

OVERBLIK OVER FORSKELLIGE TYPER AI

Skemaet skelner mellem konceptuelle kategorier (del A), paradigmer (del B), modelklasser (del C), anvendelser (del D) og systemtyper (del E). Bemærk venligst:

- En model er selve den trænede beregningsmotor - den matematiske kerne, der genkender mønstre eller frembringer indhold.
- Et system er den samlede løsning, brugeren møder: model plus datakilder, brugerflade, værktøjer, regler og integrationer. ChatGPT er f.eks. et system bygget oven på en model fra GPT-familien.

DEL A – KONCEPTUELLE KATEGORIER (EFTER KAPACITET): HVOR AVANCERET ER AI'EN?

Konceptuelle kategorier er ikke konkrete teknologier, men tankemæssige klasser, vi bruger til at tale om, hvor avanceret en AI er. "Efter kapacitet" vil sige, at de inddeles efter, hvor bredt og hvor godt systemet kan løse opgaver – fra én snæver opgave til alle opgaver på menneskeligt niveau eller derover.

Nr.	Begreb	Forklaring	Eksempel fra hverdagen
1	Snæver AI (Narrow AI / ANI)	AI-systemer, der er udviklet eller optimeret til et afgrænset sæt opgaver og ikke har bred, generel opgavekompetence. Omfatter størstedelen af AI-systemer i drift i dag.	Stavekontrollen i Word; ansigtsgenkendelsen, der låser en telefon op; Spotifys anbefalinger.
2	Bredspektret AI (General-Purpose AI, GPAI)	AI-modeller med bred anvendelighed - de kan bruges til mange opgavetyper på tværs af domæner (skrive, oversætte, kode, analysere, ræsonnere), uden at være bygget til én bestemt opgave. GPAI-modeller er selve modellerne; ChatGPT, Claude og Gemini er brugerrettede systemer bygget oven på dem. Bred anvendelighed er ikke det samme som generel intelligens - GPAI er ikke AGI. EU's AI Act regulerer GPAI-modeller som en særskilt kategori.	Modeller fra GPT-, Claude- og Gemini-familierne. De bruges bredt - til at skrive, oversætte, kode og analysere - frem for at være bygget til én opgave.

3	Generel AI (Artificial General Intelligence, AGI)	Et hypotetisk AI-system, der kan løse vilkårlige intellektuelle opgaver på mindst menneskeligt niveau på tværs af domæner. Eksisterer ikke i dag.	Findes ikke; kendt fra fiktion som HAL 9000 i "2001: A Space Odyssey".
4	Superintelligent AI (Artificial Superintelligence, ASI)	Hypotetisk AI, der overgår menneskelig intelligens på stort set alle relevante områder. Et filosofisk og fremtidsrettet begreb, ikke en eksisterende teknologi.	Findes ikke; diskuteres bl.a. af Nick Bostrom i bogen "Superintelligence".

DEL B – TILGANGE OG PARADIGMER: HVORDAN BYGGES ELLER TRÆNES AI?

En tilgang (eller et paradigme) er en grundlæggende strategi for, hvordan man får en computer til at løse intelligente opgaver. De to store tilgange historisk er symbolsk AI, hvor mennesker selv skriver regler i systemet, og maskinlæring, hvor systemet selv lærer mønstre fra data.

Bemærk: Ikke al automatisering er AI. Almindelig regelbaseret automatisering (f.eks. faste makroer, softwarebaserede RPA-processer eller "hvis-så"-regler i et it-system) følger forud fastlagte instruktioner uden at lære af data. Det forveksles ofte med AI.

Nr.	Begreb	Forklaring	Eksempel fra hverdagen
5	Symbolsk AI (Symbolic AI / GOFAI)	En klassisk AI-tilgang, særligt dominerende fra 1950'erne til 1980'erne, men stadig brugt i regelbaserede og hybride systemer. Viden og logiske regler kodes manuelt af mennesker, så computeren kan ræsonnere ud fra dem. "GOFAI" = "Good Old-Fashioned AI".	Skakcomputeren Deep Blue, der i 1997 slog Garry Kasparov, byggede primært på søgning, heuristikker og håndkodet skakviden – ikke på moderne datadrevet læring.
5.1	Ekspertsystemer (Expert Systems)	Programmer, der efterligner en menneskelig eksperts beslutninger ved hjælp af håndskrevne "hvis-så"-regler. Var udbredte i 1980'erne i medicin, jura og teknik.	Den klassiske grammatikkontrol i ældre versioner af Word, der byggede på sproglige regler.

