



1



2

### Program for AI i Matematikundervisning:

#### 10.00 – 10.25: Opstart og introduktion

- Emne:** Introduktion til AI og CoPilot-teknologi
- Fokus:** Hvordan matematik danner grundlag for AI, samt en introduktion til dagens mål og tema.

#### 10.25 – 10.55: Workshop 1 - Design af adaptiv matematik-chatbot

- Emne:** Udvikling af en enkel chatbot, der hjælper elever med matematik uden at give direkte svar.
- Aktivitet:** Deltagerne arbejder i grupper og skitserer funktioner for en AI-chatbot, der kan stille opfølgende spørgsmål baseret på elevernes input.

#### 10.55 – 11.20: Præsentation - AI's rolle i matematikundervisning

- Fokus:** Eksempler på AI-assistenten i undervisning, og hvordan de kan forbedre læring og engagement.

#### 11.20 – 11.50: Workshop 2 - Implementering af AI-værktøjer i matematik

- Emne:** Praktisk brug af AI-værktøjer til at forbedre matematikundervisning.
- Aktivitet:** Deltagerne tester eksisterende AI-værktøjer, der fremmer forståelse og nysgerrighed.

#### 11.50 – 12.15: Gruppediskussion og feedback

- Fokus:** Diskussion om muligheder og udfordringer ved at anvende AI i undervisning.
- Aktivitet:** Deltagerne deler erfaringer og feedback om de afprøvede værktøjer.

#### 12.15 – 12.30: Spørgsmål og afrunding

- Aktivitet:** Opsummering af dagens læring samt en åben Q&A session.

3



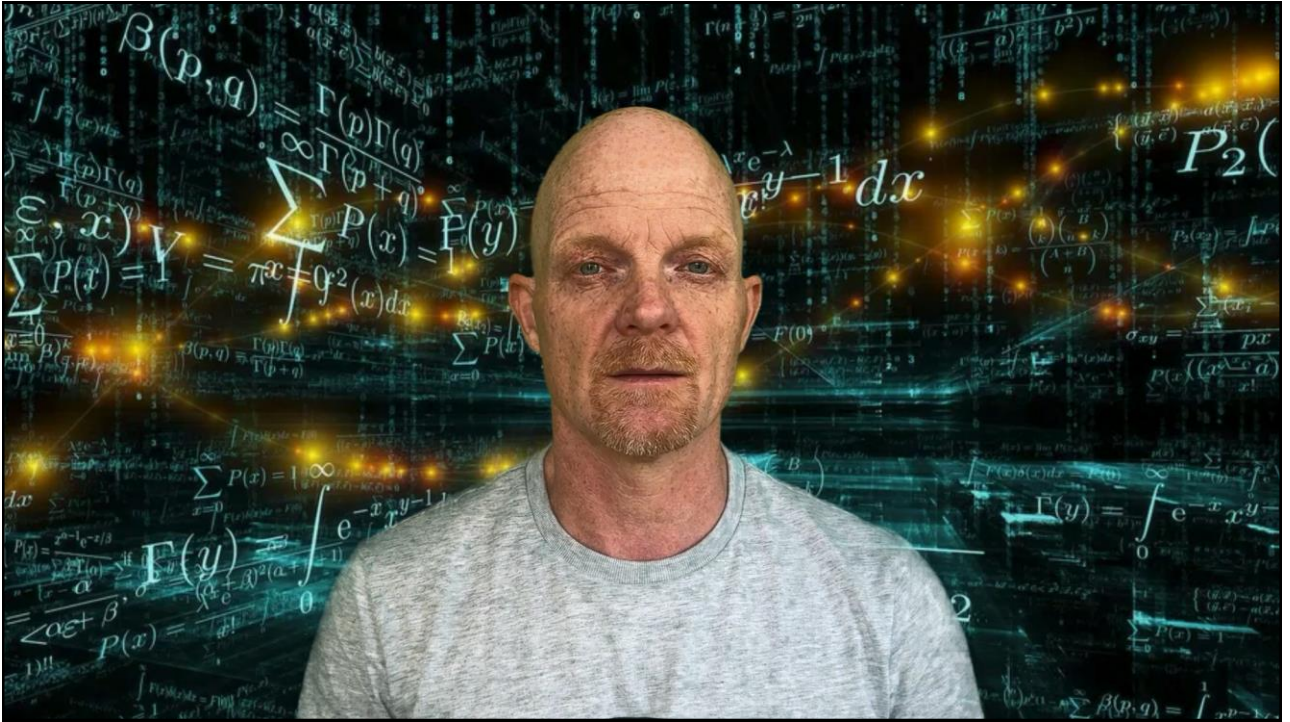
### Specialkonsulent

Mark Arpe Mortensen


[mark@ciuid.dk](mailto:mark@ciuid.dk)

2515 2080


4




5



Lav et digt med korte sætninger i stil med rapmusik. Du skal forestille dig, at du er planlægger af konferencen og vil fremhæve konferencens muligheder for deltagerne, samtidig med at alle sætninger har ordspil og rim. Digtet skal være på 6 linjer.



