



**Meike Nauta**  
Senior AI Consultant  
& Data Scientist

# ChatGPT & AI in de praktijk

Meike Nauta  
[m.nauta@datacation.nl](mailto:m.nauta@datacation.nl)  
[linkedin.com/in/meikenauta/](https://linkedin.com/in/meikenauta/)

March 2024

# Datacation: Wie zijn wij?

• • •

Een team van 20  
hoogopgeleide data  
professionals



IT nerds met een  
sociaal karakter:  
wij denken met u mee



Focus op adoptie van  
data gedreven  
oplossingen d.m.v.  
co-creatie



Eager om de nieuwste  
data technieken te  
implementeren



Lange termijn focus met  
korte termijn bruikbare  
output

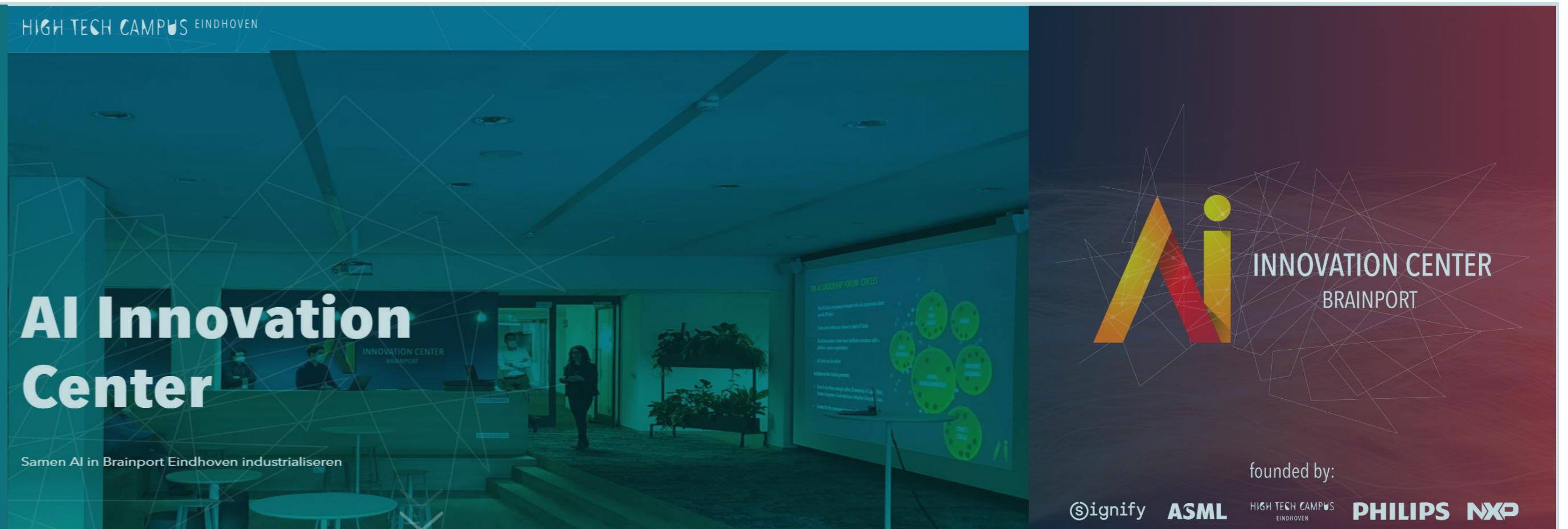


Nieuwe inzichten  
vertalen naar de  
complete A-Z oplossing



# Huisvesting

- *Slimste km<sup>2</sup> van Europa*
- *High Tech Campus, Eindhoven*
- *AI Innovation Center*



founded by:  
Signify ASML HIGH TECH CAMPUS EINDHOVEN PHILIPS NXP

- *Ondernemende locatie*
- *VU StartHub*
- *Zuid-As Amsterdam*



# Onze expertise



## Quick Scan



In kaart brengen van de organisatie en de business uitdagingen.



## Data Engineering



## Data Analytics



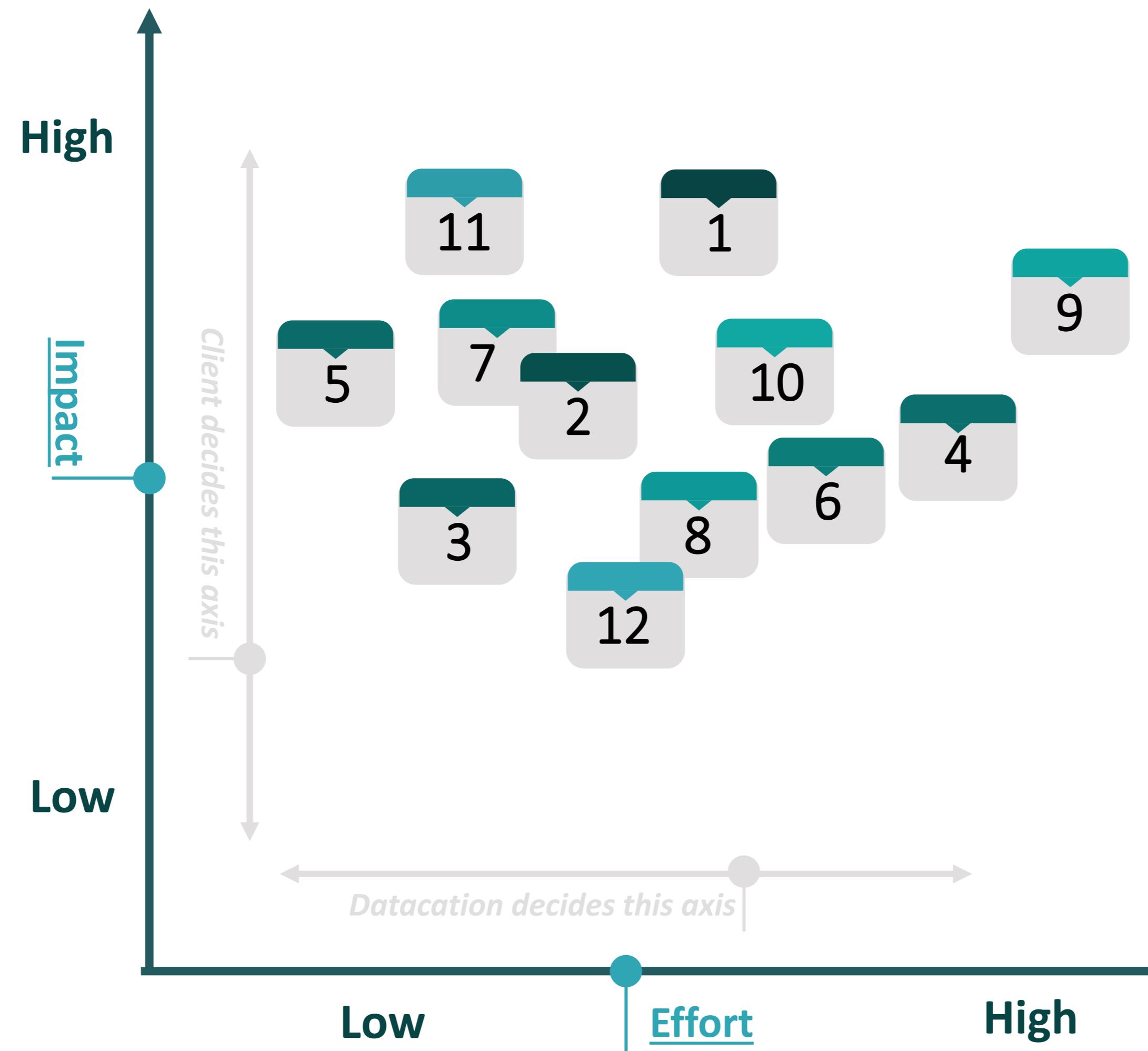
## Data Science

Het koppelen van datasources en ontsluiten en bruikbaar maken van **ruwe data** voor groepen binnen een organisatie voor optimaal data management.

Het creëren van **inzicht** middels visualisaties van de data in dashboards.

Het ontwikkelen van AI modellen die in staat zijn beschrijvende en voorspellende analyses uit te voeren. Deze analyses zijn gebaseerd op een train proces, dat gebruik maakt van de beschikbare data.

