

Naam:

Klas:

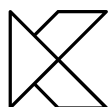
Artificiële intelligentie

Een verrijking of een bedreiging?



Auteur: Stef Desodt

Afbeeldingen: Gilbert Declercq en Adobe Stock

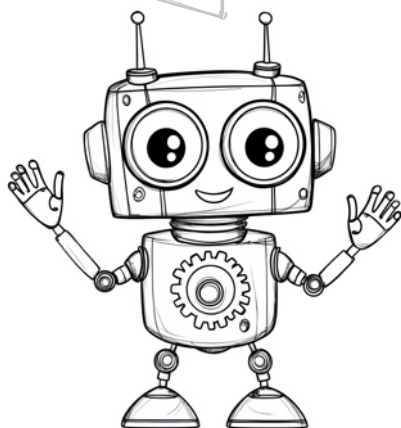


Op bezoek bij opa



Ik neem niet alle info van het internet zomaar aan. Niet alles is correct. In mijn weetjesboeken vind ik meestal wel correcte informatie.

In dit dossier leer je over het begin van artificiële intelligentie, de ontwikkeling, de voor- en nadelen ... en nog veel meer. Louise, Matteo en opa Marcel gidsen jou door dit dossier.



Opdracht 1

- Zoek weetjes, info en documentatie op over artificiële intelligentie.
- Houd deze info bij in een map.

Artificiële intelligentie - Begrippen

Vragenronde

Opa, heb je ook weetjesboeken over
artificiële intelligentie?

Ja, dit is er eentje.



Opdracht 2

- Vink aan of je de begrippen kent en of je er iets over kan vertellen.

	Ik ken dit begrip.	Ik kan er iets over vertellen.
artificieel	☐	☐
AI	☐	☐
ChatGPT	☐	☐
digitaal assistent	☐	☐
David Hanson	☐	☐
Ai-Da	☐	☐
machine learning	☐	☐
deep learning	☐	☐
input	☐	☐
output	☐	☐
John McCarty	☐	☐
Alan Turing	☐	☐
turingtest	☐	☐
deepfake	☐	☐
GPT-4	☐	☐
chatbox	☐	☐
AGI	☐	☐
chatbot	☐	☐
MyAI	☐	☐

Artificiële intelligentie - Wat

**Opdracht 3**

- Hoe omschrijf jij artificiële intelligentie?
- Noteer je omschrijving op een kladblad.
- Vergelijk met de omschrijvingen van je klasgenoten.
- Stop de info in je map.

Opdracht 4

- Lees de zinnen en vink aan of je deze info al wist of nog niet.

	Dit wist ik.	Dit wist ik niet.
Een ander woord voor artificiële intelligentie is kunstmatige intelligentie.	☐	☐
De afkorting voor artificiële intelligentie is AI.	☐	☐
Kunstmatige intelligentie wordt afgekort met KI.	☐	☐
Met artificiële intelligentie wordt geprobeerd om de hersenen na te bootsen.	☐	☐
De computer leert aan om voorgeprogrammeerde commando's uit te voeren.	☐	☐
De computer kan ook nieuwe dingen aanleren, zoals het herkennen van gezichten of dieren.	☐	☐
Het opslaan van ervaringen neemt een belangrijke plaats in in de artificiële intelligentie.	☐	☐
Het systeem leert uit ervaringen, net zoals de hersenen dat doen.	☐	☐
AI kan suggesties geven voor een foto, een bericht ...	☐	☐
Een computer aangestuurd door AI lijkt op een rekenmachine die met woorden werkt in plaats van met getallen.	☐	☐
Het trainen van de AI-computer gebeurt door het ingeven van data, zoals geluiden, foto's, filmpjes, teksten ...	☐	☐

Artificiële intelligentie - Werking

Weten jullie hoe artificiële intelligentie werkt?



Opdracht 5

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Een expert aan het woord

- 'De computer waarmee je artificiële of kunstmatige intelligentie gebruikt, is niet slim uit zichzelf. Laat je de computer bijvoorbeeld een foto zien waarop een tulp staat, dan ziet hij alleen maar cijfers en letters. Eerst moet iemand de computer aanleren wat een tulp is en hoe die eruitziet.'

Algoritme

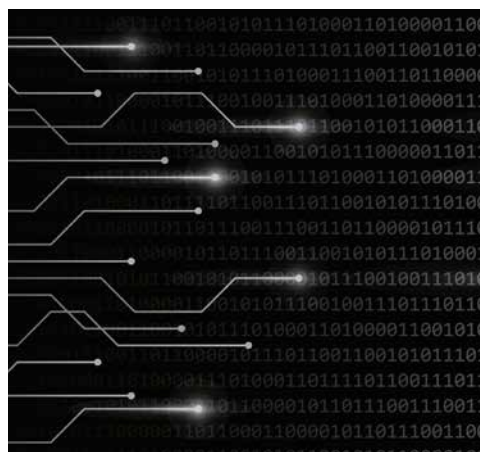
- 'Dit gebeurt met algoritmes: instructies die de computer geeft om een bepaald doel te bereiken. Zo herkent de computer de vorm van de tulp, de kleuren, de blaadjes, de stengel ... De computer slaat al deze gegevens van de tulp op. Eens de computer voldoende weet, kan die zelf een tulp weergeven.'