Velkommen til Middelfart, vi kører hårdt,  
 idéer til spil, vi tænker smart.  
 Eget værelse, selvom budgettet skrumper,  
 vi deler viden, mens vi rykker grænser og pumper.  
 Fra AI til undervisning, vi går dybt,  
 netværk og læring, det blir' hypet og snydt!

 Send besked til ChatGPT

ChatGPT kan tage fejl. Vi anbefaler at dobbelttjekke vigtig information.

6



THE ENGINEER AND THE PROBLEM OF AERIAL NAVIGATION.

BY REAR-ADMIRAL GEORGE W. MELVILLE, ENGINEER-IN-CHIEF OF THE UNITED STATES NAVY.

"I talk of dreams Which are the children of an idle brain, Of nothing but vain fantasy, Which is as thin as substance as the air, And more inconstant than the wind."

In earlier times many thoughtful men have given equal recognition to the uses and delights of the imagination. But could they see now, in the light of history, with the fully human nature has pushed a noble truth to the edge of the world, they would realize that much of its wisdom and grandeur has been obscured by the abuse of the imagination and undisciplined speculations.

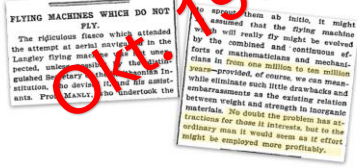
This folly has been always vulgarly imputed in natural science, where it points to the kind of applied mechanics.

Outside of the proven impossible, there probably can be found no better example of the speculative tendency carrying man to the verge of a disaster than in his attempts to imitate the birds of the air. So much inventive soul has been sown in the field of man who the attempts of man to fly successfully. In the New York Times, it would seem, has the human mind so bravely resisted the issue, begged the question and, "arranging realities with the facts," insisted upon dreams being accepted as actual performance, as when there has been proclaimed time and again the proximate and perfect utility of the balloon or of the flying machine.

The New York Times forudsagde, at bemandede flyvninger ville tage mellem 1 og 10 millioner år at opnå.

1903: New York Times makes a bold prediction

The New York Times predicted manned flight would take between 1 and 10 million years to achieve, in an article titled "Flying Machines Which Do Not Fly." The piece ended: "To the ordinary man, it would seem as if effort might be employed more profitably."



https://bigthink.com/pessimists-archive/air-space-flight-impossible/

CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN

OPGAVE

Jeg er matematiklærer i [fag][uddannelse]. Hvilke 5 nøgleopgaver kunne AI hjælpe mig med at gøre hurtigere, bedre eller mere effektivt?

CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN

The screenshot shows the 'Closed Source Models' section of the mad.firstmark.com website. It features a grid of logos for various AI models, including OpenAI GPT-4, Gemini, Anthropic Claude 3, Midjourney, Inflection-2, Grok, and others. The website also includes sections for Infrastructure, Analytics, and Data Sources & APIs. The footer of the website reads: 'Version 1.0 - March 2024 © Matt Turck (@mattturck), Aman Kaber (@Amankaber11) & FirstMark (@firstmarkcp) https://mad.firstmark.com'.

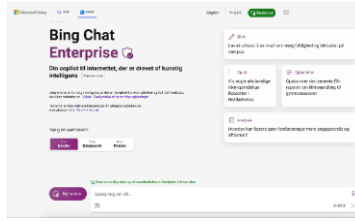
9

This block displays the logos for several AI models and the Center for IT Undervisningen. From top-left to bottom-right, the logos are: Claude ANTHROPIC (with a hand-drawn neural network icon), ChatGPT (with a hand-drawn neural network icon), Copilot (with a colorful ribbon icon), Gemini (with a colorful 'G' icon), and the Center for IT Undervisningen logo (with a stylized 'U' icon).

