



Hoe generatieve AI
het werk van
docenten kan
versterken?

wilfred
rubens.com



AI



ChatGPT



Mistral AI



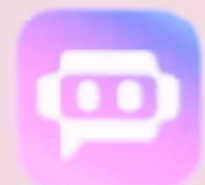
Claude



Gemini



Copilot



Poe



Inhoud

- Huidige situatie (jullie gebruik) en ontwikkelingen
- Praktische toepassingen (vier typen)
- Kritische reflectie en uitdagingen
- Wat betekent dit voor een docent?
- Afronding

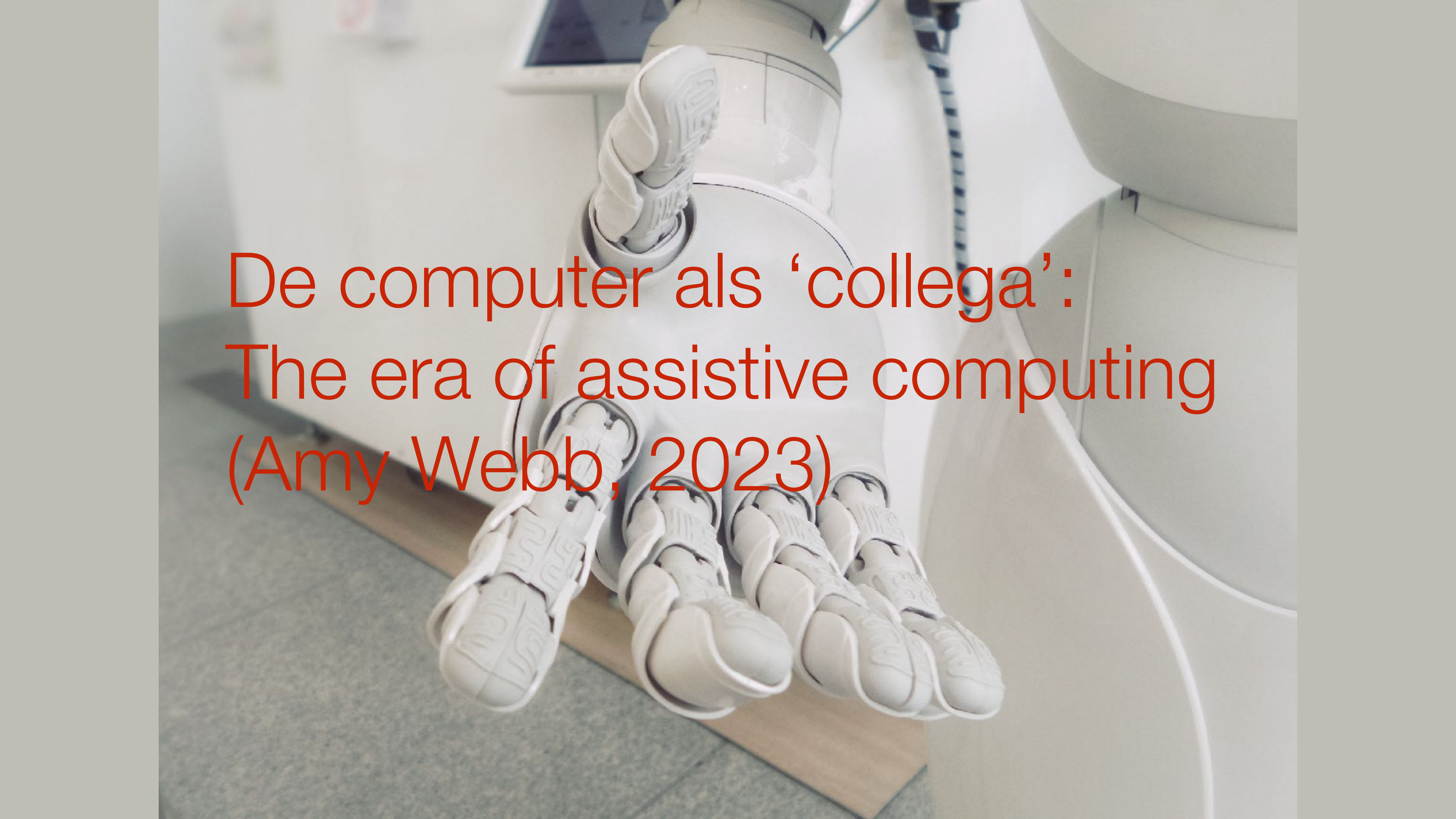
Huidige situatie (jullie gebruik)

