

Iselin Marie Sandnes

Kunstig intelligens som kreativt verktøy i kunst og håndverksundervisning

En utforskning av potensialer og begrensninger

Masteroppgave i MGLU

Veileder: Harald Høgseth og Bente Fossvold-Jørum

Mai 2023

Iselin Marie Sandnes

Kunstig intelligens som kreativt verktøy i kunst og håndverksundervisning

En utforskning av potensialer og begrensninger

Masteroppgave i MGLU
Veileder: Harald Høgseth og Bente Fossvold-Jørum
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Takk til

Tusen takk til mine gode veiledere Harald Høgseth og Bente Fossvold-Jørum for gode tips og tilbakemeldinger.

Takk til NTNU som har fantastiske ressurser for lærerstudentene på kunst og håndverk som vi bruker til å utvikle oss til å bli bedre og tryggere lærere.

Takk til familie og venner for motivasjonen jeg trengte for å gjennomføre disse 5 årene, og til mine medstudenter gjennom løpet.

Ekstra stor takk til Tim og Morten som alltid har tid til en prat.

Sammendrag

Denne masteroppgaven undersøker hvordan kunst og håndverkslærere kan benytte kunstig intelligens som kreativt verktøy i undervisningen. Jeg har eksperimentert med kunstige intelligenser og mener de har potensiale til å forandre måten undervisning skjer i årene fremover. Denne studien er et bidrag til kunnskapsutviklingen på temaet.

Gjennom fire undersøkelser tar oppgaven flere ulike tilnærminger til temaet. Med teoretisk bakgrunn i kreativitet, motivasjon, skolefaget kunst og håndverk og kunstig intelligens søker studien å gi en bred oversikt over emnet. Undersøkelsene ser på tekster, programmer, læreplanen og annet gjennom ulike metoder som tematisk analyse, kvalitativ analyse og refleksiv analyse. Den siste undersøkelsen er en praktisk-estetisk utforskning som resulterer i en utstilling. Her ser jeg på hvordan min egen skapende prosess påvirkes av å bruke kunstig intelligens som skisseverktøy.

Resultatene av disse fire undersøkelsene bidrar til å belyse hvordan kunstig intelligens kan brukes i kunst og håndverksundervisningen. Diskusjonen ser på hvordan kunstig intelligens kan åpne for eller stå i veien for kreativitet, skapende utforskning og utvikling av digitale ferdigheter. Gjennom mine undersøkelser har jeg funnet argumenter for og mot bruk av kunstig intelligens i kunst og håndverk, men argumenterer til slutt for at det legger hindringer for læringspotensialet i faget, som i stor grad handler om de kreative prosessene elevene går gjennom.

Abstract

This master's thesis investigates how art and crafts teachers can utilize artificial intelligence as a creative tool in education. I have experimented with artificial intelligences and believe they have the potential to transform the way teaching takes place in the years to come. This study contributes to the knowledge development in this field.

Through four different investigations, the thesis adopts various approaches to the topic. With a theoretical background in creativity, motivation, the subject of art and crafts, and artificial intelligence, the study aims to provide a broad overview of the subject. The investigations explore texts, programs, curriculum, and other relevant materials using different methods such as thematic analysis, qualitative analysis, and reflective analysis. The final investigation involves a practical-aesthetic exploration resulting in an exhibition, where I examine how my own creative process is influenced by using artificial intelligence as a sketching tool.

The results of these four investigations shed light on how artificial intelligence can be used in art and crafts education. The discussion examines how artificial intelligence can either facilitate or hinder creativity, creative exploration, and the development of digital skills. Through my investigations, I have found arguments both for and against the use of artificial intelligence in art and crafts. However, I ultimately argue that it poses obstacles to the learning potential in the subject, which largely revolves around the creative processes that students undergo.

Innhold

Kapittel 1: Innledning	1
1.1 Problemstilling.....	1
1.2 Bakgrunn og kunnskapsgrunnlag	2
1.3 Avgrensning	2
1.4 Avhandlingens oppbygging	2
Kapittel 2: Teoretisk grunnlag	3
2.1 Kreativitet	3
2.2 Motivasjonsteori	4
2.3 Kunst og håndverk i en digital tid	5
2.4 Kunstig intelligens	6
2.5 Kunnskapsstatus for KI i utdanning	7
2.6 Oppsummering.....	7
Kapittel 3: Forskningsdesign.....	8
3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted	8
3.2 Metodologi	9
3.3 Sammendrag	10
Kapittel 4: Metode og datainnsamling.....	11
4.1 Undersøkelse 1: Meningsbildet.....	12
4.2 Undersøkelse 2: Utprøving av KI-programmer.....	13
4.3 Undersøkelse 3: Læreplanen, oppgaver fra kunst og håndverk og utprøvinger.....	13
4.4 Undersøkelse 4: Praktisk-estetisk undersøkelse	13
4.5 Strategi for analyse.....	14
4.6 Etiske hensyn.....	14
4.7 Sammendrag	15
Kapittel 5: Analyse og funn.....	16
5.2 Undersøkelse 1: Meningsbildet.....	16
5.3 Undersøkelse 2: Undersøkelse av de ulike bildegeneratorene	18
5.4 Undersøkelse 3: KI i kunst og håndverk, utprøving og læreplanen.....	20
5.5 Undersøkelse 4: KI-generert kunst og praktisk-estetisk undersøkelse	28
5.6 Oppsummering av funn.....	31
Kapittel 6: Drøfting av mine funn	32
6.1 Begrensinger og problematisering	35
Kapittel 7: Avsluttende tanker.....	35

7.1 Veien videre.....	35
Referanser	37
Figurliste	41
Vedlegg.....	43
Vedlegg 1: Analyse av nyhetsbildet KI.....	43
Vedlegg 2: Analyse av læreplanen	54
Vedlegg 3: Analyse av oppgaver fra kunst og håndverk	62
Vedlegg 4: Utprøvinger i ulike materialer	84
Vedlegg 5: Utforskning av bildegeneratorer	96
Vedlegg 6: Annet innhold på nettsiden.....	120

Kapittel 1: Innledning

«Kunstig intelligens er informasjonsteknologi som justerer sin egen aktivitet og derfor tilsynelatende framstår som intelligent.» (Tidemann, 2023).

Jeg vil i denne masteravhandlingen gå inn på temaet kunstig intelligens (KI) i kunst og håndverksfaget, og hvordan kunst og håndverklærere kan legge til rette for bruken av disse verktøyene i sammenheng med læreplanen og temaer som hører med innenfor faget. Med sitatet ønsker jeg å definere kunstig intelligens på en måte som gjør at leseren får en forståelse for temaet helt fra start.

Før høsten 2022 var det fortsatt science fiction at et program kunne lure mennesker til å tro at de snakket med andre folk. GPT-4, det nyeste ChatGPT-programmet som ble utgitt 14. mars 2023, har vist at den har evner til å lyve, lære og bruke ressurser på nye måter. To dager etter utgivelse ansatte den en person for å løse CAPTCHA¹ for seg ved å si at den var synshemmet (Nolan, 2023). Over 1000 personer, inkludert kjente personer innen feltet som Steve Wozniak og Elon Musk, har skrevet under på et dokument for å be bransjen sette brems på utviklingen for å få på plass retningslinjer for kunstig intelligens (Gjessing, 2023). De mener utviklingen er farlig og i verste fall kan ende med at KI-er blir smartere enn oss og tar kontroll over sivilisasjonen.

Selv om utviklingen er skummel for mange, må vi ikke se bort fra potensialet. Kunstig intelligens kan hjelpe oss på mange områder, fra å formulere formelle eposter, til å lage bilder av ingenting, eller å sette sammen en presentasjon på sekunder. Slik kan vi kanskje effektivisere og forenkle arbeidsoppgaver som tar mye tid. KI blir av mange sett på som en revolusjon i hvordan verden vil fungere, og vi vil nok se store endringer i hvordan vi lever i løpet av få år. Mulighetene er uendelig, og det er viktig at vi skaper gode måter å bruke disse verktøyene på. Jeg tenker at skolen er et godt sted å starte, for å gi elever muligheten til å henge med og ta del i utviklingen som kommer.

1.1 Problemstilling

I tillegg til å forske på hvordan kunst og håndverklærere kan legge til rette for kunstig intelligens som skapende verktøy i faget, vil jeg også gjøre en utforskning gjennom en egen skapende prosess i keramikk basert på bilder laget av kunstig intelligens. Dette håper jeg vil kunne hjelpe meg til å si noe generelt om å bruke KI i kunst og håndverk, for å hjelpe lærere og elever å ta i bruk verktøyene på gode måter. Problemstillingen er som følger:

Hvordan kan en kunst og håndverklærer legge til rette for bruk av kunstig intelligens som kreativt verktøy i kunst og håndverksfaget?

I tillegg har jeg to forskningsspørsmål som skal hjelpe meg å svare på problemstillingen:

1. *Hvordan kan kunstig intelligens være til støtte for opplevelsen av mestring i kunst og håndverk?*
2. *Hvordan kan jeg bruke kunstig intelligens som verktøy i en kreativ skapende prosess?*

¹ Sikkerhetsmekanisme som brukes for å verifisere at et menneske utfører en handling. Det skal forhindre at dataprogrammer skaffer seg tilgang til tjenester for å utføre automatiserte angrep (Nätt, 2022).

1.2 Bakgrunn og kunnskapsgrunnlag

De siste månedene har vi sett en eksplosjon i utviklingen av kunstig intelligens. Dette er dataprogrammer som kan gjøre og skape ting man før trodde bare mennesker ville klart, og det skjer i løpet av sekunder. Slike programmer kan ha uendelige muligheter for kreativitet og utforskning, og har potensial til å brukes som hjelpemiddel i alle slags fagfelt. Samtidig har nyhetsbildet vært fylt opp av saker som beskriver krisen dette kan føre til både på skole og i arbeidslivet. Elever bruker KI til å skrive oppgaver for seg, mens mange yrker kan snart erstattes med dataprogrammer. I min undersøkelse har jeg sett at mange mener at dette bare er starten på en teknologisk utvikling som kommer til å forandre verden på måter vi ikke kan se for oss.