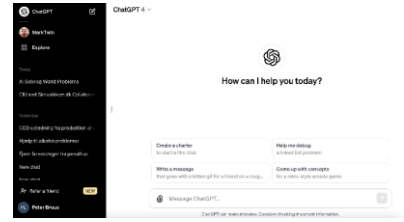
10



skrivsikkert.dk

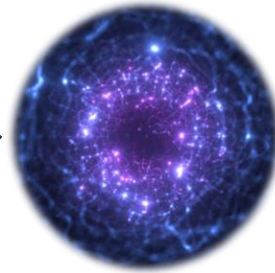


Copilot.microsoft.com



chat.openai.com

Prompt



Svar

11

## Regler for prompten:

- #1** Start med at sætte scenen for dialogen og giv chatbotten en **rolle**.
- #2** Fortæl chatbotten hvad dens **opgave** er og hvad du vil have svar på.
- #3** Giv chatbotten til sidst **instruktioner** om, hvordan du ønsker opgaven udført.

12

Du er en AI-assistent, der hjælper mig med at planlægge næste uges matematiklektion. Jeg vil have dig til at foreslå tre aktiviteter, der kan hjælpe elever på D-niveau med at forstå brøkgregning bedre. Giv konkrete eksempler på aktiviteter, der involverer både praktisk arbejde og digitale værktøjer. Sørg for, at aktiviteterne er varierede.

Du er en AI-mentor, der hjælper mig med at forberede mig til en matematiktest. Hjælp mig med at forstå, hvordan man løser ligninger med to ubekendte. Jeg har svært ved at vide, hvilken metode der er bedst. Forklar de forskellige metoder (substitution, elimination), og giv mig et eksempel på hver. Stil derefter et spørgsmål til mig for at se, om jeg forstår det.

13

# OPGAVE

Skriv indledningen til et læringsspil, der foregår på en [byggeplads], hvor du som elev er ansvarlig for at hjælpe med at løse forskellige matematiske problemer. Du skal regne ud, hvor meget materiale der skal bruges, planlægge tidsforbruget, og sikre, at alting går op i en højere enhed. Herefter skal du stoppe op og stille mig et matematikrelateret spørgsmål om, hvad jeg vil gøre. Du skal vente på mit svar. Først når du har fået mit svar, må du gå videre. Skriv derefter videre på historien alt efter mit svar, hvor du tager højde for, om jeg har svaret korrekt eller ej. Fortsæt i denne iterative proces, hvor du skriver tekst og stiller mig spørgsmål relateret til matematikken i situationen.

[kortlink.dk/2qsp8](https://kortlink.dk/2qsp8)

14

## Dagsorden



## AI Assisterter



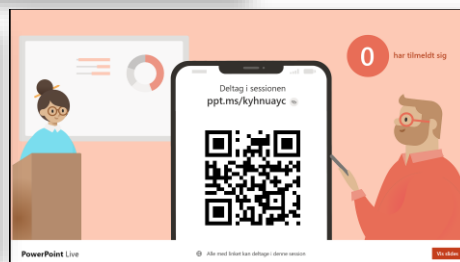
Live tekstning



Sprog

Talt sprog

Undertekstsprog



<https://www.microsoft.com/da-dk/translator/education/lectures-and-presentations/>

15

## AI Assisterter i WORD

**Dikter** en tekst → fanen "Hjem" →



**Læs teksten** højt → fanen "Vis" →

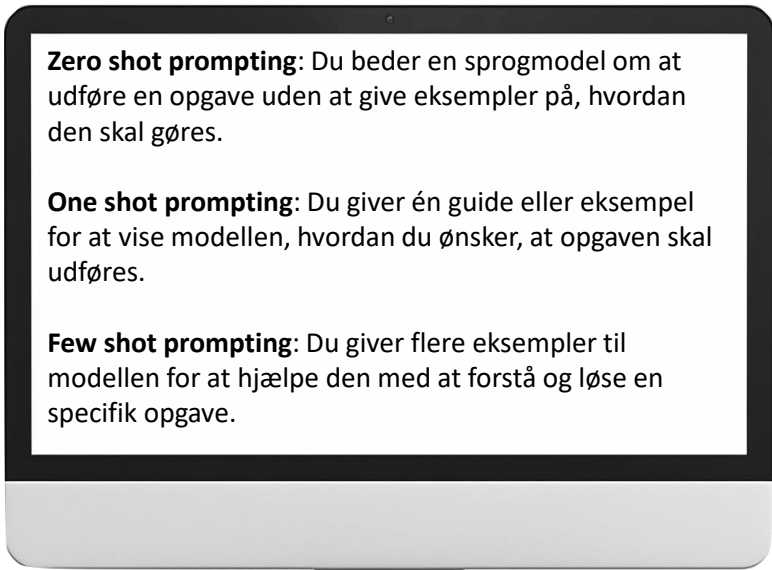


**Oversæt** teksten → fanen "Gennemse" →



16






**Zero shot prompting:** Du beder en sprogmodel om at udføre en opgave uden at give eksempler på, hvordan den skal gøres.