5.2	Vidensgrafer (Knowledge Graphs) – struktureret viden	Strukturerede databaser, hvor begreber og deres relationer gemmes som et netværk – f.eks. “København – er hovedstad i – Danmark”. En vidensgraf er ikke en AI-model i sig selv, men en måde at strukturere viden på. Den kan bruges sammen med både symbolsk AI, søgning og moderne ML- og LLM-systemer.	De faktabokse, Google viser i højre side af søgeresultater (Google Knowledge Graph).
6	Maskinlæring (Machine Learning, ML)	Tilgang, hvor systemer lærer mønstre ud fra data i stedet for at få regler indkodet manuelt. Dækker langt størstedelen af moderne AI. Bygger på statistisk mønstergenkendelse og optimering; mange modeller estimerer sandsynligheder eller scores ud fra de data, de ser.	Spamfiltret i Gmail, der lærer at genkende spam ud fra eksempler.

LÆRINGSMETODE: HVORDAN LÆRER MODELLEN?

6.1	Superviseret læring (Supervised Learning)	Modellen lærer ud fra eksempler, hvor det rigtige svar er kendt på forhånd, og bruger det til at forudsige svaret på nye data.	Et system, der lærer at genkende kræft i mammografier ud fra tusindvis af billeder, som læger på forhånd har mærket som “med kræft” eller “uden kræft”.
6.2	Usuperviseret læring (Unsupervised Learning)	Modellen får data uden facitliste og finder selv mønstre eller grupper i dataene.	Når en webshop automatisk inddeler kunder i segmenter ud fra adfærd, uden at vide på forhånd, hvilke grupper der findes.
6.3	Forstærkningslæring (Reinforcement Learning, RL)	Modellen lærer gennem handlinger og feedback i form af belønningssignaler eller omkostninger og justerer gradvist sin adfærd, så den opnår mest mulig samlet belønning.	AlphaGo fra Google DeepMind, der i 2016 slog verdensmesteren i brætspillet Go.

6.4	Selvovervåget læring (Self-Supervised Learning)	Modellen lærer ved at forudsige dele af sine træningsdata ud fra resten – f.eks. det næste ord i en sætning – uden at et menneske har mærket dataene. Det er den vigtigste træningsmetode bag moderne store sprogmodeller som ChatGPT og Claude.	De fleste moderne store sprogmodeller (GPT, Claude, Gemini) er trænet med selvovervåget læring som grundlag.
-----	---	--	--

MODEL- OG METODEFAMILIER: HVILKE SLAGS MODELLER BRUGES?

6.5	Klassisk maskinlæring (Classical ML)	De ML-metoder, der dominerede før deep learning blev udbredt omkring 2012 – ofte mindre datakrævende og mere strukturerede modeller end deep learning, typisk med eksplicit feature engineering, hvor en menneskelig ekspert vælger, hvilke egenskaber ved data der er relevante. Klassisk ML bruges stadig meget, især på strukturerede data, hvor det ofte er billigere, mere robust og lettere at forklare end deep learning.	Frafaldsforudsigelse hos teleselskaber; risikoberegning i forsikringsselskaber.
6.6	Deep learning (dybe neurale netværk)	Maskinlæring baseret på “neurale netværk” – matematiske modeller løst inspireret af hjernen, opbygget i mange lag (“dybe”). Hvert lag bygger videre på det foregående og lærer gradvist mere abstrakte mønstre: fra kanter, til former, til hele objekter. Netværket finder selv ud af, hvad de mellemliggende lag skal kigge efter – det programmeres ikke af mennesker. Har drevet mange af de største gennembrud i billedgenkendelse, tale, sprog og generativ AI siden ca. 2012.	Ansigtsgenkendelse, når iPhone låses op med Face ID.
6.6.1	Convolutional Neural Networks (CNN)	En type dybt netværk, der er specialiseret i billeder. Det “ser” små områder ad gangen og samler dem til større mønstre.	Den automatiske genkendelse af personer og objekter i Google Fotos og Apple Fotos.
6.6.2	Recurrent Neural Networks (RNN / LSTM)	Netværk designet til sekvenser – tekst, tale eller tidsserier – hvor rækkefølgen betyder noget. Var den dominerende metode til sprog, indtil transformere overtog omkring 2017.	De første versioner af Google Translate (før 2017) byggede på denne type netværk.