Aanleren

- 'Het is dus de mens die de computer slim maakt. Eens het apparaat over de nodige gegevens beschikt, kan het op zijn eentje bepaalde taken beter en sneller uitvoeren dan de mens.'
- 'Door artificiële intelligentie kunnen machines en apparaten zelfstandig problemen oplossen.'
- 'Artificiële intelligentie kan ingewikkelde taken uitvoeren. Denk maar aan de zoekmachine op het internet of platformen die muziek of filmpjes aanbevelen naargelang de smaak van de gebruiker.'
- 'Let op: AI beschikt niet over gezond verstand.'
- 'AI kan geen taken uitvoeren als die niet worden geprogrammeerd in het systeem.'

Opdracht 6

- Stel op een apart blad een woordweb op over de werking van artificiële intelligentie.
- Vergelijk jouw woordweb met die van je klasgenoten.
- Stop je woordweb in je map.



Opdracht 7

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Klopt het dat taal een belangrijke plaats inneemt in AI?

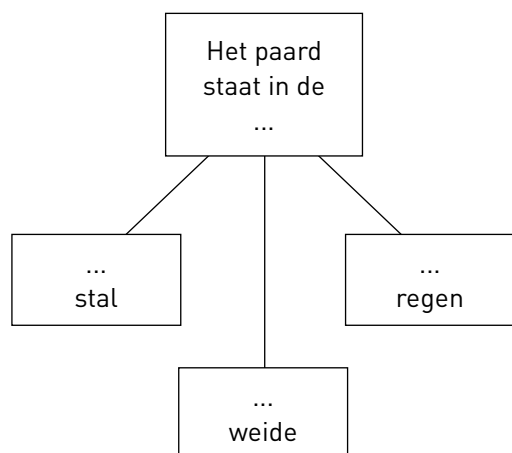
Juist, dit AI-weetjesboek legt het uit.

**Vraag en antwoord**

- In de chatbox vind je een programma dat opdrachten van de gebruiker uitvoert en de antwoorden uitschrijft.
- Het hele systeem is gebaseerd op voorspellingen. Het programma is bijzonder goed in het voorspellen van de woorden, maar het moet hierin getraind worden.
- Het trainen gebeurt door het ingeven van veel data, in dit geval van teksten met een vraag- en antwoordstructuur.
- Het programma speurt het hele internet af op zoek naar teksten. Al die woorden en zinnen worden in het computerprogramma opgeslagen.
- Eens het programma helemaal vol zit met woorden en zinnen, kan het op een gegeven moment zinnen voorspellen en onmiddellijk weergeven welke woorden vaak na elkaar komen. Het programma geeft de meest waarschijnlijke zin weer.

Voorbeeld

- Je tikt in: 'Het paard staat in de ...' Het programma zal de meest voorkomende plaatsen weergeven: '... stal', '... weide' of '... regen'.
- Alle woorden die je kan bedenken, staan in het programma. Maar ze zijn niet allemaal even waarschijnlijk.

**Controle**

- Om de taal van de computer 'menselijker' te maken, controleren mensen de zinnen van AI. De 'klikwerkers' controleren dag na dag de woorden en de zinnen.
- Zo wordt de chatbox goed getraind in het achter elkaar zetten van woorden.

Opdracht 8

- Stel een infofiche samen over 'de klikwerkers'. Raadpleeg het internet.
- Vergelijk jouw info met die van een klasgenoot.
- Stop de fiche in je map.

Opdracht 9

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

**Chatbox**

- Een chatbox, ook wel chatroom genoemd, is een virtuele ruimte op het internet waar je kan chatten. De letterlijke vertaling uit het Engels luidt 'praatjeskamer' of 'klets-kist'. Het werkwoord 'to chat' staat voor 'kletsen', 'babbelen' of 'praatjes maken'.

Chatbot

- Met een chatbot krijg je kant-en-klare antwoorden op de meest gestelde vragen. Grote bedrijven over de hele wereld maken er al gebruik van.
- Zowel de chatbox als de chatbot zorgen ervoor dat bezoekers die de website contacteren, info krijgen over een eventuele aankoop of over het product.

Chatbot aan het werk

- Stel: je vraagt de chatbot om info over het weer. De chatbot presenteert een overzicht van de weersvoorspelling van de komende dagen.
- Stel: je vraagt de chatbot om een scène te beschrijven over het leven op de Zuidpool. De chatbot doet een voorstel.
- Klopt deze info altijd? Nee, een chatbot wordt getraind op bestaande teksten van bijvoorbeeld het internet, maar daar staan ook nepnieuws en foutieve informatie op.
- Daarom is het belangrijk om deze info aandachtig te lezen of te beluisteren.

Goed om te weten

- Een chatbot is zodanig geprogrammeerd om altijd een antwoord te geven op het belangrijkste deel van de gestelde vraag.
- Vraag je bijvoorbeeld 'Hoe heet het dier dat op een boerderij woont en dat begint met de letter 'f'? Dan kan het antwoord 'geit' zijn, ook al begint dit woord niet met een 'f'.

Opdracht 10

- Werk samen met een klasgenoot.
- Stel een infofiche samen over het begrip 'virtuele ruimte'.
- Bedenk twee voorbeelden die thuishoren in een virtuele ruimte. Deel jouw voorbeelden met je klasgenoten.
- Stop de infofiche in je map.