Verkene som skapes av KI er originale, har ingen kilder og ingen har opphavsrett. Dermed finnes det ingen muligheter for å finne ut hva som er datagenerert eller menneskeskapt med plagiatskontroll. Samtidig er KI-ene trent opp på et datamateriale som er bygget opp av noens beskyttede verker (Øymo et al., 2023). Konsekvensene av KI for skolene rundt omkring i Norge og verden er at innleveringer fra elever kan være skrevet av et program (Falk, 2023). Elevene lærer ingenting, og lærere bruker tid på å vurdere arbeider som «ingen» har laget. Siden programmene er opplært på datamaterialer fra hele verden snakker de i mange tilfeller flere språk -ChatGPT snakker 85 språk (Botpress, 2023), og kan dermed være svært lett for elever å ta i bruk. Dette har blitt problematisert av lærere gjennom både tradisjonelle og sosiale medier, som er en del av min undersøkelse. Selv om lærere opplever problemer i undervisning og vurdering er det også noen som argumenterer for at vi må gå utviklingen i møte og finne ut hvordan KI kan brukes til vår fordel. KI er kommet for å bli, så vi må finne måter å bruke det på som kan utfordre og motivere elever, men også være et hjelpemiddel (Palmgren, 2023; Thielemann, 2023). Jeg håper denne masteroppgaven kan ta oss et skritt på veien mot å dekke kunnskapsbehovet for gode innganger til KI i skolen.

1.3 Avgrensning

Denne avhandlingen blir skrevet på starten av 2023. Mange av påstandene og temaene som tas opp her kan være irrelevant eller feil om kort tid. Allerede i februar er flere nye tekstbaserte- og bildebaserte kunstige intelligenser oppe og går i ulike skala, jeg har valgt å begrense meg til programmer som er tilgjengelig ved oppstart av undersøkelsen. Dette gjelder programmene ChatGPT 3,5 (OpenAI, u.å.-a), MidJourney (u.å.), Dall-E2 (OpenAI, u.å.-b), Craiyon (u.å.) og Stable Diffusion (u.å.).

1.4 Avhandlingens oppbygging

Kapittel 1 går gjennom temaet for studien og min problemstilling. Kapittel 2 handler om mitt teoretiske grunnlag hvor jeg vil ta for meg temaer som kreativitet, faget kunst og håndverk, motivasjonsteori og kunstig intelligens. I kapittel 3 tar jeg for meg mitt vitenskapsteoretiske ståsted med Gadamer's hermeneutikk og Dewey's pragmatisme som grunnlag. I kapittel 4 vil jeg gå gjennom mine metoder for undersøkelsene, datainnsamling og analysestrategi, før jeg i kapittel 5 vil presentere analyser og undersøkelsenes funn. I kapittel 6 vil jeg drøfte mine funn gjennom problemstillingen og teori. Kapittel 7 er det siste kapitlet i denne masteroppgaven hvor jeg gjør noen avsluttende refleksjoner og foreslår veien videre. Til slutt ligger referanser og vedlegg.

Kapittel 2: Teoretisk grunnlag

I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for det teoretiske rammeverket bak utforskningen. Her vil jeg ta for meg flere ulike tema som går på kreativitet, motivasjon, kunst og håndverk og teori om kunstig intelligens. Disse er relevant for problemstillingen og forskningsspørsmålene mine, og vil ligge til grunn for analyse- og diskusjonskapittelet.

2.1 Kreativitet

Kreativitet er et begrep som ofte brukes i sammenheng med faget kunst og håndverk, og også for å beskrive visse egenskaper hos personer. Men hva er egentlig kreativitet og hvordan kan vi bedømme hva som er eller ikke er kreativt? Haabesland og Vavik (2000, s.206-208) forsøker å definere begrepet, men forklarer at det er vanskelig å komme frem til en klar definisjon. Man bruker gjerne ordene «kreativitet», «skapelse» og «fantasi» om hverandre. Kunst og håndverk og fagets tidligere varianter har lenge stått sentralt for å utvikle barns kreative tenking. Etter hvert har den kreative prosessen fått større og større plass i andre fag også. Dette kan vi for eksempel se i læreplanens overordnede del, hvor skaperglede, engasjement og utforskertrang er et av punktene under opplæringens verdigrunnlag. Skolen skal bygge under barns kreative og skapende evner, og bruke disse til nytenking, problemløsning, kommunikasjon og kritisk tenking (Kunnskapsdepartementet, 2017). Strømke (2023, s.220) definerer kreativitet som «evnen til å skape noe nytt, det å være nyskapende».

Ordet kreativitet kommer fra det latinske «creare» og betyr «å bringe noe til verden», noe som ikke har vært der før (Moe, 2018, s.131). Denne direkte oversettelsen omfavner ikke kreativitet slik vi forstår det nå, men jeg tolker det på to ulike måter. Det å skape noe helt nytt som ikke finnes fra før er det få som har evne til, men om man tolker begrepet som at det skapes noe helt nytt for deg blir det noe annet. Begrepene for dette kommer fra den danske forskeren Ellen Bach (1971, sitert i Haabesland & Vavik, 2000, s.223) og kalles alfa- og betakreativitet. Hva som er hva vil bestemmes av omgivelsene, eller læreren i skolesammenheng. Alfakreativitet er når omgivelsene mener at produktet er så originalt at det beskrives som kreativt. Betakreativitet er når enkeltpersoner føler at produktet er helt nytt for seg selv og er ulikt noe de har laget før. Som lærer må vi ha mer fokus på betakreativitet og prosessen elevene må igjennom for å oppnå læring enn at vi skal være nyskapende (Haabesland & Vavik, 2000, s.223-224).

Den kreative personen

Selv om kreativitet er vanskelig å definere, har vi mange måter å se om en person er kreativ. Haabesland og Vavik (2000, s.209) beskriver kreative personer som originale, fleksible og iderike. Kreative personer er nysgjerrige og åpne for løsninger ingen andre har sett. Kreativitet og kunnskap henger sammen, og der hvor man har kunnskap har man større mulighet for å være kreativ (Moe, 2018, s.139). Kreativitet kan settes i spektrum, og vi kan ikke si at noen er kreative og noen er det ikke. Det henger sammen med mange ulike faktorer, og lærere må være nøye med å bygge oppunder og legge til rette for kreativitet slik at ingen tror at de ikke «kan» det (Haabesland & Vavik, 2000, s.210). NDLA beskriver kreative evner som nysgjerrig, utholdende, fantasifull, samarbeidende og å arbeide disiplinert. De mener at kreativitet er en medfødt egenskap hos alle mennesker, men at vi legger lokk over den etter hvert som vi vokser opp (Fidje & Staurland, 2020). «Kreativiteten er som en muskel, den blir sterkere jo mer du trener» (Kleppe & Walther, 2020). KI kan på mange måter beskrives som kreativ, men det fungerer ikke på samme måte som menneskelig kreativitet. Maskiner

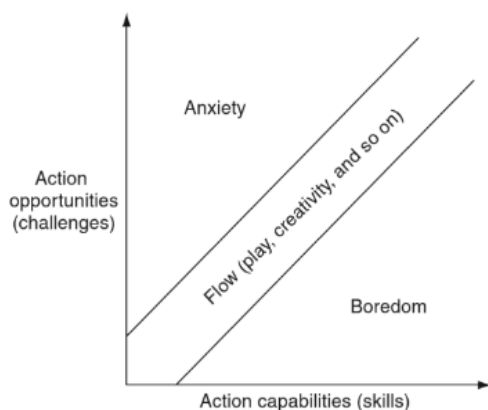
skaper nye bilder av et datamateriale som er sortert og plukket ut etter ulike parametere. Vi vet ikke helt hvordan kreativitet fungerer i vår hjerne, men det er nok ikke dette (Strümke, 2023, s.220-221).

Faseteorien

Den engelske forskeren Graham Wallas (1926, sitert i Moe, 2018, s.142-143) definerte i 1926 fire faser av den kreative prosessen. De kalte han forberedelsesfasen, inkubasjonsfasen, illuminasjonsfasen og verifikasjonsfasen. Flere ønsker å inkludere kommunikasjonsfasen, hvor produktet blir delt med andre, som en del av fasene (1926, sitert i Moe, 2018, s.143). Den første fasen, forberedelsesfasen, skjer når man først oppfatter et problem. I denne fasen vil man ha mange ideer med ulike løsninger, her skal man ikke overtenke eller begrense seg. Inkubasjonsfasen er perioder med bevisste og ubevisste tanker om problemet og løsninger, når ideene får gro i bakgrunnen. Illuminasjonsfasen skjer når vi opplever at vi får en aha-opplevelse, og problemet får en løsning. Den siste er verifikasjonsfasen, der man starter med utprøvinger av ideene sine, eller skaper et produkt. Disse fasene er en forenkling av virkeligheten, og kommer ikke nødvendigvis i denne rekkefølgen (Wallas, 1926, sitert i Moe, 2018, s.142-143). Men de kan være nyttig for å snakke om hvordan vi opplever å arbeide kreativt.

Flow

På 60-tallet studerte Csikszentmihalyi (Getzels & Csikszentmihalyi, 1976, sitert i Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011, s.195) den kreative prosessen hos kunstnere som arbeidet. Han observerte et



Figur 1 Modell som viser sammenhengen mellom utfordringer og ferdigheter for å komme i flow (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011, s.196)

fenomen som han kalte «flow», hvor kunstnerne ble så opptatt i arbeidet at de sluttet å oppfatte tid og kroppslige behov. De var så motivert av arbeidet i seg selv at sluttproduktet var bare en unnskyldning for å jobbe. (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011, s.195-196). Flow er den følelsen man får når man arbeider i balanse mellom utfordringer og ferdigheter, slik at man aldri møter noe som er for vanskelig eller for lett. Dette er en teori som brukes på mange ulike områder. Man kan nå flow gjennom kreativt arbeid, sport, lek, læring eller hva som helst (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011, s.196).

Her har jeg gått gjennom kreativitet og noen ulike aspekter ved den kreative prosessen. Dette er interessant å se på med tanke på hvordan KI kan eller ikke kan være et nyttig verktøy for kreativ utfoldelse. Her har jeg hatt hovedfokus på menneskelig kreativitet, men jeg har også forsøkt å sette det sammen med kunstig kreativitet (Strümke, 2023, s.220).

2.2 Motivasjonsteori

Jeg vil her skrive kort om motivasjonsteori fordi jeg i løpet av undersøkelsene mine kommer innpå temaet flere ganger. Det vil også kunne være med å svare på problemstillingen. Jeg bruker boka Motivasjonsteori, som er inndelt i åtte ulike teorier. Alle disse er ikke like relevante for min undersøkelse, men bør nevnes i denne sammenhengen.

