



DE NYESTE AI-TRENDS I UNDERVISNINGEN

9/10-2025

VIDEN.AI

Per Størup Lauridsen



Sam (AI) Altman

Administrerende direktør for OpenAI

Hvem er vi?



Per Størup Lauridsen

Arbejder med pædagogik, digital dannelse, IT og PR.

Underviser i kommunikation og IT - har undervisningskompetence i programmering og mediefag.

BA i humanistisk informationsvidenskab

Cand.it i Webkommunikation

Del af ekspertgruppe under BUVM

Kontakt: psl@otg.dk



Claus Scheuer-Larsen

Arbejder med administrativ IT, LMS, digital dannelse og it-didaktik

Underviser i kommunikation og IT og mediefag.

Tilsynsførende ved pædagogikum og kursusleder i fagdidaktik på teoretisk pædagogikum, og medlem af det faglige forum.

Cand. Scient i Kemi og molekylær cellebiologi

Master i multimedier

Kontakt: csl@otg.dk

MØRK

VIDEN.AI

LOG IND

Tilmeld

FOREDRAG | FORFATTERE | ALLE ARTIKLER | YOUTUBE | TAGS | OM VIDEN.AI | NYHEDER



REFLEKSIV FRIKTION
Refleksiv friktion: Hvordan vi kan lære elever at tænke kritisk med AI
PER STØRUP LAURIDSEN
15 august 2025



AI-LÆRINGSOBJEKTER
AI-læringsobjekter: Læreren som ny digital didaktisk designer af læremidler
PER STØRUP LAURIDSEN
11 april 2025



NYHEDSBREVE
Ugens nyheder: Fra AI-kørekort til kampen om viden
I denne uge handler nyhederne om undervisernes nye AI-kørekort, en norsk kommune, der er fanget i en ChatGPT-skandale, og risikoen for sponsoreret viden i fremtidens sprogmodeller.
PER STØRUP LAURIDSEN
7 oktober 2025



SKYGGES-AI
Skygge-AI: IT-udfordringen ingen taler om
Uden IT-afdelingens viden bliver følsomme data hver dag indtastet i AI-værktøjer som ChatGPT. Fænomenet kaldes Skygge-AI, og det er en af de hurtigst voksende og mest oversete trusler mod datasikkerheden i dag.



EXPERTGRUPPE OM OPHAVSRET OG KUNSTIG INTELLIGENS
Anbefalinger fra Ekspertgruppe om ophavsret og kunstig intelligens
En ny rapport fra Kulturministeriets ekspertgruppe anbefaler strammere rammer for AI.

COPYRIGHT
Ekspertgruppe offentliggør ny rapport om ophavsret og kunstig intelligens

6 oktober 2025
AI-professorer er på vej
Universiteterne står over for en ny æra, hvor AI-professorer og menneskelige undervisere sammen skal skabe mere personlig, tilgængelig og tværfaglig undervisning.

4 oktober 2025
AI-kørekort skal styrke underviseres kompetencer på erhvervsuddannelserne og AMU
Et nyt AI kørekort fra CIU skal klæde undervisere på erhvervsuddannelser og AMU på til at undervise ansvarligt og effektivt med AI.

2 oktober 2025
AI gør sproglæring endnu vigtigere
Selvom AI kan oversætte tekster og formulere sig på fremmedsprog, erstatter det ikke behovet for sproglæring.

30 september 2025
Norge: AI-samtaler er offentlige dokumenter
En interessant sag i Norge viser, at AI samtaler er offentlige dokumenter.

SE ALLE NYHEDER →



I dag...



I morgen...



Om 3 år...



Del 1: I dag...

Link til opslag: <https://www.facebook.com/61579900480689/videos/25324899523760450/>



Skygge-AI

IT-udfordringen ingen taler om

Bring your own AI – medarbejdere bruger uofficielle AI-værktøjer uden IT-afdelingens viden

- Følsomme data indtastes i systemer uden databehandleraftaler.
- Skolens gamle IT-politikker matcher ikke den nye AI-virkelighed.
- Risiko: brud på GDPR, ophavsret og tillid.

Løsningen kræver en fælles strategi – ikke kun IT-afdelingen:

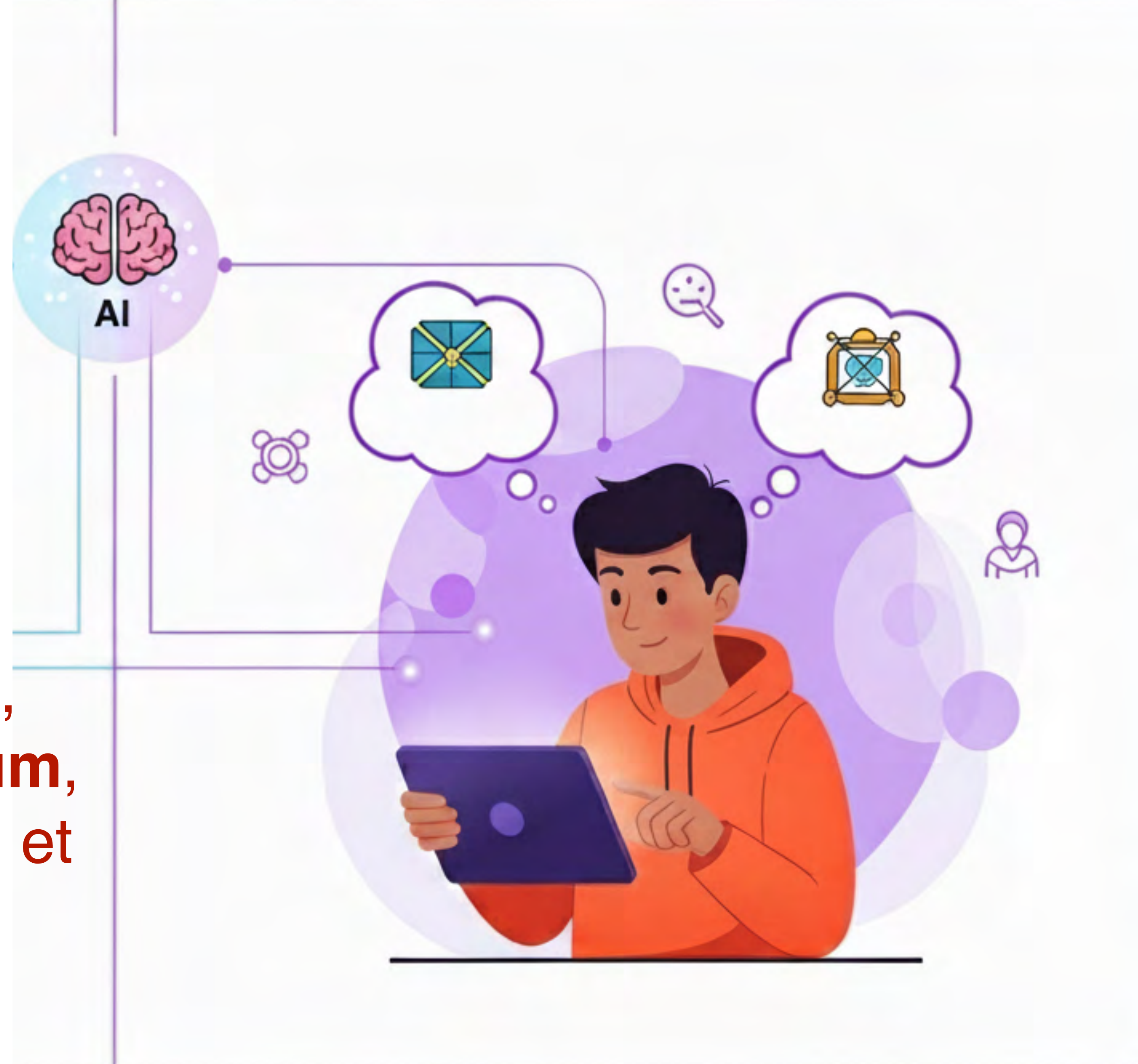
- Godkendte AI-værktøjer
- Dataklassificering og no-go-zoner
- Liste over forbudte tjenester

A woman with long dark hair tied in a ponytail is wearing large, over-ear headphones and looking at a laptop screen. She is in a modern office or study environment with large windows in the background. The scene is bathed in a warm, orange-red light from the left and a cooler, blue light from the right. Other people are visible in the background, also working at laptops. The overall atmosphere is one of focused, digital work.

AI-læringsobjekter:
Læreren som didaktisk
designer af digitale læremidler

Fra svarmaskine til pædagogisk værktøj

Den største værdi af AI i undervisningen ligger ikke i at hente svar fra **hele internettet**, men i at skabe et **fokuseret rum**, hvor eleverne kan fordybe sig i et specifikt materiale.



Nye pædagogiske modeller



Help me with Q: What is the importance of cell?



Cells are the fundamental units of life, serving as the building blocks of all living organisms. They play a crucial role in various functions, including metabolism, reproduction, and the maintenance of genetic information.



Help me with Q: What is the importance of cell?



Let's break it into subproblems. First, do you know the fundamental components of a cell?



I don't know. Give me a hint maybe?



Of course. Think about the outer boundary and control center that support a cell's functions.



Cell membrane and nucleus?

Hej chat!

Hjælp mig med at lave mine lektier

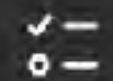
Læs og lær

Din trin-for-trin-guide til at lære hvad som helst



Få hjælp til lektierne

Få styr på komplekse problemstillinger med nemme og vejledende forklaringer.



Forberedelse til prøver

Test din viden om ethvert emne med quizzer.



Udforsk nye emner

Dyk ned i ethvert emne, og spørg om hvad som helst.

Prøv nu

Okay, lad os tage det trin for trin. Først vil jeg lige spørge: kender du allerede lidt til de klassiske kommunikationsmodeller (fx den helt simple med afsender-budskab-modtager), eller skal jeg starte helt fra bunden?