6.6.3	Transformer-arkitektur (Transformer)	En netværkstype fra 2017, der bruger såkaldte attention-mekanismer til at vægte relationerne mellem tokens i den tilgængelige kontekst. I autoregressive modeller frembringes næste token dog stadig sekventielt, ét ad gangen. Er fundamentet under stort set alle moderne sprogmodeller. "Arkitektur" betyder her selve den måde, netværket er bygget op på. Transformere blev først dominerende i sprogmodeller, men bruges i dag også i multimodale modeller til billeder, lyd og video.	Modellerne bag ChatGPT, Claude og Gemini er transformerbaserede.
6.6.4	Generative Adversarial Networks (GAN)	To netværk, der træner mod hinanden: Det ene laver billeder, det andet prøver at afsløre, om de er ægte eller falske. Var den ledende metode til billedgenerering ca. 2014–21.	Hjemmesiden thispersondoesnotexist.com , der viser fotorealistiske ansigter af mennesker, der ikke findes.
6.6.5	Diffusionsmodeller (Diffusion Models)	Nyere metode til billedgenerering, der starter med rent støj og gradvist "rensner" det til et billede. Har afløst GAN som den dominerende teknik til billedgenerering.	Billedgeneratorerne Midjourney, DALL·E og Stable Diffusion.

DEL C – MODELKLASSER OG HVAD DE BRUGES TIL: HVILKE STORE MODELLER ER FUNDAMENTET UNDER MODERNE AI?

Del C beskriver de store modelkategorier i moderne AI - de grundlæggende klasser af modeller, som nutidens AI-systemer bygger på.

Nr.	Begreb	Forklaring	Eksempel fra hverdagen
7	Foundation models (fundamentmodeller)	Meget store modeller, der er forhåndstrænet på enorme datamængder og bagefter kan tilpasses mange forskellige opgaver. De er ofte, men ikke altid, transformerbaserede. En "parameter" er en intern justérbar talværdi i	GPT-familien (OpenAI), Claude-familien (Anthropic), Gemini-familien (Google), Llama-familien (Meta) og Grok-familien (xAI) er alle foundation models.

		modellen – store modeller har milliarder af dem. Mange bredspektrede AI-systemer bygger i dag på foundation models.	
7.1	Store sprogmodeller (Large Language Models, LLMs)	Foundation models, der er specialiseret i sprog. De forudsiger det næste "token" (en stump tekst, oftest en del af et ord) ud fra det forudgående og kan derved generere sammenhængende tekst, oversætte og besvare spørgsmål. Mekanismen er altså forudsigelse, men resultatet virker generativt for brugeren. Mange nyere sprogmodeller kan desuden håndtere billeder, lyd eller filer, men har stadig sproget som omdrejningspunkt.	Modellerne i GPT-, Claude-, Gemini- og Llama-familierne. ChatGPT og Claude (som apps) er systemer bygget oven på sådanne modeller.
7.2	Multimodale modeller (Multimodal Models)	Modeller, der kan håndtere flere typer input og/eller output – f.eks. tekst, billeder, lyd og video. Nogle modeller kan modtage flere modaliteter, men kun producere tekst.	Modeller i Gemini-, GPT- og Claude-familierne kan i nyere versioner behandle både tekst og billeder; nogle også lyd og video.
8	Generative vs. diskriminative modeller	En klassisk skelnen mellem modeller, der genererer data, og modeller, der primært klassificerer, scorer eller rangordner. En generativ model frembringer nyt indhold; en diskriminativ model klassificerer, rangordner, scorer eller estimerer værdier. Skellet hænger ofte sammen med anvendelsen – generering vs. klassifikation og scoring – men moderne systemer kombinerer ofte begge dele: en generativ model kan bruges diskriminativt, og en diskriminativ model kan indgå i et generativt system.	En billedgenerator som Midjourney (generativ); et spamfilter (diskriminativ).
8.1	Generativ model	En modelklasse, der kan frembringe nyt indhold eller nye data baseret på lærte mønstre – token for token, lydsekvens for lydsekvens eller ved gradvist at danne et billede fra støj. Den bruges til det, der i daglig tale kaldes generativ AI. En generativ model kan også bruges til at forudsige, men er normalt ikke førstevalg til præcise forudsigelser på strukturerede data; her bruges typisk specialiserede ML-modeller.	Systemer bygget på generative modeller: ChatGPT (tekst), Midjourney (billeder), Suno (musik), Veo i Gemini (video), GitHub Copilot (kode). Forudsigende brug: en sprogmodel, der sorterer kundehenvendelser efter emne.

8.2	Diskriminativ model	En modelklasse, der ikke frembringer nyt indhold, men i stedet sætter mærkat på (klassificerer), sorterer efter relevans (rangordner) eller estimerer en værdi. Det er en central modeltype bag det, der i daglig tale ofte kaldes forudsigende AI.	Spamfilter (klassificerer mail som spam eller ikke-spam); Netflix-anbefalinger (rangordner film efter forventet interesse); kreditscoring i banker (forudsiger sandsynligheden for misligholdelse).
-----	---------------------	---	---

DEL D – ANVENDELSESOMRÅDER: HVILKE OPGAVER LØSER AI I PRAKSIS?

