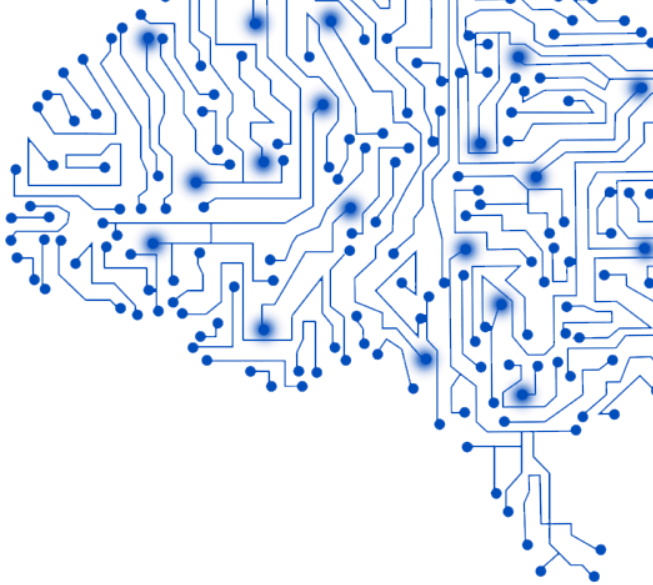


Introduktion til kunstig intelligens, AI

CKU, Konferencecenter Huset, November 2021

Circular Innovation
City Challenge
Winner 2021

KONSIDO™

Agenda

- **Min baggrund**
- Hvad er kunstig intelligens
- Eksempler på anvendelsen, cases
- Innovation med kunstig intelligens



Decision Technologies

Simulering
Vurdér konsekvensen af forskellige beslutninger før du fører dem ud i livet.

Kunstig Intelligens
Lær fra historiske datamønstre og brug læringen til at træffe en god beslutning.

Operationsanalyse
Beregn den, matematisk set, optimale løsning på et problem givet en række kriterier.

Forecasting
Kombiner historiske datamønstre med kendte begivenheder og forudse fremtiden.

Grønt lys er farligere end rødt
berlingske.dk/samfund/groent-lys-er-farligere-end-roedt
Apps Ferieboligeri Norm... Udvidelser Andre bogmærker
Mandag 04.11.2019

SAMFUND

Grønt lys er farligere end rødt

Hvis du tror, at du trygt kan bevæge dig ud i et lyskryds, når lysreguleringen bliver grøn, kan du godt tro om igen.



Foto: Brian Bergmann

Mandag d. 25. maj 2009, kl. 08.19
Del denne artikel

Der er nemlig knap fire gange så mange cyklister, der kommer til skade ved at køre over for grønt lys end ved at tage den over for rødt lys. Det skriver metroXpress i dag.

Det viser den seneste landsdækkende opgørelse fra 2005 til 2007 fra politiet over cyklistulykker, hvor personer er kommet til skade.



Agenda

- Min baggrund
- **Hvad er kunstig intelligens**
- Eksempler på anvendelsen, cases
- Innovation med kunstig intelligens

Kunstig Intelligens

intelligens substantiv, fælleskøn

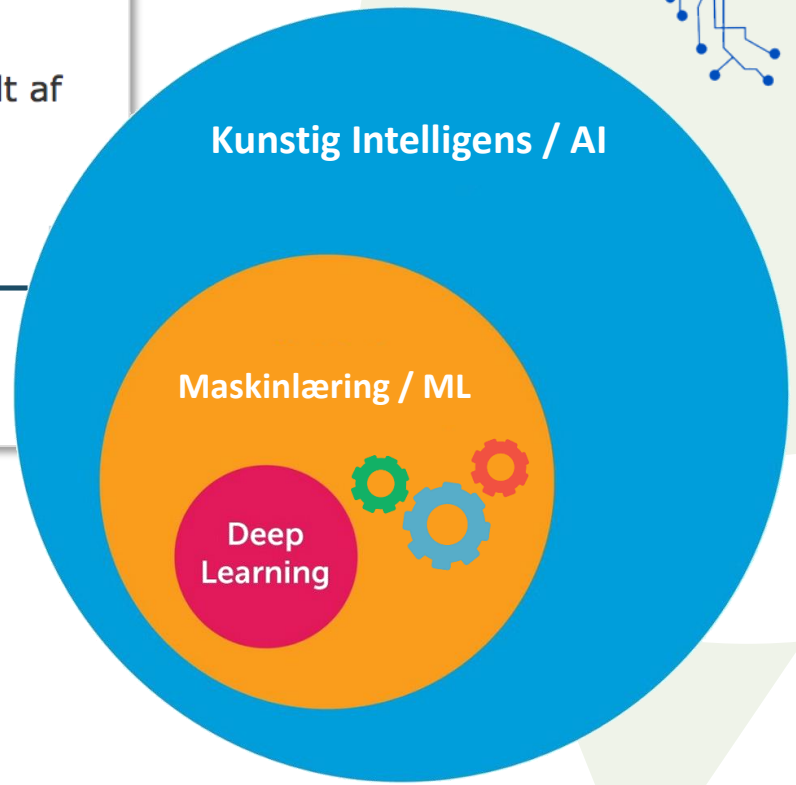
BØJNING -en, -er, -erne

UDTALE [enteli'gɛnˀs]