# AI Use cases: Impact vs Effort Matrix



# AI Domeinen

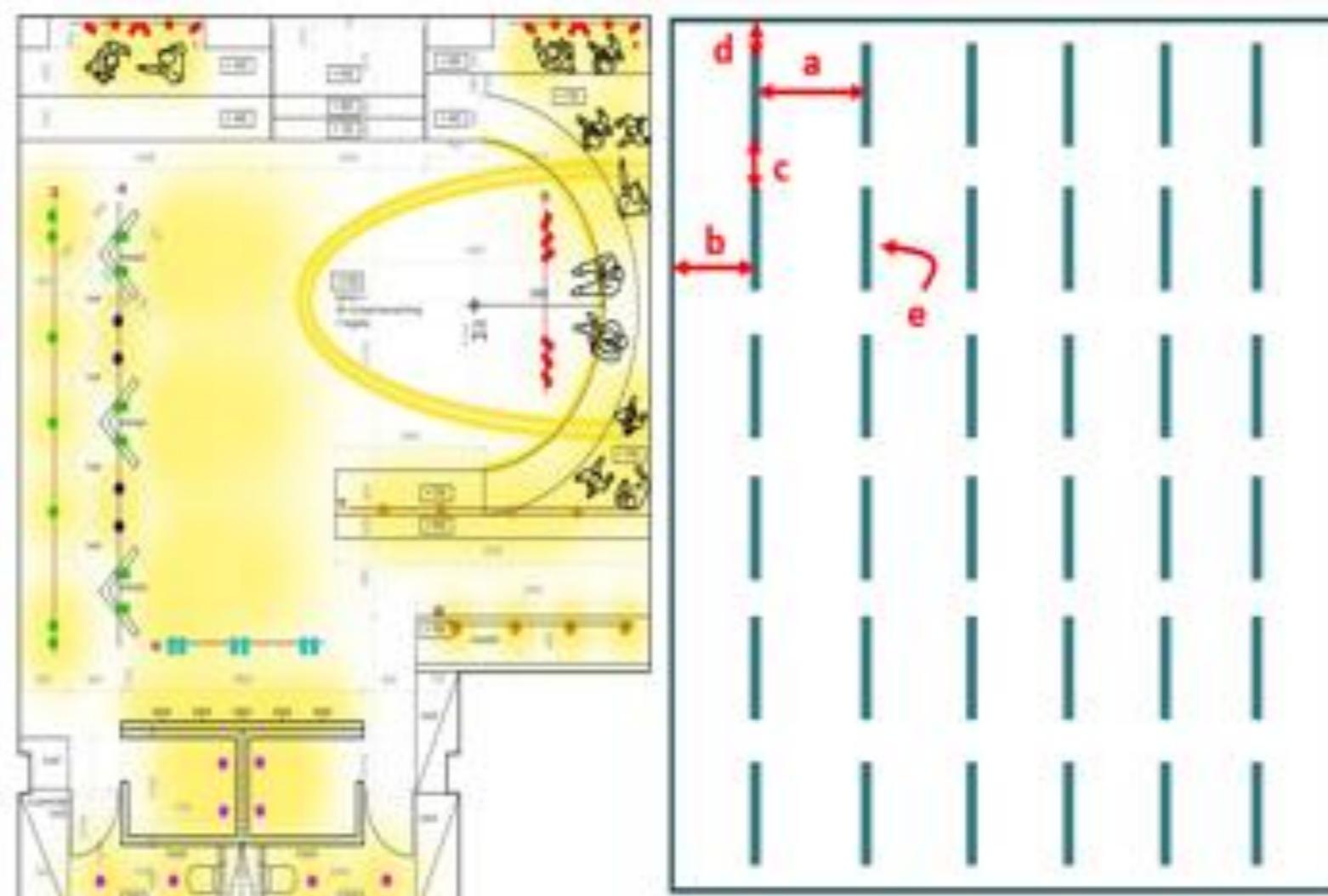
---

## Natural Language Processing



Using NLP to create structure  
in unstructured documents

## Optimization



Using an Evolutionary Algorithm  
to construct lighting plans

## Computer vision



Using AI and deep learning for  
early diagnose of pancreas cancer

# Kleine greep uit ons portfolio

---

## Data Engineering



global cargo care

HAN\_UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES



## Data Science



We support performance



Datacation B.V.

T + 31 6 31 27 48 32

High Tech Campus 5

E info@datacation.nl

5656 AE Eindhoven

I www.datacation.nl

VAT NL862525330B01

CoC 82577102

# ChatGPT & AI in de praktijk

Meike Nauta

[m.nauta@datacation.nl](mailto:m.nauta@datacation.nl)

[linkedin.com/in/meikenauta/](https://linkedin.com/in/meikenauta/)

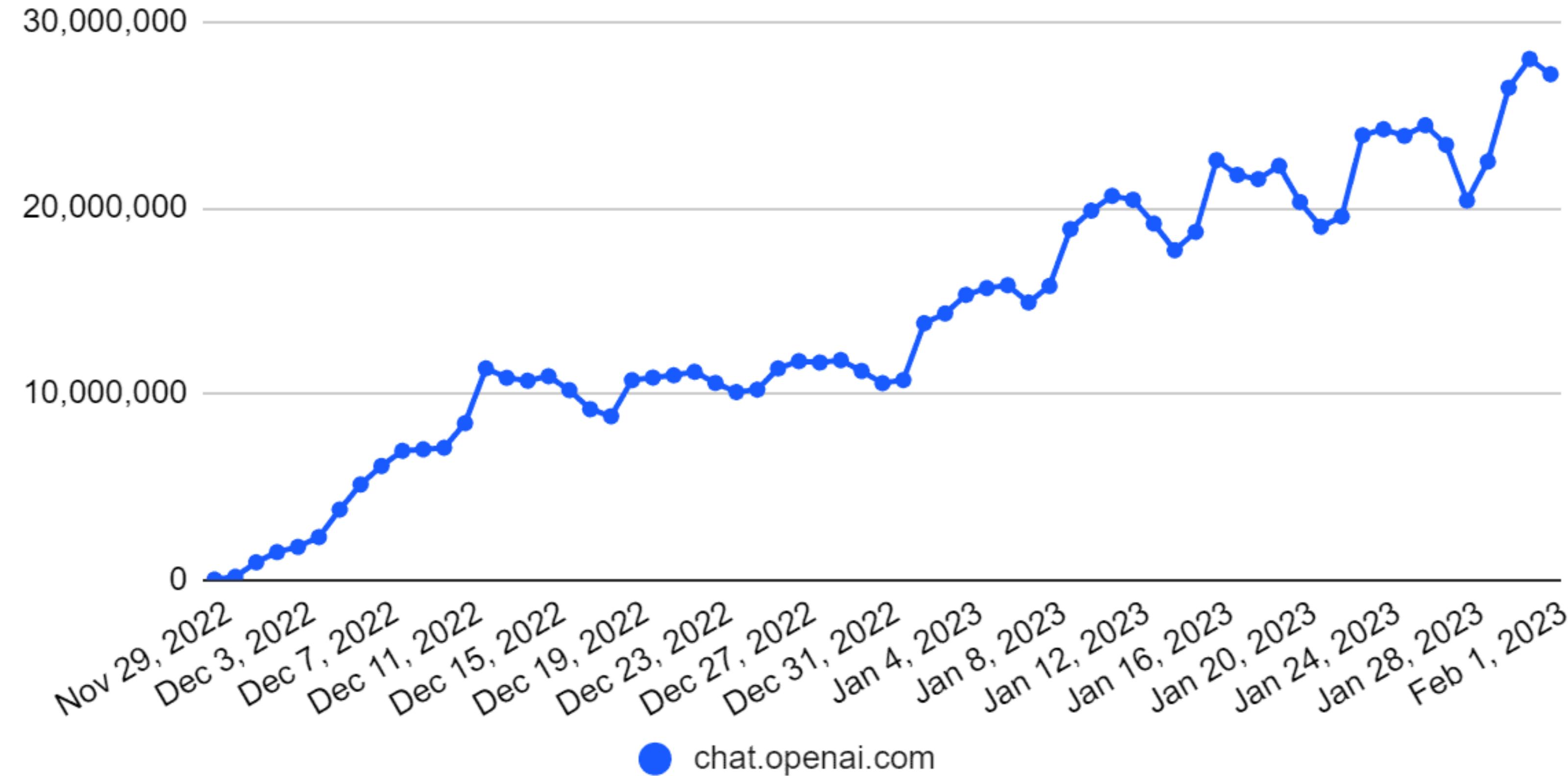
March 2024

# The Rise of Large Language Models

What a year

## ChatGPT

Daily Visits, Desktop & Mobile Web, Worldwide



ChatGPT reached 10 million daily users within 40 days

# <https://chat.openai.com>

ChatGPT 4

The interface features a dark background with white text and rounded rectangular callouts. At the top is a circular icon with a white AI logo. Below it is the question "How can I help you today?". Four callouts provide examples of tasks: "Come up with concepts for a retro-style arcade game", "Suggest some codenames for a project introducing flexible work arran...", "Create a charter to start a film club", and "Write an email to request a quote from local plumbers". At the bottom is a text input field with the placeholder "Message ChatGPT..." and a small upward arrow icon. A note at the bottom states: "ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information."

ChatGPT 4



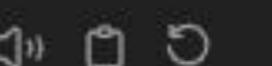
You

Ik ga een screenshot van je maken! Zeg eens hallo tegen de mensen in het publiek en genereer een tekst die hen overtuigt van jouw kwaliteiten

ChatGPT



Hallo iedereen in het publiek! Ik ben enthousiast om de kans te krijgen om met jullie te communiceren. Als een geavanceerd AI-taalmodel ontwikkeld door OpenAI, heb ik een breed scala aan vaardigheden en kennis die ik graag met jullie deel. Of je nu op zoek bent naar hulp bij het schrijven van teksten, het beantwoorden van complexe vragen, het leren over nieuwe onderwerpen, of zelfs het creëren van kunst en code, ik sta klaar om je te ondersteunen. Mijn ontwerp stelt me in staat om te leren en mij aan te passen, waardoor ik voortdurend kan groeien in mijn vermogen om nuttig en relevant te zijn voor mensen uit alle lagen van de bevolking. Laten we samenwerken om de grenzen van creativiteit en innovatie te verleggen. Ik kijk ernaar uit om een deel van jullie reis te zijn en jullie te helpen bij het bereiken van jullie doelen.