Laswells model er nemlig en videreudvikling af den simple idé. Den kan opsummeres i ét spørgsmål opdelt i fem dele:

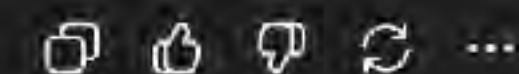
"Hvem siger hvad, gennem hvilken kanal, til hvem, med hvilken effekt?"

Altså:

1. **Hvem** → Afsenderen.
2. **Siger hvad** → Budskabet.
3. **Gennem hvilken kanal** → Mediet (avis, tv, sociale medier osv.).
4. **Til hvem** → Modtageren.
5. **Med hvilken effekt** → Hvordan modtageren reagerer (bliver de overbevist, informeret, underholdt?).

Det særlige ved Laswell er, at han allerede i 1940'erne lagde vægt på effekten – altså ikke kun at der bliver kommunikeret, men også hvad kommunikationen gør ved modtageren.

👉 Mit spørgsmål til dig er: vil du gerne have, at vi kigger på modellen som noget man kan bruge til **analyse** (fx af en reklame eller en tale), eller vil du hellere bare forstå den som en **teoretisk grundmodel** i kommunikation?

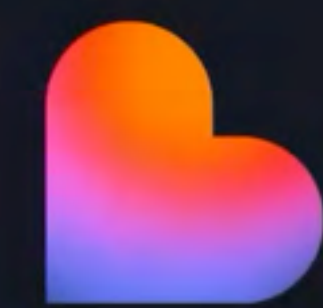


Lær noget nyt

+ Læs



<https://lovable.dev/>



Lovable AI

<https://lovable.dev/>

Vibe coding

Fysik AI Tutor

Opgave 1 - Et batteri og en elektrisk pære i et kredsløb

Et batteri har en hvilespænding på $9.0V$. Batteriet forbindes til en pære med resistansen 8.00Ω , når den lyser og polspændingen falder til $8.25V$.

Hvor stor er batteriets indre resistans?

Hvor stor er effekten, der afsættes i pæren?

Hvor stor er effekten, der afsættes i batteriet?

Hvor stor en procentdel af den samlede effekt afsættes i batteriet?

Stil dit første spørgsmål eller skriv dine tanker om opgaven

AI-tutoren vil guide dig gennem løsningen

Skriv din besked...



Bemærk: Denne AI-tutor er et hjælpeværktøj og kan tage fejl. Vær altid kritisk og tænk selv over de spørgsmål der stilles. Del ikke personlige eller følsomme oplysninger i samtalen.

Opgave 1 - Et batteri og en elektrisk pære i et kredsløb

Startet: 6.10.2025, 14.25.02

Jeg skal i gang med denne opgave.

Det lyder som en spændende opgave! Lad os starte med at identificere de givne oplysninger.

Vi har:

En hvilespænding på $9.0V$

En polspænding på $8.25V$ når pæren er tændt

En pæres resistans på 8.00Ω

Hvad synes du, vi skal finde ud af først?

Jeg skal beregne den indre resistans.

God idé! For at beregne batteriets indre resistans, kan vi tænke på, hvordan spændingsfaldet og resistansen hænger sammen i dette kredsløb.

Kan du huske hvilken formel, der relaterer den indre resistans, r , til hvilespændingen, polspændingen og pærens resistans?

$U_p = U_0 - R_i \cdot I$

Næsten! Den formel, du forsøger at bruge, kan deles op lidt tydeligere. Spændingsfaldet over den indre resistans kan findes ved at bruge

Elevernes interaktionsmønstre

1. Den samarbejdsvillige elev

Størstedelen af eleverne falder i denne kategori. De stiller specifikke spørgsmål, beder om hints ("Kan du give mig et hint?"), forsøger sig med beregninger ("er det 3,2?") og beder om bekræftelse på deres resultater. Disse elever engagerer sig i den trinvis vejledning fra tutoren.

2. Den direkte elev

Enkelte elever er meget direkte i deres tilgang. De springer den sonderende fase over og beder prompte om formler ("giv mig formlen") eller endda den fulde løsning ("regn opgaven"). Nogle udviser frustration, når de ikke umiddelbart får et direkte svar ("hvad fabler du om").

3. Den uengagerede eller frustrerede elev

Nogle samtaler er præget af meget korte svar som "idk", "nej" eller "hjælp", hvilket tyder på, at eleven enten mangler grundlæggende viden eller er frustreret. I et enkelt tilfælde forsøger en elev at afspore samtalen med emner som kagebagning og computerspil.

AI-tutorens rolle

Gennem alle samtalerne holder tutoren sig konsekvent til en **vejledende (sokratisk) metode**:

- **Stiller åbne spørgsmål:** I stedet for at give svar, stiller tutoren spørgsmål som: "Hvilken formel tror du, vi kan bruge her?" for at aktivere elevens egen viden.
- **Opdeler problemet:** Komplekse spørgsmål bliver brudt ned i mindre, håndterbare trin (f.eks. "Lad os først finde strømmen...").
- **Giver formler ved behov:** Når en elev sidder helt fast og ikke kan huske en formel, giver tutoren den, men følger op med et spørgsmål om, hvordan formlen skal bruges.
- **Håndterer afvigelser:** Tutoren ignorerer upassende sprog og forsøger venligt at guide samtalen tilbage på det faglige spor, når eleverne er off-topic.