Motivasjon er en prosess hvor målrettet aktivitet er satt i gang og vedvarer (Schunk et al., 2010, sitert i Skaalvik & Skaalvik, 2017, s.14). Motivasjon er en følelse, forventning eller tanke som driver bestemte adferder og aktiviteter. Elever kan ha mange grunner til å være motivert, men for læreren

kan det være vanskelig å vite hvorfor (Skaalvik & Skaalvik, 2017, s.14). Etter hvert som elever blir eldre, vil motivasjonen avta. Wigfield & Wagner (2005, sitert i Skaalvik & Skaalvik, 2017, s.11-12) har fire mulige forklaringer på hvorfor dette skjer; (1) økende sammenlikning av resultater med andre elever, (2) økende sosial sammenlikning, (3) flere faglærere med mindre fokus på relasjonsbygging og (4) større ønske om frihet og autonomi. Skaalvik & Skaalvik (2017) peker også på andre forklaringer i boka *Motivasjon for læring*, her går de gjennom åtte ulike teorier for motivasjon som er med på å forklare ulike måter elever opplever motivasjon for læring.

Teorier om motivasjon	Spørsmål elevene eksplisitt eller implisitt kan stille seg
<ul style="list-style-type: none"> • Teori om mestringsforventning • Teori om faglig selvvurdering • Teori om målorientering • Teori om forventninger og verdier • Teori om indre og ytre motivasjon • Teori om selvattribusjon • Teori om selvverd • Teori om sosiale relasjoner 	<ul style="list-style-type: none"> • Vil jeg greie oppgaven? • Er jeg like flink som andre? • Hvorfor arbeider jeg med disse oppgavene? • Hvilken verdi har denne aktiviteten for meg? • Har jeg lyst til å gjøre denne oppgaven? • Hvorfor greide jeg ikke denne oppgaven? • Greier jeg det som forventes av meg? • Har jeg et positivt forhold til læreren og de andre elevene i klassen?

Tabell 1 Oversikt over ulike teorier om motivasjon for læring sammen med spørsmål elever kan stille seg (Skaalvik & Skaalvik, 2017, s.16)

2.3 Kunst og håndverk i en digital tid

Her vil jeg gå inn på faget kunst og håndverk, og hva som er formålet. Jeg vil også gå inn på det å være digital i faget. Fordi min studie handler om kunstig intelligens i kunst og håndverk mener jeg det er relevant for diskusjonen å ha med teori om faget og digital kompetanse.

Skolefaget kunst og håndverk

Kunst og håndverk er et fag som skal være allmenndannende, og skal være med å gi elever likt grunnlag for valg av videre utdanning og yrkesvei (Haabesland & Vavik, 2000, s.14). Faget skal utvikle elevenes praktiske ferdigheter og kreativitet, og skal legge til rette for refleksjon over materiell og visuell kultur (Kunnskapsdepartementet, 2020). Elevene skal få utforske kunst- og kulturuttrykk fra Norge og verden, og øke rammene for kulturelt mangfold. De skal også få kunnskap om kunst- og håndverkstradisjoner for å kunne ivareta og videreutvikle sin kulturelle arv (Kunnskapsdepartementet, 2020). Grunnlaget for faget ligger i kunst og formkultur, billedkunst, kunsthåndverk og folkelig håndverk, men også akademiske fag som kunsthistorie, estetikk, arkitektur og design (Haabesland & Vavik, 2000, s.14). Kjerneelementene i faget er håndverksferdigheter, kunst- og designprosesser, visuell kommunikasjon og kulturforståelse (Kunnskapsdepartementet, 2020). Dette er grunnleggende ferdigheter og kunnskaper som skal utvikles gjennom hele skoleløpet.

Å være digital i kunst og håndverk

Dahlin og Gjerde (2009) skriver at for å være deltakende medlem i samfunnet må man ha evne til å skaffe seg kunnskap om digitale produkter og hvordan vi kan bruke dem. Digitale produkter baserer seg i stor grad på visuelle virkemidler og kommunikasjonsmåter, og det er derfor nødvendig å ha kompetanse på disse områdene. Kunst og håndverk står sentralt i dette, og gir gode muligheter for å jobbe med, og lære om, de digitale arenaene (Dahlin & Gjerde, 2009, s.189). Dette kapittelet og

boken om å være digital i skolen inneholder mye god informasjon som fortsatt er relevant, på tross at den på mange måter er utdatert. I 2009 var behovet stort for mer FoU-arbeid innenfor det digitale i kunst og håndverk. Dahlin og Gjerde (2009, s.196) skriver at det på det punktet var en økning i lektornivå og doktorgrader som forsket på digitale verktøy innenfor relevante fagfelt. For mange betyr det å være digital i kunst og håndverk å hente inn informasjon og illustrasjoner for å formidle ideer. Dermed er kunnskap om opphavsrett og informasjonsheving viktig. (Dahlin & Gjerde, 2009, s.197). En av de grunnleggende ferdighetene elever skal ha etter læreplanen er digitale ferdigheter. Dette innebærer at de skal kunne bruke digitale hjelpemidler og verktøy i kreative og skapende prosesser. De skal også ha kunnskap om opphavsrett og personvern (Kunnskapsdepartementet, 2020).

2.4 Kunstig intelligens

Kunstig intelligens er sentralt i min utforskning og min problemstilling. Her vil jeg gå inn på hva det er, og etiske problemer knyttet til det.

Kunstig intelligens er systemer som er designet for å utføre komplekse mål. De utfører handlinger i den digitale eller fysiske verden og kan lære å tilpasse fremgangsmåtene sine (European Commission, 2018, s.7). Forskere som forsker på KI bruker ikke intelligens som mål, men rasjonalitet. Det viser til hvordan et program kan oppføre seg på en måte som er mest mulig effektiv for å oppnå gitte mål. Dette kan det gjøre ved å oppfatte omgivelsene sine (og potensielt endre dem), og bestemme seg for hva som er best måte å gå videre (European Commission, 2018, s.1-2).

Et slikt system får inn data fra kilder (sensorer, trykkmålere, mikrofoner eller annet), som det analyserer. Basert på dataene vil den ta en beslutning og utføre en handling (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s.10-11).

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2020) identifiserer fire problemstillinger knyttet til kunstig intelligens (s.57).

- *Stordata og dataminimering.* For å trene opp en KI trenger man store mengder data. Dette kan være en risiko for personvern, hvor prinsippet er at man skal samle minst mulig data.
- *Datakvalitet.* Et datasett må ha god kvalitet for å gjøre gode analyser. For eksempel må datasett som trenes opp på bilder ha et stort og representativt utvalg for å unngå utvalgsskjevhet (bias). Dette kan skje om inndata er bilder av folk av en spesifikk etnisk gruppe, som i verste fall får programmet til å gjenkjenne bare denne gruppen som mennesker.
- *Mangel på transparens.* Noen måter å designe og trene KI på innebærer at algoritmen er en såkalt «sort boks». Da kan man ikke få innsyn i modellen eller forklare hvorfor KI-en gir et visst resultat.
- *Autonomi.* Det er et problem at KI kan ha høy grad av autonomi, og ta beslutninger uten å involvere mennesker. Dette vil reise spørsmål om ansvaret for konsekvenser, og hvordan man kan avgrense autonomien.

Dette er en stor utfordring, fordi det skaper interessekonflikter mellom utviklere av KI og hva som er god etikk (Strümke, 2023, s.226). Det skapes retningslinjer innenfor fagfeltet for å sørge for at kunstig intelligens holder seg etisk, hvor målet blir at verden skal være et bedre sted enn før, eller i det meste ikke gjøre den verre (Strümke, 2023, s.227-228).

2.5 Kunnskapsstatus for KI i utdanning

Det finnes en del forskning som har sett på KI, og KI i undervisning, men ingenting som handler spesifikt om KI i kunst og håndverk. Her vil jeg presentere en analyse som ser på og oppsummerer et utvalg artikler skrevet i løpet av de siste 30 årene om temaet. Fordi utviklingen har hatt stor fremgang i løpet av kort tid er det ikke kommet relevant forskning for faget, og jeg vil derfor også lene meg på analysen av artikler og kronikker som er Undersøkelse 1 i avhandlingen.

Kunstig intelligens som fagfelt er ikke spesielt nytt, og begrepet AIED (artificial intelligence in education) har eksistert og vært i bruk i 25 år, og er også navnet på en organisasjon som arbeider med temaet. I 2023 holdes den 24. AIED-konferansen i Tokyo, hvor temaet er «AI in Education for Sustainable Society» (AIED2023, 2022). Diskusjonen har altså pågått lenge om hvordan kunstig intelligens skal brukes i utdanning internasjonalt. Likevel finner jeg ingen artikler som handler om kunst eller håndverk i sammenheng med kunstig intelligens og utdanning, som for meg viser at det er et stort rom for denne studien.

Roll & Wylie (2016) har gjort en analyse av 47 artikler fra 3 ulike år (1994, 2004 og 2014) i AIED-journalen hvor de har sett på utviklingen av diskusjonen gjennom tiden, for å identifisere fokuset og scenarier som er typisk for feltet. Denne analysen er fra 2016, og er altså utdatert i forhold til det jeg prøver ut og dataprogrammene jeg bruker, men likevel sier de mye som fortsatt er relevant. De (Roll & Wylie, 2016) identifiserer tre hovedgrupper av endringer i utdanning som påvirker bruken av KI: mål, praksis og miljø. De konkrete endringene inkluderer at utdanningsmålene nå fokuserer på å gi studentene verktøy for å bli adaptive eksperter og lære på jobb, i stedet for å forberede dem til en bestemt jobb. Praksis har også endret seg til å inkludere mer autentiske elementer, som ekte problemer, erfaring og gruppearbeid. Til slutt har læringsmiljøet utvidet seg til å inkludere både uformell og formell læring, spesielt med Massive Online Open Courses (MOOCs)². Teksten diskuterer også hvordan disse endringene kan utfordre fokus i AIED, og argumenterer for en revolusjonær tilnærming for å utnytte teknologien fullt ut. Til slutt foreslår de flere elementer som kan karakterisere en slik tilnærming, blant annet utviklingen av løsninger på programmer som kan utnytte for eksempel Wikipedia og andre tilgjengelige ressurser for å lette arbeidsbyrden for elever og lærere (Roll & Wylie, 2016). Ganske likt det vi ser nå med språkmodeller som ChatGPT.