Et anvendelsesområde er en praktisk opgave, AI bruges til at løse – f.eks. at forstå billeder, tale eller sprog, eller at føre en samtale.

Nr.	Begreb	Forklaring	Eksempel fra hverdagen
9	Computer vision	AI-felt om at få computere til at forstå billeder og video – f.eks. finde objekter, læse tekst eller genkende ansigter.	Den automatiske nummerpladegenkendelse på danske motorveje og i parkeringshuse.
10	Tale-AI (talegenkendelse og talesyntese)	AI, der omsætter tale til tekst (talegenkendelse, "speech-to-text") eller tekst til tale (talesyntese, "text-to-speech").	Diktering på iPhone og Android; oplæsning i e-bogslæsere og Nota.
11	Naturlig sprogbehandling (Natural Language Processing, NLP)	Det bredere felt om at få computere til at forstå og bearbejde menneskeligt sprog – oversættelse, søgning, sammenfatning, sentimentanalyse osv. Store sprogmodeller dominerer i dag mange NLP-anvendelser, men NLP-feltet er bredere og omfatter også informationssøgning, klassifikation, syntaksanalyse og talegrænseflader.	Maskinoversættelse, tekstklassifikation, søgning i dokumenter og automatisk sammenfatning.

12	Anbefalingssystemer (Recommender Systems)	AI, der forudsiger, hvad en bruger vil kunne lide, ud fra brugerens egen og lignende brugeres adfærd. En af de økonomisk mest betydningsfulde former for AI.	Netflix' "Anbefalet til dig", Spotifys "Ugens opdagelse" og YouTube's næste-video-forslag.
13	Samtale-AI (chatbots)	AI, der fører en samtale i naturligt sprog og besvarer spørgsmål, forklarer, skriver udkast og hjælper med opgaver. Det er en af de mest udbredte anvendelser af generativ AI for almindelige brugere. I sin simple form svarer en chatbot i samtalen. Når den får adgang til værktøjer og kan gennemføre flertrinsopgaver, nærmer den sig en agent. Grænsen er flydende.	ChatGPT, Claude og Google Gemini brugt som almindelig chat; kundeservice-chatbots på hjemmesider.
14	Tilpassede assistenter (custom GPT'er, Copilot-agenter)	En chatbot, der er forudkonfigureret til en bestemt opgave med en fast instruktion, en valgt tone og adgang til bestemte dokumenter. Det er ikke en ny modeltype. Den underliggende model er den samme, og den kører stadig kun, når en bruger skriver til den. Derfor er det heller ikke en automatisering. "Custom GPT" hos OpenAI hører til her. Det gør mange såkaldte "agenter" i Microsoft Copilot også, for de er ikke rigtige agenter, der kan udføre flertrinsopgaver og bruge værktøjer på egen hånd.	En custom GPT, der svarer på spørgsmål om en virksomheds personalehåndbog; en Copilot-"agent" konfigureret til at hjælpe en salgsafdeling med faste skabeloner.
15	Agentisk opgaveudførelse (flertrinsopgaver)	Her uddelegerer man en hel opgave til AI-agenten og lader den udføre den i flere skridt selv – næsten som at give opgaven til en medarbejder. Hvor en chatbot svarer og venter på næste besked, kan AI-agenten arbejde videre i flere skridt, ofte med behov for overvågning eller godkendelse undervejs. Den kan f.eks. researche et emne, udfylde en formular, booke en rejse eller gennemføre en flertrinsopgave på tværs af programmer.	"Research markedet og skriv en rapport"; "gennemgå min indbakke og udkast svar"; en kodeopgave løst fra start til slut.
16	Forudsigende analyse (predictive AI)	Typisk diskriminative modeller eller regressionsmodeller, der forudsiger en fremtidig værdi eller et udfald ud fra historiske data - f.eks. en sandsynlighed, en risiko eller en efterspørgsel. Bruges til scoring, risikovurdering, prognoser og beslutningsstøtte.	Forudsigelse af kundeafgang (churn); efterspørgsels- og salgsprognoser; forudsigelse af vedligeholdelsesbehov på maskiner.

