

SMART HOME

DET DIGITALE HJEM



Agenda

- Hvad er et Smart Home
- Hvordan / hvorfor
- Valg af Smart Home
- Google Home (demo)
- Home Assistant (demo)
- Udfordringer – Fordele - Ulemper
- Fremtiden - Kunstig intelligens - ChatGPT

Hvad er et Smart Home

Et Smart Home refererer til en hjemmeopsætning, hvor apparater og enheder automatisk kan fjernstyres alle steder fra med en internet forbindelse ved hjælp af en mobil, anden netværksenhed eller stemmestyring.

Hvad er et Smart Home

De elektroniske enheder kan være i form af belysning, termostater, gardiner, hårde hvidevarer, robot støvsuger, robot plæneklipper, alarmer (tyveri, røg, lyd, co2, radon osv.), kameraer, dørkontakter, tv, musik osv.

Hvordan virker et Smart Home

Et Smart Homes enheder er forbundet med hinanden og kan tilgås via ét centralt punkt - en smartphone, tablet, eller computer.

Enhederne kan styres via et hjemmeautomationssystem eller gennem stemmestyring.

Enheder kan selvfølgelig stadig styres enkeltvis via eks. kontakter.

Hvordan virker et Smart Home

Brugeren kan oprette tidsplaner eller automationer for at opgaver udføres eller ændringer træder i kraft.

Enhederne kommer med selvlærende færdigheder, så de kan lære husejerens tidsplaner og foretage justeringer efter behov.

Alle apparater er en del af IoT(Internet of Things) teknologien, et netværk af fysiske objekter, der kan indsamle og dele elektronisk information.

Hvorfor

Enheder kan via automation aktivere hinanden og derved udføre planlagte opgaver. Eks. slukke for varme når vindue åbnes, køre robotplæneklipper i hus når det regner, slukke lys når man forlader hus, aktivere skal-alarm når natlampe slukkes. Kun fantasien sætter en grænse.

Hvorfor

Lys- og elstyring giver boligejere mulighed for at reducere elforbruget og ligeledes kan varmestyring optimere udgifter til opvarmning.

Boligejer kan alarmeres så snart en episode opstår, røg, vand, varme, luft, alarm osv.

Automatik kan reagere på ovenstående og både udbedre og forebygge.

Hvorfor

Fjernstyring af enkelte enheder eller hele huset

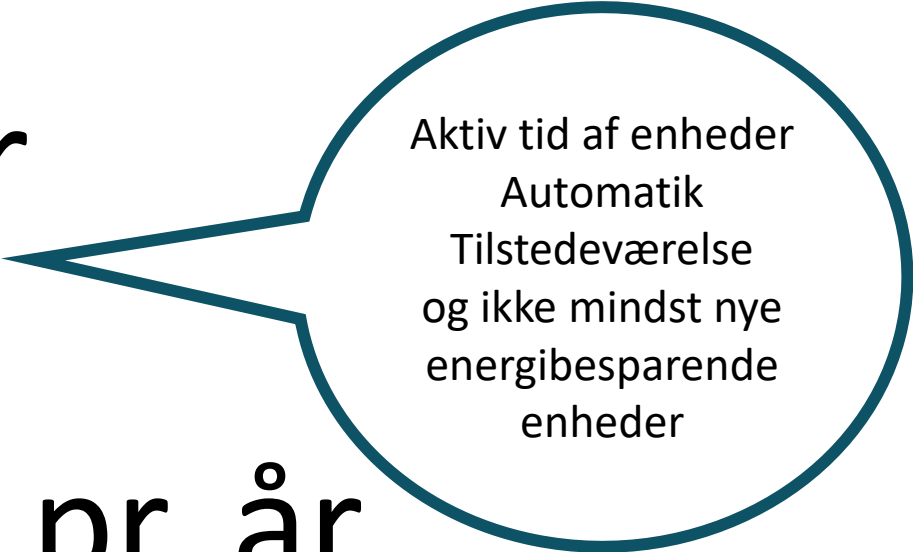
Stemmestyring af alle enheder

Mulighed for at lave historik / rapporter

Fordi man kan.....

