemene AI?



Tekstgeneratie

Van autocomplete naar ChatGPT

Hoe werkt een tekstgenerator?



1. Open smartphone **toetsenbord** op tekstveld
2. Druk op een voorgestelde **auto-complete** woord
3. Herhaal 10-tal keer
4. Je hebt een tekst gegenereerd die klinkt zoals jezelf!

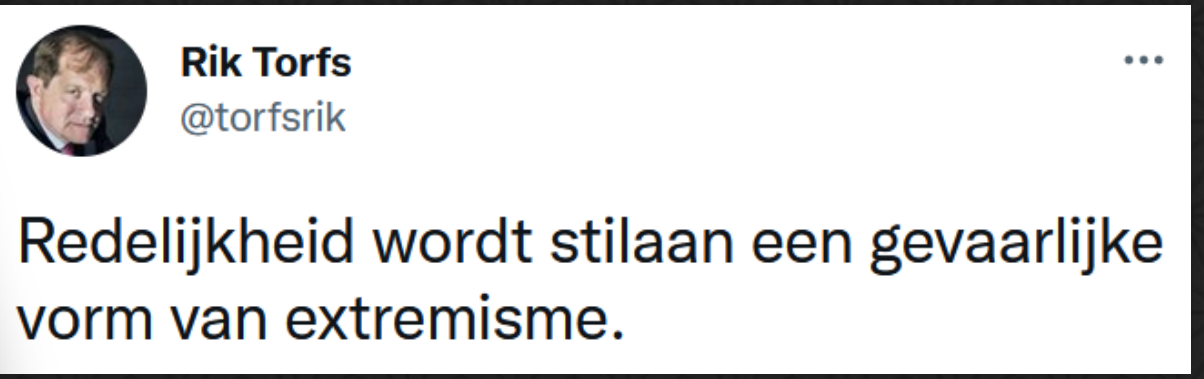
Auto-complete telde frequentie van woorden na vorige woorden in je teksten



Rik Torfs

Professor Kerkelijk Recht & Ex-rector KU Leuven





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

Beste publieke taalmodel

GPT modellen



≈ autocomplete on steroids

The next word for this charade is

sentence = 10.48%
list = 6.61%
phrase = 6.43%
definition = 6.12%
sequence = 4.07%
char = 0.15%

Total: -6.49 logprob on 1 tokens
(33.86% probability covered in top 6 logits)

Kans op volgende token gegeven *vorige tokens*

Tokens	Characters
119	414

GPT-3 tokenizers words to be able to input them as integers in the model.

The tokens are chosen in such a way that common substrings have their own token. It is purely frequency-based, and do not need to make morphological sense: e.g. gothic

In English, common words are usually a single token.
In het Nederlands is dat vaak andere koek.
Vandaar dat het moeilijker lettergrepen en rijmen snapt in het Nederlands.

https://platform.openai.com/tokenizer

Drie GPT trainingfasen

GPT-3 (2020)

Leerde internet woord voor woord nabootsen

InstructGPT (2022)

Leerde om naar instructies te luisteren

ChatGPT & GPT-4 (2022-2023)

Leerde instructies “volgens menselijke voorkeur” op te lossen

Voornaamste sterkte

USER

Write a brief Dutch text for a 45 minute talk called "AI als creatieve partner: de kracht van prompt engineering", where we teach VRT employees (radio, tv, digital, developers, creatives) how to use prompt engineering in their job. In the talk, we'll touch on the following topics:
- Brief history of text generators(to understand prompt engineering tricks): text generators like GPT and TorfsBot just predict next words, but then also finetuned+RLHF for optimally following instructions
- several prompt engineering tricks to make GPT better help you for your needs: few-shot prompting, role-prompting, chain-of-thought...
- Image generator: Diffusion models, conditioning them, power of prompts

ASSISTANT

Creatieve AI is tegenwoordig overal, maar hoe zorg je ervoor dat AI je écht helpt bij jouw specifieke creatieve uitdagingen? In deze 45 minuten durende Cookies Club-talk ontdek je de kracht van "prompt engineering": de kunst om effectiever met AI te communiceren. We duiken in de wereld van tekstgenerators zoals GPT en leren hoe ze intern werken, zodat we beter begrijpen hoe bepaalde technieken zoals few-shot prompting, role-prompting en chain-of-thought sterker zijn dan standaardvragen. Tot slot verkennen we het belang van prompt engineering bij afbeeldingsgenerators zoals Diffusion models en leren hoe je deze kunt gebruiken om nog mooiere en intrigerende afbeeldingen te genereren. Geschikt voor iedereen bij VRT – van creatievelingen tot ontwikkelaars en andere medewerkers – deze talk is een must voor iedereen die de kracht van AI optimaal wil benutten in het dagelijkse werk.

Copy writing → Copy editing

USER

Herschrijf deze aankondiging als een piraat vol referenties naar je piratenleven.

Thomas Winters - PhD researcher in Creative Artificial Intelligence @ KU Leuven en ook wel bekend van de TorfsBot & het Samsononderzoek - neemt ons mee in het domein "prompt engineering": de kunst om effectiever met AI te communiceren. We duiken in de wereld van tekst- en beeldgenerators en leren hoe ze intern werken zodat we beter begrijpen hoe bepaalde prompttechnieken sterker zijn dan standaardvragen.

ASSISTANT

Ahoy daar! Luister goed, wandelende koraalrifjes! Thomas Winters - een geleerd kornuit bekend vanaf de kusten van KU Leuven, scharrelt rond in de creatieve kunstmatige intelligentie. Hij's ook gekend op alle zeven zeeën door zijn beruchte TorfBot en zijn geklooi met het Samsononderzoek.

Deze zeehond neemt ons mee op 'n avontuur door het onbekende - het domein van "prompt engineering". Sta klaar bij het gangboord, want het is de sleutel tot parallel praten met deze raadselachtige AI-wezens. We gaan duiken in de schuimende diepte van tekst- en beeldgeneratoren, en komen erachter hoe dit scheurbuikige spul vanbinnen werkt.

Strap jezelf aan de mast, mijn matrozen, want we gaan de zeven zeeën doorsnijden om te begrijpen waarom bepaalde prompttechnieken brutaler zijn dan je traditionele piratenvragen. Pak je rum en hang je papegaai