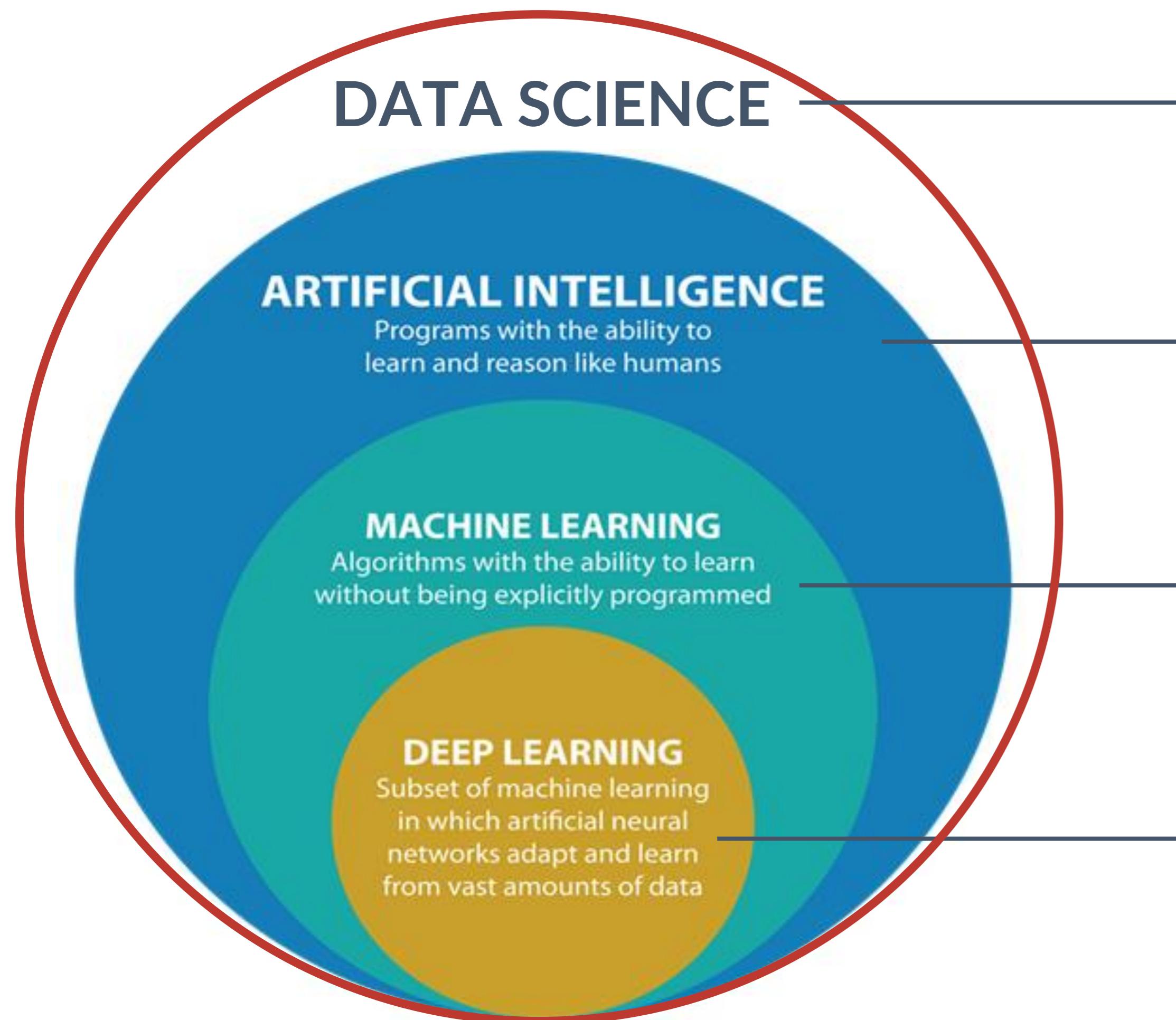


# Back to the basics

## What is AI?

# AI, Machine Learning, Deep Learning

## Definities



### Datawetenschap

Ontwikkelen van methoden, processen en systemen om kennis en inzichten te onttrekken uit data

### Kunstmatige intelligentie

Slecht gedefinieerd, alles gerelateerd aan niet-menselijke intelligentie

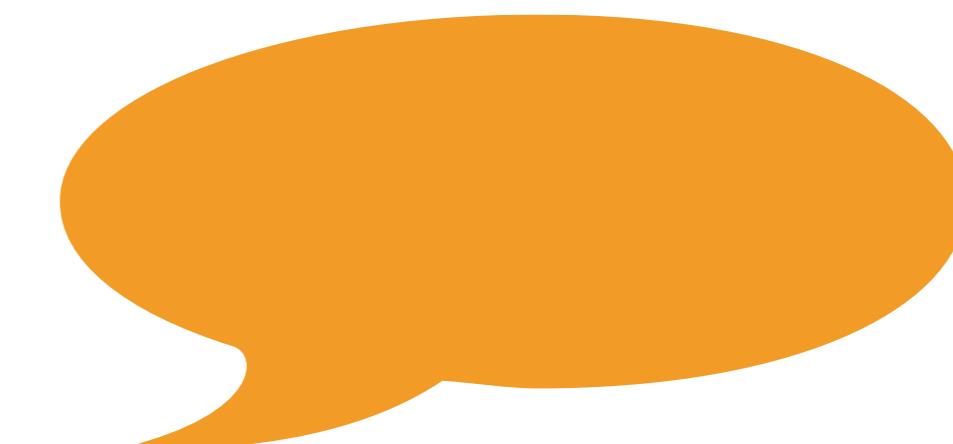
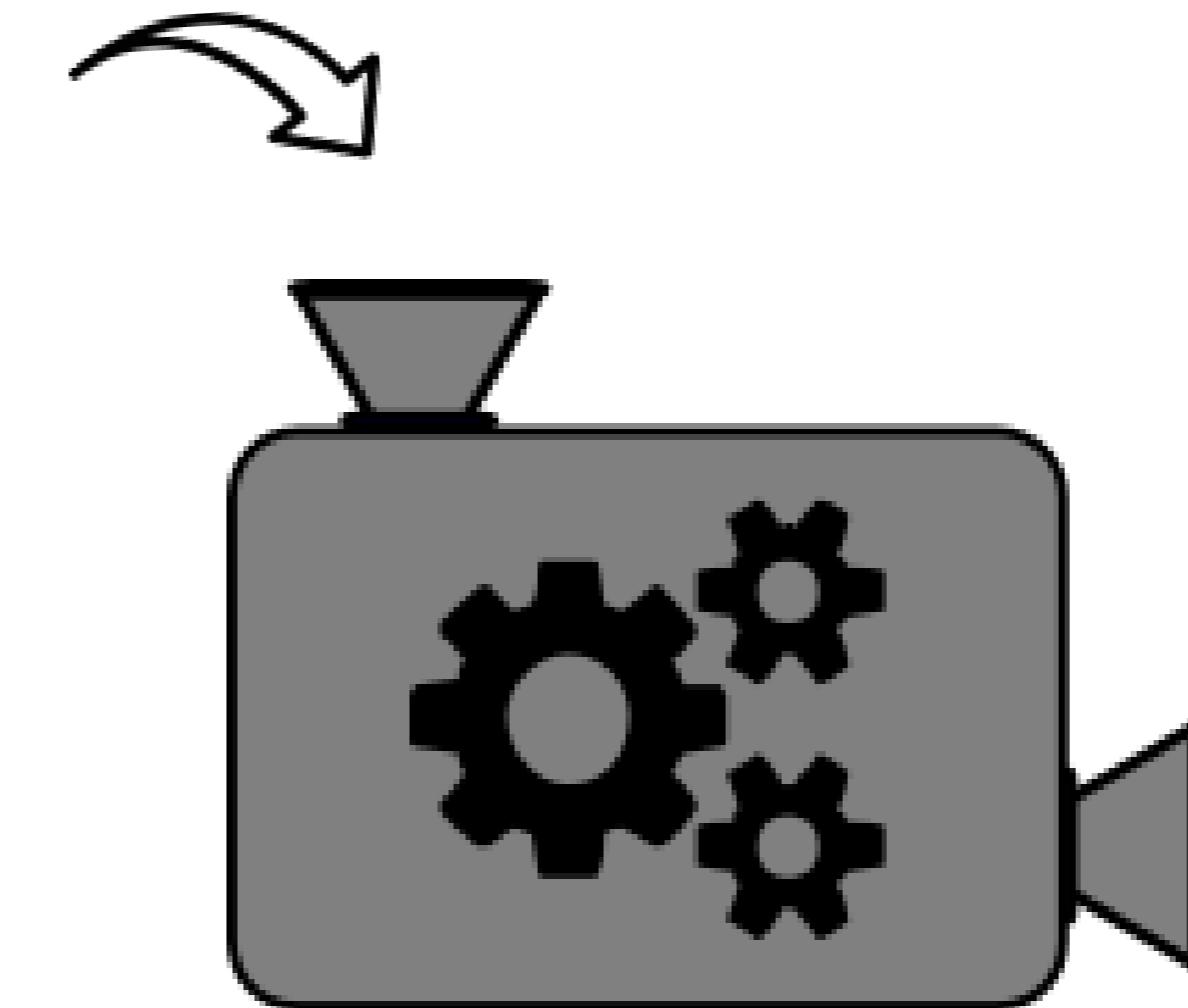
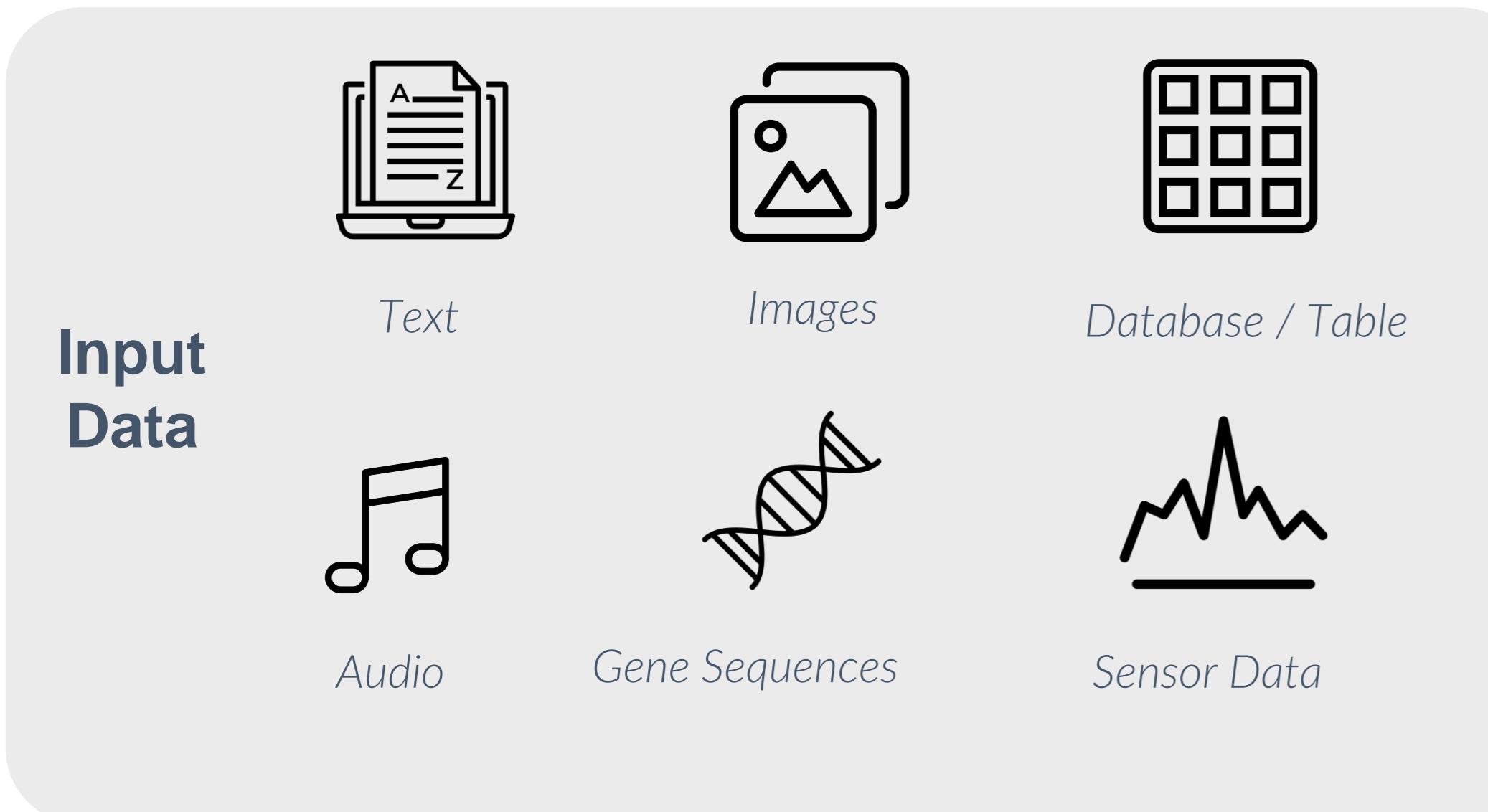
### Zelflerende algoritmes: leren van data zonder menselijke interventies.