Kracht neemt toe

- Meer toepassingen
- Meer input
- Multimedia
- Meer functionaliteiten
(o.a. tekst bewerken, zoekmachine, PDF's analyseren)
- Aparte 'agents' ontwikkelen
- Taken op computer uitvoeren (Claude)
- Beter geheugen
- Lokaal gebruiken
- Eigen data (betrouwbaarder)
- Forse investeringen
- Converseren (spreken)
- Redeneren



Praktische toepassingen

A white humanoid robot is shown from the waist down, standing on a wooden plank. The robot is wearing a pair of white sneakers with white laces. The robot's body is white and has a sleek, modern design. The background is a light-colored wall and floor.

De computer als 'collega':
The era of assistive computing
(Amy Webb, 2023)

Schrijfwerk

- Onderzoeken/artikelen samenvatten
- Essays, memo's
- Schrijf artikel op basis van....
- Demo artikel Smart materials



Schrijfwerk

- Onderzoeken/artikelen samenvatten
- Essays, memo's
- Schrijf artikel op basis van.....
- Schrijfstijl
- Spelling
- Vertalen
- Taalniveau



Herformuleer
complexe tekst

A computer engineering student is using ChatGPT to overcome learning challenges linked to her dyslexia

Aaron Mok

🕒 04 mrt 2023



Perfect? Nee!
Tijdsbesparend? Ja!

Creatieve taken

- Ideeën genereren



Jij bent een expert op het gebied van het begeleiden van leerlingen met een extra ondersteuningsbehoefte en van klassenmanagement. Een collega verzorgt binnenkort een workshop voor docenten in het voortgezet onderwijs over het ondersteunen en versterken van gewenst gedrag van de leerlingen.

De workshop heeft als titel 'Kies positief'. De collega zoekt ideeën voor een interactieve werkvorm waarmee zij de workshop kan starten. Deze werkvorm moet betrekking hebben op de titel en het onderwerp van de workshop, en mag maximaal 5 minuten duren. De collega denkt zelf aan stellingen waaruit docenten moeten kiezen (kies positief) en die iets zeggen over het uitlokken van gewenst gedrag bij de leerlingen. Over hoe je een omgeving creëert waarin leerlingen uitgedaagd en gestimuleerd worden om gewenst gedrag te laten zien.

Geef vijf andere ideeën voor een interactieve werkvorm waarmee zij de workshop kan starten. Schrijf in het Nederlands. Licht elke werkvorm kort toe. De werkvorm mag dus maar 5 minuten in beslag nemen. Gebruik geen ICT-toepassingen bij de werkvorm.

Hier zijn vijf ideeën voor een interactieve werkvorm die je collega kan gebruiken om de workshop "Kies positief" op een energieke en betrokken manier te starten:

1. Kaartjes met keuzes

Geef elke deelnemer een kaartje met daarop twee korte beschrijvingen van situaties in de klas (bijvoorbeeld "een leerling is snel afgeleid" of "een leerling wil niet deelnemen aan een groepsactiviteit"). Vraag hen om te kiezen hoe zij positief op de situatie zouden reageren, met opties als: "Complimenteren van gewenst gedrag" of "Helpen de leerling zelf te ontdekken wat gewenst gedrag is". Dit zet docenten direct aan het denken over hun eigen gedrag in de klas.

2. Complimentenronde

Laat de docenten in een snelle ronde een compliment bedenken dat ze aan een leerling zouden geven om gewenst gedrag te versterken. Ze delen dit met de groep. Dit oefent niet alleen in het geven van positieve feedback, maar inspireert ook tot het gebruik van verschillende complimenten om gewenst gedrag te stimuleren.

3. Positief versus negatief scenario

Lees een kort scenario voor over een situatie in de klas waarin een leerling ongewenst gedrag vertoont (bijvoorbeeld een leerling die door de klas roept). Vraag twee docenten om samen te werken: één docent vertelt hoe hij/zij negatief zou reageren en de ander positief. Laat de groep kort reageren op het effect van beide reacties. Dit zorgt ervoor dat docenten zich bewust worden van de impact van hun aanpak.