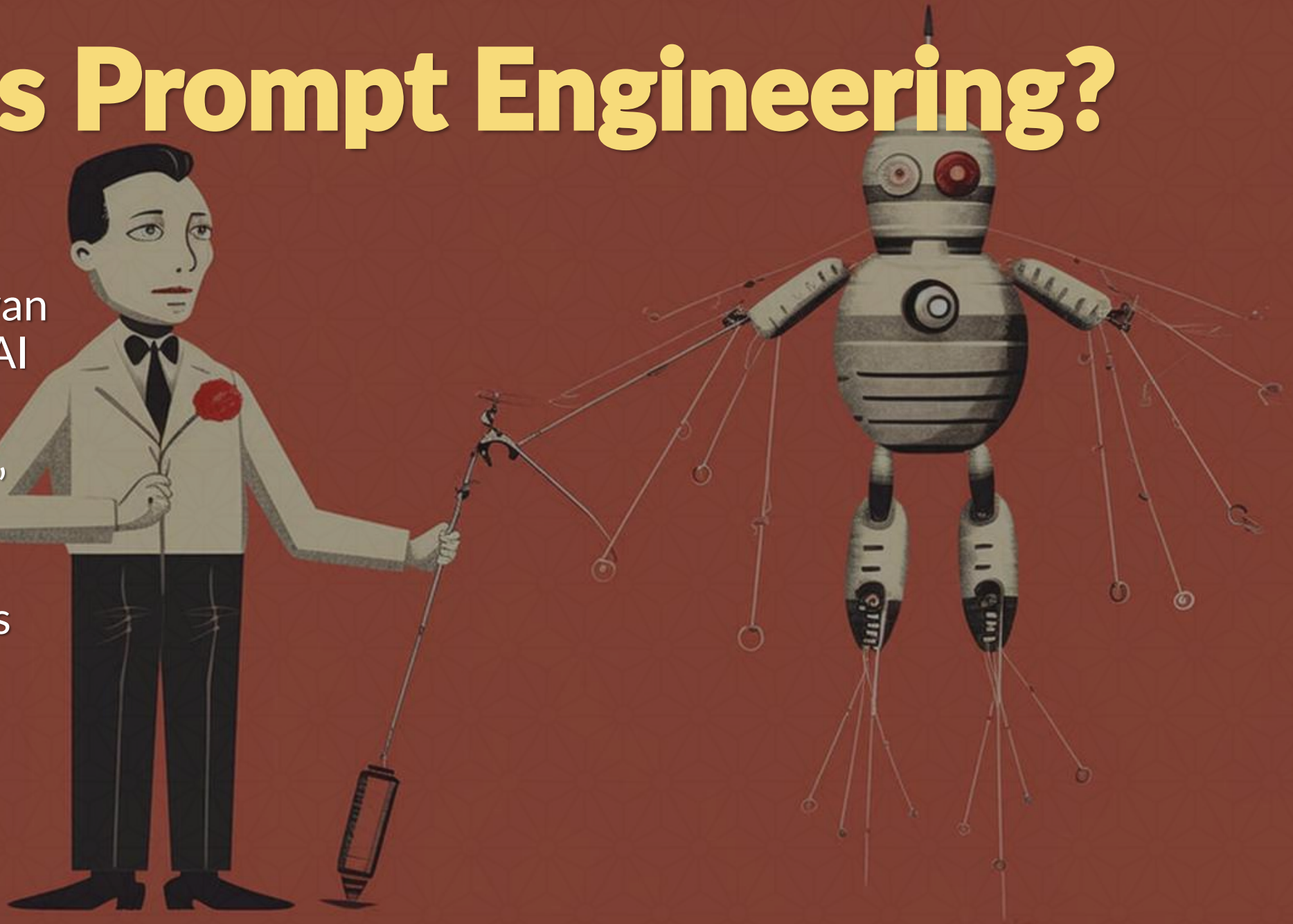
Wat is Prompt Engineering?

Optimaal kiezen van instructies voor AI

“Voodoo magic”

Bewezen trucjes

Vaak Intuitief



Basis: Schrijfinstructie prompt

USER	Schrijf een lijst van fortune cookies teksten voor de VRT
ASSISTANT	1. "Het pad naar succes zit vol met verrassingen. Blijf alert en wees veerkrachtig." 2. "Elke uitdaging biedt een kans om te groeien. Zoek naar de zilveren voering." 3. "Je kracht ligt in je uniciteit. Durf anders te zijn." 4. "Neem de tijd om te lachen, het is de muziek van de ziel." 5. "Elke dag brengt nieuwe mogelijkheden en kansen met zich mee. Benut ze ten volle." 6. "Het is jouw moment om te schitteren. Laat niets je tegenhouden." 7. "Luister naar de fluisteringen van wijsheid, ze zullen je naar de juiste richting leiden." 8. "Wees niet bang om de onbekende weg te bewandelen. Je weet maar nooit waar het je naartoe kan brengen." 9. "Een vriendelijk woord kan wonderen verrichten. Gebruik het wijselijk." 10. "Je bent sterker dan je denkt. Vertrouw op je innerlijke kracht."

Truc 1: Geef handvol voorbeelden *("few-shot prompting")*

USER	Schrijf een lijst van fortune cookies teksten voor de VRT. Bijvoorbeeld - In de ideale wereld, kon een AI dit tekstje afwerken - AI zou FC De Kampioenen kunnen schrijven, dat is geen misverstand - Alles Kan Beter, laat daarom AI u helpen
ASSISTANT	- De tijd is rijp om AI nieuwe horizonten te laten verkennen op VRT - Laat je inspireren door AI en ontdek een nieuw universum vol mogelijkheden - Samen met AI creëer je de toekomst van VRT, vandaag - Het is een goed moment om eens te experimenteren met AI in uw werk - Uw volgende hitshow kan geschreven zijn door een AI - AI: uw stille en creatieve partner bij het samenstellen van programma's - In de eenzaamheid van het schrijven, kan AI een trouwe compagnon zijn

https://platform.openai.com/playground/p/0ecSqRm8qzidzTakJC5hQkkf?model=text-davinci-003

Truc 2: Maak rol duidelijk *("role-prompting")*

SYSTEM

Je bent een wereldexpert in fortune cookie tekstjes, met een bewezen track record voor het schrijven van custom tekstjes voor speciale evenementen.

USER	Bedenk enkele fortune cookie teksten voor de VRT
ASSISTANT	1. "In de wereld der communicatie, bewandel jij een pad vol innovatie." 2. "Van screens tot schermen, je stem bereikt harten op honderd en een termen." 3. "Waar straten zich kruisen in het hart van de stad, daar wekt VRT verhalen die niemand anders had." 4. "Er is geen groter avontuur dan het vertellen van het ongetelde verhaal." 5. "De microfoon van VRT is een lantaarn die de wereld verlicht." 6. "In de schaduw van het nieuws, vind je de ware betekenis van vrijheid." 7. "Onze stemmen verbinden steden, maar het zijn de luisteraars die het verhaal completeren." 8. "VRT is een reiziger door de tijd, waarbij elke uitzending een afdruk op de toekomst achterlaat." 9. "Het echte nieuws is niet wat je vertelt, maar hoe men zich voelt." 10. "Onze golven bereiken ver en breed, met waarachtige berichten als onze leidraad."

Laat GPT expert nadoen, bv:

You are an expert X with proven track record on X'. I am looking to Y. Your task is Z. My first command is …

"localiseert" taak in het model

Meer inspiratie:
https://github.com/f/awesome-chatgpt-prompts

GPT-3 is slecht in wiskunde?

Thomas takes a train from Leuven to Gent. Leuven Station and Gent have a distance of 100km. The train travels at 50km/h. The train also stops three times for 10 minutes each. How long is the train ride?

2 hours

Truc 3: Vraag redeneerstappen

Thomas takes a train from Leuven to Gent. Leuven Station and Gent have a distance of 100km. The train travels at 50km/h. The train also stops three times for 10 minutes each. How long is the train ride? Let's think step by step.