OPRINDELSE via tysk *Intelligenz* fra latin *intelligentia* 'indsigt, forstand, intelligens', afledt af *intelligere* 'forstå, indse, begribe'

Betydninger

1. evnen til at tilegne sig viden, opfatte og forstå sammenhænge mellem forskellige fænomener, tænke abstrakt og løse problemer



Træning af kunstig intelligens

- **A**: Styret / overvåget læring
  - Baseret på historiske begivenheder
  - Baseret på træning / "labelling"
- **B**: Ikke styret læring
  - Gruppering af "ting", der ligner hinanden
- **C**: Reinforcement learning
  - Grundregler
  - Belønning og straf

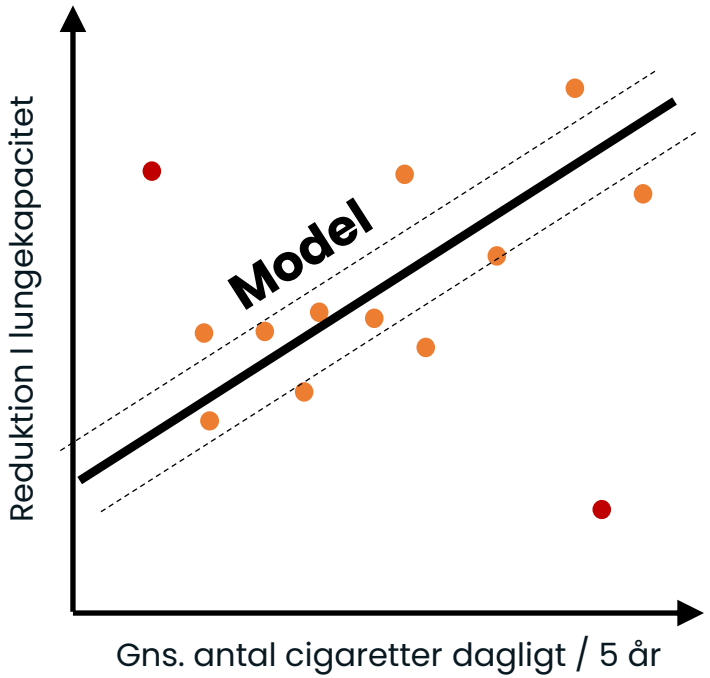
A

Q: *Hvad er en maskinlæringsmodel?*

A: En matematisk model og nogle koefficienter!

[23 4 16 23 2 13 16 18 2 13]

1) Modellering / eksperimenter

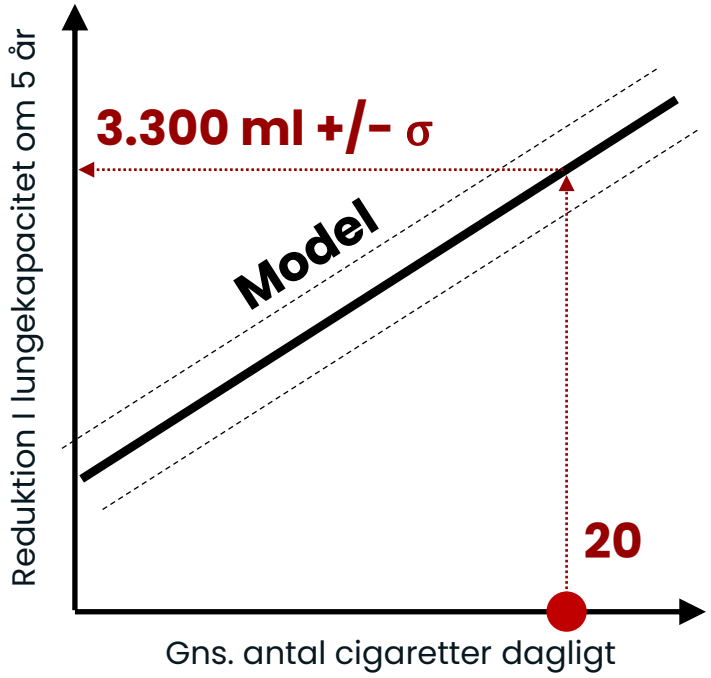


Model

$y = ax + b$

[6 4]

2) Operationel anvendelse



A

Kohortedata
Relevante kliniske baggrundsdata



Klassifikation
Har undersøgelse givet anledning til tarmkræftdiagnose?

Træningsinput

Træningsinput

Anvendelse

Peters data
Relevante kliniske baggrundsdata

Modelinput



Forudsigelse

Ønsket svar
Hvad er Peters risiko for at have tarmkræft?