Er bestaan veel verschillende soorten machine learning modellen

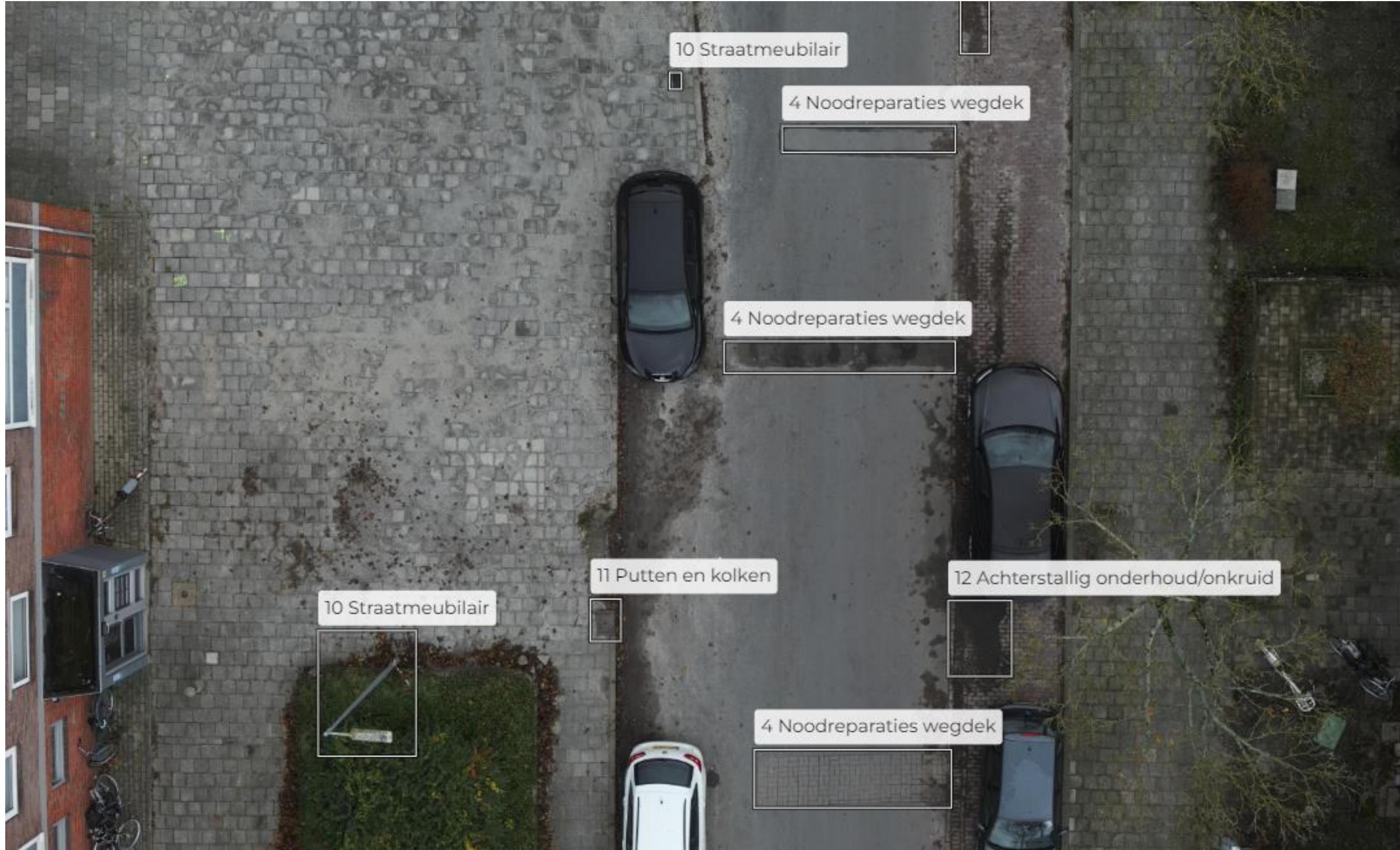
### Machine learning model is een diep kunstmatig neuraal netwerk

# From input to output

*OECD: “An AI system is a machine-based system that, for explicit or implicit objectives, infers, from the input it receives, how to generate outputs such as predictions, content, recommendations, or decisions that can influence physical or virtual environments.”*