Artificiële intelligentie - Data en gedrag

Opdracht 11

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Wist je dat een computerprogramma artificiële intelligentie kan gebruiken om jouw gedrag te besturen?



Dankzij artificiële intelligentie krijg je op je smartphone video's te zien die jij leuk vindt.

Hoe werkt dat?

- Alles wat je doet op je laptop, smartphone of tablet wordt bijgehouden. Waarnaar je kijkt, hoelang, waarop je klikt ... alles wordt opgeslagen.
- Van al deze gegevens worden woorden gemaakt: een like, een recept, knutselen, share, reclame ...
- Deze woorden vormen de data. Met die data kan het computerprogramma voorspellen wat je waarschijnlijk wil zien of beluisteren.
- Het programma kijkt niet alleen naar jouw gedrag, maar ook naar dat van iedereen die het internet gebruikt. Het programma slokt alle gegevens op en maakt groepen van woorden die bij elkaar passen. Zo ontstaat er bijvoorbeeld een knutselhoekje met knutselmateriaal, knutselideeën ...
- Maak je gebruik van een app zoals TikTok, Spotify, Google, YouTube ... dan stopt het programma jou in de voorziene hokjes. Je krijgt onmiddellijk aanbevelingen die bij jou passen. Stel dat iemand uit een van jouw hokjes een strip kocht, dan wil jij die misschien ook wel. Daarom krijg je de gegevens van die strip aangeboden en eventueel een link om deze aan te kopen.
- Als veel mensen een filmpje op TikTok leuk vinden, dan krijg jij dit ook te zien.
- Alles wat je liket, doet, deelt, koopt ... neemt het programma op. Zo lukt het om alsmaar beter te voorspellen wat jij leuk en interessant vindt.



Opdracht 12

- Scan de QR-code (link 1) en bekijk de website van Julia Janssen.
- Overloop samen met een klasgenoot de info.
- Bespreek samen wat je leest.

**Weetjes**

- Kunstenaar Julia Janssen laat in een kunstwerk de data zien die van haar verzameld is.

Artificiële intelligentie – Toepassingen (1)

Opdracht 13

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Geneeskunde

- In de geneeskunde helpen AI-systemen de zorgverleners om ziektes met succes en nog nauwkeuriger op te sporen.
- De specialisten en chirurgen bestuderen de medische informatie van de AI-systemen. De resultaten voegen ze toe aan het dossier van de patiënt.
- Met hulp van artificiële intelligentie kunnen ziektes worden voorspeld op basis van het patiëntendossier. Zo kan de dokter de kwaal of ziekte een stap voor zijn.
- Pluspunt: de druk op de gezondheidszorg en het personeel wordt kleiner. Ook het kostenplaatje wordt kleiner. In ons land alleen al gaat het om miljarden euro's.

De toepassingen van artificiële intelligentie zijn ontelbaar.

**Sport**

- Ook in de topsport wordt er veel gebruikgemaakt van artificiële intelligentie. Denk maar aan sporthorloges, slimme armbanden, hartslagmeters ...
- AI helpt de trainers om data bij te houden en te ontleden. Zo kunnen de spelers/speelsters niet alleen hun prestaties verbeteren, maar ook de tactiek van het spel zelf beter vastleggen.
- Dankzij de AI-technologie maken sportscheidsrechters en juryleden correcte beslissingen tijdens de wedstrijden.

Opdracht 14

- Werk samen met een klasgenoot.
- Zoek telkens twee voorbeelden die aantonen dat artificiële intelligentie zowel de sportlui als de scheidsrechters en de jury kan helpen.
- Vergelijk de voorbeelden met die van je klasgenoten.
- Stop de fiche in je map.

Artificiële intelligentie – Toepassingen (2)

Opdracht 15

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Voeding en keuken



- Wetenschappers maken gebruik van artificiële intelligentie om op te lijsten welke levensmiddelen het meest worden verkocht, om het koopgedrag van de klanten in beeld te brengen, om zowel de plus- als de minpunten van voedingsmiddelen op een rij te zetten ...
- Met dank aan AI weet de producent hoe hij/zij het best levensmiddelen aanprijst en hoe de voedselveiligheid kan verbeteren.
- Al gehoord van Food AI (Food Artificial Intelligence)? Het systeem houdt de manier bij waarop wij voedsel produceren en verbruiken. Food AI wil afval verminderen, persoonlijke eetgewoontes

bestuderen en voorstellen presenteren om gezonde maaltijden te nemen.

- Stel je voor: je neemt een foto van de voedingsmiddelen in je koelkast en AI vertelt je welk menu je ermee kan klaarmaken.

Verkeer

- Door gebruik te maken van artificiële intelligentie kunnen verkeersongevallen, wegversperringen of spookrijders tot op de seconde worden opgespoord. Zonder tussenkomst van de mens verspreidt het systeem info en presenteert het onmiddellijk een wegbeschrijving die de verkeersdeelnemers best volgen om bijvoorbeeld niet terecht te komen in een lange file.
- AI-systemen stellen overtredingen vast, verwittigen de hulpdiensten of beschrijven de plaats van een ongeval en de ernst ervan.
- Zelfrijdende voertuigen en 'slimme' verkeerslichten maken ook gebruik van AI-technologie.



Opdracht 16

- Scan de QR-code en bekijk video 1: 'Hoe werkt een verkeerslicht?'
- Bespreek de toepassingen van artificiële intelligentie



Artificiële intelligentie - Ontstaan

Opdracht 17

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Ik zoek het op!