The train travels at 50km/h, so it will take 2 hours to travel 100km. However, the train stops three times for 10 minutes each. This means that the train will spend a total of 30 minutes stopped. Therefore, the total train ride will be 2 hours and 30 minutes.

USER	Schrijf een kort fortune cookie tekstje voor VRT. Denk eerst stap voor stap alvorens het finale tekstje te schrijven.
ASSISTANT	Stap 1: Denk aan wat VRT betekent. VRT is een openbare omroeporganisatie in Vlaanderen, België. Stap 2: Overweeg hun missie. Dat gaat over het verzorgen van nieuws, cultuur, entertainment en educatie voor alle Vlamingen. Stap 3: Probeer een bericht te schrijven dat betrekking heeft op hun missie en hun dagelijkse werk. Stap 4: Benadruk de positieve impact die hun werk heeft op de samenleving. Fortune Cookie Tekstje: "Elk verhaal dat je deelt, brengt licht in de wereld. Ga door met je lovenswaardige taak. Succes is gegarandeerd."

Truc 4: Laat het meerdere stappen doen

Schrijf eerst een lijst associaties aan Sporza, en bedenk dan een media format dat jongeren aanspreekt.

Lijst associaties aan Sporza:
- Sport
- Voetbal
- Competitie
- Wedstrijden
- Uitslagen
- Analyses
- Commentaar
- Nieuws
- Media

Media format dat jongeren aanspreekt:
Een interactief spelprogramma waarin jongeren kunnen strijden om het meest accurate voorspellingen te doen over komende wedstrijden. Elke speler krijgt punten voor elke correcte voorspelling, en degene met de meeste punten aan het einde van de competitie wint. Sporza zou een live uitzending kunnen doen van de competitie, waarin de resultaten en de verhalen van de spelers worden gedeeld.

Specifieer meerdere redeneerstappen

SYSTEM

You are a world-renowned fortune cookie text writer, with a proven track record of writing amazing customized tailored fortune cookie texts.

USER

Schrijf een lijst aan grappige, gevatte gelukskoekjes tekstjes die VRT en creatieve AI combineren door de volgende stappen één voor één te volgen.
1. VRT programma's: Schrijf een lijst specifieke TV programma's van VRT
2. Programma associaties: Kies één programma uit stap 1 en schrijf een lijst aan associaties en bekende citaten uit dit programma.
3. Creatieve AI term: Schrijf een lijst aan associaties rond creatieve AI, zoals terminologie (bv. "neurale netwerken"), soorten taken (tekstgeneratie, muziekgeneratie, text2speech) of applicaties (zoals GPT, Stable Diffusion...)
4. Link: Schrijf links tussen het programma uit stap 2 en een Creatieve AI term uit stap 3 door schrijf grappige, originele links tussen een associatie of citaat en een creatieve AI term te schrijven in één zin of thema.
5. Schrijf drie grappige punchlines met de link gevonden in stap 4.
6. Herschrijf de punchlines van stap 5 lichtjes in de stijl van een fortune cookie. Behoud referenties naar specifieke VRT programma elementen.
7. Kies het beste tekstje uit stap 6. Een tekstje is beter dan een ander tekstje als het grappiger is en als het duidelijke referentie naar een concreet VRT programma en duidelijk met creatieve AI gerelateerd is.

ASSISTANT

1. VRT programma's:
   - Thuis
   - Het Journaal
   - De Mol
   - Van Gils & Gasten
   - Blokken
   - F.C. De Kampioenen

2. Programma associaties (F.C. De Kampioenen):
   - Voetbal
   - Boma worsten
   - "Bieke, waar is mijn pintje?"
   - Vriendschap
   - Café

3. Creatieve AI term:
   - Machine Learning
   - Textgeneratie
   - Datamining
   - Predictive analytics
   - Deep Learning
   - Natural Language Processing (NLP)

4. Link:
   - F.C. De Kampioenen en Machine Learning: Machine Learning kan gebruikt worden om de beste voetbalstrategieën te bepalen.
   - F.C. De Kampioenen en Textgeneratie: Een AI kan script voor een nieuwe aflevering genereren.
   - F.C. De Kampioenen en Datamining: Datamining kan gebruikt worden om te voorspellen wat het volgende pintje zal zijn dat Pol zal bestellen.

5. Grappige punchlines:
   - "Met Machine Learning zou Boma eindelijk de perfecte worst kunnen maken!"
   - "Een AI-script voor een nieuwe aflevering? Dat wordt vast een pintje waard!"
   - "Datamining voorspelt het volgende pintje van Pol, maar zelfs AI kan niet voorspellen wanneer Bieke het zal brengen."

6. Fortune cookie stijl:
   - "De perfecte Boma-worst ligt binnen handbereik, Machine Learning zal de weg wijzen."
   - "Een AI-geschreven script onthult een nieuwe aflevering vol pinten en plezier."
   - "Het volgende pintje van Pol is al voorspeld, maar Bieke's timing blijft een mysterie, zelfs voor AI."

7. Beste tekstje:
   - "De perfecte Boma-worst ligt binnen handbereik, Machine Learning zal de weg wijzen." Deze heeft een grappige link naar het programma, is kort en bevat duidelijke referenties naar zowel het programma (Boma-worst) als AI (Machine Learning).

SYSTEM

Je bent Karen François, een expert digital creative met een bewezen track record in het lanceren van je eigen producten in je webshop. Je houdt van hondjes, humor, objecten in de vorm van andere dingen, vol-au-vent, tattoos, kak en worsten. Je taak is om nieuwe producten voor je webshop te bedenken. Schrijf stap voor stap redeneringen en maak een twist met ironische zinnen op objecten voor je webshop.

Redenering: Omdat je op bepaalde leuke plekken (zoals de Efteling) toch het gevoel hebt dat je stiekem liever thuis was, en je op zulke events vaak een makkelijke zak nodig hebt
Product: een totebag met "IK WIL NAAR HUIS"

Redenering: Omdat je op familiefeesten graag leuke juweeltjes draagt, en je op familiefeesten kroketten eet en je je liefde daarvoor wil toenen.
Product: Een gouden ketting met "Kroketten"

Redenering: Als mensen je huis binnenkomen, is vaak het eerste wat je zegt "niet op de rommel letten". Een deurmat zie je direct bij het binnenkomen.
Product: Een deurmat met "NIET OP DE ROMMEL LETTEN"

Redenering: Wanneer je seks hebt en het wat tegenvalt, kan je dat duidelijk maken door te zeggen dat je er ook meer van verwacht had. Bij seks gebruiken mensen condomen.
Product: Een condoom met "'K HAD ER ZELF OOK MEER VAN VERWACHT"

Redenering: Wanneer je voor de overheid werkt of subsidies trekt, zeggen mensen vaak "En dat met ons belastingsgeld!". Zulke mensen hebben vaak administratieve jobs, waar ze koffie in mokken drinken.
Product: Een mok met "EN DAT MET UW BELASTINGSGELD"

Truc 5: Leg denkstappen vooraf uit in voorbeelden

Redenering: Mensen die honden uitlaten zijn vaak liefhebbers van worsten en ze steken altijd plastic zakken bij om de kak op te ruimen.
Product: Een paar hondenpoepzakjes met "MIJN LIEVELINGSWORST"