ENVERSION®

Kategorisering af fakturadata

- Hvad er en *"Huawei P30 Pro"* solgt af *Dustin A/S*?



Varer
- Møbler, tøj, bleer, …
- Elektronik, hvidevarer, …
- Biler, kørestole, værktøj, …
- Solceller, vindturbiner, …
- Fødevarer, kaffe, …
- Byggematerialer, …
- **Mobiltelefon**, mundbind…

Forsyning
- El-forsyning, vand, varme, brændstof, …
- Affaldshåndtering, vandbehandling, kloakering, …
- …

Tjenesteydelser
- Konsulenter, håndværkere, sociale services, uddannelse, transport…
- Jordrensning, byggeprojekter, infrastrukturprojekter, …
- ….



KONSIDO™

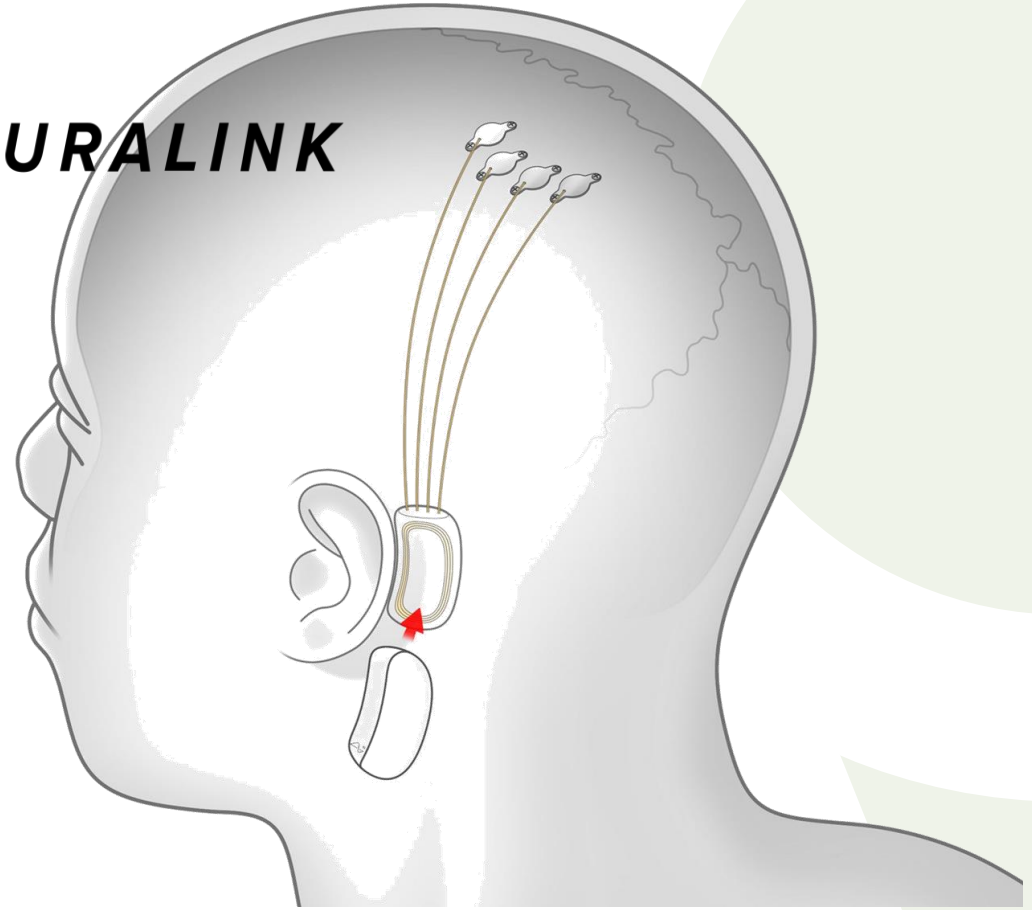
Agenda

- Min baggrund
- Hvad er kunstig intelligens
- **Eksempler på anvendelsen, cases**
- Innovation med kunstig intelligens

AI kan kompensere for tab af sanser/førlighed

- Nedsat synssans
  - → Lydsignaler
  - → Trykpåvirkninger
  - → Visuel forstærkning
- Nedsat hørelse
  - → Visuelle signaler / visuel tolkning
  - → Trykpåvirkninger
  - → Auditiv forstærkning / støjrensning
- Mobilitetstab (inkl. sprog)
  - → Styring af hjælpemidler / robotter

NEURALINK



Anders Schultz - Google Fotos

photos.google.com/search/_cAF1QipOTSLW~uBfr4Oisp0OUQdDdmzVTPvPhb3KqnpY8_Anders%20Schultz

Apps | Ferieboligeri Norm... | Udvidelser | Andre bogmærker

Anders Schultz

Anders Schultz

Del som album

Google Photos

tir. 20. aug.

søn. 11. aug.

søn. 21. jul.

tir. 16. jul.

lør. 13. jul.

fre. 12. jul.

tor. 11. jul.

ons. 10. jul.

tir. 9. jul.

man. 8. jul.