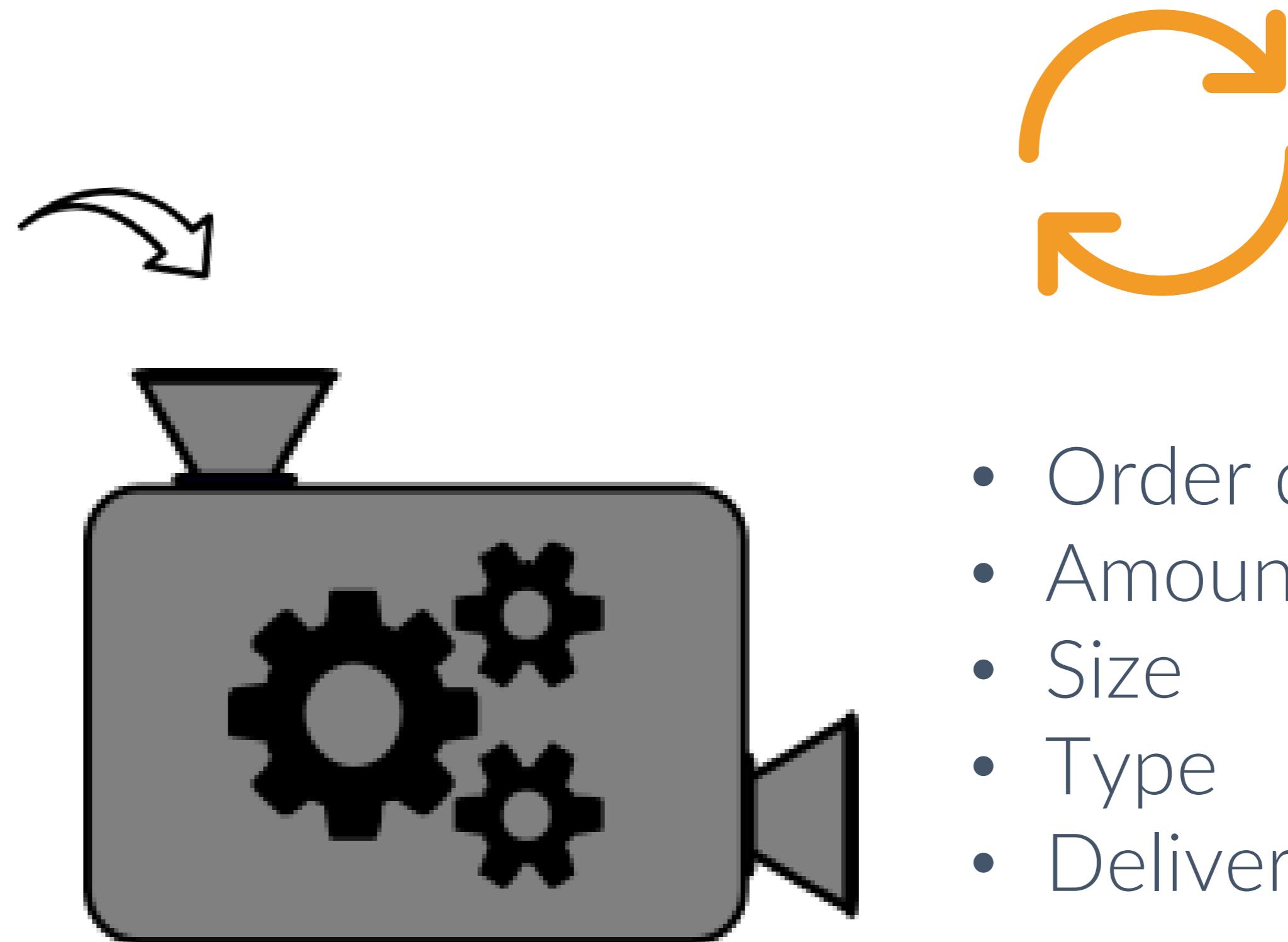
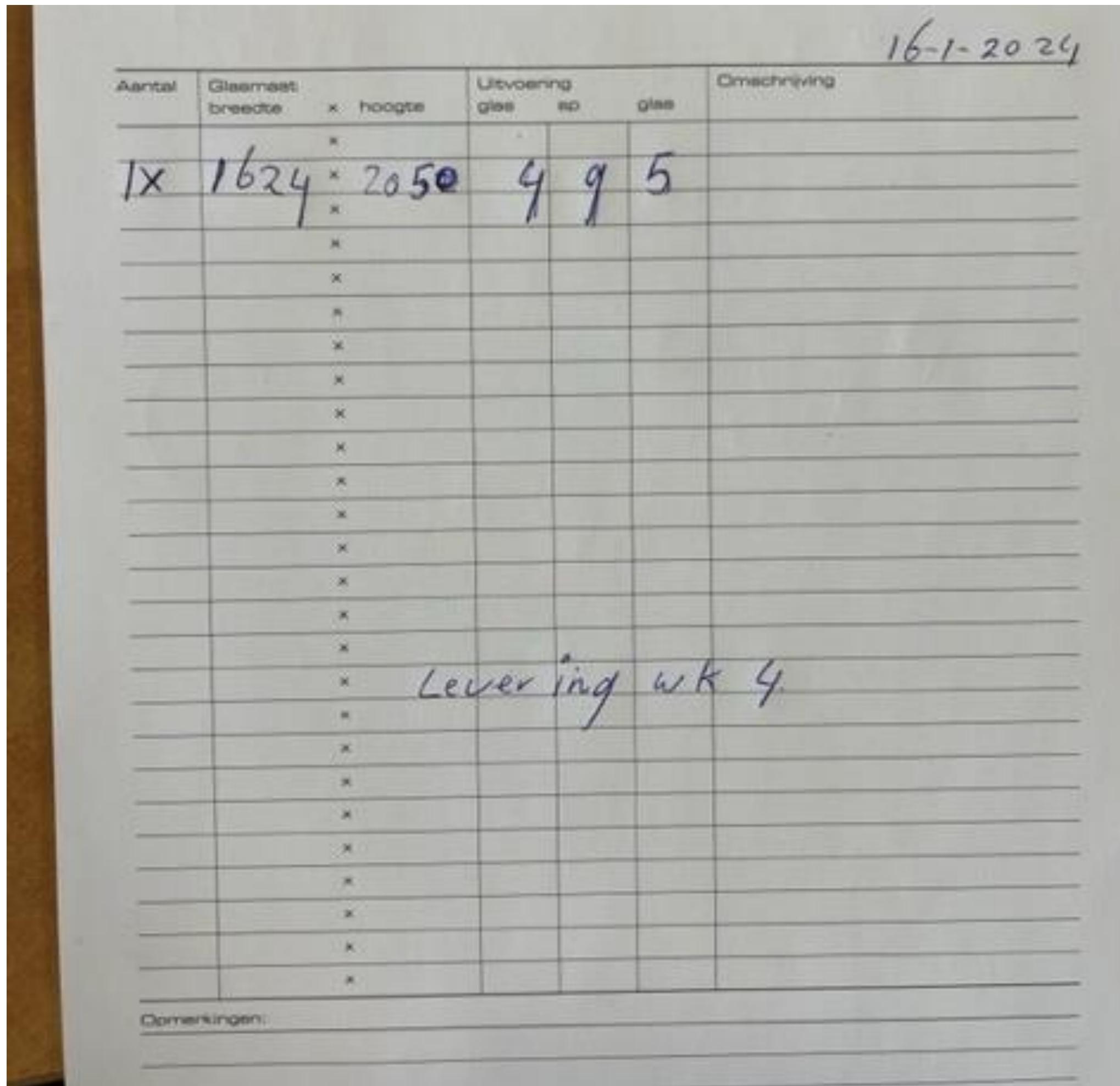


# Object localization for inspection



Alkmaar

# Document recognition with AI



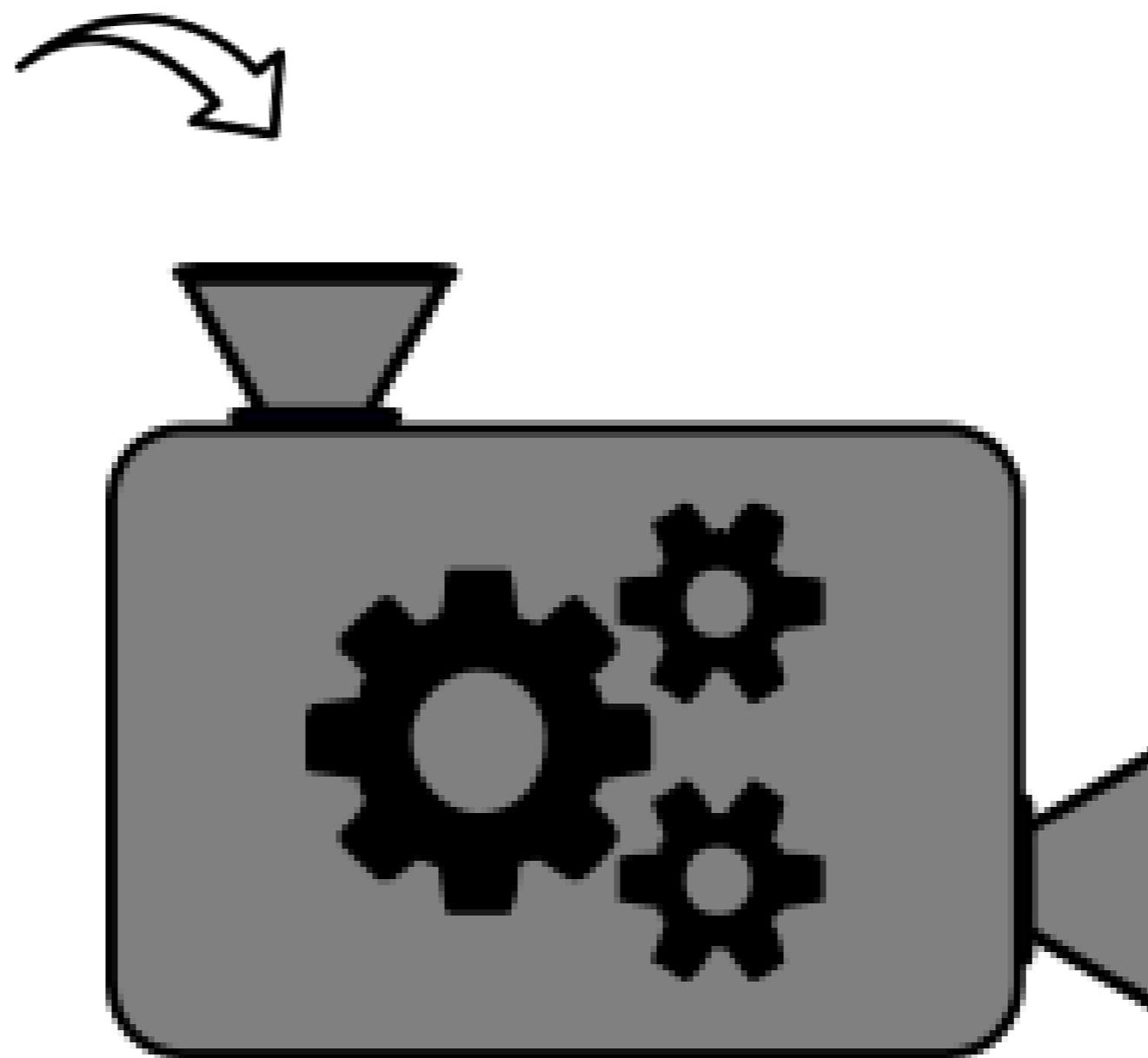
- Order date
  - Amount
  - Size
  - Type
  - Delivery date