Ik vraag me af hoe het allemaal begon. In mijn weetjesboek vind ik er geen info over.



Uitdrukking KI

- In 1949 verscheen het boek 'Giant Brains, or Machines that Think', 'Grote hersenen, of machines die denken'. In dit boek vergelijkt de auteur computers met de hersenen van de mens.
- De term 'kunstmatige intelligentie' valt voor het eerst tijdens een wetenschappelijke bijeenkomst in het Dartmouth College in de Verenigde Staten.
- Een van de grondleggers van kunstmatige intelligentie, de Amerikaan Marvin L. Minsky, heeft het over '... de wetenschap van het maken van machines die dingen doen die intelligentie vereisen als ze door mensen worden gedaan'.

John McCarthy

- Tijdens de bijeenkomst in het Dartmouth College in 1956 bedacht de Amerikaanse computerwetenschapper John McCarthy de term 'kunstmatige intelligentie'. Ook al wordt McCarthy aangezien als 'de vader van de AI', de échte uitvinder is Alan Turing.

Alan Turing

- De Engelse wiskundige Alan Turing bedacht al in 1950 een test.
- Hij zocht een antwoord op de vragen: 'Kunnen machines denken?' en 'Kan een computer praten zoals een mens?'.



Alan Turing

Opdracht 18

- Stel een infofiche op met weetjes over:
 - Marvin L. Minsky
 - John McCarthy
 - Alan Turing
- Raadpleeg het internet.
- Vergelijk jouw infofiche met die van een klasgenoot.
- Bewaar de fiche in je map.

Artificiële intelligentie - Evolutie

Opdracht 19

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Hoe ontwikkelde artificiële intelligentie zich verder?

We zoeken het op!



Denken als de mens

- De Engelse wiskundige Alan Turing vroeg zich af – zoals velen – of de computer kon praten zoals de mens.
- Hij bedacht in 1950 de turingtest. De test moet uitmaken of een computer kan denken.
- Via een computerprogramma zet iemand een gesprek op met enerzijds een mens, en anderzijds de computer, de chatbox.
- Weet je na drie minuten niet of je met de mens of de computer praat, dan is de turingtest geslaagd.
- Het duurt nog tot 2014 voor er sprake is van een geslaagde test. Eugene Goostman, zogezegd een 13-jarige jongen uit Oekraïne, nam het woord tijdens een gesprek met een mens. 3 op de 10 luisteraars beseften niet dat Eugene Goostman een chatbot was. Niet iedereen ging akkoord met het positieve resultaat. Eugene mocht immers fouten maken. Omwille van zijn Oekraïense afkomst sprak hij geen vlot Engels.
- In 2018 maakte 'iemand' met het programma Google Duplex via de telefoon een afspraak met de kapper. De kapper noteerde de afspraak en dacht dat hij een nieuwe klant aan het bestand kon toevoegen.

Opkomst

- In de jaren 50 en 60 werden veel nieuwe AI-technieken ontwikkeld.
- Deze periode staat bekend als de 'AI-boom'. Het onderzoek naar artificiële intelligentie was enorm. Veel wetenschappers en bedrijven waren dol enthousiast over de mogelijkheden.



Opdracht 20

- Organiseer met de klas een rondetafelgesprek.
- De vraag luidt: 'Is de computer wel of niet slimmer dan de mens?'
- Geef elk om beurt jullie mening. Bijvoorbeeld: 'Ik denk dat ..., omdat ...'

Opdracht 21

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Minder interesse

- Na de 'AI-boom' in de jaren 50 en 60 volgde de 'AI-winter'.
- Tussen 1970 en 1980 vlotte het niet meer in de AI-industrie. Er was weinig vooruitgang in de ontwikkeling van artificiële intelligentie.
- Investeerders stopten de samenwerking met de gespecialiseerde bedrijven. De geldschietters leken ontgoocheld over de resultaten van de AI-toepassingen.



Ik herinner me dat de ontwikkeling van artificiële intelligentie minder vlot verliep ...

Nieuwe AI boom

- Vanaf 1990 vond er een tweede AI-boom plaats, met dank aan de opkomst van het internet. Investeerders vroegen de experts om nieuwe AI-technieken te ontwikkelen.
- En dat lukt. De nieuwe technieken lieten toe om toepassingen zoals spraakherkenning en beeldherkenning te ontwikkelen. Zoekmachines kennen hierdoor wereldwijd een groot succes.
- Sinds 2000 gaat het razend vlug én spectaculair. AI-toepassingen zoals zelfrijdende voertuigen, robotica en chatbots worden aan de lopende band ontwikkeld.

Opdracht 22

- Werk samen met een klasgenoot.
- Stel een infofiche samen en geef met je eigen woorden uitleg over:
 - 1) AI-boom
 - 2) AI-industrie
 - 3) AI-techniek
 - 4) AI-winter
- Vergelijk je verklaringen met die van je klasgenoten.
- Stop de infofiche in je map.

Artificiële intelligentie - Knappe realisaties

Opdracht 23

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

**Dankzij AI**

- Soms ziet artificiële intelligentie er bedreigend uit. Zullen robots het werk afnemen van de mensen? En wat kan je nog geloven als ChatGPT een foto kan genereren van om het even wat?
- Soms is menselijk contact belangrijk; mensen moeten dus niet altijd vervangen worden door robots.
- Artificiële intelligentie kan wel interessant zijn voor taken die anders moeilijk of helemaal niet kunnen worden ingevuld. Of voor saaie of ingewikkelde opdrachten.