4. Sta op als je het ermee eens bent

Lees stellingen voor zoals: "Leerlingen vertonen meer gewenst gedrag als ze positief

Opdracht: ideeën genereren

Jij bent een ervaren docent op het gebied van.....Jij bent heel creatief en een uitblinker in het bedenken van ideeën. Genereer 10 originele ideeën voor....en licht ze kort toe. Schrijf in het Nederlands, niveau B1.

Voorbeeld: Jij bent een ervaren docent op het gebied van **didactiek**. Jij bent heel creatief en een uitblinker in het bedenken van ideeën. Genereer 10 originele ideeën voor **werkvormen voor het activeren van voorkennis**, en licht ze kort toe. Schrijf in het Nederlands, niveau B1.

Denk in groepjes kort na over vakgebied en onderwerp.

Creatieve taken

- Ideeën genereren
- Probleem/casus oplossen
- Afbeeldingen interpreteren
- Afbeeldingen maken



Conversatie met een bekend persoon

- Gebruik bijvoorbeeld ChatGPT als stand-in voor een bepaalde persoon (debatpartner, recruiter, leidinggevende, bekend theoreticus)
- Verkennen van informatie in een gesprek leidt tot begrip inhoud met extra nuance en een nieuw perspectief ([prof. Helen Crompton](#)).

Kun jij doen alsof je Albert Bandura bent? Ik wil een aantal vragen stellen over het creëren van een cursus voor volwassen medewerkers van een zorginstelling.

Natuurlijk, ik zal doen alsof ik Albert Bandura ben, de psycholoog die vooral bekend is geworden door zijn theorie over sociaal leren. Stel gerust je vragen over het creëren van een cursus voor volwassen medewerkers van een zorginstelling. Wat wil je weten?

Na afloop van de cursus moeten de deelnemers in staat zijn om op een veilige manier om te gaan met informatie? De cursus gaat dus om informatieveiligheid. Wat is volgens jou een goede opzet van zo'n cursus?

Als we de principes van Albert Bandura's sociale leertheorie toepassen op het ontwerpen van een cursus over informatieveiligheid, zouden we de volgende elementen benadrukken:

1. **Modelleren:** Laat goede praktijken zien. Demonstreer, bijvoorbeeld via video's of live demonstraties, hoe men veilig met informatie om moet gaan. Zorg ervoor dat deze modellen ook hun gedachten en redeneringen delen, zodat cursisten de onderliggende principes begrijpen.
2. **Zelfwerkzaamheid:** Bandura benadrukte het belang van het geloof in eigen kunnen. Om dit te stimuleren:

Kan ik niet beter uitleg geven over informatieveiligheid in plaats van modelleren?

Het geven van uitleg (directe instructie) en modelleren zijn beide waardevolle onderwijsmethoden, maar ze dienen verschillende doeleinden en kunnen op verschillende manieren effectief zijn. Laten we eens kijken naar de voordelen van elk:

Uitleg (Directe instructie):

- **Duidelijkheid:** Directe instructie kan essentiële concepten, regels en procedures op een gestructureerde en duidelijke manier presenteren.
- **Consistentie:** Je kunt precies bepalen welke informatie wordt overgedragen, wat zorgt voor consistentie in de boodschap.
- **Efficiëntie:** Voor sommige onderwerpen kan directe instructie de snelste manier zijn om informatie over te brengen.

Modelleren:

- **Toepassing in de praktijk:** Door gedragingen te modelleren, kunnen cursisten zien hoe principes in real-world situaties worden toegepast. Dit kan het begrip verdiepen en de transfer van kennis naar de praktijk bevorderen.

Creatieve taken

- Ideeën genereren
- Probleem/casus oplossen
- Afbeeldingen interpreteren
- Afbeeldingen maken
- Converseren met.....
- Podcasts maken (Google Notebook LM)
- Liedjes maken van tekst (Udio)
- Video's maken van tekst (HeyGen, Sora)



Onderwijs ontwikkelen en verzorgen

Advance organizer maken



Kun je een advance organiser maken van het volgende hoofdstuk? Je mag het format zelf bepalen? Hier is het hoofdstuk: <https://www.te-learning.nl/blog/wp-content/uploads/2021/12/210713-WR-v5-Hoofdstuk-opleiden-leren-en-ontwikkelen-met-leertechnologie.pdf>



Used **AskYourPDF**

Het hoofdstuk gaat over het gebruik van technologie voor opleiding, leren en ontwikkeling. Hier is een samenvatting en een daarop gebaseerde advance organizer:

Advance Organizer: Opleiden, Leren en Ontwikkelen met Leertechnologie

1. Inleiding

- Belang van technologie in het leren.