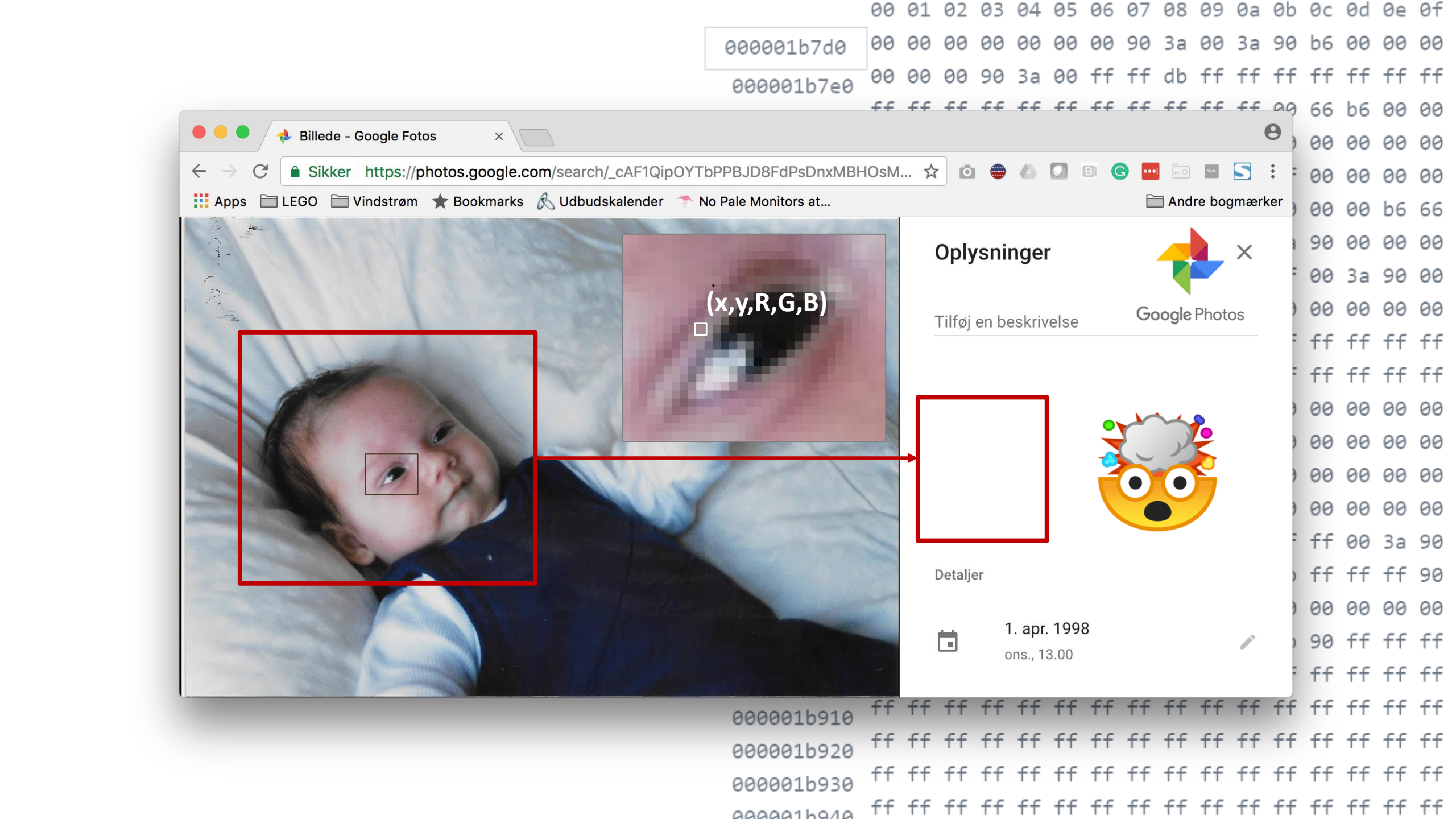
lør. 22. jun.

søn. 12. maj

fre. 19. apr.

fre. 12. apr.

Poppins-Black.ttf | Poppins-Medium.ttf | Poppins-Italic.ttf | Poppins-ExtraLight.ttf | Poppins-Regular.ttf | Poppins-Light.ttf | Poppins-MediumIta....ttf | Poppins-Thin.ttf | Poppins-SemiBold.ttf | Vis alle


000001b7d0
000001b7e0
Billede - Google Fotos
Sikker
https://photos.google.com/search/_cAF1QipOYTbPPBJD8FdPsDnxMBHOsM...
Apps
LEGO
Vindstrøm
Bookmarks
Udbudskalender
No Pale Monitors at...
Andre bogmærker
(x,y,R,G,B)
Oplysninger
Tilføj en beskrivelse
Google Photos
Detaljer
1. apr. 1998
ons., 13.00
000001b910
000001b920
000001b930