GYSERFILM-SKRIVEVÆRKTØJET

Afprøv her:

<https://gpt.viden.ai/gyserfilm/>

Her kan du få hjælp til at udvikle en kort gyserfilm på op til 6 minutter. Vores chatbot fungerer som din sparringspartner og stiller relevante spørgsmål om alt fra handling og karakterer til virkemidler og dramaturgi. Chatten er designet til at guide dig igennem skriveprocessen og hjælpe dig med at konkretisere dine idéer, trin for trin.

Start chatten for at komme i gang med at udvikle din film.

Lad os komme i gang. Hvad er jeres idé?

Vil gerne have en historie om en gal gymnasielærer.

Det lyder spændende! Hvilken type gyser vil I gerne have, når det kommer til den galne gymnasielærer? Skal det være mere psykologisk, hvor der er fokus på spænding og nerve, eller mere overnaturligt med skræmmende elementer?

Gerne overnaturligt

Fantastisk valg! Et overnaturligt element kan virkelig tilføje en ekstra dimension af uhygge. Hvilken stemning eller følelse ønsker I at vække hos seerne? Skal det være en følelse af frygt, ubehag eller måske noget andet?

Ubehag

Ubehag er en stærk følelse at arbejde med. Hvilke specifikke træk ved den galne

Type your message...

Clear

At tænke hurtigt og langsomt med AI

Reflective Friction in Generative AI: Designing for Slow Thinking in Fast Systems

Reflective Friction in Generative AI: Designing for Slow Thinking in Fast Systems

Peter Dalsgaard
dalsgaard@cvi.au.dk
Centre for Digital Creativity, Aarhus University
Aarhus, Denmark

Abstract
Generative AI systems are increasingly used to support creative and analytical tasks, yet their speed and fluency can discourage reflection. This paper introduces the concept of reflective friction—deliberate, lightweight interventions that prompt users to pause, compare, or reconsider during interaction. Drawing on insights from design research and cognitive theory, the paper outlines eight strategies for embedding reflective friction into generative systems, including contrastive output, prompt clarification, uncertainty surfacing, and rationale elicitation. These approaches are not meant to obstruct flow, but to create conditions for deeper engagement and more deliberate use. The aim is to shift the focus from optimizing output quality to supporting judgment, variation, and critical evaluation in generative workflows. Reflective friction offers a practical lens for designing systems that scaffold thinking rather than bypass it.

CCS Concepts
• Human-centered computing → Human computer interaction (HCI).

Keywords
Creativity, Human-Computer Interaction, Generative Artificial Intelligence, Reflection, Creativity-Support Tools, Design

ACM Reference Format:

the very responsiveness of these systems can also limit opportunities for users to reflect, reframe, or critically assess what is being produced.

Reflection is not an auxiliary activity in creative or intellectual work. It is central to how individuals clarify their goals, evaluate alternatives, and revise their assumptions. In established design practices, moments of uncertainty or disagreement are often productive because they prompt further inquiry. However, generative systems tend to prioritize smooth interaction and immediate resolution. This can result in what might be described as premature coherence: output that appear complete and convincing before the underlying question has been adequately explored. This has caused concern about potential downsides for human creativity [5, 6]. For better or worse, generative tools not merely support creative work, they also shape the ways in which creative thinking unfolds [9, 10].

In this paper, I introduce the concept of **reflective friction** as a design strategy for generative AI systems. Reflective friction refers to deliberate, lightweight interventions that encourage users to slow down, compare options, or engage more actively with system outputs. Unlike resistance or obstruction, reflective friction aims to scaffold thoughtful engagement without disrupting flow entirely. The goal is not to make systems harder to use, but to create space for deliberation within fast, automated processes.

The following sections identify a set of practical strategies for embedding reflective friction into generative AI interactions. These include techniques for presenting contrastive alternatives, surfacing



<https://viden.ai/refleksiv-friktion-hvordan-vi-kan-laere-elever-at-taenke-kritisk-med-ai/>

Kritisk Tekstanalyse

Upload din tekst og få feedback der fremmer kritisk tænkning gennem refleksive spørgsmål - ikke bare hurtige svar.

<https://kritisk.viden.ai>

Må gerne testes, men ikke bruges i undervisningen :)

Bygget i Lovable på 1 time

📌 Indledende feedback

Teksten fremlægger en spændende fremtidsvision, men den antager hurtige teknologiske og pædagogiske gevinster uden at dokumentere forudsætningerne. Der mangler kritisk diskussion af risici som persondata, bias i algoritmer og sociale effekter på lige adgang til uddannelse. Der bør også være mere empirisk støtte for påstanden om at læring kan komprimeres eller bedre styres af adaptive apps, samt en klarere redegørelse for lærerens rolle og faglige autonomi.

💡 Reflektionsspørgsmål

Tag dig tid til at tænke over disse spørgsmål før du fortsætter

Hvilke konkrete dataelementer skal indgå i en digital tvilling, og hvem skal have adgang til dem i hvilke situationer?