2.6 Oppsummering

I dette kapitlet har jeg vært inne på noe ulik teori som jeg mener er relevant for denne avhandlingen og mine utforskninger. Jeg har vært inne på kreativitet og noen ulike aspekter ved dette, skolefaget kunst og håndverk, motivasjonsteori, teori om kunstig intelligens og til slutt en del om kunnskapsgrunnlaget innenfor feltet. Disse temaene vil være relevant for undersøkelsene og diskusjonen. Noe av det er mer relevant enn annet, noe vil ligge som et bakteppe og noe vil bli tatt direkte inn i diskusjonen. For eksempel vil teori om KI og kunst og håndverk i stor grad ligge som et kunnskapsgrunnlag som vil hjelpe oss og ha forståelse for prosessen, mens kreativitet vil komme mer eksplisitt frem. Kapittel 3 vil handle om forskningsdesignet og mitt vitenskapsteoretisk ståsted jeg tar i undersøkelsene mine.

² Nettbaserte kurs som er gratis å følge. Det kan være tusenvis av deltakere, og varigheten er gjerne 6-8 uker til et halvt år. Noen av kursene gir diplom, noen har eksamen og noen gir studiepoeng (utdanning.no, 2022).

Kapittel 3: Forskningsdesign

I dette kapitlet vil jeg gjøre rede for mitt vitenskapsteoretiske ståsted og metodologi. Dette kapitlet skal være med å bygge et grunnlag for hvordan jeg arbeider og tenker når jeg prøver å svare på problemstillingen gjennom undersøkelsene.

3.1 Vitenskapsteoretisk ståsted

Hermeneutikk som vitenskapsteori, metodologi og analysemetode

Hermeneutikk kommer fra det greske ordet «hermenevein» som betyr å tolke eller forklare (Alnes, 2020). Hermeneutikk som metode kommer fra gammelt av og var en metode for prester og jurister å lære om teologi, filosofi og jus ved å tolke tekster (Gadamer, 2010, s.21; Gilje, 2017, s.127). Gadamer argumenterer for at metodene gjør det mulig for oss å lese en tekst gjennom de samme øynene. Tekster som ikke gjør rede for metodene, vil tvinge frem ens eget syn på saken og man må dermed finne sine indre meninger og moraler for å tolke tekster. Når man kan tolke kunnskap gjennom en metode kan man lettere forstå tekstenes mening slik forfatteren tenkte det (Gadamer, 2010, s.16). Samtidig ønsker Gadamer å skyve oppmerksomheten vekk fra leseren og forfatteren, og til teksten i seg selv. Ifølge ham handler tekstforståelse ikke om å forsøke å forstå hva som foregår inne i hodet til en annen person, men heller å trå inn i det meningsrommet som teksten skaper. Man kan aldri vite om man tolker teksten slik forfatteren mente det, og hver epoke vil skape nye tolkninger. (Gadamer, 2010, s.18). Dette synet på hvordan kunnskap skapes og overføres mellom formidler og mottaker står sentralt for meg. Å la tekster snakke for seg, uten å forsøke å tolke konteksten rundt kan ha både fordeler og ulemper. Men når forfatteren har redegjort for metodene sine vil man kunne gå inn i det samme meningsrommet og sjansen for misforståelser blir mindre. Jeg mener at denne måten å gå frem når man skal forstå en tekst er nyttig, fordi når forfatteren står helt utenfor kan man fokusere energien på tolkningen. Motsatt kan man som forfatter bli mistolket av andre, og derfor må man alltid være mest mulig transparent og tydelig i tekstene sine slik at man unngår unødvendige misforståelser.

Gadamers hermeneutikk kjennetegnes ved at all forståelse og viten er åpent for en hermeneutisk tolkning, i motsetning til den tradisjonelle hermeneutikken som begrenset seg til tolking av tekster. (Alnes, 2020). Den hermeneutiske sirkelen er en sentral måte å oppnå forståelse på ved å tolke meningsdelene og meningshelheten gjennom hverandre. Forståelsen av den hermeneutiske sirkelen ble utvidet av Heidegger og Gadamer til å beskrive deler og helheter av enhver kunnskap og viten, ikke bare tekster (Alnes, 2020).

Gadamer er opptatt av hvordan fordommer er et positivt aspekt i en hermeneutisk forskning, og bør brukes som et grunnlag til å erfare noe som er sant. Gadamer mener at vi ikke kan gå inn i noen situasjon og glemme våre foroppfatninger. (Gadamer, 2010, s.305) «Fordom betyr altså på ingen måte falsk dom. I begrepet om en fordom ligger det at den kan vurderes positivt eller negativt.» (Gadamer, 2010, s.307). Han argumenterer for at å legge vekk fordommene er umulig som menneske og er en naiv tro på fornuften. Med det mener han at man til enhver tid har med seg erfaringer, innsikter, opplevelser og oppfatninger som man benytter seg av for å skape ny forståelse slik Schaaning redegjør i forordet (Gadamer, 2010, s.13). Vi må ha mot til å bruke vår egen forstand, og vi kan selv vite bedre enn autoriteter³, er noe av det Gadamer (2010) skriver (s.309). Fordommene

³ Autoritet refererer til noen som bruker fornuft for å overbevise andre kan illegges mer troverdighet enn det å ha makt i seg selv (Schaaning, 2010, s.14).

skaper forforståelsene som er sentral i den hermeneutiske sirkelen. Dette er en modell som viser den hermeneutiske veien vi tar for å skape ny kunnskap, via forforståelser og overordnede forståelser, deler og helhet (Kristiansen, 2017, s.159-161).

Pragmatisme

Pragmatisme er en naturlig vitenskapsteoretisk posisjonering for meg å ta når deler av prosjektet mitt er praktisk rettet. Jeg mener den fungerer som en naturlig overgang mellom den analyserende og den praktiske delen av undersøkelsene mine. Den pragmatiske fremgangsmåten minner mye om den hermeneutiske sirkelen i måten man går frem og tilbake mellom kunnskap og handling for å bygge erfaring, dette vil jeg forklare nærmere under. Deweys (1996) perspektiv på pragmatisme er relevant her fordi hans tanker handler mye om kunnskap gjennom det praktiske og hvordan pedagogikken kunne forbedres med dette som grunnlag.

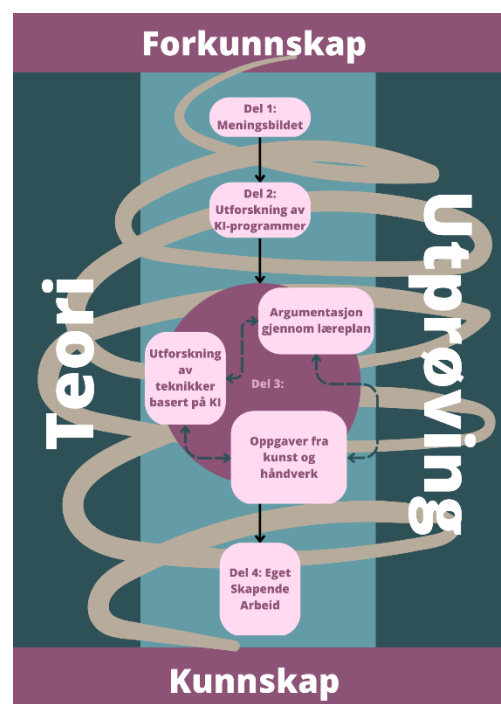
Hans Fink beskriver i forordet at Dewey mener at bevisstheten ikke kan stille seg objektiv utenfor naturen, men må være en del av den, i motsetning til hva rasjonalister og empirister mener. (Dewey, 1996, s.14). Bevisstheten og tankene er en biologisk prosess som skjer i mennesket. Planter og dyr har lignende prosesser, men kompleksiteten varierer mellom dem. Alle organismer søker etter næring, ly, og å oppnå best mulig levevilkår, og driver en slags læringsprosess basert på dette. Dette samspillet og gjensidige påvirkning mellom organismer og omgivelser kaller Dewey erfaring (Dewey, 1996, s.15-16). Dewey mener tanken er et naturlig redskap, som hjelper oss å bygge erfaring. For Dewey må tankene ha en relasjon til et problem. Tanken skal være til hjelp for å løse problemet og må derfor være nyttig. Dette vil lede til hypoteser om hvordan problemer best kan løses, men er åpen for bedre metoder i fremtiden. (Dewey, 1996, s.17-18). Om pragmatisme skriver Alvesson & Sköldbberg (2017, s.83) at for at forskning skal være sant, må den være sosialt nyttig. Pragmatismen holder seg som en «anti-teoretisk» filosofi som holder seg så nær som mulig til den praktiske, empiriske virkeligheten.

Jeg forstår det derfor slik at ifølge pragmatikere vil kunnskap og handling henge sammen, og vi kan bare lære noe ved å være en deltaker i omgivelsene våre. Vi vil gå mellom kunnskap og handling på samme måte som hermeneutikken går mellom forkunnskap og kunnskap, og deler og helhet. Figur 2 illustrerer mitt syn på hvordan hermeneutikk og pragmatisme henger sammen med undersøkelsene mine.

3.2 Metodologi

Praksisledet forskning

En del av min utforskning vil være utprøvende og skapende. Jeg mener at praksisledet forskning henger sammen med den pragmatiske tankemåten hvor kunnskap og handling henger sammen, og er en naturlig metodologi å bruke i noen av mine undersøkelser. Praksisledet forskning er en måte å forske på som går gjennom kunstnerisk arbeid. Det kan på mange måter sees på som post-kvalitativ



Figur 2 Illustrasjon som viser hvordan jeg tenker hermeneutikk og pragmatisme henger sammen med utforskningene mine.