Geneeskunde

- Artificiële intelligentie wordt ingezet om huidkanker op te sporen. Aan de hand van een gezichtsfoto kan AI beter en sneller een diagnose stellen dan een specialist. Zo kunnen meer mensen gescreend worden en doorgewezen worden naar de dokter.

**Supermarkt**

- Artificiële intelligentie helpt ook om supermarktrekken aan te vullen en voedselverspilling te voorkomen. AI kan alle data – ook die van weerstations – combineren om zo te voorspellen welke producten de klanten de volgende dagen in de supermarktkar zullen laden. Hierdoor blijft er minder overschot achter.

**Boskap**

- Ook in het tropisch regenwoud luistert AI via een gps-systeem mee om geluidssignalen van illegale boskap op te vangen. Zo worden de overheidsdiensten op tijd gewaarschuwd.



Opdracht 24

- Werk samen met een klasgenoot.
- Lijst vijf voorbeelden op van AI-toepassingen die het leven van de mens beter en/of aangener maken.
- Presenteer de voorbeelden aan de rest van de klas.
- Bewaar de lijst in je map.

Artificiële intelligentie - Knappe realisaties

Opdracht 25

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Nieuwsapp

- In de app van de meeste kranten vind je een functie waarmee je elk artikel kan beluisteren.
- Iemand met een neutrale, maar warme stem las enkele honderden zinnen in die allerlei klanken bevatten.
- Door gebruik te maken van artificiële intelligentie kan je een artikel laten voorlezen door een 'robotstem' of door een 'echte' stem.
- Is een journalist klaar met een artikel, dan komt daar ook automatisch een audiovertaling bij.
- De hoofdredacties beklemtonen wel dat 'de stem' af en toe fouten maakt. De gebruiker kan fouten melden.
- De meeste luisteraars geven mee dat je toch nog altijd hoort dat het geen menselijke stem is.

**Handig - De hele dag door**

- We maken dagelijks gebruik van artificiële intelligentie. Enkele voorbeelden:

Wekker

- De wekker van je smartphone 'piept' je wakker.

Tandenborstel

- Nieuwe elektrische tandenborstels voelen aan hoe je je tanden poetst. Indien nodig past de tandenborstel de druk automatisch aan.



Opdracht 26

- Werk samen met een klasgenoot.
- Overloop jullie activiteiten tijdens de dag. Lijst de apparaten op die een link hebben met artificiële intelligentie.
- Stop de lijst in je map.

Artificiële intelligentie – Knappe realisaties

Opdracht 27

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

De hele dag door

Buienradar

- Je plant een ochtendwandeling met je gezin en raadpleegt de buienradar van het KMI. Er wordt regen voorspeld.
- Met gegevens uit het verleden kan de app niet alleen aangeven waar en hoeveel neerslag er kan vallen. Via een algoritme kunnen ook overstromingen worden voorspeld.



Files

- Veel bestuurders van voertuigen doen een beroep op de app van het Vlaams Verkeerscentrum om files te vermijden. Via de smartphones van andere bestuurders worden plaatsen aangeduid waar het minder druk is of waar er zich een file vormt.



In de klas

- Stel dat je op een toets veel fouten maakt over een bepaald onderwerp. Met hulp van artificiële intelligentie kan je oefeningen maken die je zullen helpen om jouw kennis bij te werken.
- De juf of de meester vraagt je om een spreekbeurt voor te bereiden. Je krijgt er een week de tijd voor. Je wil de spreekbeurt illustreren. Je maakt gebruik van zoekmachines op het internet. Goed om te weten: op Google Afbeeldingen KI vind je waarschijnlijk illustraties die jouw spreekbeurt extra glans zullen geven.

Ook Siri kan je helpen. Via een chat kan je vragen stellen. Siri beschikt over een grote hoeveelheid informatie.

- Dag in, dag uit denderen treinen door ons land. Ook de NMBS, de Nationale Spoorwegmaatschappij van België, doet een beroep op AI. De verantwoordelijken die instaan voor een vlot treinverkeer willen bijvoorbeeld weten hoe groot de bezettingsgraad is op de treinen. Artificiële intelligentie maakt het gemakkelijk om eventuele problemen op te sporen en op te lossen.

Opdracht 28

- Werk samen met een klasgenoot.
- Maak kennis met Google Afbeeldingen KI. Scrol en ontdek de mogelijkheden. Bespreek hoe jij dit zou kunnen gebruiken in je dagelijkse leven.