Hvordan vil man sikre at algoritmerne ikke forstærker eksisterende uligheder eller undervurderer elever med atypiske læringsforløb?

Hvilke pædagogiske mål går tabt hvis fokus flyttes mod målbare metrics, og hvordan måler vi kreativitet, empati og samarbejdsevner retvisende?

Hvilken evidens findes for at modeller som '2 Hour Learning' ikke undergraver dybdelæring eller trivsel hos elever?

Hvad er proceduren for samtykke, klager og sletning af data for mindreårige elever, og hvordan sikres løbende transparens overfor forældre og lærere?



Mis- og disinformation

AI-DANNELSE
En nødvendighed
i alle fag!

Mis- og disinformation

 OpenAI
Sora 2





Sora

Mis- og disinformation

Med Sora 2 kan vi skabe video af noget, der aldrig er sket – og det ser fuldstændig **ægte** ud.

AI har gjort det svært at skelne mellem fakta, fejl og forfalskninger.

Derfor skal eleverne ikke kun lære at bruge AI – de skal lære at læse verden gennem AI.





SPROGMODELLERNE UDVIKLING OG OMKOSTNING...

De nyeste modeller bliver ikke bare bedre – de bliver **dyrere**.

Det kræver enorme mængder data, energi og beregningskraft.

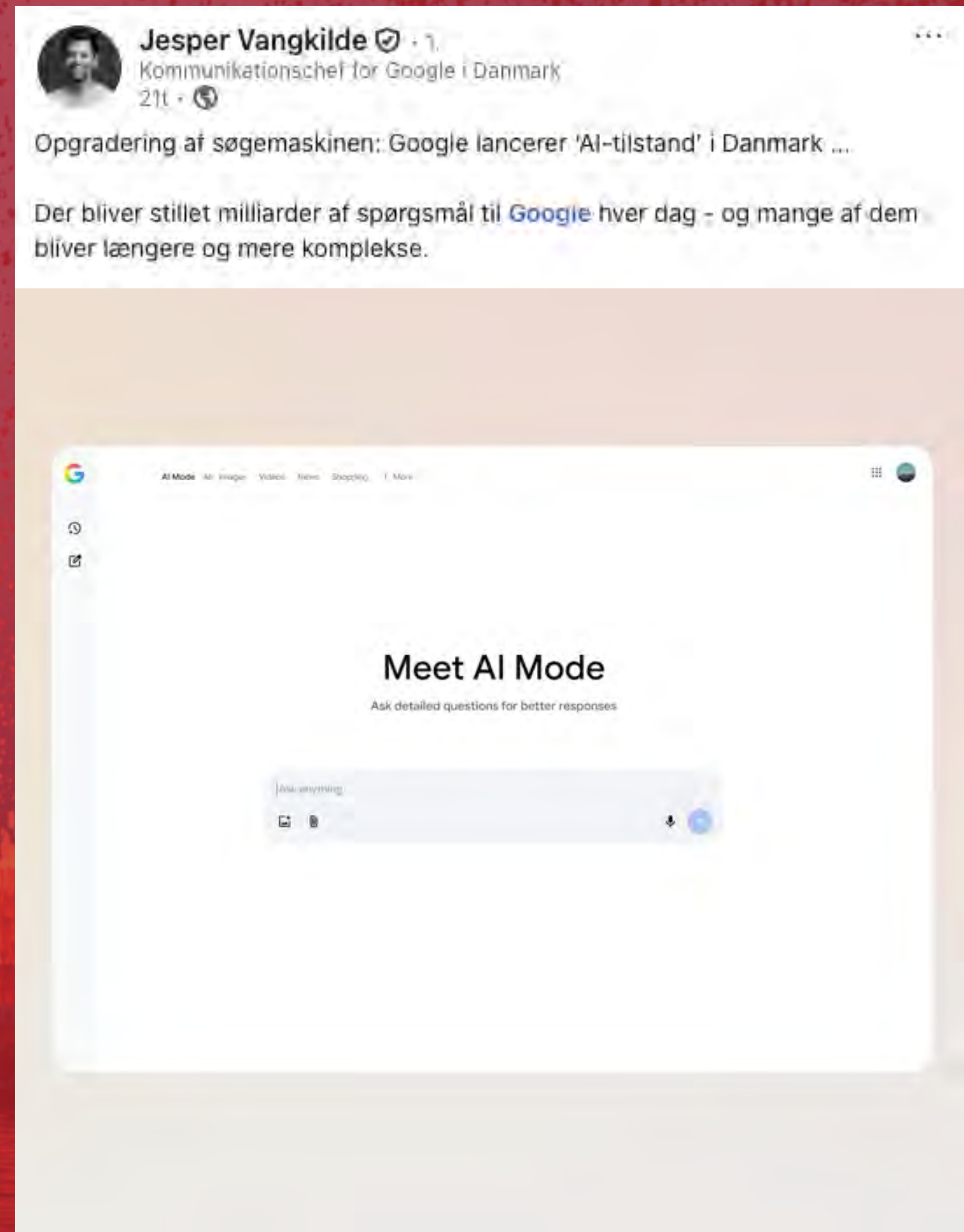
Og det betyder, at kun ganske få aktører har råd til at bygge dem.