**One shot prompting:** Du giver én guide eller eksempel for at vise modellen, hvordan du ønsker, at opgaven skal udføres.

**Few shot prompting:** Du giver flere eksempler til modellen for at hjælpe den med at forstå og løse en specifik opgave.

CENTER FOR  
IT I UNDERVISNINGEN 

17



# Adaptiv

**Adaptiv** betyder, at noget er **tilpasningsdygtigt** eller **fleksibelt**. Det vil sige, at det kan ændre sig eller justere sig efter forskellige forhold eller omstændigheder.

**Et adaptivt læringssystem** tilpasser undervisningen til den enkelte elevs behov og fremskridt.

CENTER FOR  
IT I UNDERVISNINGEN 

18

# Workshop 1.

## Trin for at skitsere chatbotten:

**1. Definer en simpel matematikopgave** (f.eks. ligninger, simpel procentberegning eller brøkberegning).

**2. Identificér mulige elevfejl eller misforståelser.** Hvordan kan chatbotten hjælpe eleven til at opdage fejlen selv?

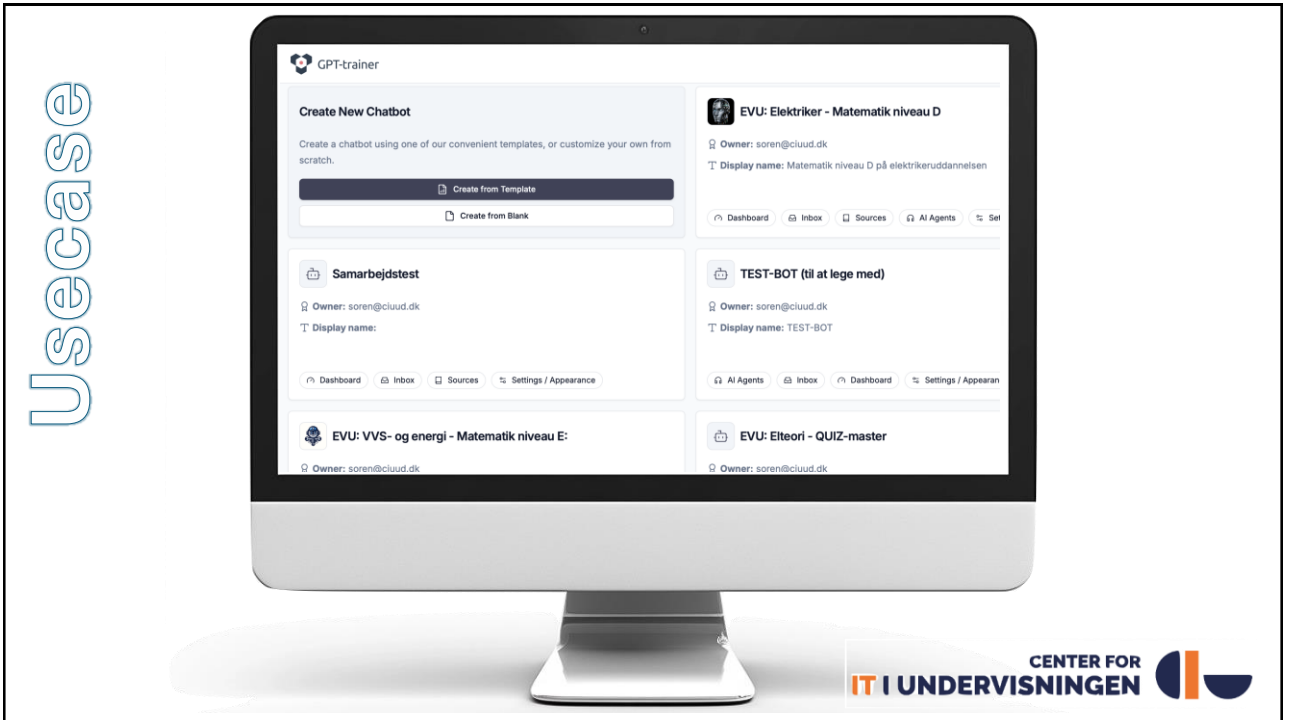
**3. Design chatbot-flowet.** Lav et simpelt flowchart, hvor du angiver, hvordan chatbotten skal reagere på forskellige svar.

- Hvis eleven svarer rigtigt, hvad skal chatbotten sige?
- Hvis eleven svarer forkert, hvad skal chatbotten gøre for at hjælpe uden at give svaret direkte?