Besparelse i siden opstart af mit Smart Home

El(kWh) : 11% pr. år



Aktiv tid af enheder
Automatik
Tilstedeværelse
og ikke mindst nye
energibesparende
enheder

Varme(MWh): 14% pr. år

Valg af Smart Home

Google Home



OK
Google



Amazon Alexa



Alexa

Apple Home



Hej Siri

Enheder i Smart Home

- Lyskilder
- Strømuttag
- Termostater
- Gardiner
- Vinduer og døre
- Multimedia
- Robotplæneklipper
- Robotstøvsuger
- Hårde hvidevarer
- Printer
- Netværk
- Eksterne datalagre
- Smartphones / pc / tablets
- Havevanding
- Alt andet der kan kobles på internet
- Alt der betjenes med gammeldags fjernbetjening

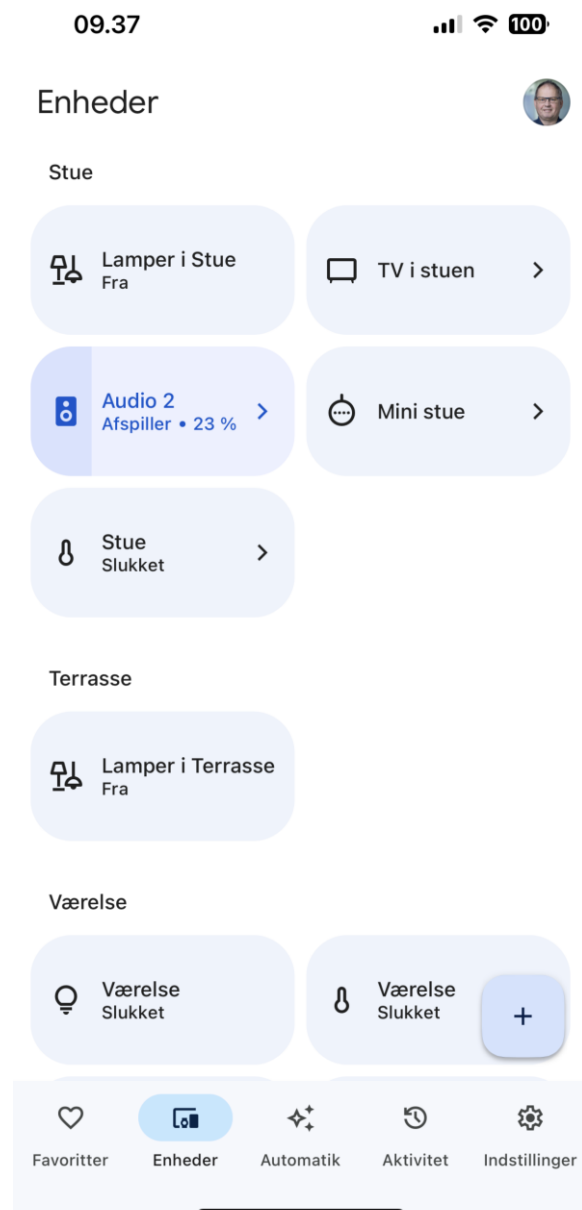
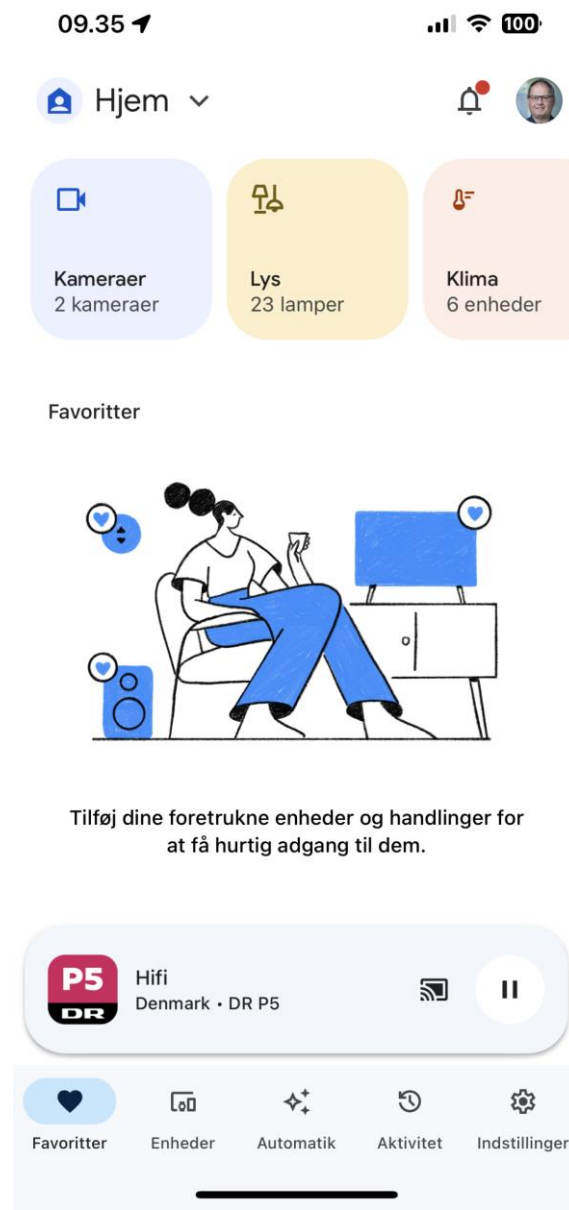
Følere:

- Strømforbrug
- Varmeforbrug
- Vandforbrug
- CO2 / radon / gas Sensor
- Temperatur
- Lufttryk
- Fugtighed
- Vand / Regn
- Vind
- Støj
- Lys
- Bevægelse
- Batterier
- Airtags
- Positions bestemmelse

Integration til enheder

Integration / app	Enheder
Google Home(alternativt Alexa eller Apple Home)	app – display – højtalere – multimedia
Philips Hue	lys - stikkontakter – bevægelsesføler
Tuya / SmartLife / eWeLink / Magic Home	lys - følere – stikkontakter
SwitchBot	gardiner
Tado / Netatmo / Danfoss	termostater
Gardena	robotplæneklipper
Ikea	lys – gardiner - bevægelsesfølere
Xiaomi	robotstøvsuger – kameraer – hårde hvidevarer

Demo - Google Home



Afhængighed af internet



Hvad virker ikke:

- Google Home, Alexa, Siri
- Alt der er afhængig af internettet uden for huset

Hvad virker:

- Eksisterende kontakter
- Zigbee enheder med egen hub (Philips Hue, IKEA, termostater)

Home Assistant



Lokal styring: Home Assistant understøtter lokal styring af enheder, hvilket betyder, at du ikke er afhængig af internettet for at styre dit hjem. Dette kan øge pålideligheden og sikkerheden af dit smarte hjem.

Åbenhed og fleksibilitet: Home Assistant er open-source software, hvilket betyder, at det er tilgængeligt for alle uden omkostninger.

Kompatibilitet: Home Assistant gør det muligt at konsolidere kontrol over forskellige enheder fra forskellige producenter under én enkelt platform.

Automatisering og scripting: Du kan oprette komplekse automatiseringer og scripts i Home Assistant. Dette giver dig mulighed for at tilpasse og optimere, hvordan dine smarte enheder interagerer med hinanden baseret på forskellige betingelser og udlødere.

Adgang fra overalt: Du kan styre dit smarte hjem fra en app eller en webbrowser uanset hvor du befinder dig. Dette giver dig mulighed for at overvåge og styre dit hjem, selv når du er væk.

Beskyttelse af privatliv: Home Assistant fokuserer på beskyttelse af brugernes privatliv ved at give kontrol over, hvordan data håndteres og deles. Du kan vælge at holde dine data lokalt.