Artificiële intelligentie - Knappe realisaties

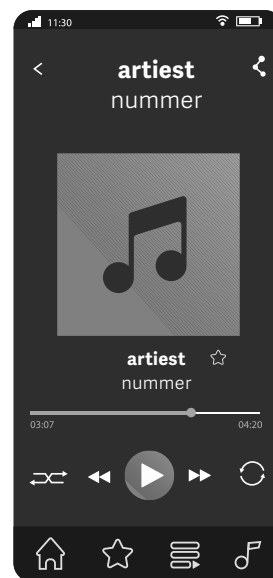
Opdracht 29

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

De hele dag door

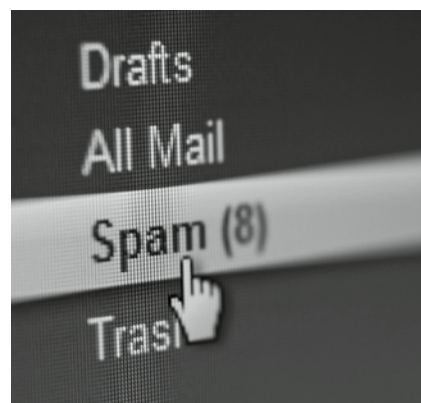
Muziek

- Heb je zin om naar muziek te luisteren? Elke dag doen miljoenen mensen een beroep op Spotify.
- Een Zweeds bedrijf richtte Spotify op en riep de hulp in van artificiële intelligentie. Spotify weet naar welke soort muziek jij graag luistert. De app vergelijkt jouw muzikale voorkeur met die van andere gebruikers en stelt je liedjes voor die zij leuk vinden. Zo leer je eventueel nieuwe zangers, zangeressen en groepen kennen.



Niet gewenste e-mails

- Je krijgt een verdacht bericht in je mailbox. Gelukkig zit er aan jouw e-mailadres een spamfilter verbonden. Via AI herkent het mailprogramma verdachte mails. Die 'rare' berichten worden onmiddellijk doorgestuurd naar de speciale map 'Spam' of 'ongewenste berichten'. Is de mail in een andere taal dan gewoonlijk geschreven? Betreft het een 'raar' onderwerp? Dan komt de mail waarschijnlijk terecht in de spam-map.



Opdracht 30

- Groepswork: vorm groepen van 3 tot 4 leerlingen.
- Maak afspraken: Wie doet wat? Wie is de gespreksleider? Tijdbewaker? Verslaggever? Wie neemt notities?
- Onderwerp: lijst voorbeelden van spam-mails op en bedenk hoe je er best mee omgaat.
- Wissel de voorbeelden en ideeën uit.
- Stop het verslag van dit groepswork in je map.

Artificiële intelligentie - Knappe realisaties

Opdracht 31

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

De hele dag door

TikTok

- De Chinese app TikTok is wereldwijd bekend. TikTok begon hoge ogen te gooien tijdens de lockdown toen Covid-19 voor veel ellende zorgde. De gebruiker krijgt ontelbare filmpjes voorgeschoteld.
- Een algoritme slaat op welke filmpjes de gebruiker al zag.
- Het computersysteem kan ook accounts blokkeren. TikTok is namelijk alleen beschikbaar voor wie ouder is dan 13 jaar.



Sport

- Ook in de sport speelt artificiële intelligentie een belangrijke rol.
- Trainers bestuderen de techniek van tegenstanders en meten de prestaties van de spelers zowel tijdens de trainingen als de wedstrijden.
- Uit de bevindingen kan veel worden geleerd om alsmaar betere prestaties te leveren.



Gamen

- Ook in computerspelletjes neemt AI een belangrijke plaats in. Neem je het bijvoorbeeld op tegen de computer voor een partijtje schaak? Dan wordt de moeilijkheidsgraad van het spel aan jouw niveau aangepast.

Opdracht 32

- Werk samen met een klasgenoot.
- Lijst vijf voorbeelden op van AI-toepassingen die jouw leven leuker maken.
- Presenteer de voorbeelden aan je klasgenoten.
- Bewaar de lijst in je map.

Opdracht 33

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

*Ik zet enkele risico's
en gevaren van AI op
een rij.*

**Deepfake**

- Op het scherm van je tablet zie je plots een filmpje van koning Filip.
- Het lijkt erop dat onze vorst een officiële mededeling heeft. Koning Filip begint te praten: 'Waarde landgenoten, de koningin en ik hebben besloten om eind dit jaar troonsafstand te doen. Kroonprinses Elisabeth zal mijn plaats innemen.'
- Je snapt het: de opname is vervalst. Koning Filip sprak die woorden nooit echt uit, maar de gebruikte techniek is doeltreffend. Je ziet de echte gezichtsuitdrukking van de koning en hoort zijn stem.
- Dit is een voorbeeld van deepfake. Door gebruik te maken van artificiële intelligentie kan je beelden, foto's en filmpjes vervalsen.

Angst

- Over de hele wereld wordt de vraag gesteld of het kan dat artificiële intelligentie in de toekomst het denken van de mens overneemt.
- Zal de computer ooit zelf beslissingen kunnen nemen? Zal artificiële intelligentie de planeet overheersen? Komt ooit de dag dat er via artificiële intelligentie ingrepen zullen plaatsvinden waarop de mens geen vat heeft?

**Opdracht 34**

- Werk samen met een klasgenoot.
- Bedenk een grappig voorbeeld van deepfake. Noteer het voorbeeld op een fiche.
- Bedenk een voorbeeld van deepfake dat helemaal niet grappig is. Noteer het voorbeeld op een fiche.
- Lees om de beurt je voorbeelden voor.
- Bewaar de fiches in je map.

Artificiële intelligentie - Gevaren

Opdracht 35

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

- Artificiële intelligentie neemt in ons leven een steeds belangrijkere plaats in.
- De mogelijkheden stapelen zich op. Uiteraard is de gebruiker best op zijn/haar hoede voor allerlei gevaren.