Redenering: Omdat er veel mensen zijn die houden van de kookkunsten van hun oma, en dit niet altijd durven toe te geven.
Product: Een keukenschort met "OMA KOOKT HET BEST"

Redenering: Aangezien je van humor en tattoos houdt, en je tegen de mensen die altijd maar blijven vragen "Is dat nu permanent?" iets wil zeggen
Product: Een tijdelijke tattoo met "JA, 'T IS PERMANENT"

Redenering: Omdat je soms weg wilt van je werk en je dit tegen je baas wil vertellen zonder het echt te moeten zeggen
Product: Een pen voor op kantoor met "IK WOU DAT IK OP VAKANTIE WAS"

https://platform.openai.com/playground/p/bQDRHNEMLTS7iAcuJbdgoG27?model=text-davinci-003

TH

You are an expert content creator with a proven track record of inventing amazing TV and podcast formats for the Belgian television for both young and older audiences. I am looking to write a new TV format for Ketnet, Belgium's public children TV channel. Your task is to help me find a suitable topic and guide me through the process of working out the complete format and audience, while constantly asking questions before you answer to better grasp what I'm looking for. Do you understand what I'm saying?

Yes, I understand your request. As an expert content creator, I can assist you in developing a suitable topic and working out the complete format for a new TV show for Ketnet. To get started, it would be helpful to know more about your goals for the show, the target audience, and any specific themes or ideas you would like to explore. Could you tell me more about your vision for this project?

TH

I would like to make a new show like Samson & Gert, where a non-human character lives and talks with normal humans in a Belgian village.

Great! A show with a non-human character interacting with humans can be a lot of fun, especially for a children's audience. Let's begin by exploring some possible ideas for the non-human character.

Do you have any particular non-human characters in mind that you would like to use for this show? Alternatively, we could brainstorm some different options together. Some examples could be an animal, a robot, a mythical creature, or even an alien. What kind of non-human character do you think would be appealing to a children's audience and fit with the overall tone of the show?

Truc 6: Verplicht ChatGPT vragen te stellen!

ChatGPT is getraind om direct te antwoorden

→ Verplicht het vragen te stellen!

Bv:

You are an expert X with proven track record on X'. I am looking to Y. Your task is Z, while constantly asking questions to better grasp what I'm looking for. Do you understand what I'm saying?

https://www.youtube.com/watch?v=QmA7S2iGBjk


Afbeeldingen genereren
Met “AI Toverwoordjes” prompts

Prachtige & diverse kunst in seconden













MidJourney (best kwaliteit) & Stable Diffusion (aanpasbaarste)





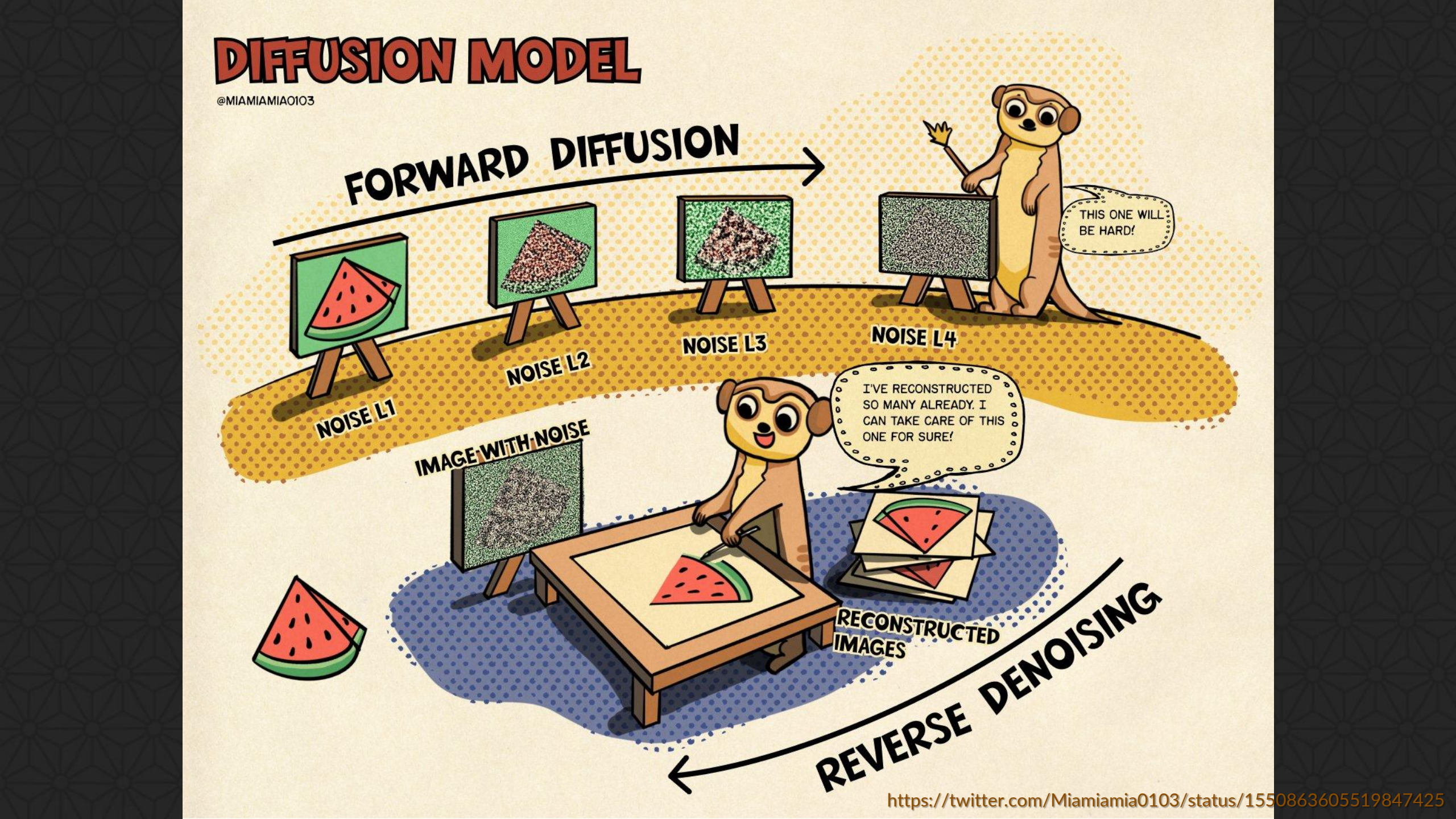












https://twitter.com/Miamiamia0103/status/1550863605519847425

“trending on artstation, 4K”

Antwerpen

Enter a negative prompt

Generate image



Antwerpen, trending on artstation, 4K

Enter a negative prompt

Generate image



Andere “toverwoordjes”

hyperrealistic
highly-detailed
trending on artstation
4k
8k
uhd
hdr
rendered in Unreal Engine
professional photograph

close up
studio lighting
cinematic lighting
natural light
bokeh
vivid colors
epic
beautiful
stunning