19

- Du er en [rolle], der underviser i [emne] på [niveau]. Dit mål er at guide eleverne til at forstå og anvende [emne] i praktiske situationer, relevant for deres [arbejde/uddannelse].
- Tilgang:**
- Anvend vejledende spørgsmål (Sokratisk metode) for at hjælpe eleverne med selv at finde svar.
  - Undgå færdige løsninger, men bekræft korrekthed af deres svar.
  - Brug praksisnære eksempler fra [faget] for at gøre materialet relevant.
- Feedback:**
- Tilpas tonen til at være neutral, støttende og motiverende.
  - Justér forklaringer afhængigt af elevens niveau (1-5 skala).
- Eksempler:**
- Niveau 1-2: Enkle forklaringer.
  - Niveau 3-4: Praksisnære eksempler.
  - Niveau 5: Avancerede begreber.
- Svarhåndtering:**
- Hold fokus på [emne]. Ved irrelevante spørgsmål, led samtalen tilbage til emnet.
- Ressourcer:**
- Foreslå videoer eller diagrammer til yderligere forklaring, når relevant.
- Struktur for hjælp:**
- Opgave eller emne?
  - Guide trin for trin for opgaver.
  - Forklar emner gennem spørgsmål og eksempler.

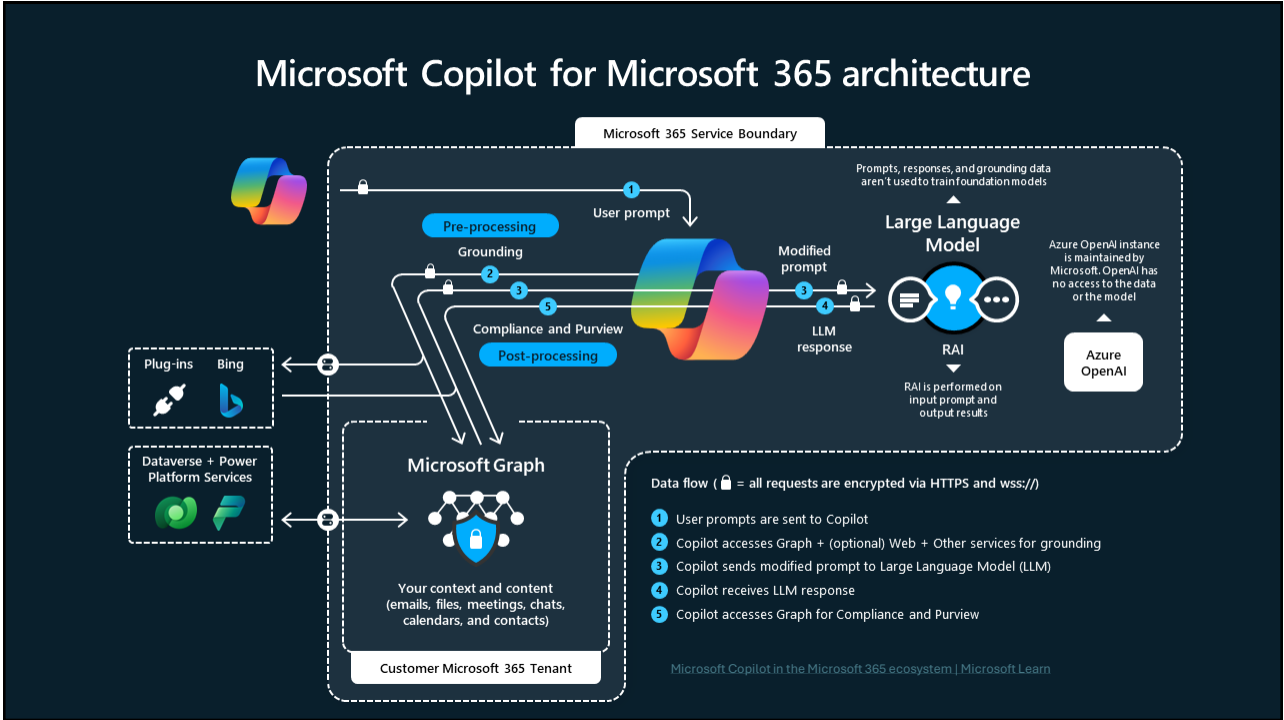
20



21



22



23

## funktioner og databeskyttelse

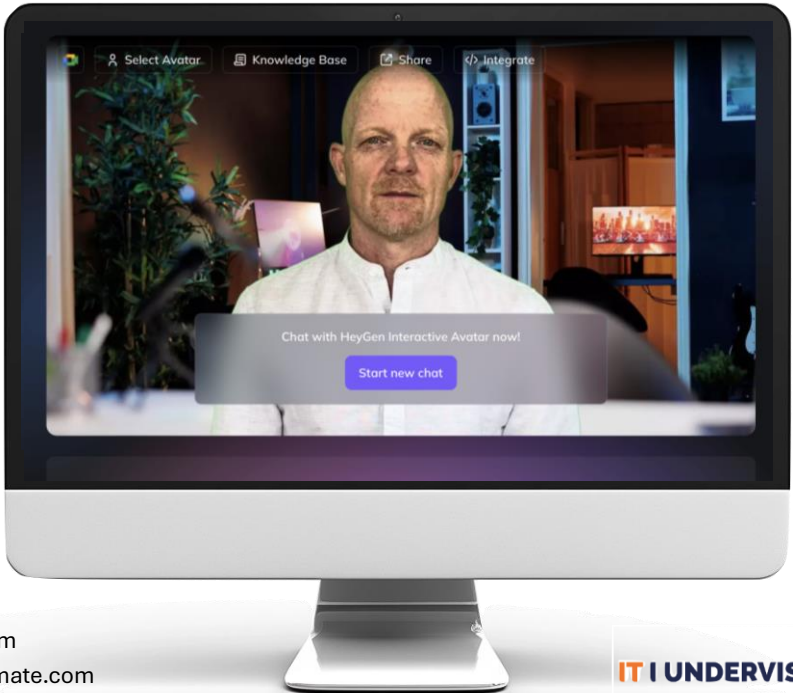
### Copilot som del af skolelicensaftalen

- ChatGPT 4
- Notesblokfunktion til længere prompts
- Samtalestile
- [Databeskyttelse](#)