SPROGMODELLERNE UDVIKLING OG OMKOSTNING...

Når kun nogle få har råd til at bygge
og træne modellerne, begynder vi
også at miste noget andet, nemlig
tilliden til, hvem der

ejer sandheden...



The Age of Sponsored Knowing

Vi lever i en tid, hvor informationer ikke bare produceres – de sponsoreres

AI-modellerne lærer af data, som kontrolleres af dem, der har råd til at fodre dem.

Så spørgsmålet er ikke længere:

“Er det sandt?”
men

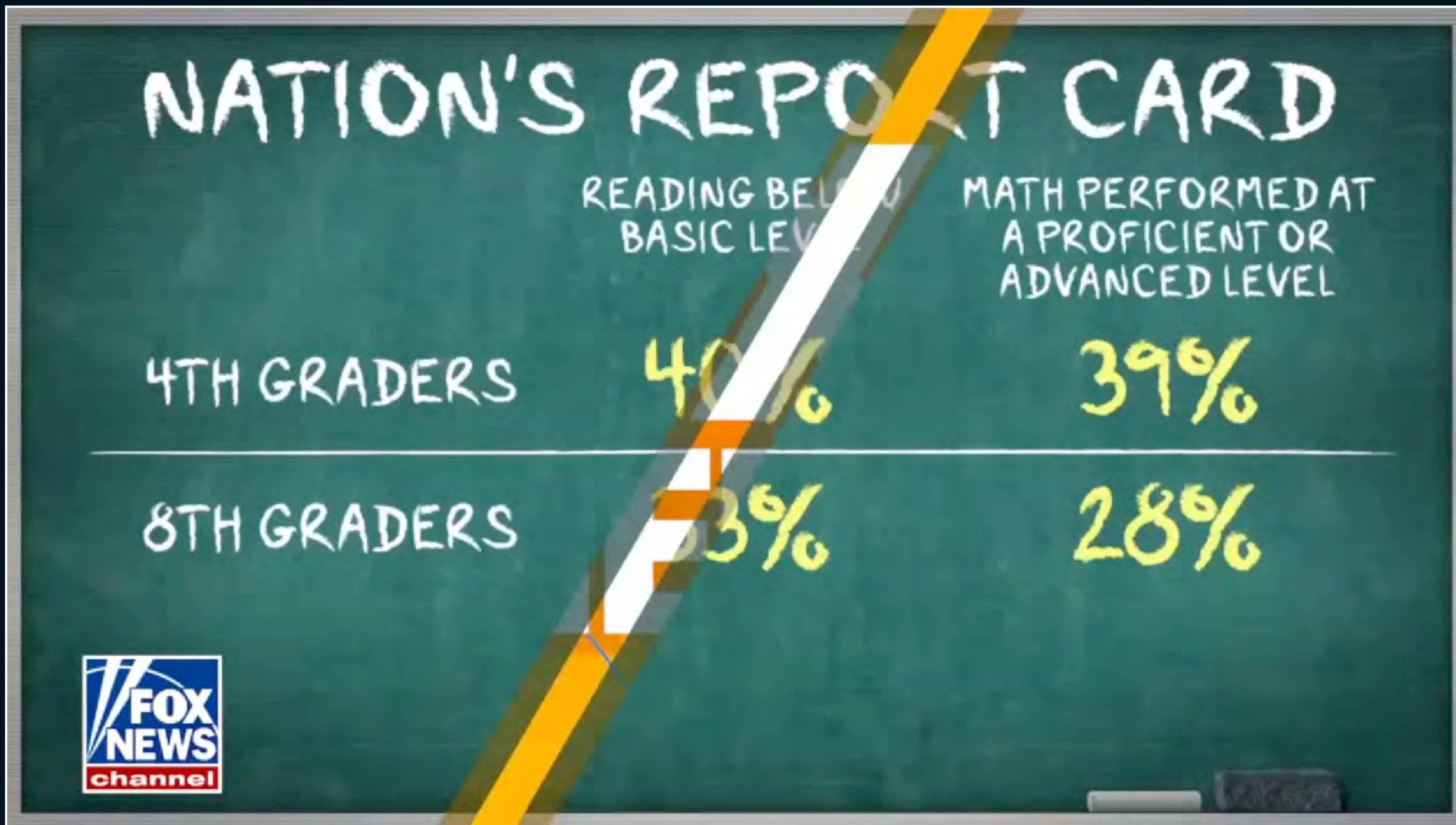
“Hvem har betalt for, at det ser sandt ud?”

Kilde: <https://jeppestricker.substack.com/p/the-age-of-sponsored-knowing>

Del 2: I morgen...