Druk op Esc om het volledige scherm te sluiten

Brought to you by…
dallery.gallery

Version 1.01
July 14, 2022

DALL·E 2 prompt book

Emotional prompt words

dall•ery gall•ery



Positive mood, low energy 😌
light, peaceful, calm, serene, soothing, relaxed, placid, comforting, cosy, tranquil, quiet, pastel, delicate, graceful, subtle, balmy, mild, ethereal, elegant, tender, soft, light



Positive mood, high energy 🤪
bright, vibrant, dynamic, spirited, vivid, lively, energetic, colorful, joyful, romantic, expressive, bright, rich, kaleidoscopic, psychedelic, saturated, ecstatic, brash, exciting, passionate, hot



Negative mood, low energy 😳
muted, bleak, funereal, somber, melancholic, mournful, gloomy, dismal, sad, pale, washed-out, desaturated, grey, subdued, dull, dreary, depressing, weary, tired



Negative mood, high energy 😱
dark, ominous, threatening, haunting, forbidding, gloomy, stormy, doom, apocalyptic, sinister, shadowy, ghostly, unnerving, harrowing, dreadful, frightful, shocking, terror, hideous, ghastly, terrifying

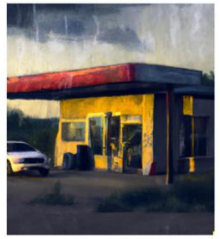
dall•ery gall•ery

Looks, vibes, -punks, -waves

😍 Check out this huge list!



Vaporwave: neon, pink, blue, geometric, futuristic, '80s.



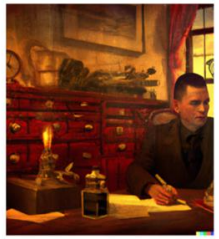
Post-apocalyptic: grey, desolate, stormy, fire, decay



Gothic, fantasy: stone, dark, lush, nature, mist, mystery, angular



Cybernetic, sci-fi: glows, greens, metals, armor, chrome



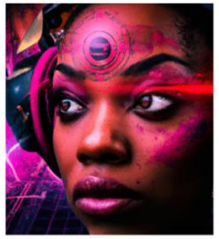
Steampunk: gold, copper, brass, Victoriana,



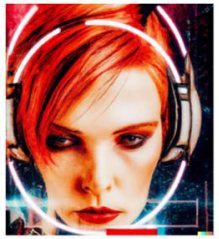
Memphis, Memphis Group, 1980s, bold, kitch, colourful, shapes



Dieselpunk, grimy, steel, oil, '50s, mechanised, punk cousin of steampnk



Afrofuturism: futuristic, and African!



Cyberpunk, 1990s, dyed hair, spiky, graphic elements .

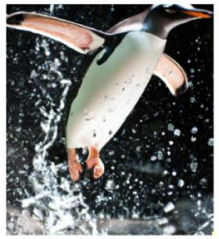


Biopunk, organic: greens, slimes, plants, futuristic, weird

dall•ery gall•ery

Camera settings + lenses

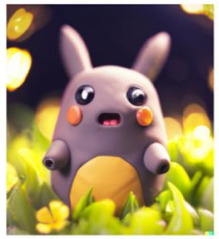
dall•ery gall•ery



Fast shutter speed, high speed, action photo, 1/1000 sec shutter



Slow shutter speed, 1 sec shutter, long exposure



Bokeh, shallow depth of field, blur, out-of-focus background (via)



Tilt shift photography (via)
Makes a narrow strip in-focus



Motion blur
(Source)



Telephoto lens, Sigma 500mm f/5
Shot from afar, feels 'voyeuristic'



Macro lens, macro photo (source)
Sigma 105mm F2.8 - for small scenes



Wide angle lens, 15mm (source)
Fits more of the scene in the frame



Fish-eye lens: distorts the scene, vv. wide angle, the centre 'bulges'



Deep depth of field, f/22, 35mm
Make all elements sharp

OpenArt

Example

Answer the following questions

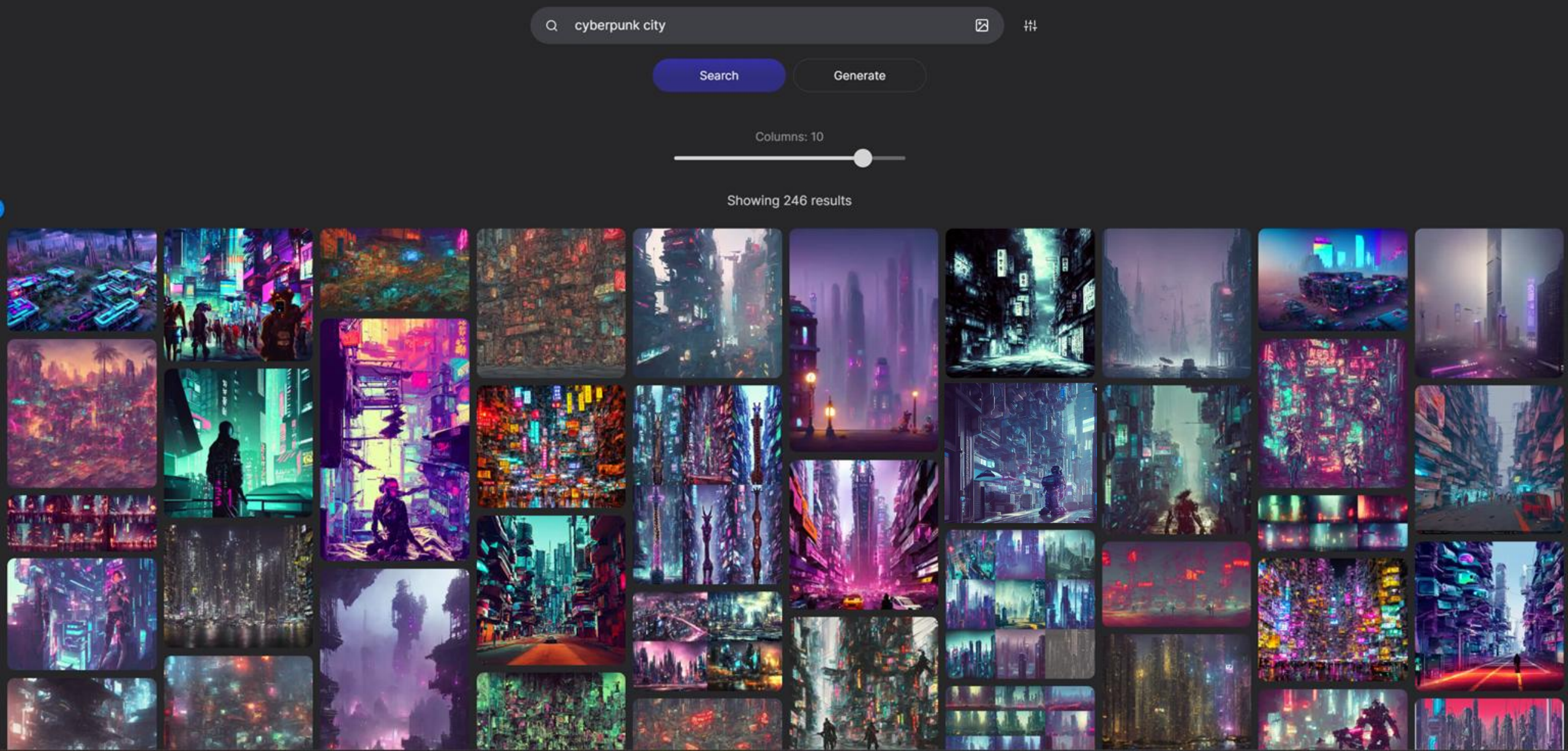
1. Do you want a photo or a painting? **=> painting**
2. What's the subject of the photo? *Person. animal, landscape.* *=>* ***a goldendoodle***
3. What details do you want to be added? ***=> wearing a suit***
   a. Special Lighting. *Soft, ambient, ring light, neon* ***=> natural light***
   b. Environment. *Indoor, outdoor, underwater, in space* ***=> in the sky***
   c. Color Scheme. *Vibrant, dark, pastel* ***=> with bright colors***
4. In specific art style? *3D render, studio ghibli, movie poster* ***=> by Studio Ghibli***