2. Vormen van E-learning

- Zelfstudie modules: Individuele online cursussen.
- Virtuele klaslokalen: Live online sessies met instructeurs.

Verwerkings- opdracht creëren

Jij bent een zeer ervaren docent op het gebied van materiaalkunde binnen de HBO-opleiding Industrieel Product Ontwerpen. Jij gaat een les verzorgen over smart materials voor eerstejaars van deze opleiding. Voorafgaand aan de les heb je studenten gevraagd een video over smart materials te bekijken. In deze video is behandeld wat smart materials zijn, wat kenmerken en voorbeelden van smart materials zijn, en wat de rol van vormverandering bij smart materials is. Tijdens de les wil je studenten een verwerkingsopdracht laten maken. Je wilt daarbij niet kiezen voor een toets of quiz. Met behulp van deze opdracht gaan studenten de inhoud van de video actief verwerken. Ontwikkel vijf ideeën voor een opdracht ter verwerking van deze les.



Hier zijn vijf ideeën voor verwerkingsopdrachten waarmee studenten actief met de inhoud van de video over smart materials aan de slag kunnen, zonder gebruik te maken van een toets of quiz:

1. Designconcept met smart materials

Opdracht: Laat de studenten in kleine groepen een ontwerpconcept ontwikkelen voor een product dat gebruikmaakt van smart materials. Geef als opdracht om een alledaags voorwerp te kiezen, zoals een stoel, lamp of kledingstuk, en bedenk hoe een slim materiaal de functionaliteit of het ontwerp kan verbeteren. Laat ze schetsen maken en de gekozen materialen uitleggen aan de hand van de kenmerken die in de video zijn behandeld. *Doel:* Studenten verbinden theorie aan praktische toepassingen en oefenen met het bedenken van innovatieve oplossingen.