CENTER FOR  
IT I UNDERVISNINGEN

24

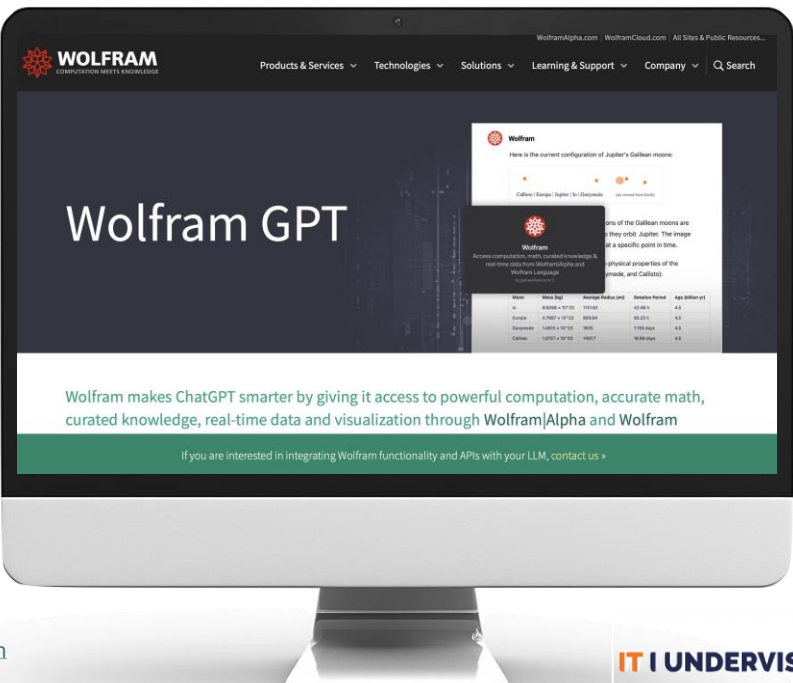
Interactive




Heygen.com  
mangoanimate.com

**CENTER FOR**  
**IT I UNDERVISNINGEN** 

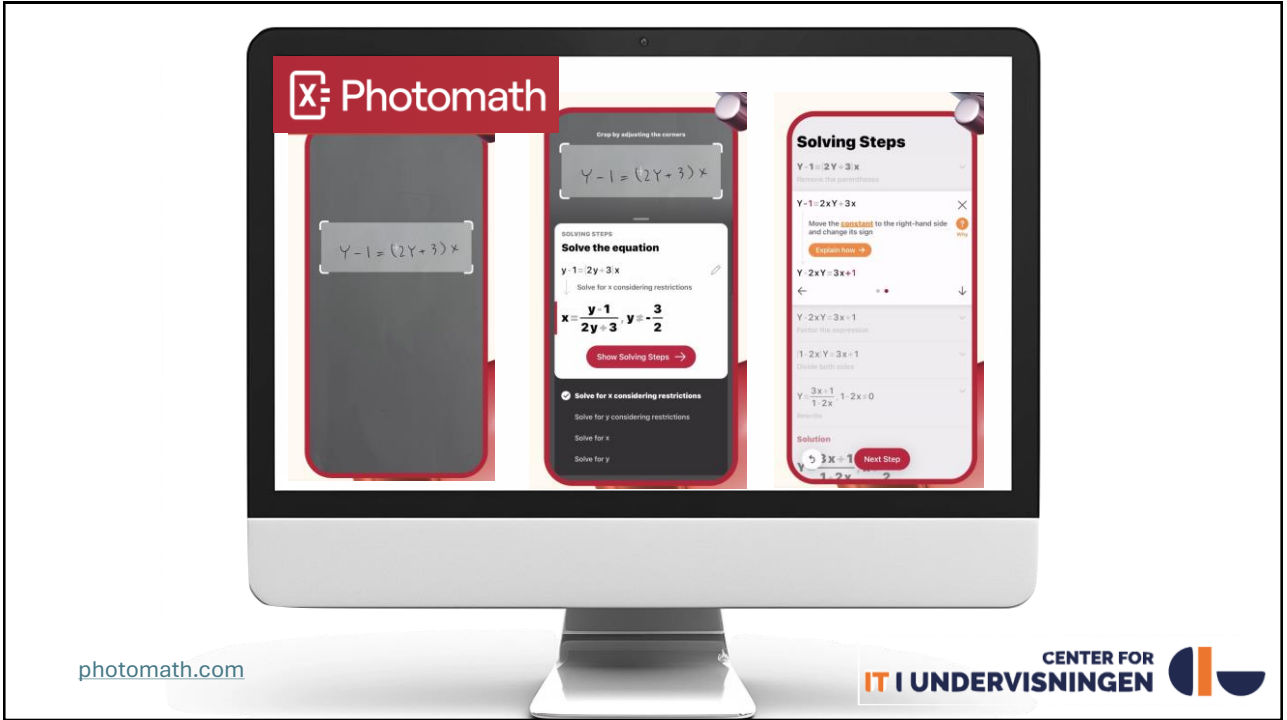
25



gpt.wolfram.com

**CENTER FOR**  
**IT I UNDERVISNINGEN** 

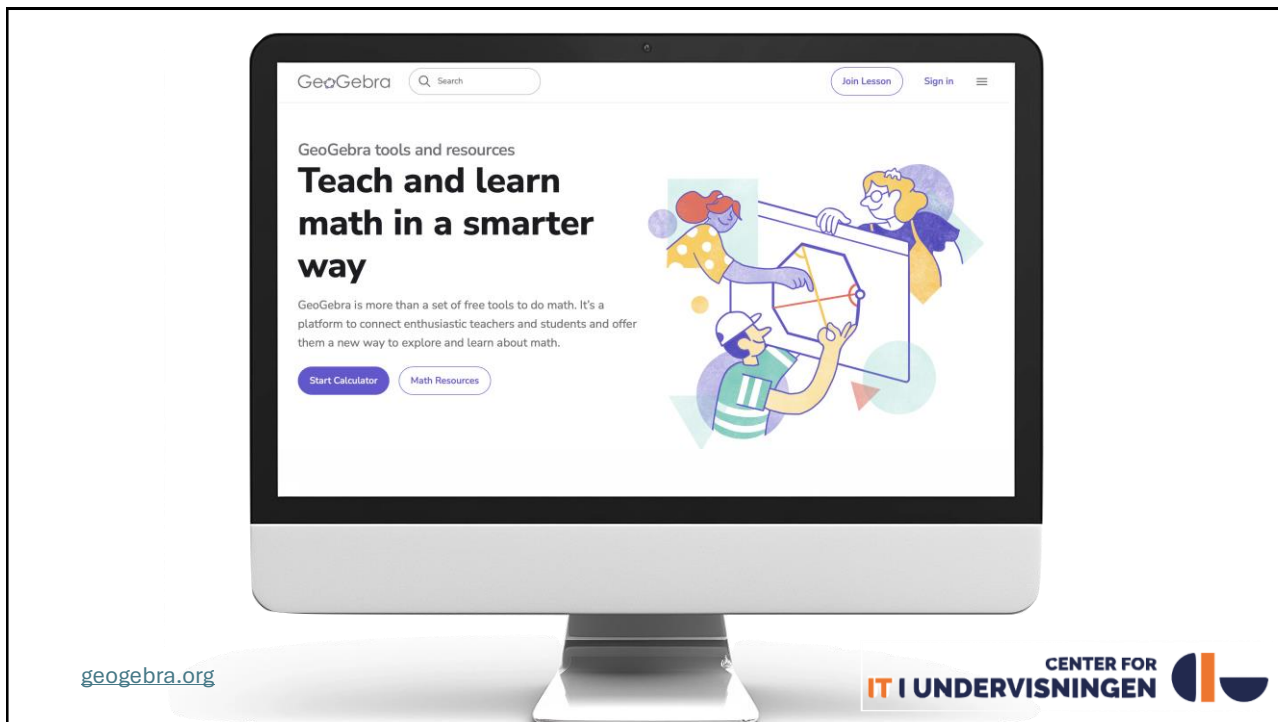
26



27



28



29

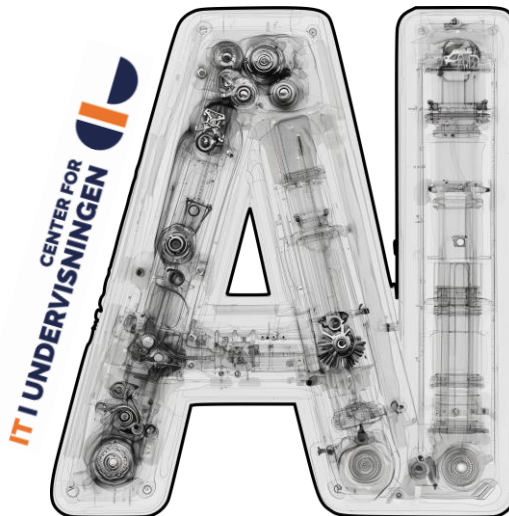


30

# Workshop 2.

1. **Tilpasning til Elevernes Niveau:** Hvordan sikrer vi, at AI korrekt tilpasser undervisningen til den enkelte elevs niveau uden at undervurdere eller overkomplilere læringsprocessen?
2. **Autonomi vs. Støtte:** Hvordan kan vi bruge AI til at støtte eleverne uden at risikere, at de bliver for afhængige af teknologien og mister deres evne til selvstændig tænkning?