Rearward Looking Side Cameras
Max distance 100m

Wide Forward Camera
Max distance 60m

Main Forward Camera
Max distance 150m

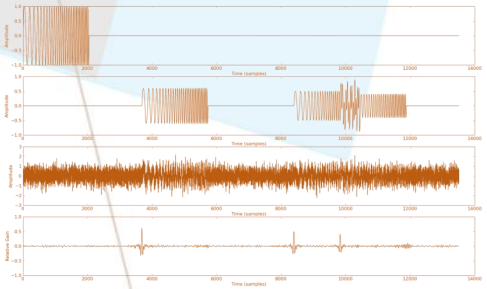
Narrow Forward Camera
Max distance 250m



$$\left(\frac{d\vec{v}}{dt}\right) = f(t, motoromdrejninger, ratposition, bremsekraft)$$

$$f(t, \boldsymbol{S}ensorinput, \boldsymbol{D}estination, \boldsymbol{F}ysiske\ love, \boldsymbol{F}ærdselsregler, \boldsymbol{A}dfærdsnormer)$$



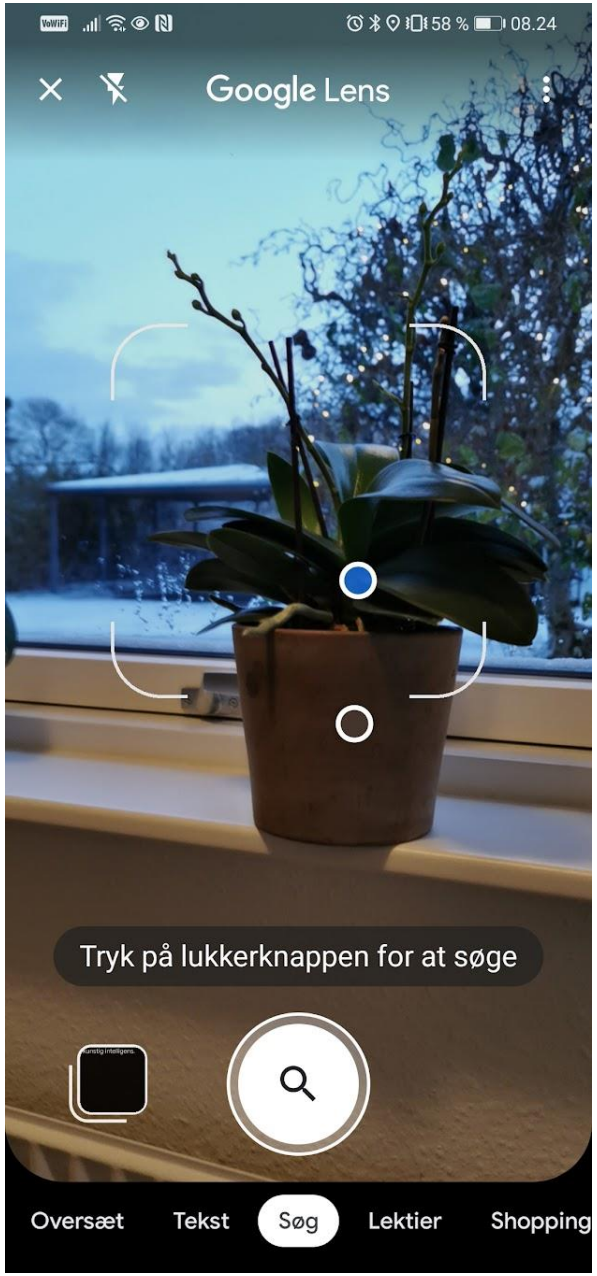


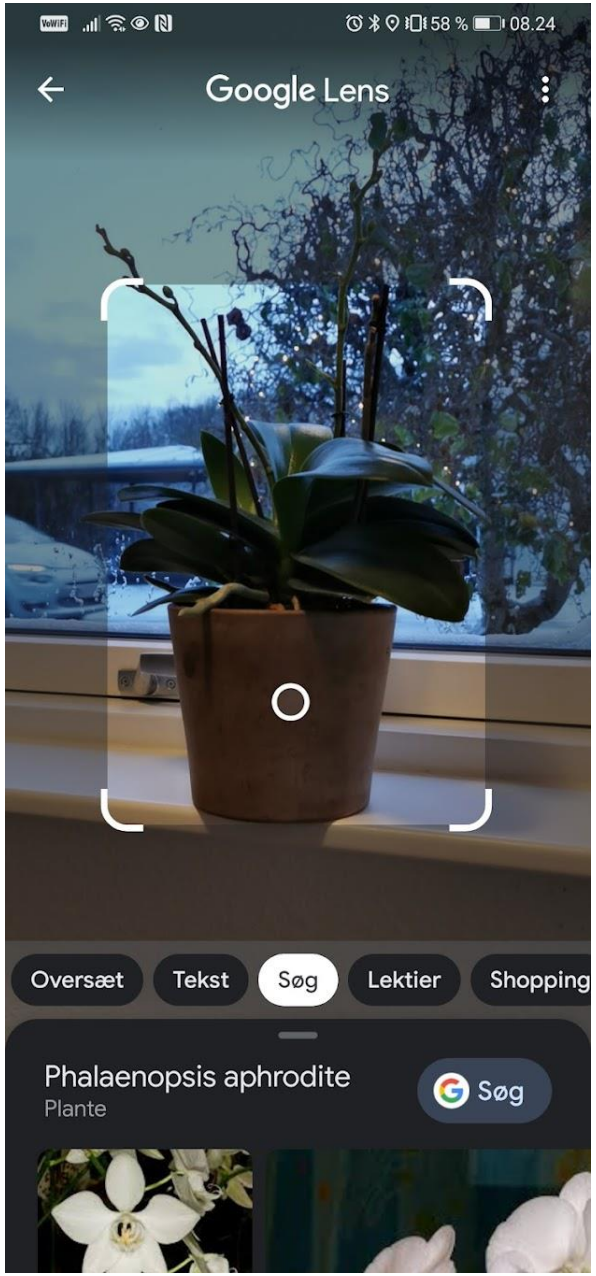
Rear View Camera
Max distance 50m

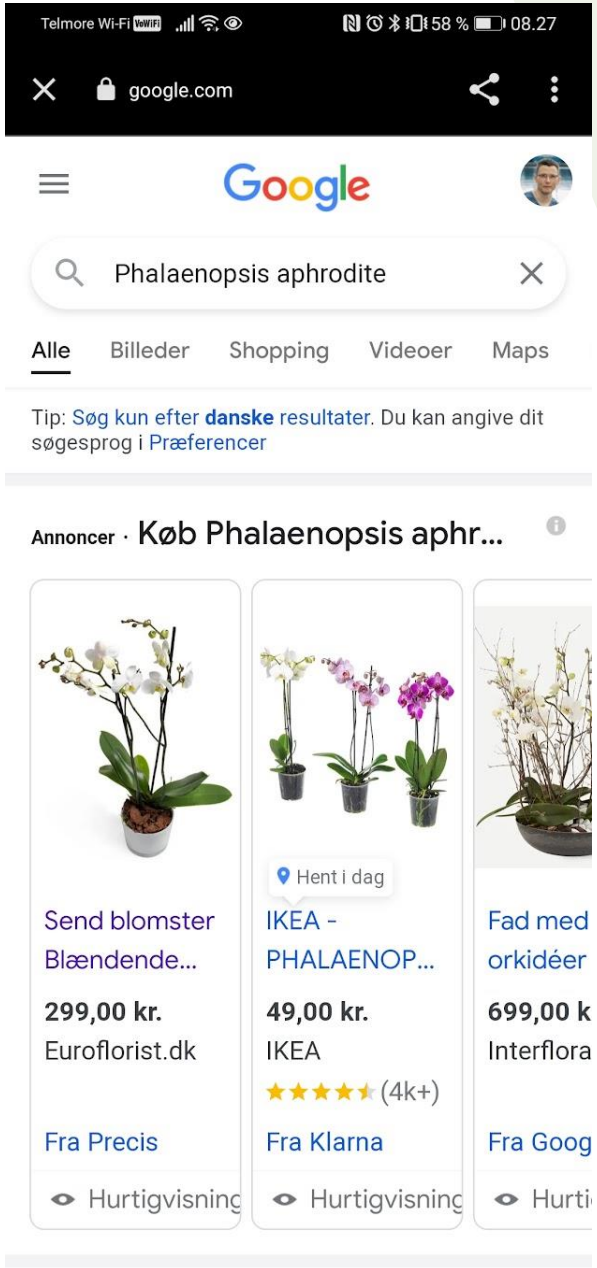
Ultrasonics
Max distance 8m

Forward Looking Side Cameras
Max distance 80m

Radar