2. Probleemoplossing met smart materials

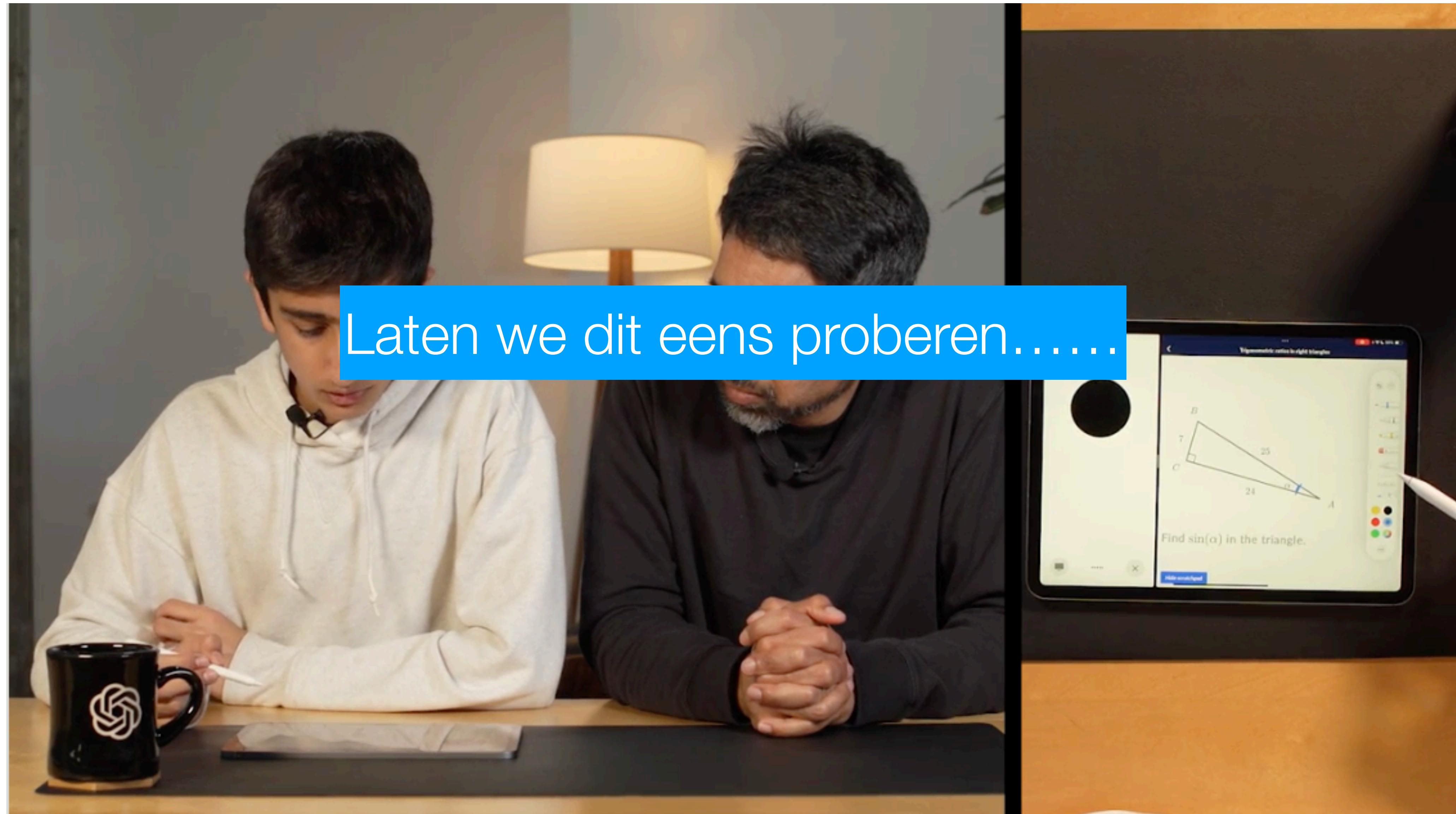


Begeleiding

GPT-4o: Krachtiger feedback door real-time conversaties (video, audio, emoties)



GPT-4o: Krachtiger feedback door real-time conversaties (video, audio, emoties)



Bij feedback:

- Goede kwaliteit (eerste versie)
- Consistenter dan mensen
- Afhankelijk van opdracht



Bij feedback:


- Klakkeloos overnemen ([Darvishi cs, 2023](#))
- Afhankelijkheid AI-hulp
- Geen AI-hulp: kwaliteit feedback neemt af
- Aard feedback ([Bastani cs, 2024](#))



Bij feedback:

- Combi AI-mens!





Toetsing als leer- en oefenstrategie
dankzij generatieve AI

W

Jij bent een zeer ervaren docent op het gebied van materiaalkunde binnen de HBO-opleiding Industrieel Product Ontwerpen. Jij gaat een les verzorgen over smart materials voor eerstejaars van deze opleiding. Voorafgaand aan de les heb je studenten gevraagd een video over smart materials te bekijken. In deze video is behandeld wat smart materials zijn, wat kenmerken en voorbeelden van smart materials zijn, en wat de rol van vormverandering bij smart materials is. Voorafgaand aan de les wil je checken of studenten de inhoud van de video hebben begrepen. Ontwikkel vijf meerkeuzevragen die testen of studenten de video over smart materialen hebben begrepen. Neem drie antwoorden per vraag op. Geef feedback op elk antwoord. Geef aan of een antwoord goed is en beargumenteer waarom een antwoord goed of fout is.

Uitstekend, ik zal vijf meerkeuzevragen ontwikkelen om te testen of de eerstejaars studenten Industrieel Product Ontwerpen de video over smart materials hebben begrepen. Hier zijn de vragen met elk drie antwoordmogelijkheden, feedback op elk antwoord, en een toelichting waarom een antwoord goed of fout is.

1. Wat is de belangrijkste eigenschap van smart materials? A) Ze zijn altijd gemaakt van metaal B) Ze reageren op veranderingen in hun omgeving C) Ze zijn goedkoper dan conventionele materialen
Feedback: A) Onjuist. Smart materials kunnen van verschillende materialen gemaakt zijn, niet alleen metaal. Dit antwoord laat zien dat je het concept van smart materials niet goed hebt begrepen. B) Correct! Dit is inderdaad de kern van wat smart materials zijn. Ze hebben de unieke eigenschap om te reageren op externe stimuli zoals temperatuur, druk, of elektrische velden. C) Onjuist. De kosten van smart materials variëren en zijn vaak hoger dan conventionele materialen vanwege hun geavanceerde eigenschappen. Kosten zijn niet de bepalende factor voor smart materials.