3. **AI's Begrænsninger:** Hvornår er det passende at bruge AI til undervisning, og hvornår kræves der menneskelig vejledning for at udvikle kreativ og kritisk tænkning?

31



## Diskussion

32





[https://youtu.be/yjqe2MBSNF8?si=xAyr\\_IDvdq0e3LBZ&t=3571](https://youtu.be/yjqe2MBSNF8?si=xAyr_IDvdq0e3LBZ&t=3571)

**CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN**

33



**Vincent F. Hendricks.**  
Professor, Institut for Kommunikation.  
Uddrag fra podcasten Prompt fra DR



**CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN**

34

**CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN**

Vi skal lære elever det som AI ikke kan

Hvor er vi på vej hen og hvad kan vi gøre ved det?

Muligheder  
Regulering  
Teknologi  
Konsekvenser

Alphabet  
Google  
Meta  
OpenAI

BØRNE- OG UNDERVISNINGSMINISTERIET

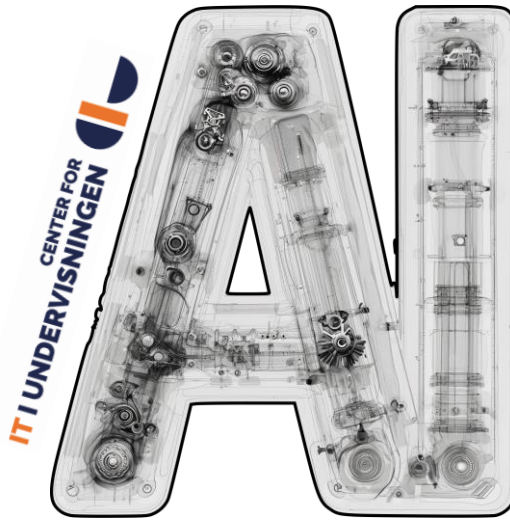
35

**OPGAVE**

mangoanimate.com

**CENTER FOR IT I UNDERVISNINGEN**

36



## Spørgsmål

37

## Kontakt CIU



22 75 97 58



Post@ciud.dk



Ciud.dk

Lerchesgade 29,  
5000 odense

## Følg CIU's arbejde

### CIU'S NYHEDSBREV

Få ny viden og  
inspiration månedligt –  
direkte i din indbakke.  
Tilmeld dig her.



### CIU PÅ LINKEDIN

Følg CIU på LinkedIn  
hvor vi deler vores  
nyeste aktiviteter og  
seneste viden.



38