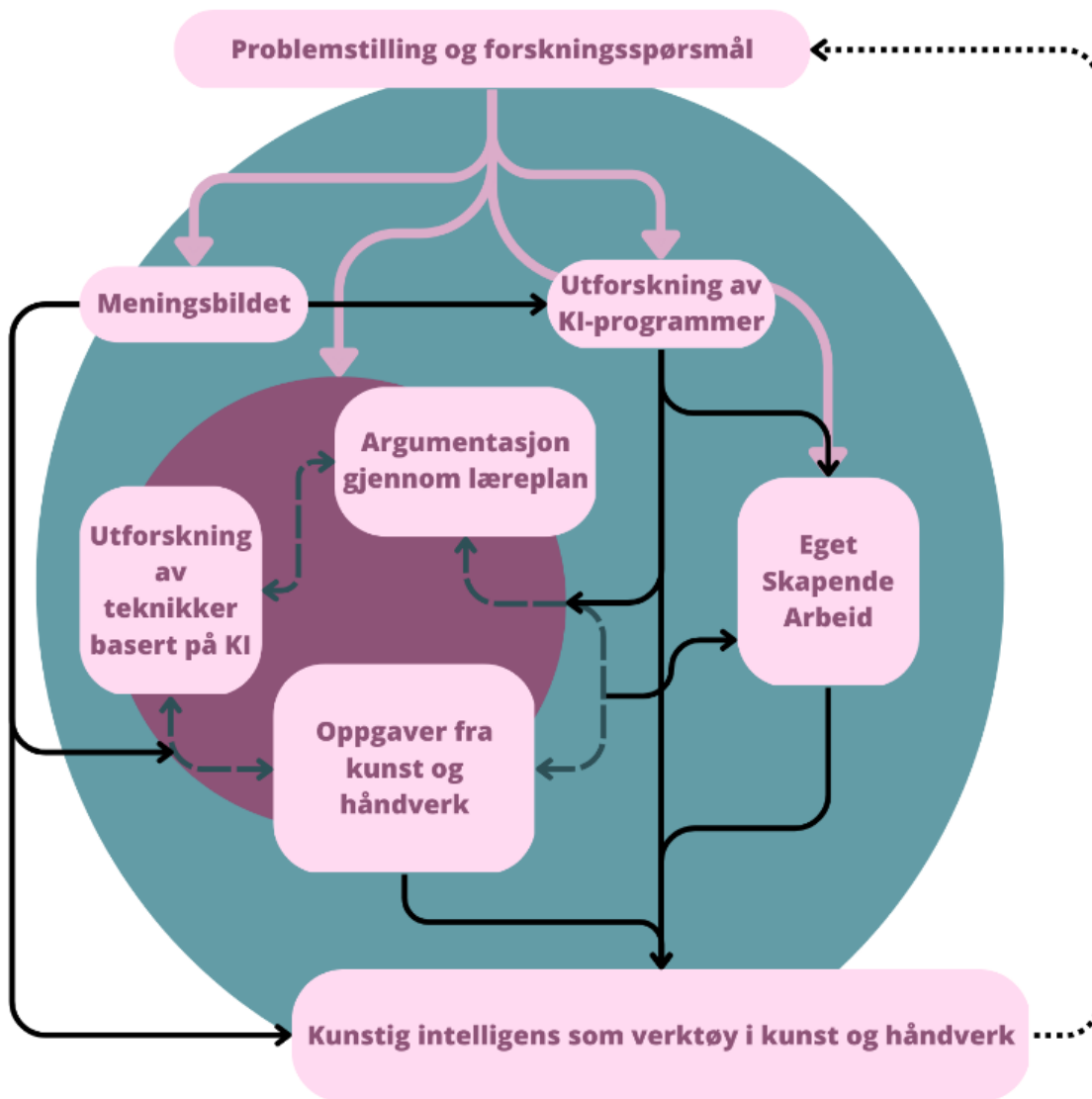
forskning da det er større fokus på det kroppslige enn det skriftlige (Østern & Letnes, 2018). Selv om min undersøkelse bruker praksisledet forskning i stor grad, har jeg også mye fokus på analyse av tekster og KI-programmer.

3.3 Sammendrag

Min problemstilling tar meg gjennom flere undersøkelser for å forsøke å komme til en konklusjon. Her har jeg gått gjennom hermeneutikk og pragmatisme som vitenskapsteoretisk posisjonering for arbeidet, og vist hvordan disse henger sammen med min tankegang. Hermeneutikk og pragmatisme henger i mitt prosjekt sammen slik figur 2 viser, hvor jeg arbeider både mellom teori og utprøving, og forkunnskap og kunnskap. Jeg har også forklart hvordan jeg bruker praksisledet forskning som metodologi. I neste kapittel vil jeg ta for meg metodene jeg har brukt, og hvordan jeg har drevet datainnsamling.

Kapittel 4: Metode og datainnsamling

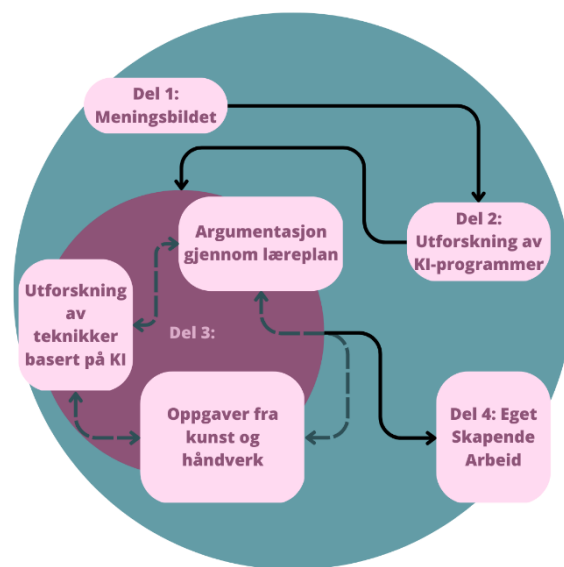
I dette kapittelet vil jeg si noe om studiens oppbygging, hvordan jeg har gått frem for å samle data til undersøkelsene jeg har gjort og hvordan jeg har valgt ut programmer, tekster og andre materialer. I denne masteroppgaven vil det være naturlig å ta en kvalitativ posisjonering til prosjektet. Jeg opplever at kunstfaglig forskning kan være vanskelig å gjennomføre med en kvantitativ tilnærming på grunn av kunstfagenes subjektive natur. Det finnes få ting innenfor fagfeltet som er «riktig» eller «fasit», og det er vanskelig å skape store, målbare datasett. Jeg er på noen måte også innom post-kvalitativ forskning gjennom mine kunstneriske undersøkelser (Østern & Letnes, 2018), men ser ikke på dette som kjernen i metodene. Kvalitativ forskning søker å forstå eller tolke menneskelige opplevelser og fenomener. Det er en måte å undersøke ulike kontekster hvor mening skapes, opprettholdes eller endres (Järvinen & Mik-Meyer, 2017, s.10). I dette prosjektet vil jeg søke å forstå slike kontekster rundt kunst og håndverk og bruk av kunstig intelligens som verktøy og hjelpemiddel i faget.



Figur 3 En modell som viser hvordan jeg går frem for å gjennomføre de ulike undersøkelsene.

Figur 3 skal illustrere hvordan jeg har gått frem for å gjennomføre denne masteravhandlingen. Den viser hvordan de ulike delene henger sammen for å komme frem til et svar på problemstillingen.

Om vi tar utgangspunkt i problemstillingen og forskningsspørsmålene i figur 3, ser vi at disse henger sammen med alle utforskningene og påvirker hvordan jeg jobber med de ulike delene. Meningsbildet er den første utforskningen min, og jeg forsøker med piler å vise hvordan denne delen henger sammen med utforskning 2, 3 og 4. Jeg har valgt å kalle denne utforskningen «meningsbildet» fordi jeg leter etter meninger i artikler og kronikker. Ordet spiller på «nyhetsbildet», men her er det ikke nyheter jeg leter etter. Andre utforskning er utprøving av KI-programmer, hvor jeg ser på de ulike bildegeneratorene. Pilene viser hvordan den henger sammen med de videre utforskningene, og hvordan veien går videre mot et «svar». Punktene «argumentasjon gjennom læreplan», «utforskning av teknikker basert på KI» og «oppgaver fra kunst og håndverk» henger sammen i ring og påvirker hverandre. Grunnen til at jeg har valgt å illustrere de slik er at selv om hver del er separat, henger de sammen og informerer hverandre. For eksempel vil det jeg oppdager gjennom utforskning av teknikker være med på å bestemme hvordan jeg argumenterer for læreplanmålene, og læreplanmålene vil være med å bestemme hva jeg skal prøve ut. Jeg har også en utforskning som jeg kaller for «eget skapende arbeid», og er den delen hvor jeg prøver å svare på det andre forskningsspørsmålet. Til slutt skal alle delene være med å gi et svar på hvordan kunstig intelligens kan brukes som verktøy i kunst og håndverk. Som man også ser på figur 3 vil svaret kunne være med å påvirke problemstillingen, som igjen vil påvirke de andre delene. Slik kan jeg få med mangler og utvikle utprøvingen underveis. Jeg har også laget en alternativ figur (4) som forenkler figur 3. Denne skal gjøre det klart hvilken rekkefølge jeg gjør undersøkelsene.



Figur 4 En forenklet variant av figur 3 som kun illustrerer rekkefølgen på de ulike undersøkelsene

4.1 Undersøkelse 1: Meningsbildet

Dette er en undersøkelse som skal hjelpe meg å forstå hvordan følelsene rundt bruk av KI er i Norge. Undersøkelsen har fått navnet ved at jeg leter i nyhetsbildet etter meninger. Dette mener jeg er en viktig del som grunnlag for resten av undersøkelsene fordi kunstig intelligens er et nytt og mye problematisert tema. Jeg ønsker å finne meninger og poenger som ofte blir tatt opp, og kanskje jeg kan svare på noe av det. For å finne ut av meningsbildet har jeg sett på hvordan kunstig intelligens blir omtalt i media, både med tanke på undervisning, men også kunst. Jeg har valgt ut noen artikler og kronikker med noen kriterier; seriøs aktør som kilde, navngitt forfatter og datert, norske kilder eller gjelder for Norge, snakker om KI innenfor utdanning og/eller kunst. For å finne relevante kilder har jeg gjort søk med Google som inneholder relevante søkeord. Jeg har også søkt direkte i noen av de største avisene i landet. Denne undersøkelsen har også gitt meg grunnlag for mitt utvalg av KI-programmer i undersøkelsene.

4.2 Undersøkelse 2: Utprøving av KI-programmer

Når jeg startet å skrive denne avhandlingen var det januar 2023. På dette punktet var det noen ulike språkmodeller og bildegeneratorer ute. For å avgrense og forenkle dette prosjektet valgte jeg meg ut noen programmer basert på hvilke av dem som ble nevnt i media på det punktet. Om de nevnes i diskusjonene er min antakelse at de har gode funksjoner og genererer gode resultater. Programmene jeg har valgt ut er ChatGPT 3,5 (OpenAI, u.å.-a), MidJourney (u.å.), Dall-E2 (OpenAI, u.å.-b), Craiyon (u.å.) og Stable Diffusion (u.å.). I utprøvingen av programmene og vurderingen av disse i forhold til det faglige potensialet har jeg prøvd ut de ulike programmene funksjoner. Funksjonene varierer fra program til program, hvor noen har flere muligheter enn andre. Jeg har plukket ut et utvalg hvor noen er gratis og noen ikke, de har ulikt antall funksjoner og er forskjellig i hvor avanserte de er.