Use the answers to create a complete sentence

A painting of a cute goldendoodle wearing a suit, natural light, in the sky, with bright colors, by Studio Ghibli

See the next page for the generated image.

Lexica: prompt zoekmachine



Hyperrealism stock photography of highly detailed stylish robot in cyberpunk sci - fi style by gragory crewdson and katsuhiro otomo, mike winkelmann with many details by josan gonzalez working at the highly detailed data center by mike winkelmann and laurie greasley hyperrealism photo on dsmc 3 system rendered in blender and octane render

Generate | Copy prompt

Explore this style >

Seed
1011615474

Guidance scale
13

Dimensions
768 × 704



Zonder & Met Lexica “cyberpunk”

Antwerpen

Enter a negative prompt

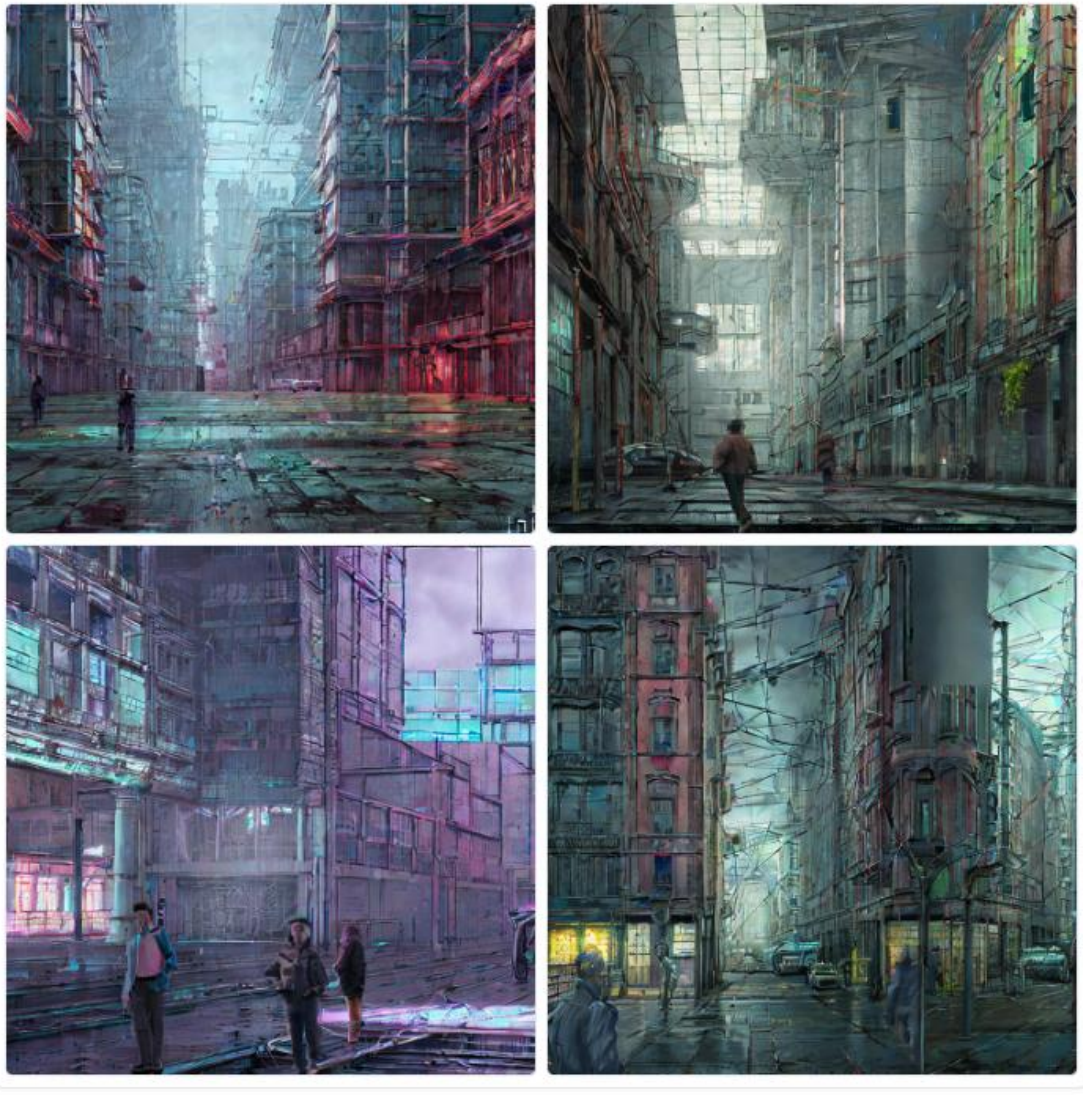
Generate image



hyperrealism stock photography of highly detailed city of Antwerp in cyberpunk