Max distance 160m







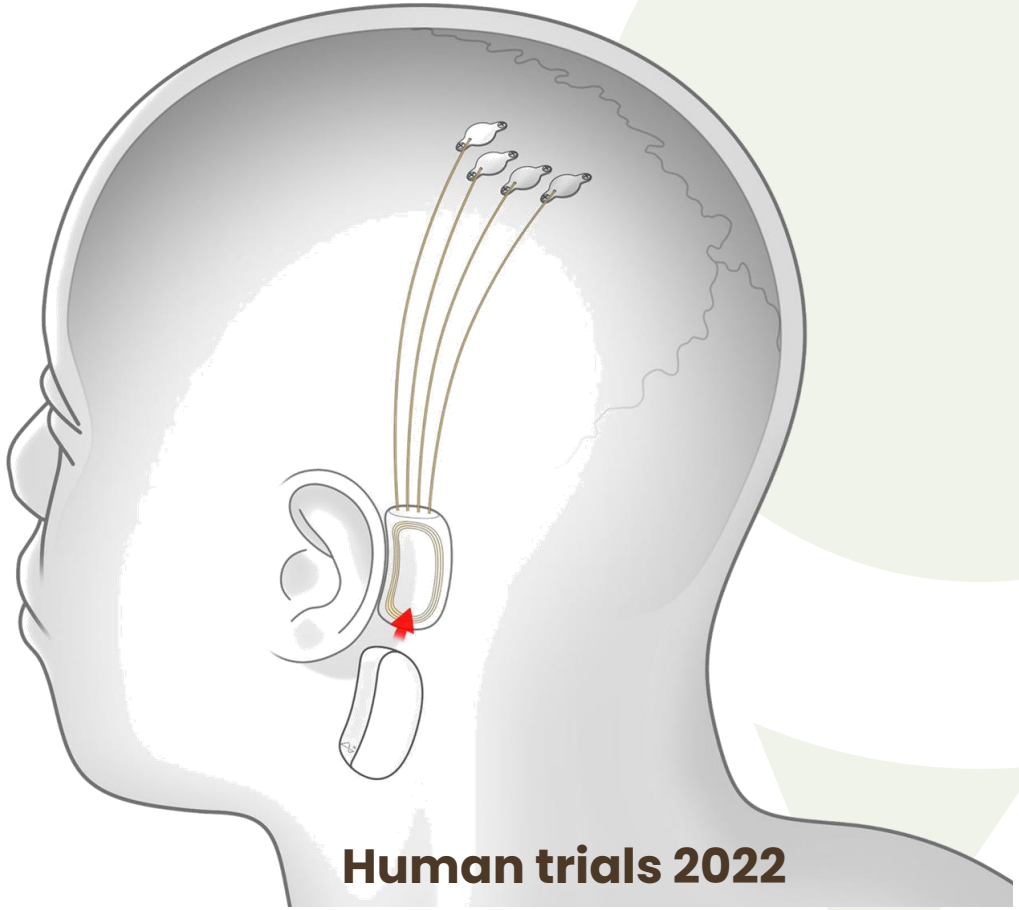
Google Lens

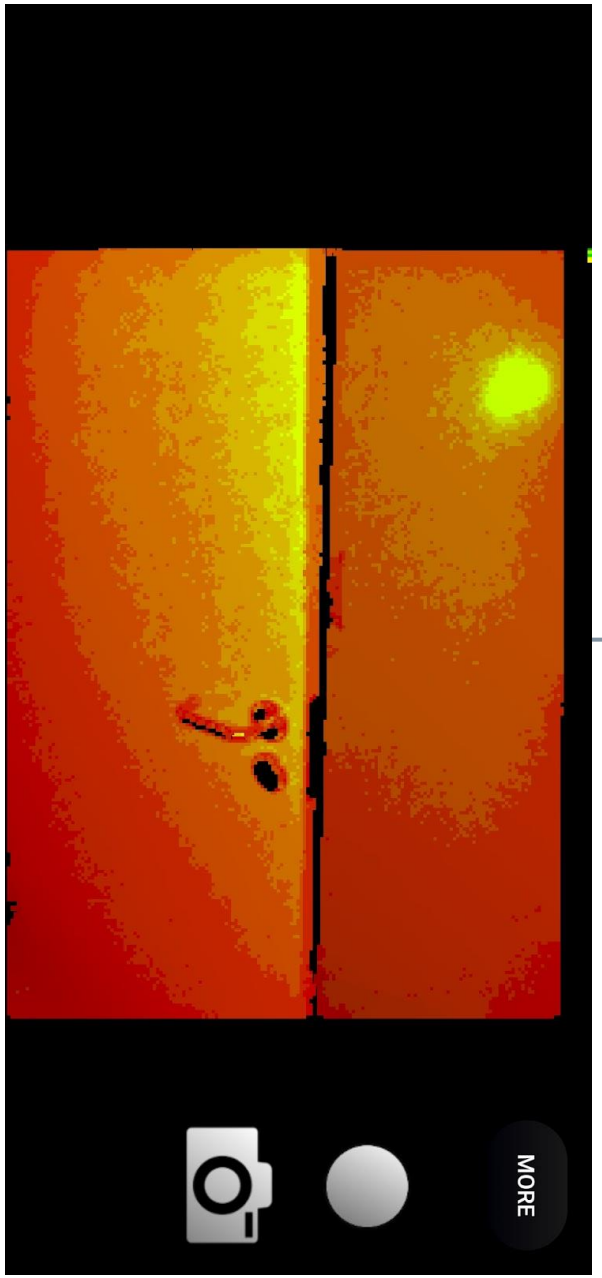
Billedtolkning



Google Lookout

Billedtolkning → Auditivt signal

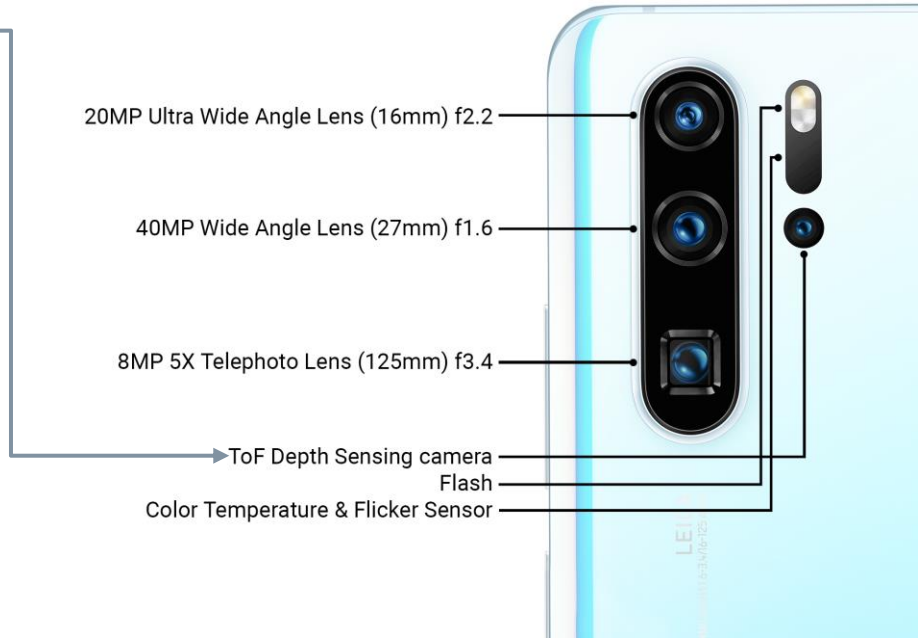






ToF Viewer / Night Vision

Af: Luboš Vonásek







Google Live Transcribe

cochl.

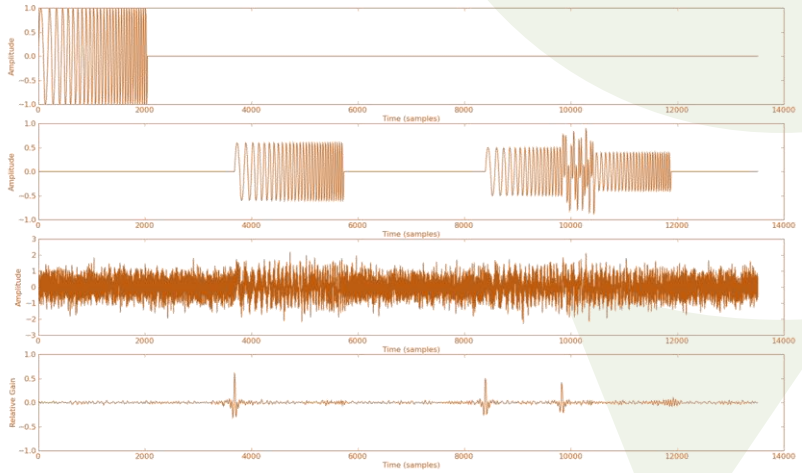


Agenda

- Min baggrund
- Hvad er kunstig intelligens
- Eksempler på anvendelsen, cases
- **Innovation med kunstig intelligens**

I er de bedste innovatorer!

- AI kan **fortolke** indtryk og omgivelser:
  - Synsindtryk/billeder, lyde, elektriske impulser, radarsignaler, m.m.
  - I behøver ikke forstå **præcis** hvordan det sker (kræver tit en ph.d.)