Verkeer

- Elke dag verliezen mensen hun leven in het verkeer.
- Autobouwers geven mee dat het zelfrijdende voertuig voor een veiliger verkeer zal zorgen. Weg met de verstrooidheid en gedaan met het nemen van risico's.
- Maar ... wat als het systeem het laat afweten tijdens een rit? En wat als het zelfrijdende voertuig wordt gehackt met de bedoeling om zoveel als mogelijk slachtoffers te maken?

Terreur

- In oorlogsgebieden worden drones ingeschakeld om vijandelijke doelen aan te vallen.
- Als de verantwoordelijken het commando 'in handen' geven van artificiële intelligentie, zullen er misschien minder onschuldige slachtoffers vallen, zolang het systeem niet faalt.

Privéleven

- Sommigen vrezen ervoor dat mensen misbruik kunnen maken van spraak- en gezichtsherkenning.
- Niet iedereen is het ermee eens dat alles wat hij/zij zegt, filmt, beleeft ... openbaar wordt gemaakt.

Afspraken

- In de landen van de Europese Unie geven wetten mee wat wel of niet mag. Deze AI-afspraken moeten ervoor zorgen dat de vrijheid en de gelijkheid van de burgers niet in gevaar komen.

Opdracht 36

- Werk samen met twee klasgenoten.
- Lijst nog enkele AI-gevaren op. Noteer deze op een fiche.
- Wissel jullie bedenkingen uit met de andere groepen.
- Stop de fiche in je map.

Opdracht 37

- Lees en markeer wat jij belangrijk vindt.

Maak jij ook al gebruik van de meest succesvolle apps?



- ChatGPT, My AI op Snapchat en andere chatbots scoren hoog bij oudere kinderen, tieners en jongeren.
- Velen doen er een beroep op als raadgever, als gesprekspartner, als vriend ...

ChatGPT

- Het biedt je antwoord op al je vragen, in een uitgebreid aanbod van talen. Chatten met ChatGPT doe je zoals je dat kan via Whatsapp of Messenger.

My AI

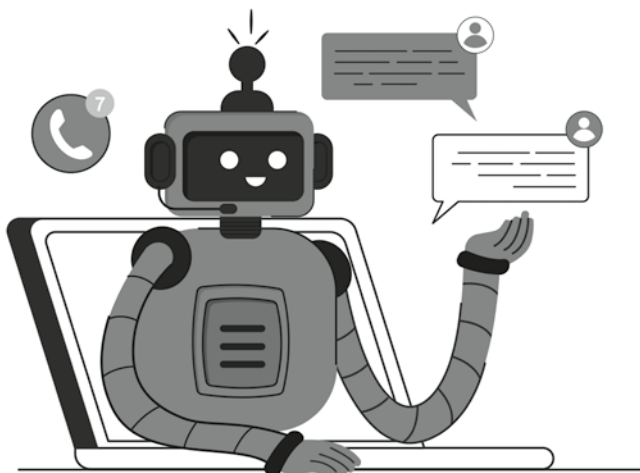
- In de bekende app Snapchat zit een chatbot ingebouwd. Je hebt niet de keuze om deze zelf in of uit te schakelen: My AI zit automatisch in je vriendenlijst. De chatbot lijkt een echte persoon en beantwoordt al je vragen.

Replica

- De chatbot Replica biedt je de kans om als het ware met een échte vriend of vriendin lief en leed te delen. Goed om te weten: tijdens het gesprek word je vaak met aandrang gevraagd om een abonnement te nemen ...

Character.ai

- De app c.ai laat je toe om een gesprek op te zetten met allerlei AI-personages, zoals bekende mensen, historische figuren, personages uit videogames ...
- Het systeem put uit alles wat het internet biedt.



Tijd over? Zoek het uit!

Woordzoeker

Markeer in het rooster alle woorden die een link hebben met dit dossier. Zoek in alle richtingen. Klaar? Plaats de letters die overblijven op een rij. Wat lees je? Noteer de zin.



D	A	X	O	B	T	A	H	C	K
A	A	E	L	G	O	O	G	C	U
I	R	T	I	K	A	N	O	E	N
T	O	D	A	E	W	M	K	T	S
O	B	E	R	E	P	A	T	I	T
B	O	L	D	U	F	Z	U	K	M
T	T	E	T	P	K	E	R	T	A
A	R	E	E	B	E	T	I	O	T
H	R	E	E	R	M	A	N	K	I
C	D	A	P	P	K	E	G	N	G

Zoeken:
AI
app
chatbot
chatbox
computer
data
deepfake
Google
kunstmatig
robot
TikTok
Turing

Rebus

- k

+ 10

- en



- ets



kn = c



am = e



- k



b = t



b = l

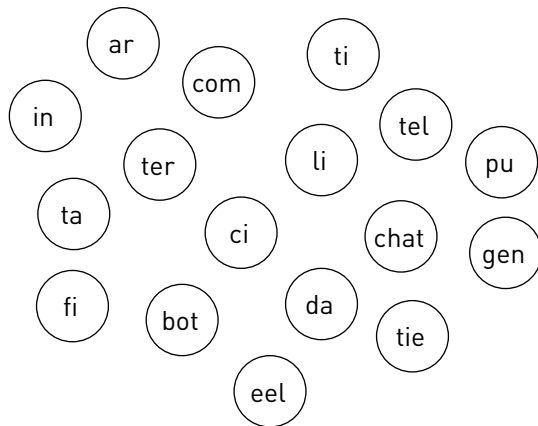


- reg

+ 10

- n

Tijd over? Zoek het uit!