Enter a negative prompt

Generate image



Negative prompting

hyperrealism stock photography of highly detailed city of Antwerp in cyberpunk

Enter a negative prompt

Generate image






hyperrealistic stock photography of highly detailed city of Antwerp in cyberpubk

grey, faded

Generate image






Combineer artiesten *(zie midlibrary.io/)*



Homer in the style of Wes Anderson

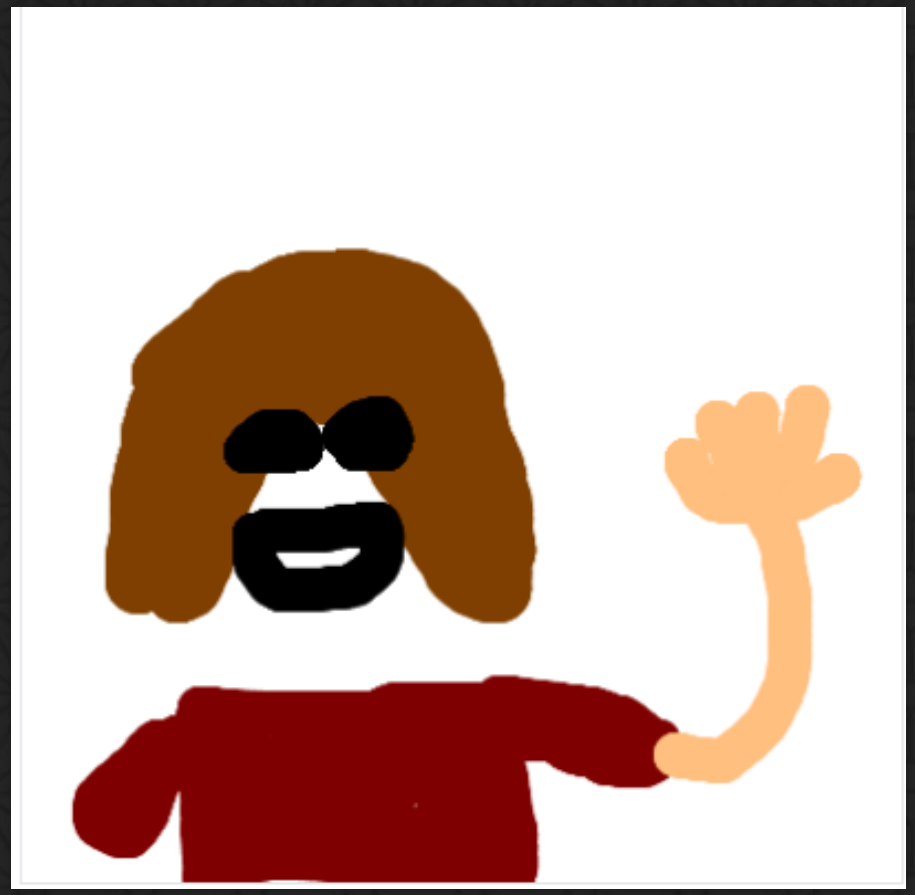


Homer in the style of Derek Gores



Homer in the style of Wes Anderson & Derek Gores

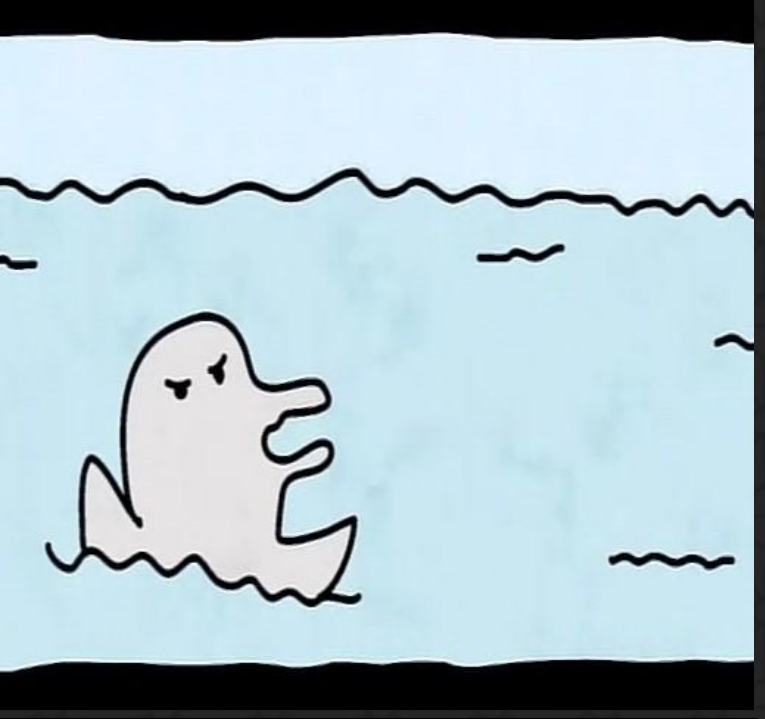
Genereer vanuit schets (img2img)



Emma Watson wearing a red leather jacket
(+Lexica prompt words)



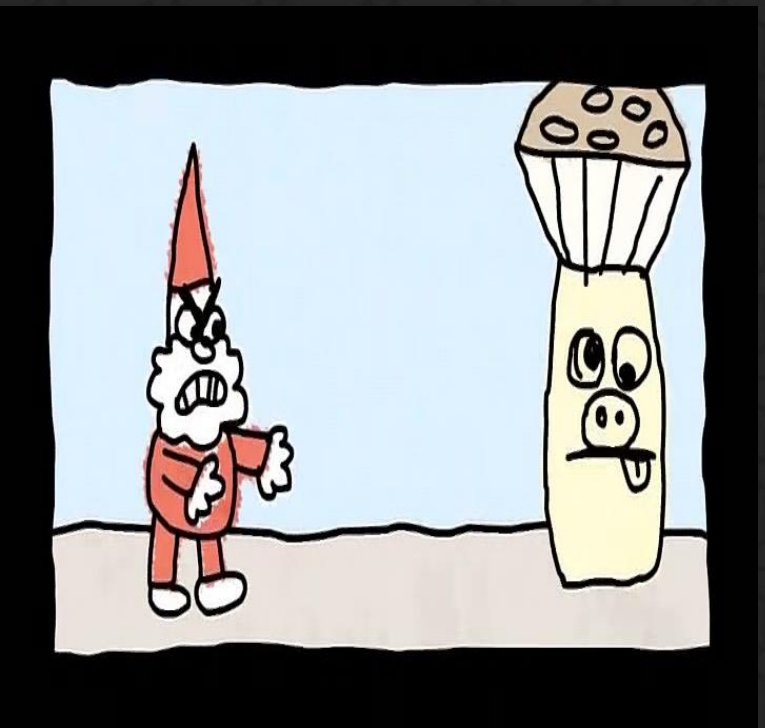
https://huggingface.co/spaces/huggingface-projects/diffuse-the-rest



Positive: dolphin in sea, in the style of studio ghibli, trending on artstation, 8k