Alpha-skolen i Texas

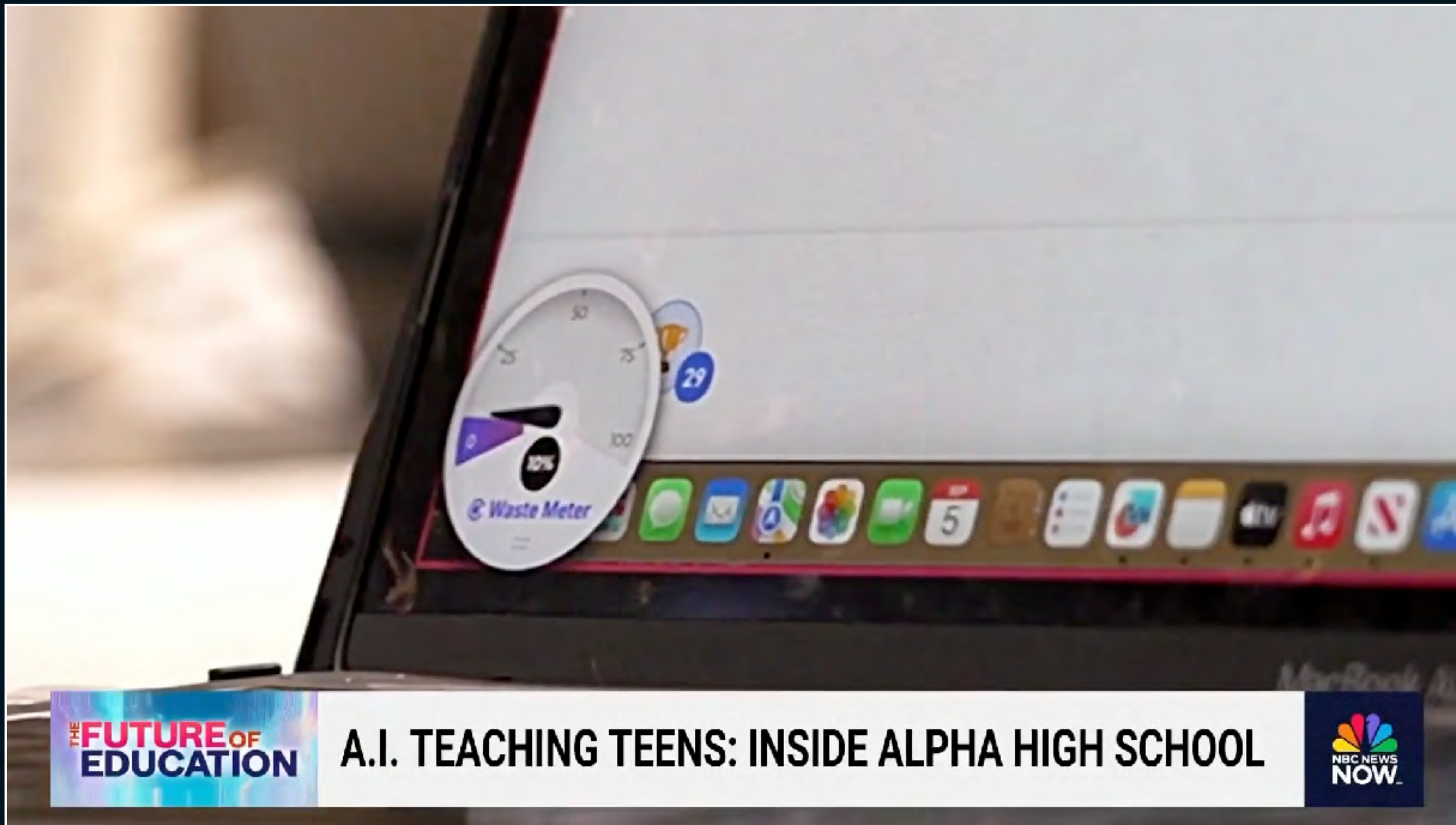


- Eleverne er kun i klasseværelset to timer dagligt med en AI-tutor
- Resten af skoledagen bruges på at udvikle praktiske kompetencer

Texas Alpha School teaches high school students with AI

<https://www.youtube.com/watch?v=WIXJrdjG8RY>

Alpha-skolen i Texas



- Systemet kombinerer lærebog, lærer, test og spilelementer i én platform
- Teknologien registrerer manglende opmærksomhed og minder eleverne om at fokusere.
- Personlige læringsforløb forbedrer elevernes resultater.

Texas Alpha School teaches high school students with AI

<https://www.youtube.com/watch?v=WIXJrdjG8RY>

Alpha-skolen i Texas



- De voksne i klasseværelset kaldes "guides" i stedet for lærere.
- Guides fokuserer udelukkende på at motivere elever – tidligere undervisningserfaring er ikke nødvendig.
- "Det er okay, at vores guides ikke er eksperter i fysik eller matematik – de er eksperter i deres elever."

Texas Alpha School teaches high school students with AI

<https://www.youtube.com/watch?v=WIXJrdjG8RY>

Schools use AI to monitor kids, hoping to prevent violence. Our investigation found security risks

<https://apnews.com/article/ai-school-chromebook-gaggle-goguardian-securlly-25a3946727397951fd42324139aaf70f>



Del 3: Om 3 år...