Administratieve ondersteuning

Ik ben docent en ontvang vaak lange e-mails met veel onnodige woorden en afleiders. Vat deze e-mails samen tot de essentie van de e-mail in zo weinig mogelijk woorden, met behoud van belangrijke inhoud. Geef mij de volgende punten:

- Wat is de vraag?
- Wat wilde men dat ik doe?
- Wat zou jij voorstellen als antwoord?

Zet dat in een tabel met in kolom 1 de originele tekst, in kolom 2 jouw versie in zo weinig mogelijk woorden, en in kolom 3 een tegenvraag die jij zou kunnen stellen aan de afzender. Maak tenslotte een nieuwe e-mail voor mij waarin je antwoord geeft op de gestelde vragen of verzoeken. Voeg daar de vragen die ik kan stellen aan toe. Schrijf in dezelfde stijl als de mail waarop je reageert. Dit is de mail:

Administratieve ondersteuning

- E-mails
- Mededelingen
- Outlines documenten maken
- Vergadering plannen

In 2003 heb ik voor het eerst de
Online Educa in België bijgewoond.
Internetverbinding was toen een issue.
Deelnemers konden gebruik maken van een
aantal laptops, waarvan er een aantal
defect was.
De elektronische leeromgeving werd vooral gebruikt
om documenten met leerlingen te delen.

Op deze afbeelding staat aantekeningen. Werk deze aantekeningen in Nederlandse volzinnen uit.

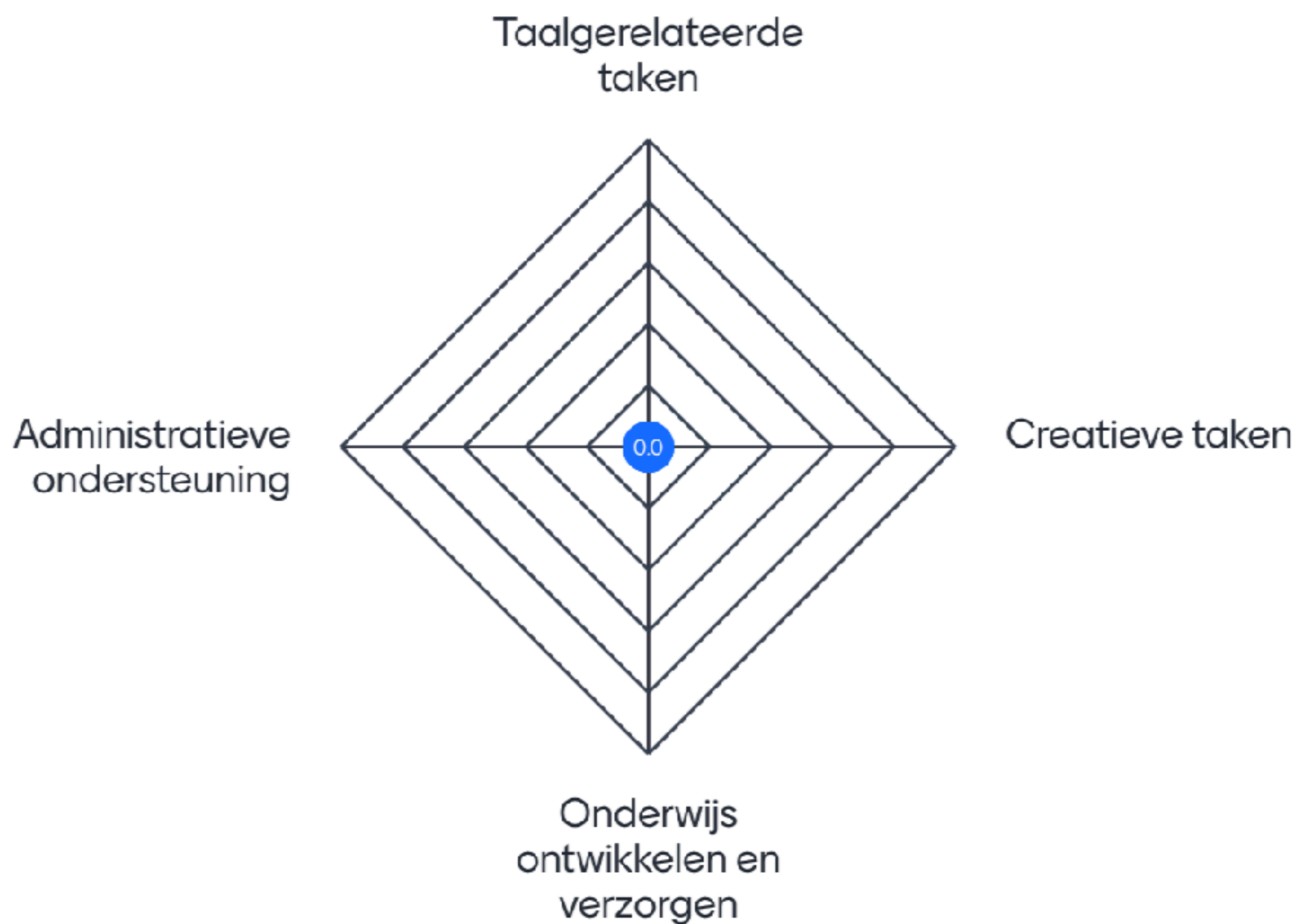
Op de afbeelding staat een handgeschreven tekst in het Nederlands. Hier is een uitgewerkte versie van de aantekeningen in volzinnen:

"In 2003 heb ik voor het eerst de online educatie in België ervaren. Internetconnectiviteit was toen een issue. Deelnemers konden gebruikmaken van een beperkt aantal laptops, waarvan er een aantal defect was. De elektronische leeromgeving werd vooral gebruikt om documenten met leerlingen te delen."

Administratieve ondersteuning

- E-mails
- Mededelingen
- Outlines documenten maken
- Vergadering plannen
- Aantekeningen uitwerken
- Evaluaties uitwerken (voorbeeld)
- Enzovoorts

Hoe kansrijk zijn de volgende toepassingen voor jouw werk als docent Engineering?



Kritische reflectie en uitdagingen

Output generatieve AI (tekst)

- Inhoudelijk correct?
- ‘Hallucinaties’
- Overbodige informatie
- ‘Halfproducten’



AVG, deelnemers
en een account
Gebruik data



Verkeerd gebruik:
minder effectief leren!



A hand holding a smartphone is the central focus, with the screen displaying a dark image. The background is filled with vibrant, out-of-focus bokeh lights in shades of pink, orange, yellow, and blue. The text is overlaid on the upper half of the image.

Een afbeelding maken met generatieve AI gebruikt net zoveel energie als het opladen van je telefoon (tekst veel minder, maar ook 4-5x zo veel als zoekmachine)

[Heikkilä \(2023\)](#)



Energieverspilling tegen gaan

- Gebruik deze tools niet als ze geen waarde toevoegen
- Gebruik ook zoekmachines, Wikipedia, etc

Wat zijn volgens jullie 3 belangrijke zorgen ten aanzien van generatieve AI?

focus leader
creative
bold fast
inspiration
transpiration



Wat betekent dit voor een docent?

Wat zijn de belangrijkste gevolgen voor mij als docent?

1st | Meer leren en ervaring mee opdoen

2nd | Mijn onderwijs veranderen (opdrachten etc)

3rd | Output kritischer beoordelen

4th | Transparant zijn over gebruik

5th | Studenten leren AI effectief te gebruiken

6th | Anders...



Tot slot

- Kracht van generatieve AI neemt sterk toe plus jullie gebruik
- Generatieve AI ondersteunt bij taalgerelateerde taken, creatieve taken, onderwijs ontwikkelen en verzorgen, administratieve ondersteuning. Niet perfect, wel nuttig!
- Er zijn zeker beperkingen (mogelijke nadelige gevolgen voor leren, etc)
- Gevolgen voor docenten



Gebruik generatieve AI
doordacht,
maar gebruik het wel.
Benut de kansen,
beperk de risico's!

<https://mastodon.social/@wrubens>
wilfred@wilfredrubens.com

wilfred
rubens.com