Home Assistant - ulemper



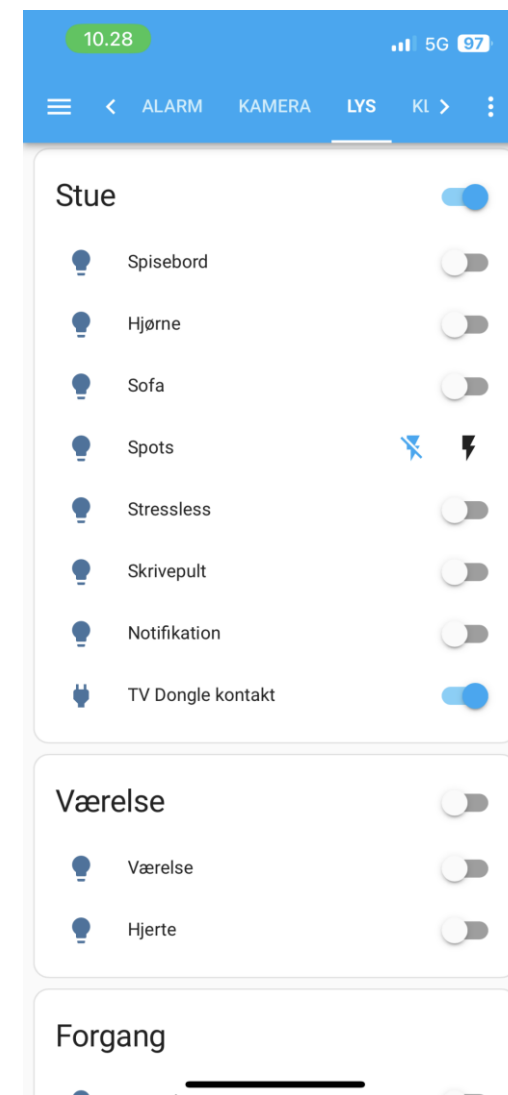
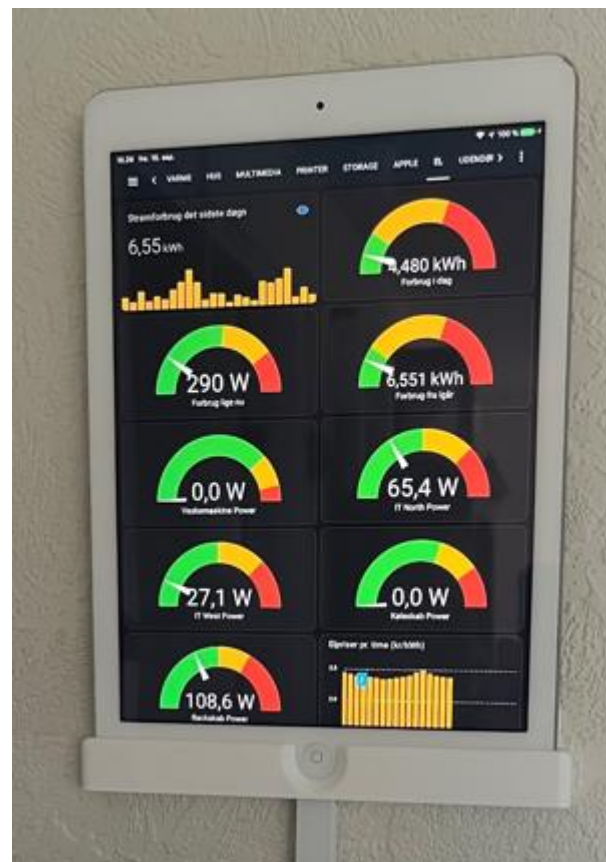
Hardwarekrav: Home Assistant kan køre på Raspberry Pi, en pc eller anden form for lokal server. Dette kan føre til ekstra omkostninger.

Kompleks opsætning: Opsætning og konfiguration af Home Assistant kan være kompleks, især for brugere uden tidligere erfaring med hjemmeautomatisering eller teknisk baggrund. Det kræver ofte tid og tålmodighed at få alt til at fungere korrekt.

Kontinuerlig vedligeholdelse: Da Home Assistant er open-source og aktivt udviklet, skal brugerne ofte opdatere og vedligeholde deres installation for at drage fordel af nye funktioner og rettelser til fejl. Dette kan tage tid og kræve teknisk viden.

Sikkerhed og privatliv: Selvom Home Assistant giver dig kontrol over dine data, er det også dit ansvar at beskytte din installation mod sikkerhedsrisici. Dette kan være udfordrende for mindre teknisk kyndige brugere.

Demo – Home Assistant



Fordele og ulemper ved Smart Home

For:

- Er ofte mere bekvemt end de traditionelle metoder til at planlægge, kontrollere eller få adgang til husets enheder
- Kan øge sikkerheden på grund af meddelelser eller advarsler
- Tilbyder flere måder at udføre en bestemt opgave på (eks. lys kan tændes manuelt, ved bevægelse eller planlægges)
- Kan resultere i omkostningsbesparelser, når man overvejer effektiv energianvendelse

Imod:

- Kan udgøre en sikkerhedsrisiko, da produkter er forbundet til netværk og kan blive hacket
- Kan kræve yderligere arbejde for husejeren for at spore yderligere adgangskoder og overvåge produktsikkerheden
- Er ofte dyrere end deres mindre smarte modpartsprodukter
- Kan resultere i en stejl indlæringskurve, især for dem, der ikke er teknologisk kyndige

Fremtiden – Kunstig intelligens - ChatGPT

Kunstig intelligens

Artificial Intelligence, ofte benævnt AI

ChatGPT

Chat Generative Pre-trained Transformer
En chatbot udviklet af firmaet OpenAI

Chatbot

Et program som vi kan spørge, tale eller
skrive med, eks. ChatGPT

AI og IoT

The Artificial Intelligence of Things

Europa-Parlamentet har vedtaget denne definition på AI

"Et AI-system er et maskinbaseret system, der til eksplicite eller implicite formål udleder fra det input, det modtager, hvordan man genererer output såsom forudsigelser, indhold, anbefalinger eller beslutninger, der kan påvirke fysiske eller virtuelle miljøer. Forskellige AI-systemer varierer i deres niveauer af autonomi og tilpasningsevne efter implementering."

Hvad er ChatGPT

ChatGPT er en “conversational AI chatbot”.

Med andre ord, en chatbot som svarer på dine forespørgsler, også kaldet prompts, og som simulerer menneskelig intelligens.

På det simpleste niveau , så betyder det, at du kan stille et spørgsmål, og den vil svare dig – samtidigt med at den bliver “klogere” over tid ud fra de svar men evt. selv giver tilbage.

ChatGPT fungerer ved at bruge en form for kunstig intelligens, der kaldes ‘machine learning’. Data, som den bruger til at svare, stammer fra store mængder tekst fra internettet og andre kilder, så chatbotten kan lære at genkende mønstre og sammenhænge mellem ord og sætninger.

ChatGPT - historie

ChatGPT er lanceret den 30. november 2022 og er bygget på GPT-3.5 og GPT-4.

GPT 3.5 er en gratis version hvorimod den mere avancerede GPT-4 baserede version giver prioriteret adgang til nyere funktioner til betalte abonnenter under det kommercielle navn "ChatGPT Plus".

I januar 2023 var der over 100 millioner brugere og bidrog til, at OpenAI's værdiansættelse voksede til 29 milliarder USD.

ChatGPT bliver drevet af forskellige datacentre i USA og det eneste kendte er i San Antonio Texas

ChatCPT bruger mindst 30.000 Nvidia GPUs (Graphics Processing Unit) som er designet til hurtige matematiske beregninger. Hver GPU koster mellem \$10.000 og \$15.000. Fordoblet kapaciteten ca. hver 3,5 måned

ChatGPT 3.5 baserer sig på data fra september 2021, og har derfor ingen viden om begivenheder efter denne dato, medmindre nogen har lært den det.

Se mere her: <https://da.wikipedia.org/wiki/ChatGPT>

ChatGPT – simpel opgave



ChatGPT
GPT-3.5

+ New Chat



Beskriv med 100 ord den måde Hemingway arbejdede

Ernest Hemingway, en af det 20. århundredes mest betydningsfulde forfattere, arbejdede på en enkel og strømlinet måde. Han vægtlagde klar, økonomisk sprogbrug, der formidlede følelser og betydning uden overflødig beskrivelse. Hemingway var kendt for at skrive dagligt og fastholde en rutine, der startede tidligt om morgenen. Han skrev ofte i korte, intensive sessioner og stoppede midt i en sætning for at komme tilbage næste dag og undgik forfatterblokering. Han mente, at det var vigtigt at observere verden omkring sig og trække på personlige oplevelser for at skabe troværdige karakterer og situationer. Hemingways arbejdsmetode var baseret på præcision og ærlighed i hans skrivning.