Transform image to text,  
and load it directly in your planning system.  
*Niet meer handmatig overtypen!*

# Demand forecasting with AI

## Order History

Reference #	Order #	Placed	Placed by	Status
August Split ...	TC1021192523	09-09-19	Cayla Wilkerson	COMPLETE
	TC1008064853	08-30-19	Cayla Wilkerson	CANCELLED
August Expan...	TC0131892280	08-29-19	Cayla Wilkerson	COMPLETE
August 2019	TC0059195664	08-06-19	Cayla Wilkerson	COMPLETE
May 2019	TC0823866038	05-31-19	Cayla Wilkerson	COMPLETE



Predicted orders in the  
next 4 weeks  
(per article)

# ChatGPT: Learn to give the best answer

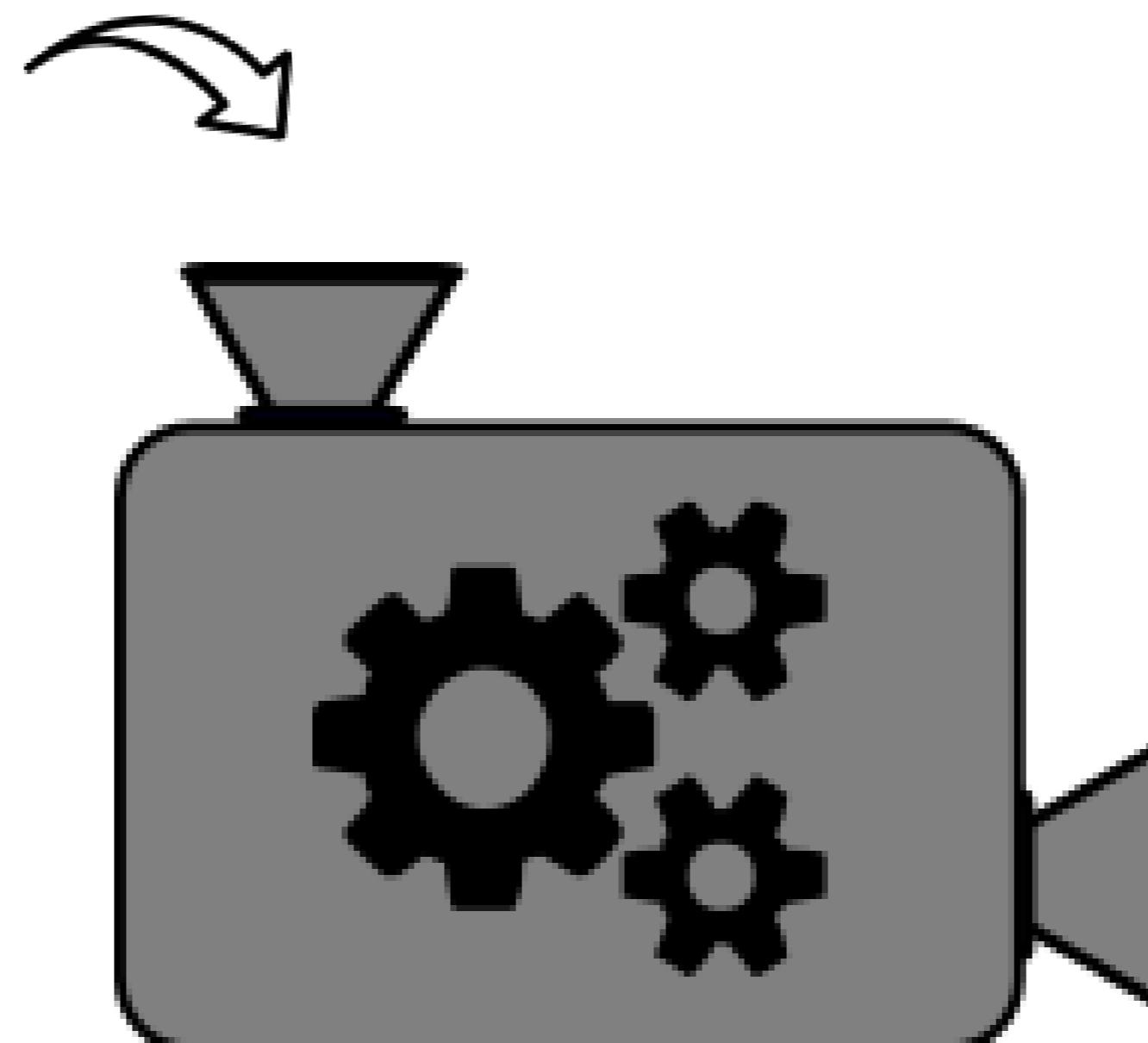
17

SUPERVISED  
LEARNING

&

REINFORCEMENT  
LEARNING

*What is the  
next word in  
this ...*



“sentence”

# ChatGPT

**Generative  
Pretrained**

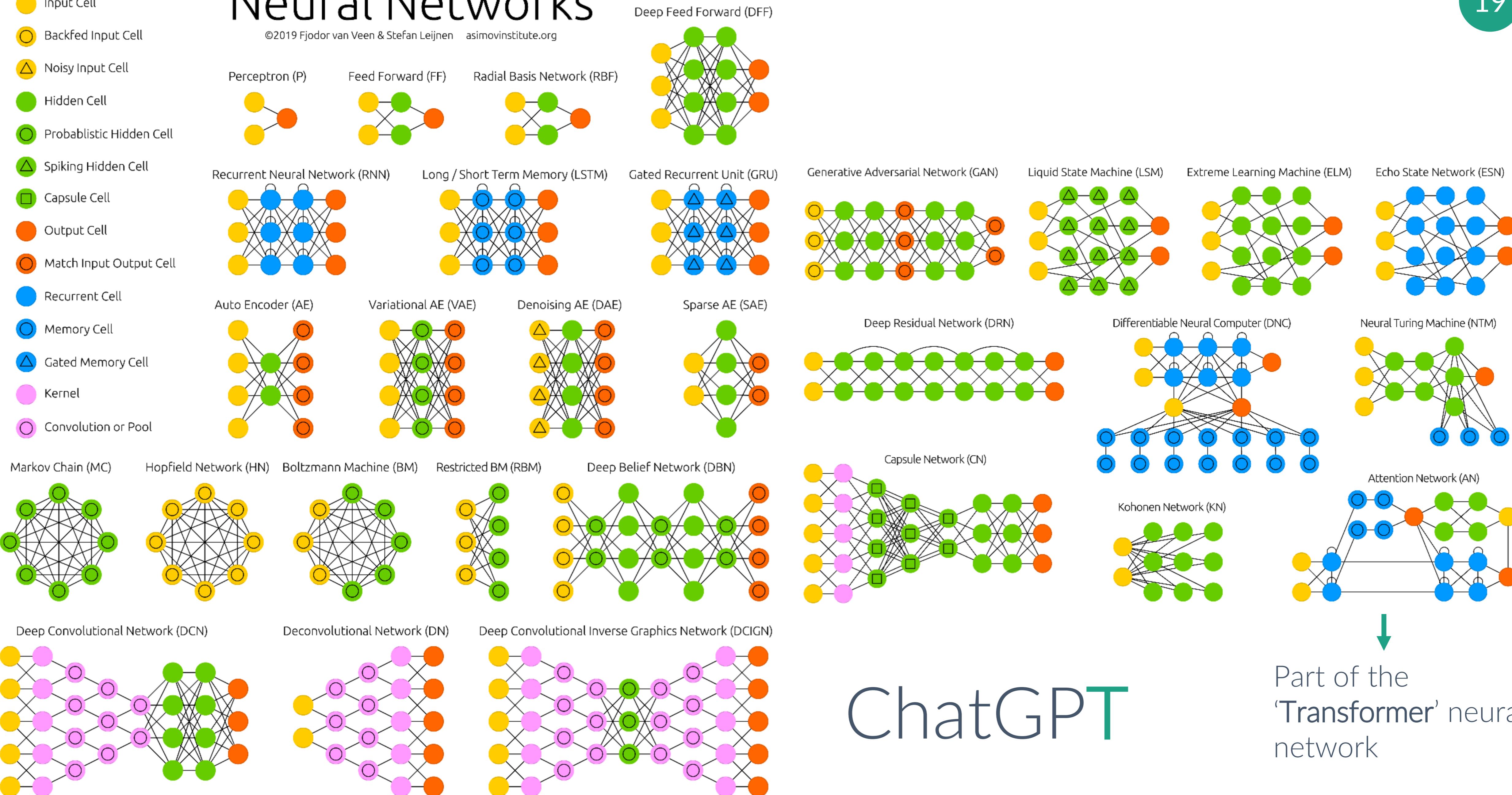
genereert data (bijv tekst)  
voorgetraind op heel veel data,  
om zo woordenschat en context te leren  
(voornamelijk volgende woord in een zin voorstellen)