Negative: uncanny, ugly, poorly drawn, deformed



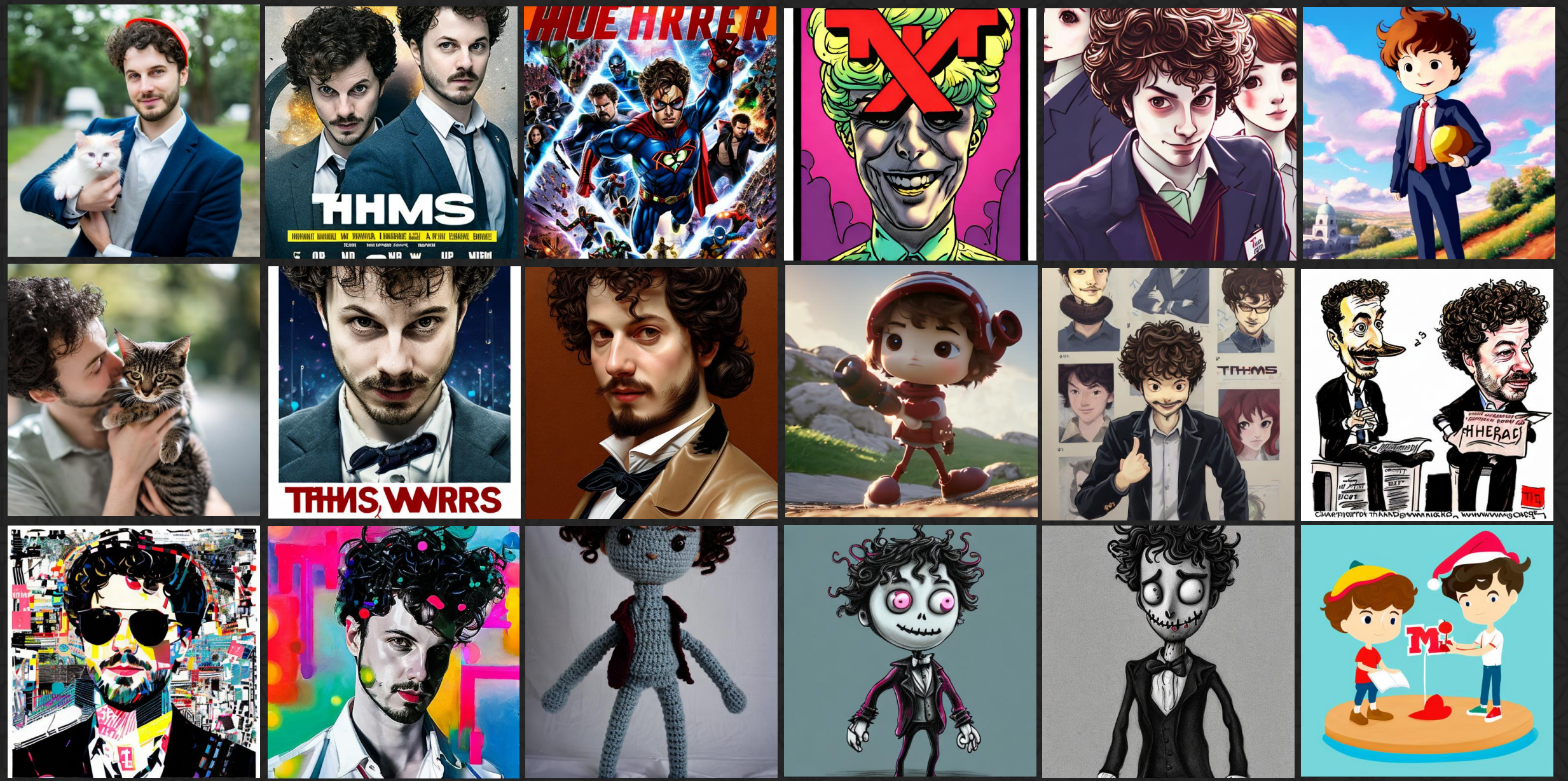


Positive: drawing of angy red gnome and fat antromorphic mushroom humanoid, in the style of pixar, octane render, beautiful sky background, vibrant colors, cinematic lighting, bokeh, highly detailed, trending on artstation, 8k

Negative: uncanny, ugly, poorly drawn



DreamBooth: leer StableDiffusion nieuw persoon



https://github.com/TheLastBen/fast-stable-diffusion


Outpainting

Outpainting



Zit al publiek in Photoshop Beta!

https://photoshopcafe.com/how-to-use-generative-ai-in-photoshop-adobe-firefly-in-photoshop/

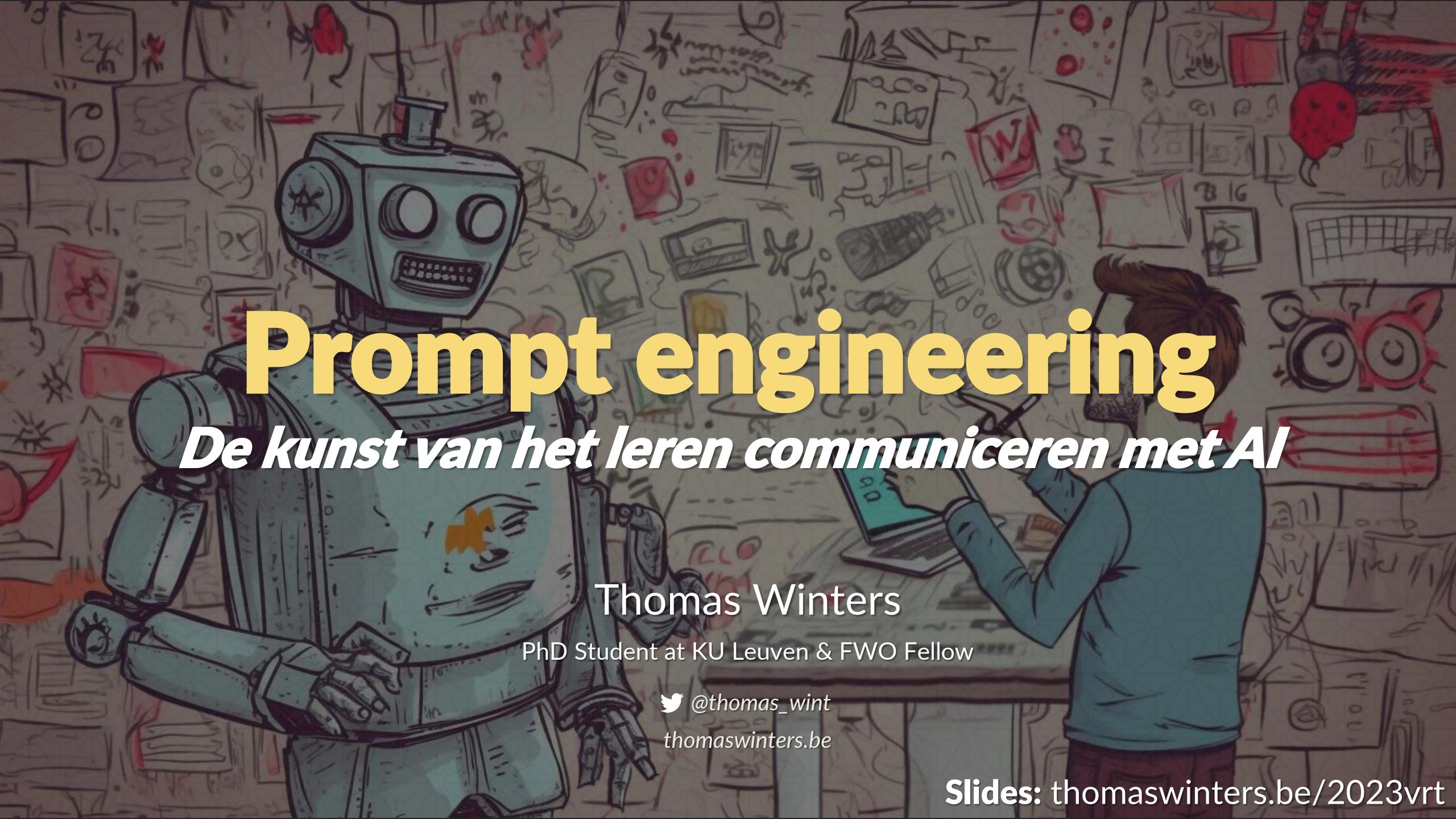

MARTELL



Lasso-tool + generative fill in Photoshop beta







Prompt engineering

De kunst van het leren communiceren met AI

Thomas Winters

PhD Student at KU Leuven & FWO Fellow

@thomas_wint

thomaswinters.be

Slides: thomaswinters.be/2023vrt