- Fortolkningen kan oversættes **output/handling**:
  - Lyde, billeder, trykimpulser, styring af robotter/proteser/…
- Teknologien er her nu:
  - Byggeklodserne er her
  - Teknologien er til at betale
  - Teknologien kan operere i næsten reel tid
  - Teknologien er blevet ultrabærbar



I kan godt beskrive en mulig løsning nu

- Hvad er **problemstillingen** I gerne vil have løst?
- Hvilke(n) kropsfunktion(er) er udfordret?
  - Hvilken kropsfunktion kan kompensere for tabet?
  - Hvilket hjælpemiddel / apparat kan kompensere for tabet?
- Hvordan løser vi problemet?
  - Hvad skal vi kunne registrere? (lyde/dufte/lys/smerte)
  - Hvilken "almindelig" teknologi kan registrere det nødvendige?
  - Hvordan skal vi træne en kunstig intelligens i at tolke input?
  - Hvad skal der ske med "output"?



Fremtiden er "lys"



Oticon More - A Hearing Aids That Mimic The Brain



"The Oticon team gathered 12 million sounds from a wide range of environments and used them to train the computer inside each pair of hearing aids. Their goal is to use fewer rigid programs instead of using AI to let the hearing aid compare your environment to sounds it has heard before to work just like your brain. The early user reviews for the Oticon Moment are glowing, so all this deep neural networking seems to be working."

KONSIDO™

Tak for opmærksomheden!

Kontakt: tms@konsido.dk, 22 82 85 13