ChatGPT – opgave med efterfølgende læring



the command on how to see jobs running on an B6700



The HP B6700 Series is another legacy computer system from Hewlett-Packard. The B6700 Series ran the BOS (Basic Operating System) rather than MPE. Here's how you might view running jobs on an HP B6700:



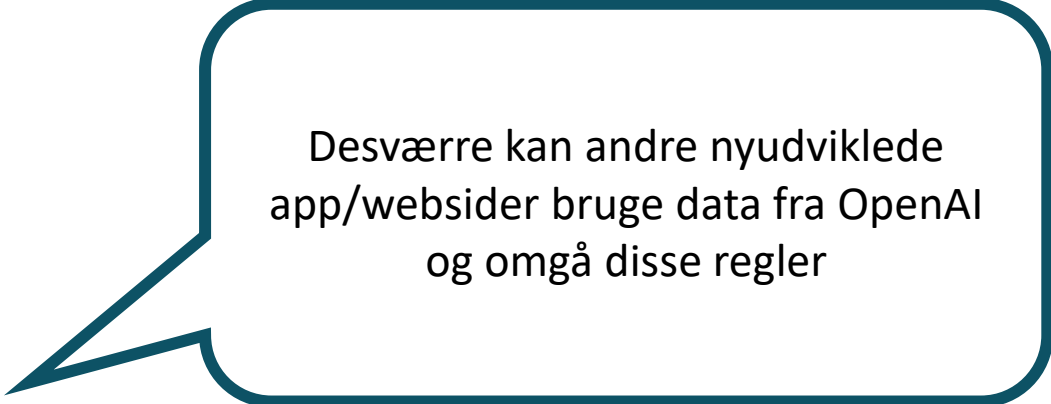
No, the B6700 was a Burroughs Mainframe running MCP



I apologize for the confusion. Thank you for clarifying that the B6700 was a Burroughs mainframe running the MCP (Master Control Program) operating system. Here's how you might view running jobs on a Burroughs B6700 mainframe:

ChatGPT begrænsninger

- Den gratis version kan ikke skrive om noget efter 2021
- Det kommer ikke ind i politiske debatter
- Det vil (sandsynligvis) ikke lave malware
- Den kan ikke forudsige fremtiden
- Det vil ikke fremme skade eller vold
- Den kan ikke søge på internettet, men henvise
- Det vil ikke fremme hadefulde ytringer, diskrimination eller ulovlige aktiviteter
- Det vil ikke bande
- Det kan ikke diskutere fortrolige eller private oplysninger
- Det vil forsøge at følge regler opsat omkring opgaveløsninger i rapportformat



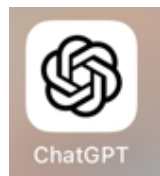
Desværre kan andre nyudviklede app/websider bruge data fra OpenAI og omgå disse regler

Demo - AI

- ChatGPT



Dansk



Engelsk

- ChatGPT for Google



- Gamma

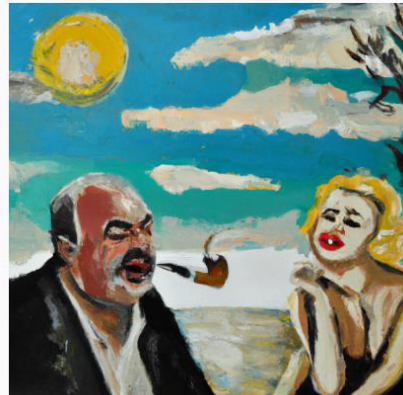
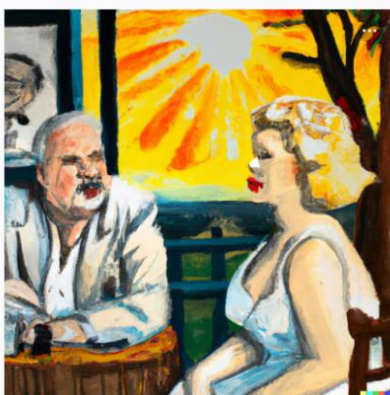


Microsoft
PowerPoint-præsentation

- DALL-E

Navnet "DALL-E" er et akronym for "Dali" og "Eve", med henvisning til den surrealistiske kunstner Salvador Dali og karakteren Eve fra Pixar-filmen WALL-E. Projektet bygger på OpenAIs tidligere arbejde med GPT-3.