4.3 Undersøkelse 3: Læreplanen, oppgaver fra kunst og håndverk og utprøvinger

Denne undersøkelsen er sammensatt av tre ulike deler som sammen skal forsøke å si noe om hvordan kunstig intelligens passer inn i kunst og håndverksfaget i skolen.

Når jeg har analysert læreplanen for hvilket potensial som åpner seg for bruk av kunstig intelligens, har jeg begrenset meg til læreplanen i kunst og håndverk etter 7. og 10. trinn (Kunnskapsdepartementet, 2020). Dette er fordi disse læreplanene treffer trinnene jeg utdanner meg for å undervise på. Jeg har valgt å se på alle læreplanmålene fra faget for å se på hvor godt jeg mener kunstig intelligens passer inn i kunst og håndverk og i hvilke tilfeller.

Jeg velger meg også ut sju oppgaver fra faget som jeg ser på med tanke på hvordan jeg kunne tilpasset dem for bruk av KI. Disse oppgavene har jeg valgt ut fra en Facebook-side for kunst og håndverkslærere, «Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn», hvor lærere legger ut egne opplegg som de har prøvd selv med elever. Utvalget jeg plukker gir en variasjon av hva faget inneholder.

Jeg gjør også en utprøving av de ulike programmene, hovedsakelig språkmodellen ChatGPT, hvor jeg får de til å gjøre ulike ting som ville vært relevant for kunst og håndverk. Hva som er relevant baserer jeg på min egen opplevelse av faget, både som tidligere elev ved norsk skole, student ved lærerutdanningen og som lærer i faget. Basert på det som genereres prøver jeg å skape noe, eller reflekterer rundt hvordan det kunne blitt brukt til å skape noe.

Disse tre undersøkelsene henger sammen og påvirker hvordan jeg jobber fremover med hver del. Jeg gjør ulike oppdagelser eller får nye tanker som gjør at jeg går mellom dem og retter meg selv etter hvert som jeg jobber med det. Slik påvirkes også utvalget seg underveis.

4.4 Undersøkelse 4: Praktisk-estetisk undersøkelse

En del av denne studien gjøres gjennom en praktisk-estetisk undersøkelse. Her har jeg valgt å arbeide med skulpturering i leire basert på KI-genererte bilder. Med grunnlag i undersøkelse 1, 2 og 3 har jeg valgt meg et prosjekt som jeg håper vil svare på det jeg mener er kunstig intelligens sitt største potensiale innenfor kunst og håndverk. Her har jeg valgt meg ut noen bilder som er generert ved hjelp av noen stikkord, som jeg så forsøker å gjenskape i keramikk. Ordene jeg bruker er «abstract», «organic», «3D» og «shape», med variasjoner som «simple», «creative» eller «flow». Med disse ordene ønsker jeg å generere bilder som viser en form som er egnet til å overføre til en tredimensjonal skulptur. Jeg har valgt en type steingodsleire som jeg kjenner godt fra før, K129, som er en type leire som inneholder 30% chamotte og er godt egnet til skulpturering (Waldm. Ellefsen AS, u.å.-a). Jeg har også gjort forsøk med crank-leire, som er en type leire med 40% chamotte og også er godt egnet til formålet (Waldm. Ellefsen AS, u.å.-b)

4.5 Strategi for analyse

For å gå frem i analysen har jeg hatt ulike tilnærminger til de ulike undersøkelsene. Fordi de er gjennomført med forskjellige metoder, og de undersøker ulike deler av temaet vil det være naturlig å ta ulike veier til analyse (Østern, 2017, s.21). Her vil jeg gjøre rede for mine analysemetoder i de ulike undersøkelsene.

Undersøkelse 1: Dette er en tematisk analyse hvor jeg har tatt en kombinert kvalitativ og kvantitativ tilnærming. Jeg har valgt meg ut 20 tekster som er publisert på ulike nettsteder. Disse er enten kronikker eller artikler. For å analysere disse har jeg trukket ut hovedpoengene, som jeg så har fargekodet for å trekke ut meningen i teksten (Braun & Clarke, 2006).

Undersøkelse 2: Her har jeg gjort en kvalitativ analyse hvor jeg har utforsket de ulike bildegeneratorene hver for seg, og så sammenlignet dem. Her har jeg sett på funksjonene, kvaliteten på bildene og hvor enkel de er å bruke. Dette vil åpne for den neste undersøkelsen hvor jeg ser på innganger for KI i faget.

Undersøkelse 3: I denne undersøkelsen har jeg en refleksiv inngang til analysen. Jeg har reflektert rundt læreplanen, oppgaver og utprøvinger, og hvordan disse bygger opp under bruk av KI i faget. Jeg analyserer med bakgrunn i egne erfaringer fra min egen skolegang, studiet og arbeid som lærer i kunst og håndverk.

Undersøkelse 4: Den siste undersøkelsen er en praktisk-estetisk utforskning av hvordan jeg vil lage skulpturer basert på bilder generert av KI. Her vil jeg bruke en narrativ analyse for å se på loggene og refleksjonene jeg har skrevet til arbeidet (Reissman, 2017, s.244). Jeg vil se etter hvilke ord som dukker opp og hvilke følelser jeg beskriver.

4.6 Etiske hensyn

Her vil jeg presentere noen av de etiske problemstillingene og hensynene jeg tar for å best mulig ta hensyn til dem.

Nettressurser

I flere av undersøkelsene mine har jeg vært på nett og hentet materiale som andre har skrevet. Dette gjelder undersøkelse 1 og 3. I undersøkelse 1 har jeg hentet et utvalg artikler og kronikker for å si noe om hvordan kunstig intelligens blir snakket om. Jeg har plukket ut hovedpunkter og gir artikkelen en score som sier om den stiller seg positiv eller negativ til KI. Her kan det hende jeg trekker ut meninger som forfatteren ikke mener er viktig, eller at jeg mistolker. Siden jeg legger mine forkunnskaper i tolkningen jeg gjør av deres mening vil dette alltid være en mulighet. Jeg vil argumentere med bakgrunn i Gadamer (2010) at jeg gjør mitt beste for å la tekstene snakke for seg selv, og la meningene som står skrevet komme så godt frem som jeg får til. Et annet problem er at utvalget jeg har plukket ikke nødvendigvis er representativt. Jeg kan gå glipp av saker på grunn av betalingsmurer eller søkemotorer. For å prøve å komme rundt dette bruker jeg ulike relevante søkeord i flere søk. I undersøkelse 3 har jeg en del hvor jeg undersøker oppgaver som er skrevet av lærere og hvordan man kunne tilpasset dem for å inkludere KI. Her også støter jeg et problem med at utvalget kanskje ikke er representativt, og at jeg har gått inn og leitet etter oppgaver som dekker noe av det jeg mener faget inneholder. Undersøkelsen er også noe overfladisk, så jeg kan gå glipp av nyanser ved oppgavene og gå glipp av muligheter for å åpne for KI.

Bruke KI-generert materiale

Når jeg genererer bilder som jeg bruker i mine undersøkelser bruker jeg indirekte materialer som KI-ene er trent på. Dette er en stor mengde bilder som er skapt av ekte, vanlige mennesker. Disse vil aldri få noe igjen for at deres bilder brukes som utgangspunkt. Mange bilder er stjålet fra ulike plattformer uten samtykke eller at kunstnerne fikk vite om det (Chayka, 2023). Bildene jeg genererer som en del av mine undersøkelser er skapt på et slikt grunnlag, og det er ikke mulig for meg å finne ut hvilket materiale som ligger til grunn. Derfor kan jeg ikke referere til originalkilder på bildene.

Man logger inn med epost for å bruke de fleste KI-er. Noen KI-er slik som Craiyon finansierer seg med reklame og informasjonskapsler. Jeg er en voksen som kan ta egne valg om risikoen ved å logge meg inn på nettstedet, men her argumenterer jeg for at elever skal gjøre det samme. Personvern er et viktig prinsipp i skolen, så lærere kan ikke legge til rette for å risikere dette. Jeg velger å ignorere dette relativt store problemet i mine refleksjoner og undersøkelser, for å håpe at programmene blir undersøkt med tanke på dette i fremtiden.

Reliabilitet og validitet

Reliabiliteten ligger i forskningsresultatene konsistens og mulighet til gjenskaping av resultatene (Postholm & Jacobsen, 2018). Det ligger i kunstig intelligens' natur å skape unike resultater for hver forespørsel. Dette kan være med å gjøre det vanskelig å gjenskape mine resultater. Derfor må jeg gjøre mitt beste for å være transparent (Krumsvik, 2019, s.200) med hvordan jeg behandler programmene og hvordan jeg kommer frem til konklusjoner, for om noen andre forsøker å stille de samme spørsmålene kan det hende de kommer frem til helt andre svar. God validitet kan være vanskelig å oppnå i en kvalitativ studie (Krumsvik, 2019, s.191), og da er det enda viktigere for meg å være så nøytral og ukritisk som mulig til materialene jeg bruker.

4.7 Sammendrag

I kapittel 4 har jeg gått gjennom mine metoder for de ulike undersøkelsene. Jeg har vist hvordan undersøkelsene henger sammen gjennom illustrasjoner og forklaringer. Jeg har også tatt for meg mine etiske hensyn når det gjelder hvordan jeg arbeider og samler data. Videre vil jeg komme til selve undersøkelsene og mine funn.

Kapittel 5: Analyse og funn

I dette kapitlet vil jeg presentere mine analyser av undersøkelsene sammen med mine funn. Noen av disse inneholder temaer og utprøvinger som henger nøye sammen, og de kan være vanskelig å skille fra hverandre. Derfor kan det noen steder føles som at utprøvinger står på feil plass. Her vil jeg gå innpå de ulike delene av undersøkelsen min, og presentere dem hver for seg, før jeg i neste kapittel vil drøfte og diskutere funnene. Under arbeidet med å undersøke og analysere de ulike delene har jeg brukt en nettside som arbeidsdokument. Jeg vil legge de viktigste elementene fra nettsiden i vedlegg-delen til slutt, men det er også mulig å gå inn på nettsiden (åpen 2023) for å se den delen av arbeidet.

5.2 Undersøkelse 1: Meningsbildet

Kunstig intelligens har vært mye diskutert og problematisert. Jeg ønsket å gjøre en analyse av hvordan følelsene er for å bruke kunstig intelligens i skolen, men også i kunst. Dette har jeg gjort fordi jeg vil vite mer om hva som blir sagt og hvilke argumenter som finnes for eller mot KI i utdanning og kunst. Slik kan jeg bedre argumentere for mine egne synspunkter og sette mine funn i lys av den offentlige diskusjonen. Skolen er en offentlig arena, og jeg vil gi en liten åpning for andres meninger i denne debatten. Selv om dette ikke skal påvirke mine funn direkte, kan det hjelpe meg å stille de riktige spørsmålene. Denne undersøkelsen har jeg valgt å kalle «meningsbildet», for å kommunisere hva jeg ser etter.