**Transformer** AI-model uitgevonden door Google in 2017

# A mostly complete chart of Neural Networks

©2019 Fjodor van Veen & Stefan Leijnen asimovinstitute.org

- Input Cell
- Backfed Input Cell
- △ Noisy Input Cell
- Hidden Cell
- Probabilistic Hidden Cell
- △ Spiking Hidden Cell
- Capsule Cell
- Output Cell
- Match Input Output Cell
- Recurrent Cell
- Memory Cell
- △ Gated Memory Cell
- Kernel
- Convolution or Pool



# ChatGPT

Part of the  
'Transformer' neural  
network

# Foundation Model Transparency Index Scores by Major Dimensions of Transparency, 2023

Source: 2023 Foundation Model Transparency Index

	Meta	BigScience	OpenAI	stability.ai	Google	ANTHROPIC	cohere	AI21labs	Inflection	amazon	Average
	Llama 2	BLOOMZ	GPT-4	Stable Diffusion 2	PaLM 2	Claude 2	Command	Jurassic-2	Inflection-1	Titan Text	
Data	40%	60%	20%	40%	20%	0%	20%	0%	0%	0%	20%
Labor	29%	86%	14%	14%	0%	29%	0%	0%	0%	0%	17%
Compute	57%	14%	14%	57%	14%	0%	14%	0%	0%	0%	17%
Methods	75%	100%	50%	100%	75%	75%	0%	0%	0%	0%	48%
Model Basics	100%	100%	50%	83%	67%	67%	50%	33%	50%	33%	63%
Model Access	100%	100%	67%	100%	33%	33%	67%	33%	0%	33%	57%
Capabilities	60%	80%	100%	40%	80%	80%	60%	60%	40%	20%	62%
Risks	57%	0%	57%	14%	29%	29%	29%	29%	0%	0%	24%
Mitigations	60%	0%	60%	0%	40%	40%	20%	0%	20%	20%	26%
Distribution	71%	71%	57%	71%	71%	57%	57%	43%	43%	43%	59%
Usage Policy	40%	20%	80%	40%	60%	60%	40%	20%	60%	20%	44%
Feedback	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	33%	0%	30%
Impact	14%	14%	14%	14%	14%	0%	14%	14%	14%	0%	11%
Average	57%	52%	47%	47%	41%	39%	31%	20%	20%	13%	

- De Salesafdeling van onze klant verwerkt vele mails per dag
- Onze **AI-oplossing** sorteert alle inkomende emails om **focus, overzicht en prioriteit** aan te brengen
- De AI-oplossing **leest alle emails en bijlagen** (PDF en Excel) en bepaalt:
  - **Soort mail**: order (1), offerte-aanvraag (2-6), overig (7) of antwoord (7R)
  - **Soort klant** (2-5) (i.s.m. logica klant)
  - Het **merk** waar om gevraagd wordt (A-D)
- Ook opent de oplossing **online platformen** om informatie op te halen.
- Emails worden daarna **real-time gesorteerd**: de mails zijn al gesorteerd voordat ze in Outlook aankomen.

▼ Postvak IN

- 1. Orders
- ▼ 2. Rederijen
  - 2A. Rederijen (Wartsila)
  - 2B. Rederijen (MAK)
  - 2C. Rederijen (MAN)
  - 2D. Rederijen (Himsen)
- 3. Powerplants
- 4. Reparatie
- ▼ 5. Handelaren
  - 5A. Handelaren (Wartsila)
  - 5B. Handelaren (MAK)
  - 5C. Handelaren (MAN)
  - 5D. Handelaren (Himsen)
- 6. Aanvragen (Ongecategoriseerd)
- 7. Overig
- 7R. Antwoorden

# Advanced AI as virtual colleague

## Challenge

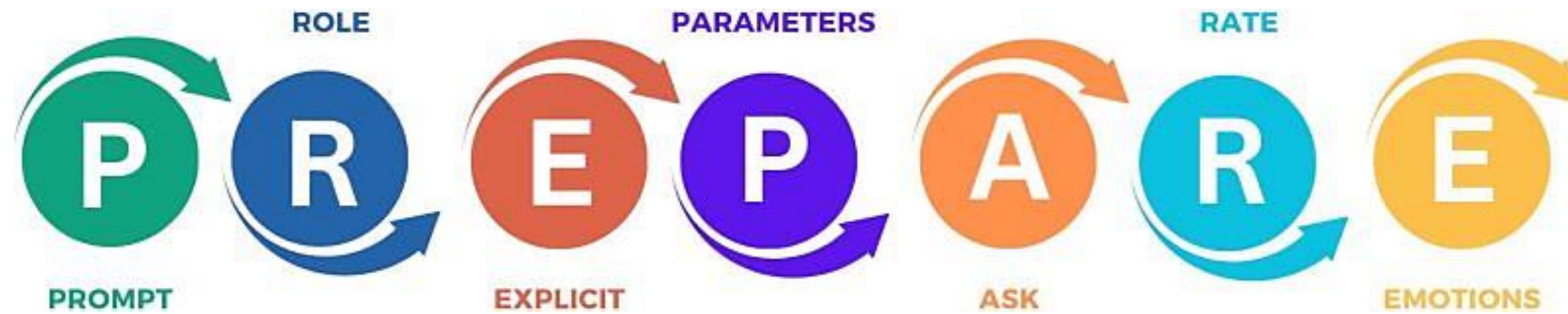
- Company has **standard work** instructions for various processes and clients
- Current storage in an online file system causes **time and energy inefficiencies** for team members
- **New colleagues struggle** to find the right information

## Solution

Large Language Models can use their excellent understanding of language to:

1. Quickly find the right section of the correct instruction;
2. Provide immediate answers to questions and engage in conversation about them;
3. Accelerate the standardization of standard work.

→ Your **virtual colleague**



by Dan Fitzpatrick - the AI classroom

# PROMPT ROLE EXPLICIT PARAMETERS ASK RATE EMOTIONS

Start with a clear and instructive prompt

Give the AI a role and provide context

Be explicit, prevent ambiguity and prevent misunderstandings

Set the right parameters and criteria (tone of voice, output structure)

Ask the AI to pose clarification questions to you before proceeding

Let the AI evaluate its own output and ask for its thought process

Add an emotional stimulus to improve the output quality

“Write a summary about the history of AI in Dutch hospitals.”

“You are a medical doctor that wants to use AI to analyse MRI scans.”

“Include in your summary how AI can support human doctors.”

“Use an informal tone and structure it in chronological order.”

“First ask me some clarification questions, and then give an answer.”

“Give the summary a rating on a scale of 0-10 points, and suggest what could be improved.”

“Please try your best, this is important to me”

# Toepassingen ChatGPT

Er is heel veel mogelijk

1

## Communicatie verbeteren

- Teksten vertalen
- Tekst samenvatten
- Grammatica checken en tekst verbeteren
- Nette e-mail laten genereren op basis van steekwoorden

Bijv: hoe kun je netjes een klant informeren dat de prijs helaas omhoog moet?

# Toepassingen ChatGPT

Er is heel veel mogelijk



## Inspiratie

- Om hulp vragen als je niet weet wat je aanmoet met een verzoek
- Wervende social media post laten genereren inclusief mooie visuele afbeelding
- Advies hoe je een project moet aanpakken of welke materialen je zou kunnen gebruiken

# Toepassingen ChatGPT

Er is heel veel mogelijk



## Geavanceerde output genereren

- Offerte laten opstellen in Excel
- Brief opstellen met mooie layout  
(output kan bijvoorbeeld ook in Word, vraag erom!)
- One-page website laten genereren