17	Indholdsgenerering	Generativ AI, der frembringer nyt indhold - tekst, billeder, lyd, video eller kode - f.eks. til markedsføring, design, dokumentation og softwareudvikling.	Udkast til markedsføringstekst; produktbilleder; lydclip; videoklip; kodeforslag i et udviklingsværktøj.
18	Anomali- og afvigelsesdetektion	AI, der opdager mønstre, der afviger fra det normale - hændelser, der skiller sig ud fra det forventede. Bruges, hvor det afvigende er det interessante.	Svindeldetektion på betalingskort; overvågning af driftsfejl i produktionsudstyr; detektion af usædvanlig aktivitet i cybersikkerhed.
19	Optimering og planlægning	AI, der finder den bedste løsning blandt mange mulige under givne begrænsninger - f.eks. den korteste rute eller den mest effektive plan. Adskiller sig fra forudsigelse og generering ved at handle om at vælge optimalt.	Ruteplanlægning i logistik; vagtplanlægning og bemanning; lagerstyring; dynamisk prisfastsættelse.
20	Informationssøgning i egne data (videnstilgang)	AI, der kan finde og uddrage svar med kildehenvisninger fra en stor mængde dokumenter - f.eks. en virksomheds egen viden. En udbredt systemtype bag dette kaldes RAG.	En medarbejder spørger en intern AI-assistent om indholdet i virksomhedens politikker og får svar med kildehenvisning til de rigtige dokumenter.

DEL E – SYSTEMTYPER: HVORDAN ER AI-SYSTEMERNE SAT SAMMEN?

En systemtype beskriver, hvordan AI'en er sat sammen til et samlet system, der handler i verden – f.eks. en robot, et selvkørende køretøj eller en agent, der udfører opgaver i flere skridt.

Nr.	Begreb	Forklaring	Eksempel fra hverdagen
21	Robotik (Robotics)	Fysiske maskiner, der bruger AI til at sanse, beslutte og handle i den fysiske verden. AI kan være en del af robotens beslutnings- og perceptionssystem, men robotik omfatter også hardware, sensorer og kontrolsystemer.	Robotstøvsugeren Roomba, der bygger et kort over hjemmet og navigerer rundt om møbler.

22	Autonome systemer (Autonomous Systems)	Her bruges begrebet snævert om fysiske autonome systemer: systemer, der kan løse en længerevarende opgave i den fysiske verden uden løbende menneskelig styring – typisk køretøjer eller droner. Bygger på en kombination af computer vision, sensorer og beslutningsalgoritmer. Autonomi findes i grader; mange systemer er kun autonome i bestemte situationer, geografiske områder eller driftsbetingelser.	Waymos selvkørende taxaer i flere amerikanske byer (kører uden fører i afgrænsede områder). Førerstøttesystemer som Tesla Autopilot er derimod kun delvist automatiserede og kræver, at en fører hele tiden er ansvarlig.
23	Agentiske AI-systemer (AI-agenter)	AI-systemer, der kan planlægge og udføre opgaver i flere skridt – f.eks. søge på nettet, læse dokumenter og bruge andre programmer. Nutidige softwareagenter er ofte bygget oven på en stor sprogmodel, men agentiske systemer kan også bruge andre beslutnings- og planlægningsmodeller. De arbejder under givne mål og begrænsninger, men kræver ofte overvågning, adgangsstyring og fejlhåndtering.	Browseragenter som ChatGPT Agent eller Claude for Chrome; virksomhedsagenter i Microsoft Copilot Studio.
24	RAG (Retrieval-Augmented Generation)	En systemtype, hvor en sprogmodel kobles sammen med en søgefunktion, der henter relevant information fra en videnbase – typisk virksomhedens egne dokumenter – inden modellen svarer. Når søgningen og kilderne fungerer, kan det gøre svarene mere præcise, opdaterede og kildebelagte, end modellen kan på egen hånd. Mange enterprise-løsninger er ikke bare en sprogmodel, men en sprogmodel sat sammen som RAG.	En intern videnassistent, der besvarer spørgsmål ud fra virksomhedens politikker, manualer og sagsarkiv og henviser til kildedokumenterne.

BEGREBERNE BRUGES LØSERE I MARKEDSFØRING

Skemaet bruger begreberne i deres faglige betydning. I markedsføring bruges de ofte løsere. Især bruger Microsoft ordet "agent" bredt i Copilot – også om forudkonfigurerede chatbots, der ikke handler selvstændigt, men kun svarer på det, brugeren skriver. Det samme gælder "AI-assistent" og "GPT", der i praksis dækker alt fra en simpel chatbot til et fuldt agentisk system. Spørg derfor altid konkret: Svarer systemet kun, eller handler det også selv? Bruger det værktøjer på egen hånd? Kræver det overvågning undervejs? Svarene afgør, hvad man reelt har med at gøre – uanset hvad det kaldes.

Ebbe Lavendt, 2026.