Woorddelen

Met deze woorddelen kan je
vijf begrippen samenstellen.
Ze hebben te maken
met dit dossier.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

**Met cijfers en getallen**

Kunstmatige intelligentie is niet alleen

--	--	--	--	--	--	--	--	--

, maar houdt

1 2 3 4 5 6 7 8 9

ook

--	--	--	--	--	--	--	--

in.

10 11 12 13 14 15 16

dier met vinnen:

--	--	--

12 4 5

gevangenis:

--	--	--

2 1 14

vervoeging van 'zijn':

--	--	--

6 15 16

vervoeging van 'mogen':

--	--	--

3 7 10

100 m²:

--	--	--

8 9 11

mannetjesschaap:

--	--	--

9 13 3

Tijd over? Zoek het uit!

Spiegelschrift

Kan jij dit lezen zonder spiegel?

2JA0S 29PA-IA
 CHATGPT EN
 TOJLOO
 ZIJN GOED GEKEND.

Schrappen

Schrap de letters van het woord 'deepfake'.

Welk vijfletterwoord vorm je met de letters die overblijven?

R	F	D	P	F	E	D
E	O	A	A	K	E	P
D	E	B	K	E	F	K
A	E	P	O	E	A	E
D	K	P	F	T	E	D

.

In het vierkant

In elk vierkant staat een woord waarvan een letter ontbreekt. Zoek dat woord en noteer de ontbrekende letter in een van de vakjes onderaan. Samen vormen ze een begrip.

O	R	D
C	1	A
E	R	G

D	E	N
D	2	A
I	B	N

O	O	L
P	3	E
N	E	G

V	E	N
R	4	A
U	D	N

1	2	3	4
---	---	---	---

Tijd over? Zoek het uit!

Alfabet

Welke letters van het alfabet ontbreken?

Schrijf ze op en vorm daarmee een woord dat een link heeft met het dossier.

m e z p s
 q j v g y l
 d r f k i w u
 n

Tegengestelden

lang	.	.	.	.
in	.	.	.	
altijd	.	.	.	.
dom	.	.	.	.
wild	.	.	.	
meer	.	.	.	.
rijk	.	.	.	
snel	.	.	.	.
uit	.	.		
slecht	.	.	.	.
laatst	.	.	.	.

uitademen	.	.	.	.	.	.	.	.
dag	.	.	.	.	.			
ontrouw	.	.	.	.	.			
oneven	.	.	.	.				
kort	.	.	.	.				
rechts	.	.	.	.	.			
uitgang	.	.	.	.	.	.		
ongeluk	.	.	.	.	.			
import	.	.	.	.	.	.		
wel	.	.	.	.				
duwen	.	.	.	.	.	.	.	
uitvoer	.	.	.	.	.	.		
begin	.	.	.	.	.			

Tijd over? Zoek het uit!

Vreemde eend

In elke rij staat een woord dat niet in de reeks past. Markeer dit woord. Vorm met telkens de eerste letter van die woorden een begrip uit de AI-wereld.

.

melk – chocolade – fruitsap – water

vriezen – ijs – hitte – sneeuw

auto – fiets – tandem – step

boot – kano – vrachtschip – trein

giraf – vink – lijster – merel

verf – tube – paars – kunst

negen – tien – vijf – drie

Creatief

Maak met de letters uit het begrip 'artificieel' vijftien woorden.

- | | | |
|----------|-----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____ | 11. _____ |
| 2. _____ | 7. _____ | 12. _____ |
| 3. _____ | 8. _____ | 13. _____ |
| 4. _____ | 9. _____ | 14. _____ |
| 5. _____ | 10. _____ | 15. _____ |

Geheimschrift

De code

calorie = 2.1.8.10.11.7.3

1.11.12.7.4.7.2.7.3.8.3

vergif = 13.3.11.5.7.4

7.9.12.3.8.8.7.5.3.9.12.7.3

hint = 6.7.9.12

6.3.3.4.12

13.3.3.8

12.11.10.3.13.3.9

p. 22

Woordzoeker

AI kan de wereld zeker beter maken.

Rebus

artificiële intelligentie

p. 23

Woorddelen

1. intelligentie 2. artificieel 3. computer 4. chatbot 5. data

Met cijfers en getallen

vis – nor – ben – mag – are – ram

... onmisbaar ... gevaren ...

p. 24

Spiegelschrift

AI-apps zoals ChatGPT en Copilot zijn goed gekend.

Schrappen

robot

In het vierkant

dagrecord – aanbidden – tegenpool – aandurven

data

p. 25

Alfabet

chatbox

Tegengestelden

kort – uit – nooit – slim – tam – minder – arm – traag – in – goed – eerst

inademen – nacht – trouw – even – lang – links – ingang – geluk – export – niet – trekken – invoer – einde

kunstmatige intelligentie

p. 26

Vreemde eend

chocolade – hitte – auto – trein – giraf – paars – tien

chatGPT

Creatief

ar – at – fa – la – al – af – ia – ai – el – ei – rat – cel – fit – ril – rel – lef – fel – file – tref – fret – ...

Geheimschrift

Artificiële intelligentie heeft veel troeven.