An oilpainting where the old Ernest Hemingway chats with Marilyn Monroe while the sun shines in the background



Links

ChatGPT AI Chatbot

<https://chat.openai.com/>

ChatGPT Sidebar for Google

<https://chatgptextension.ai/>

Google Gemini

<https://gemini.google.com/app>

DALL-E oprettelse af billeder fra tekst

<https://labs.openai.com/>

Gamma oprettelse af dokumenter

<https://gamma.app/?lng=en>

SlidesAI oprettelse af præsentationer

<https://www.slidesai.io/>

Microsoft Copilot

<https://copilot.microsoft.com/>

HINT : Google efter "Cheat Sheet ChatGPT"

AI bruges allerede i dag

- Produktanbefaling
- Plagiat analysator (sandt/falsk)
- Klassificering af dyr/planter eller andet ud fra lyd eller billede
- Næste ordforudsigelse når der skrives
- Ansigtsgenkendelse
- Maskeregistrering under corona
- Hjertesygdomsforudsigelse
- CV Analyse
- Salgsprognose
- Automatiseret fremmødesystem
- Påvisning af lungebetændelse
- Chatbots
- Selvkørende biler
- Billedfarvning
- Spil bl.a. skak
- Software kodning
- Ansigtsældning
- Billedtekstgenerator
- Stemmebaseret virtuel assistent

AI bruges allerede i dag

- Forsøg på Sjællands Universitetshospital, hvor lægerne har behandlet 75 patienter med mave-tarmkræft ved hjælp af anbefalinger fra AI med data fra 76.000 patienter.
- Forskere indsamler scanninger og stråleplaner for op mod 15.000 patienter, der er blevet behandlet for hoved-halskræft, for på den baggrund med hjælp af AI at kunne bygge matematiske modeller til endnu mere præcis strålebehandling med minimale bivirkninger.

Fremtiden - Artificial Intelligence of Things (AI og IoT)

The Artificial Intelligence of Things er kombinationen af kunstig intelligens (AI) med Internet of Things(IoT) for at opnå mere effektive IoT-operationer, forbedre menneske-maskine-interaktioner og forbedre datastyring og analyse.

I et typisk smart home system har du en måde der forbinder dine lys, låse, termostat, sensorer osv. Du kan fjernstyre disse enheder eller manuelt opsætte automatiseringsrutiner. Når du tilføjer AI til dette Smart Home, tilføjer du i det væsentlige en hjerne, der lærer dine vaner og præferencer, og handler på dine vegne for at kontrollere disse enheder i din bedste interesse.

Fremtiden – Eksempler på AI og IoT ud over Smart Home iflg. ChatGPT

- 1.Smart Healthcare:** AI kan anvendes til at overvåge patienters helbredstilstand i realtid ved hjælp af IoT-enheder som bærbare fitness-trackere eller implantater. Dette kan hjælpe med tidlig påvisning af sundhedsproblemer og forbedre patientplejen.
- 2.Autonome køretøjer:** AI og IoT kan kombineres for at skabe selvkørende køretøjer, der kan kommunikere med hinanden og trafikinfrastrukturen for at optimere trafikstrømmen, reducere ulykker og spare brændstof.
- 3.Smart Grids:** AI og IoT kan forbedre energieffektiviteten ved at skabe intelligente elnetværk, der kan overvåge og styre strømforbruget i realtid, hvilket fører til en mere pålidelig og bæredygtig energiforsyning.
- 4.Industrial automatisering:** Fremtidige fabrikker kan bruge AI og IoT til at optimere produktionsprocesser, foretage vedligeholdelse på baggrund af prædiktive analyser og minimere nedetid.
- 5.Landbrug** Landbruget kan drage fordel af AI og IoT ved at bruge sensorer til at overvåge jordbetingelser, afgrødehelse og maskinparkstyring, hvilket kan øge udbyttet og reducere ressourceforbruget.
- 6.Miljøovervågning:** AI og IoT kan hjælpe med at overvåge miljøforhold som luftkvalitet, vandkvalitet og klimaforandringer, hvilket gør det muligt at træffe informerede beslutninger om miljøbeskyttelse.
- 7.Logistik og Supply Chain Management:** Ved hjælp af IoT-sporingsenheder og AI kan logistikvirksomheder optimere ruteplanlægning, lagerstyring og forsyningskædeeffektivitet.
- 8.Sundhedspleje i hjemmet:** Ældre og patienter med kroniske sygdomme kan drage fordel af AI og IoT til fjernovervågning og sundhedspleje i hjemmet, hvilket kan reducere hospitalsindlæggelser og omkostninger.
- 9.Byadministration:** Smarte byer kan udnytte AI og IoT til at forbedre byinfrastrukturen, herunder trafikstyring, affaldshåndtering, energioptimering og offentlig sikkerhed.