For å analysere artiklene og kronikkene har jeg benyttet meg av ChatGPT, og fått den til å hjelpe meg å skrive et sammendrag og hovedpunkter fra tekstene. Jeg har rettet på den og lagt til egne punkter eller formuleringer, men allerede her har KI vist seg å være et nyttig hjelpemiddel for å effektivisere mitt arbeid. Jeg har brukt fargekoding for å skille mellom tekster som omhandler utdanning eller kunst, og for å definere om hovedpunktene de tar opp er positiv, nøytral eller negativ. Her velger jeg å la tekstene snakke for seg selv og tar ikke i betraktning hvem som er forfatteren. Jeg velger å gå ut fra at når teksten er publisert via en anerkjent publisist er kilden sikker nok for denne analysen. Forfatterne er hovedsakelig vanlige folk, elever, lærere, kunstnere, men også noen fagfolk innenfor data.

Jeg gir hovedpoengene en score basert på fargene de har, positiv = 1, nøytral = 0 og negativ = (-1). Jeg bruker disse tallene til å vekte hvordan en tekst stiller seg til KI. Hver tekst får et tall, og om tallet er over 1 er den positiv, og under 1 er den negativ. Til sammen vil tekstene si noe om tonen i den offentlige debatten. I eksemplet (tabell 2) er det tre positive, to nøytrale og to negative, som gir en positiv score til sammen. Da anser jeg teksten som positiv, selv om den i sin helhet er mer nyansert.

Tabell 2 er et utdrag fra skjemaet (vedlegg 1: Analyse av nyhetsbildet KI) jeg har brukt som viser hvordan jeg koder meningen i hovedpoengene med farger. Her har jeg markert med alle fargene, som for meg viser at forfatteren tar opp temaet på en nyansert måte. Til sammen vil jeg anse denne teksten som positiv til kunstig intelligens og mulighetene som åpner seg.

<p>Bjermell, J. (2023, 13. feb). VGS-lærer er positiv til det mye omtalte ChatGPT - kommet for å bli. <i>Fredrikstad Blad</i>. https://www.fb.no/lvgs-larer-er-positiv-til-den-mye-omtalte-chatgpt-komet-for-a-bli/s-59-2864891</p>	<p>En lærer på Glemmen videregående skole i Norge, Jan Eirik Paulsen, er positiv til bruk av ChatGPT, et verktøy utviklet av OpenAI som kan brukes til å generere tekst. Han tror verktøyet kan være nyttig for elever med dysleksi eller som har norsk som andrespråk, og også som hjelp for ham som lærer når han ikke kan hjelpe alle elevene samtidig. Han påpeker at det er viktig å bruke verktøyet som støtte og ikke for å få fasiten på en oppgave. OpenAI har planer om å ta betalt for bruk av ChatGPT i fremtiden, noe som har ført til bekymring for at elever kan betale for bedre karakterer. Paulsen tror imidlertid at teknologien alltid er i utvikling, og at det har blitt utviklet et avdekkingsverktøy som kan avsløre om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke. En elev som har testet ut ChatGPT, Christian Andreas Mossing, sier at han ikke har brukt verktøyet til innleveringer, men som veiledning til oppgaver. Han påpeker at det vil være urettferdig om noen elever betaler for bedre karakterer ved å jukse med verktøyet. OpenAI har også utviklet et verktøy som kan avdekke om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jan Eirik Paulsen, en lærer ved Glemmen videregående skole, er positiv til ChatGPT-verktøyet og mener det kan være nyttig hvis det brukes riktig. Paulsen tror at roboten kan være til hjelp for dyslektikere og elever med annet morsmål som ønsker å forbedre sine skriveferdigheter. ChatGPT kan også hjelpe elever som sliter med å komme i gang med skriveoppgaver. OpenAI, som har utviklet ChatGPT, planlegger å ta betalt for bruk av verktøyet i fremtiden, men det er en bekymring at dette kan føre til at elever betaler for bedre karakterer. OpenAI har utviklet et nytt verktøy som kan avsløre om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke. Christian Andreas Mossing, en student ved Glemmen videregående skole, er ikke redd for at ChatGPT vil føre til juks, men han synes det er urettferdig hvis elever kan bruke verktøyet til å få bedre karakterer uten å legge inn arbeidet selv. Fredrikstad Blad har testet OpenAI's verktøy for å avdekke om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke.
--	--	---

Tabell 2 Utdrag fra skjemaet jeg har brukt for å analysere (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI)

Basert på den samlede scoren av til sammen 20 kronikker og artikler, 11 som handler om utdanning og 9 om kunst, har jeg funnet at diskusjonen om KI ligger mer på den positive siden. De fleste er nyansert, og diskuterer både fordeler og bakdelene, men havner slik som eksemplet over på den positive siden. Basert på denne analysen antar jeg at vi er håpefulle og har tro på at denne nye teknologien vil være bra for oss.

	Positiv	Nøytral	Negativ
Utdanning	5	2	4
Kunst	5	2	2

Tabell 3 Tabellen viser hvordan tekstene stiller seg til KI innenfor utdanning og kunst (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI)

Etter å ha analysert de ulike tekstene, sorterte jeg alle punktene som ble tatt opp etter farge, og plukket ut det som er de viktigste temaene som blir tatt opp. Da fikk jeg en liste over temaer og spørsmål som jeg vil ta med meg videre i utforskningen. Dette vil jeg ha i bakhodet når jeg arbeider med de neste undersøkelsene, og noe av det vil komme opp i diskusjons-kapitlet.

Positive temaer, potensiale	Negative temaer
<ul style="list-style-type: none"> Vi bør bruke KI i skolen for å ruste elevene til å håndtere fremtidige teknologier. Elever bør lære å bruke nye teknologier for å få forståelse for å bruke dem. Elevene skal få kompetanse innenfor teknologi. Dette er viktig for dem i arbeidslivet da man antar at KI vil bli brukt innenfor mange fagområder i fremtiden. KI har potensial til å endre hvordan vi driver undervisning og vurdering. Det kan være nyttig som spes-ped-redskap og for å hjelpe elever med å komme i gang med arbeid. Lærere kan bruke KI til å vurdere oppgaver. Kildekritikk og kritisk tenkning er viktige kunnskaper som kan øves på gjennom bruk av KI. Det er mer effektivt å la KI generere nye bilder enn å lete etter det som allerede eksisterer. Potensial til å effektivisere kreativt arbeid. KI bruker en kreativ prosess for å lage nytt basert på gammelt 	<ul style="list-style-type: none"> KI bidrar ikke til læring, men gir nye muligheter for juks Mange elever har utfordringer med enkle digitale verktøy, da trenger vi ikke å innføre KI Det er bekymringer for befolkningens ferdigheter i skriving og lesing. Vi blir late, dumme og lette å utnytte av å bruke KI. Store etiske og juridiske fallgruver ved å bruke KI med tanke på personvern og opphavsrett. Teknologien kan brukes til å spre falsk eller farlig informasjon. Erstatter den kreative prosessen – KI er ikke kreativt Resultatene av KI generert tekst må faktasjekkes

Tabell 4 Punktvis oppsummering av de viktigste temaene som dukker opp gjennom analysen (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI)

5.3 Undersøkelse 2: Undersøkelse av de ulike bildegeneratorene

Denne undersøkelsen forsøker å se på utvalget av bildegeneratorer, og si noe om hvilket som er best egnet til å bruke i skolen. Dette vil være basert på hvilke funksjoner de har, om de koster penger og hvor enkle de er å bruke. Alle programmene har mulighet til å drive bildegenerering, men noen har andre funksjoner også. Her vil jeg først gå gjennom hvordan de skiller seg fra hverandre, før jeg til slutt gjør en sammenlikning av genereringsfunksjonen. I vedlegg 5: utforskning av bildegeneratorene finnes flere eksempler på bilder generert av programmene som ligger til grunn for min analyse.

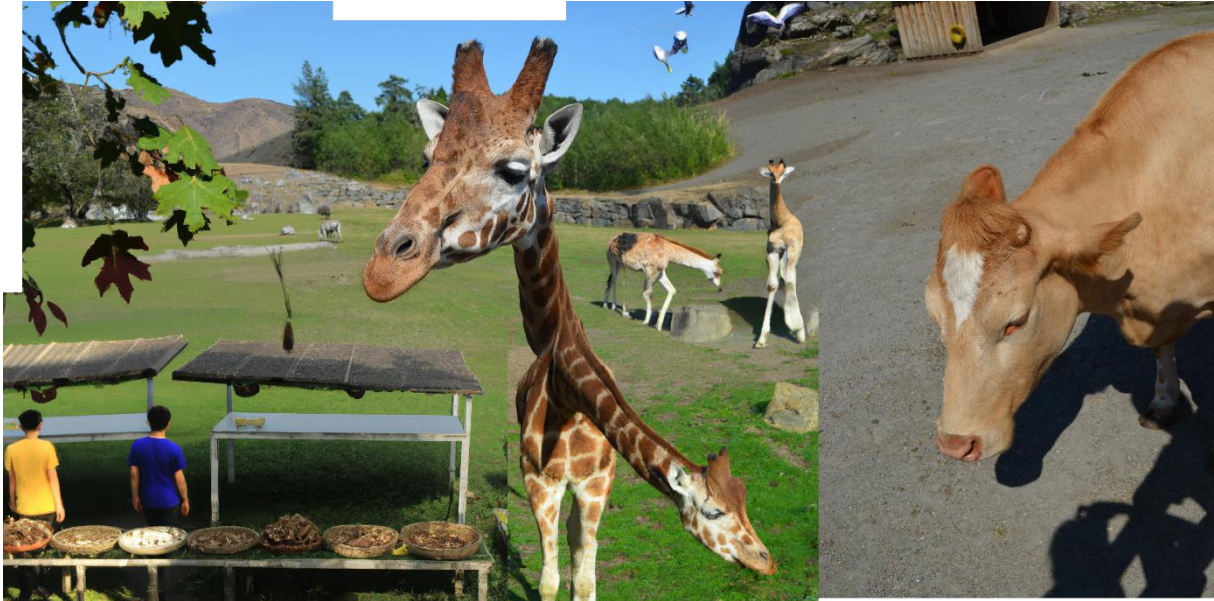
Både Dall-E (OpenAI, u.å.-b), MidJourney (u.å.), Craiyon (u.å.) og Stable Diffusion (u.å.) er bildegeneratorer som skaper helt nye bilder basert på beskrivende setninger, eller prompts. Dall-E og MidJourney lager fire bilder av gangen med alternativer som man kan velge mellom, mens Craiyon lager ni. Stable Diffusion lager mellom en og fire bilder for hvert prompt. Alle programmene bruker en del tid på å generere bildene, men Stable Diffusion tar kortest tid.