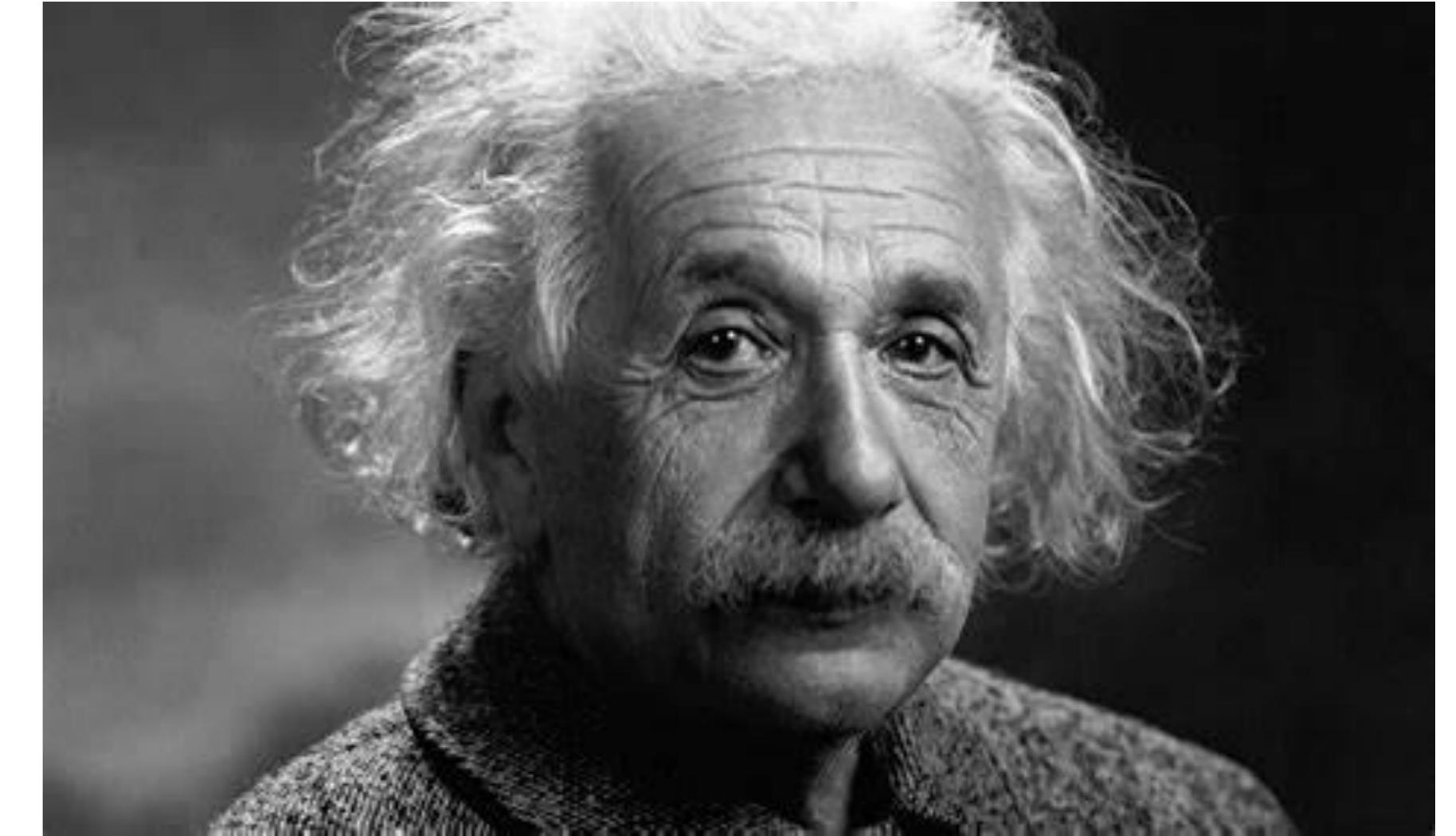
# Toepassingen ChatGPT

Er is heel veel mogelijk



Mogelijkheden zijn eindeloos!  
Blijf wel zelf kritisch: klopt het?

# Future: Hybrid Intelligence



**“my pencil and I are smarter than I am”**

- attributed to Albert Einstein

## Human Intelligence

- Intuition
- Moral compass
- Common sense
- Creativity
- Formulating problems to solve
- Collaborate with others

## Artificial Intelligence

- Manage huge quantities of data
- Speed
- Memory
- Pattern recognition
- Statistical and probabilistic reasoning
- More senses (temperature, uvlight, position, acceleration, ...)

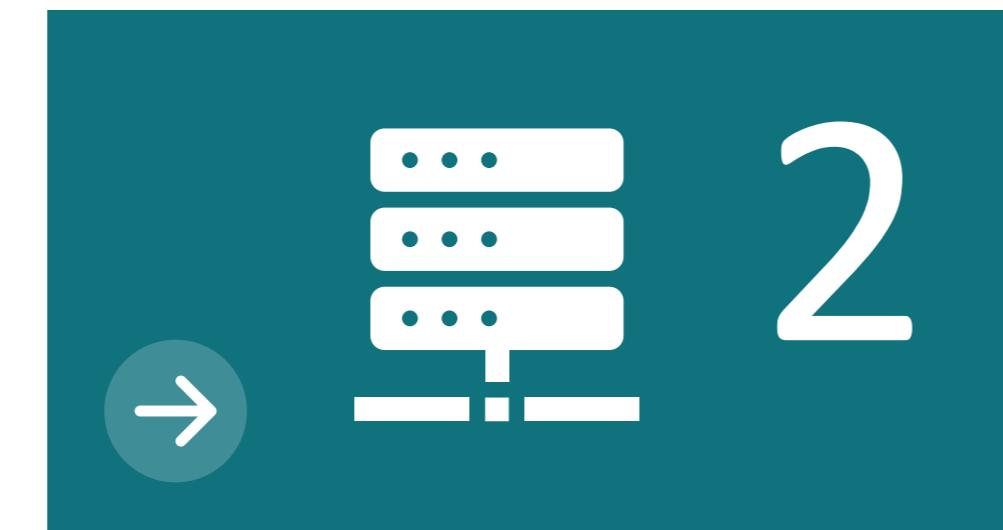
# Datacation: Wij kunnen helpen door...

---

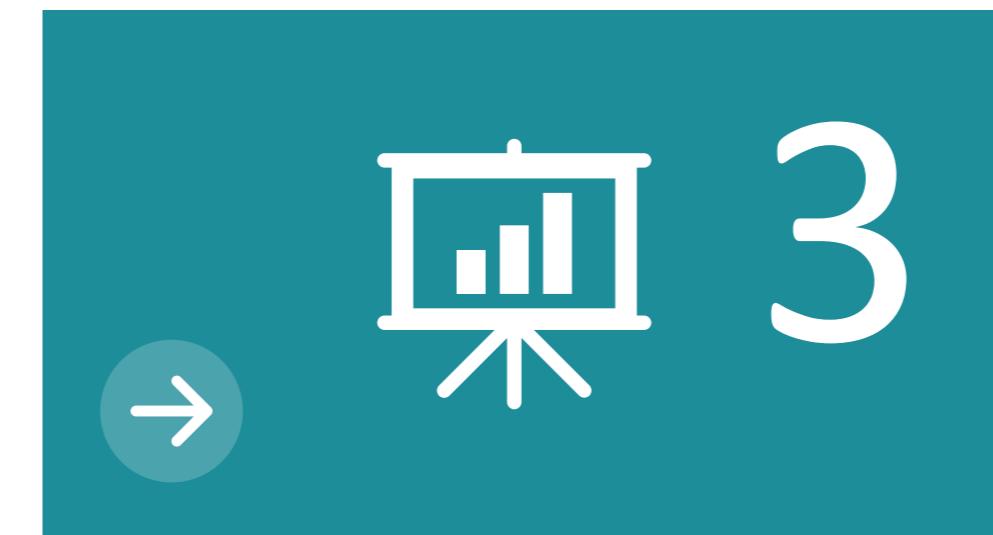
...



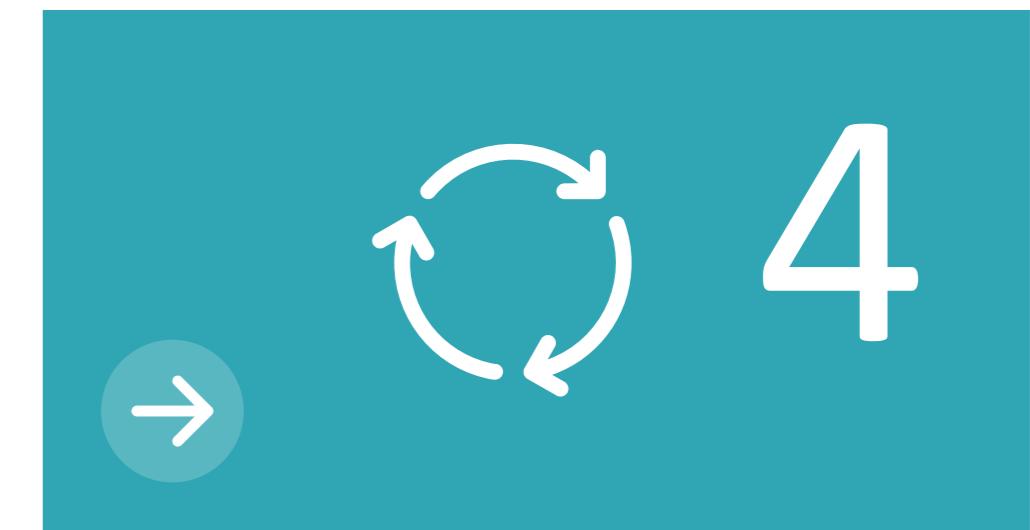
Projecten voor u  
te doen



Het inzetten  
van onze  
experts



Het inzetten van  
onze eigen  
oplossingen



Of.....?

---

# ChatGPT & AI in de praktijk

Meike Nauta

[m.nauta@datacation.nl](mailto:m.nauta@datacation.nl)

[linkedin.com/in/meikenauta/](https://linkedin.com/in/meikenauta/)

March 2024

DATA  
CATION...