<https://deepmind.google/discover/blog/genie-3-a-new-frontier-for-world-models/>



**AI vil ændre måden, vi underviser på,
men det ændrer ikke målet:**

**At eleverne skal kunne
tænke selv, skabe
noget virkeligt, og
forstå, hvornår
teknologien skal
bruges, og hvornår den
skal slukkes.**

Oversigt over artikler på Viden.ai

1. AI som personlig læringsassistent
2. AI-forordningen - indhold, krav og konsekvenser for uddannelsessystemet
3. AI-literacy: fra SAMR over TPACK til CoACT
4. Analyse: Hvordan påvirker AI undervisernes arbejde?
5. Anbefalinger om brug af AI på uddannelsesinstitutioner
6. Apple Intelligence - AI for the rest of us
7. AutoGPT - på vej mod selvstændige AI-agenter i undervisningen
8. Bedre styr på data i ChatGPT
9. Best practice: Brug af ChatGPT i gymnasiet
10. Billedanalyse med kunstig intelligens: MiniGPT-4
11. Bing Chat og Edge browseren - vi har undersøgt dem lidt nøjere
12. Bing Search AI revolutionerer søgning med chat-baseret oplevelse
13. Bing Search, med kunstig intelligens, integreres i Windows 11 - Hvad vil det betyde for undervisningens didaktik og læreprocesser?
14. Blooms taksonomi i samspillet mellem kunstig intelligens og menneskelig læring
15. Brug AI til at læse personlig opgaveformulering for eleverne
16. Chatbots og ophavsret: Ny vejledning til uddannelsessektoren
17. Collaborative Creative Writing i engelsk med ChatGPT
18. Collaborative Creative Writing i engelsk med OpenAI Playground
19. DA med overdrevne løfter om generativ AI i uddannelse
20. Debat: Er kunstig intelligens en miljøsynder eller en bæredygtig løsning?
21. Debugging med ChatGPT i informatik
22. DeepSeek: Potentiale og udfordringer i undervisningen
23. Domænekendskab i databasemodellering med ChatGPT i informatik
24. Ekspertgruppen om ChatGPT og andre digitale hjælpemidlers foreløbige anbefalinger
25. Ekspertgruppens anbefalinger lanceret
26. Eksamensopgaver og prøver: Kan vi opdage tekster, genereret af ChatGPT?
27. En ny informationsalder: AI-søgemaskiner
28. Et nuanceret syn på skævheder -"bias" - i sprogmodeller
29. Ethiske aspekter ved brugen af chatbotter i undervisning: spejling og afkodning af menneskelig adfærd
30. Ethiske aspekter ved brug af chatbotter i undervisning - overgang til automatiseringsetik
31. Ethiske aspekter ved brug af chatbotter i undervisningen – Fokus på lukkede vidensdatabaser
32. Ethiske aspekter ved brug af chatbotter i undervisningen – Fokus på privatliv
33. Ethiske aspekter ved chatbotter i undervisning - misinformation og disinformation
34. Ethiske aspekter ved chatbotter i undervisning - sindets uhyggelige dal
35. Forebyg ChatGPT-snyd: 10 gode råd til opgavetyper
36. Forskellig elevtypers brug af kunstig intelligens i undervisningen
37. Fælles viden og videnskabsteori: udfordringer i en tid med generativ kunstig intelligens
38. Generativ AI laver billeder: Hvordan virker Dall-E 2 og Midjourney
39. Google lancerer Gemini: multimodal AI, der overgår GPT-4
40. GPT-4 flytter grænserne for kunstig intelligens i undervisningen
41. GPT-4: En gamechanger for kunstig intelligens?
42. Grænserne mellem musik og kunstig intelligens - It lacks the nerve!
43. Hvad er kunstig intelligens egentligt for noget?
44. Hvad skal generative sprogmodeller bruges til i undervisningen?
45. Hvem skal tage ansvaret?
46. Høring på Christiansborg: AI's betydning for vores arbejde og faglighed
47. Idégenerering i mediefag: skriv en film sammen med ChatGPT
48. If you can't beat them, join them: Inkluder ChatGPT i din undervisning
49. Korrekt kildehenvisning til ChatGPT, med anvendelse af APA-standard
50. Kunstig intelligens giver eleverne feedback
51. Kunstig intelligens og karaktergivning i gymnasiet: muligheder og faldgruber
52. Kønsbias når generativ AI skriver tekster
53. Logodesign med AI-læringsobjekter
54. Lær Unity med ChatGPT
55. Meta vil bruge dine gamle Facebook-opslag til at træne AI uden samtykke
56. Ny EVA-rapport: Hvordan bedømmer vi faglighed i en AI-tid?
57. Når AI-agenter indtager skolen: Muligheder og udfordringer i det digitale klasseværelse
58. OpenAI lancerer GPT-4o
59. SkoleGPT-debatten: Mellem sikkerhed og læring
60. STUK udgiver anbefalinger om AI i gymnasier og EUD-grundfag
61. Udfordringerne ved ChatGPT som søgemaskine i uddannelsessektoren

Tak for ordet