MidJourney er mer kreativ med det den får, og lager mer nøyaktige eller virkelighetsnære bilder. Den er særlig god i detaljene. Man kan legge inn en setning som kanskje ikke beskriver noe fysisk, også kan MidJourney tolke det og skaper noe den mener passer. MidJourney har en trinnsvis betaltfunksjon som lar deg betale mer for å låse opp flere funksjoner, som raskere generering og egne rom. I utgangspunktet er man i et chatterom gjennom Discord hvor alle kan se hva du genererer. Det gjør også at du kan se hva andre genererer og bruke deres bilder eller lære mer om hvordan man kan oppnå bildene man ønsker. MidJourney lar deg også laste opp bilder som man kan redigere ved hjelp av prompts. Bilde 1 er et eksempel på dette, det er sammensatt av fem elementer. Øverst er et bilde jeg lastet opp, og de fire nederste er alternativer generert sammen med promptet: «nature scene with bees, simplistic, cartoon, colorful».

Dall-E fungerer i stor grad på samme måte som MidJourney, men den har en egen nettside som kan oppleves enklere og mer «privat» enn MidJourney. I tillegg til å generere bilder basert på prompts har Dall-E funksjoner som lar deg leke med bildene du lager, eller egne bilder du laster opp. Du kan utvide bilder med å fortelle hva som skal være på siden, eller erstatte deler av bildet med et viskelær. Bilde 2 er et eksempel på denne funksjonen. Her har jeg lastet opp to egne bilder i Dall-E, et av en giraff og et av en ku. Jeg plasserer dem i et rutenett, og utvider bildet med promptet «nature» en firkant om gangen. Dall-E gir deg 50 gratis genereringer når du oppretter en bruker, etter det får du 15 nye i måneden, ellers kan man betale for mer.



Bilde 1 MidJourney genererer alternative bilder
(Vedlegg 2: Analyse av læreplanen)



Bilde 2 Et bilde av en giraff og en ku satt sammen og utvidet ved hjelp av Dall-E. Alle delene er utvidet ved å bruke promptet «nature». Generert basert på egne bilder. (Vedlegg 5: Utforskning av bildegeneratorer)

Craiyon påstår å være gratis og ubegrenset i motsetning til MidJourney og Dall-E, men det finnes en betaltfunksjon. Selve programmet er enklere enn MidJourney og Dall-E i at den kun driver bildegenerering, og ingenting annet. Bildene tar ca. et minutt å generere, som er relativt lang tid, men det er mulig å kjøpe tiden ned. Den begrenser deg i antall forespørsler over et visst antall tid, men det er altså gratis å vente. For å være gratis er siden overfylt med reklame. Det er en innloggingsfunksjon her, men det er ikke nødvendig å logge inn for å bruke programmet.

Stable Diffusion er også en gratis bildegenerator. Den er raskere enn Craiyon, men fungerer ellers helt likt. Denne fungerer jevnt over dårligere enn de andre programmene, og har noen krav til hvordan PC som kan kjøre den, derfor har jeg ikke gått veldig dypt inn i utprøving av denne. Bildene fra Stable Diffusion har jevnt over dårlig kvalitet og den svarer dårlig på det du spør om. Den genererer et tilfeldig antall bilder for hver forespørsel, minst en og maks fire. Jeg mener det er et minus å ikke vite hvor mange bilder man får ut, og er bare enda et punkt i listen over hvorfor jeg mener denne er den dårligste generatoren i utvalget.



Bilde 3 F.v. Dall-E, MidJourney, Stable Diffusion og Craiyon

Over har jeg gitt programmene det samme promptet: "*Renaissance style oil painting, a ladybug and a mouse sitting under a leaf in the rain*". Dette er et prompt med relativt mye informasjon som kan være en utfordring. Jeg har valgt ut det bildet jeg mener er det beste fra hvert utvalg, resten ligger under Vedlegg 5: utforskning av bildegeneratorer. Her mener jeg det er Dall-E som har fått til det beste bildet. Den svarer best på det jeg ber om. Det virker som at MidJourney sliter litt når den får prompts

som inneholder flere objekter. Craiyon sitt bilde svarer ikke helt på promet, men den har fått til et veldig fint bilde. Stable Diffusion er klart svakest av disse.

	MidJourney	Dall-E	Craiyon	Stable Diffusion
Gratisversjon		x	x	x
Betalte funksjoner eller oppgraderinger	x	x	x	
Laste opp egne bilder	x	x		
Galleri av tidligere generasjoner	x	x		
Andre funksjoner enn bildegenerering	x	x		
Antall bilder per generasjon	4	4	9	1-4

Tabell 5 En sammenligning av de ulike programmenes funksjoner

Basert på denne undersøkelsen mener jeg at Dall-E og MidJourney er de sterkeste KI-ene av gruppa og kunne vært gode verktøy i kunst og håndverk. MidJourney gjør det jevnt over best, mens Dall-E har noen unike funksjoner som er gøy å eksperimentere med. MidJourney har en stor bakdel med at den krever betaling, noe som gjør det vanskelig å argumentere for å bruke i skolen. Dall-E er gratis, men bare opp til 50 forespørsler ved oppstart, og 15 hver måned etter det. Den vil dermed også være vanskelig å bruke i skolen, men likevel mer tilgjengelig enn MidJourney. Craiyon og Stable Diffusion er på dette punktet ikke like avansert, og skaper ikke like gode resultater, men disse er altså mest tilgjengelig for bruk i skolen av programmene i denne undersøkelsen.

5.4 Undersøkelse 3: KI i kunst og håndverk, utprøving og læreplanen

Dette er en del av undersøkelsen som er sammensatt av tre ulike punkter. Jeg har brukt læreplanen i kunst og håndverk og et utvalg av oppgaver som er skrevet og brukt av lærere, sammen med de ulike KI-ene, for å utforske hvilke muligheter vi har for å bruke dem i faget. Disse delene har jeg jobbet med parallelt, så selv om jeg snakker om dem separat er det viktig å vite at de støtter seg på hverandre og driver hverandre fremover.

Selv om jeg har nevnt det tidligere, vil jeg igjen understreke at verktøyene jeg arbeider med og argumenterer for i mitt prosjekt ikke er alt som finnes på tidspunktet utprøvingene og analysene utføres (1. kvartal 2023), eller alt som vil finnes når avhandlingen leveres. Jeg tar utgangspunkt i de mest populære og tilgjengelige KI-ene på dette tidspunktet, tekstmodellen ChatGPT 3,5, og de ulike bildegeneratorene MidJourney, Dall-E2, Stable Diffusion og Craiyon.

Hvordan kan læreplanen åpne for bruk av KI?

Her vil jeg med utgangspunkt i læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2020) analysere hvordan kunstig intelligens kan brukes som verktøy i kunst og håndverk på mellom- og ungdomstrinnet. Jeg velger å hoppe over læreplanen etter 2. og 4. trinn fordi dette ikke er mitt utdanningsområde.

For å analysere læreplanen har jeg tatt for meg et og et læreplanmål, og så reflektert og eksperimentert rundt hvordan jeg mener målet åpner for å bruke kunstig intelligens. Refleksjonene er basert på egen erfaring fra klasserommet og bruk av KI-verktøy, og undersøkelse 1 og 2. I tillegg støtter jeg meg på de andre delene i denne undersøkelsen. Noen læreplanmål åpner mer for bruk av KI enn andre, og for å sortere ut disse har jeg brukt rød, gul og grønn for å fargekode dem.

Det jeg har funnet med fargekodingen er at gjennom læreplanen for 7. og 10. trinn er det 6 mål som passer godt, 12 som passer noe og 4 som passer dårlig. Mål som passer middels er de som åpner for å bruke skisser som arbeidsmetode eller diskutere ulike temaer, og her mener jeg det også kan være åpning for å bruke KI som verktøy. Målene som passer godt går på digitale verktøy, programmering, refleksjon og visuell uttrykksform. Under har jeg tatt et utdrag fra analysen (Vedlegg 2: Analyse av læreplanen). Tabellen viser de målene jeg mener åpner best for å bruke kunstig intelligens, sammen med refleksjonen som begrunner utvalget.

Etter 7. trinn	Refleksjon
<i>Bruke ulike strategier for idéutvikling og problemløsning</i>	Dette målet vil jeg si er veldig åpent for bruk av KI. Elever skal få utvikle egne strategier, og det er en viktig kunnskap å ha. Så aller helst bør de kanskje arbeide med å utvikle evnene sine selvstendig, men samtidig må vi være åpen for at det i fremtiden vil være mange KI-verktøy rundt oss. Jeg mener at det vil være nyttig å bruke KI som en av "ulike strategier", men uten at det skal ta over. Dette målet åpner for å introdusere KI som redskap i KH på en god måte.
<i>Bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosesser og produkter</i>	Dette målet er veldig relevant for bruken av KI som kreativt redskap. Det å bruke KI i planleggingsfasen kan være veldig naturlig og er til stor hjelp for å få inspirasjon og ny input i arbeidet. KI kan ha begrensninger til hvor nøyaktig det kan gjengi en ide.
<i>Bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk</i>	KI kan være et kjempegodt verktøy for å få hjelp til å forstå programmering. Gjennom samtale med KI kan man få den til å lage koder som kan gjøre det man vil, hvert fall nesten. Så kan man bruke utgangspunktet man får fra KI til å utvikle koden videre for å skape nye, unike programmer og uttrykk.
Etter 10. trinn	Refleksjon
<i>Utforske hvordan digitale verktøy og ny teknologi kan gi muligheter for kommunikasjonsformer og opplevelser i skapende prosesser og produkter</i>	KI er veldig relevant i arbeid med digitale verktøy. KI kan fungere som en idebank og inspirasjonskilde til de skapende prosessene og produktene. KI er en egen form for kommunikasjon som på en måte er enveis, men samtidig toveis, som kan gi grunnlag for kreative prosesser. Vi kan gjennom bruk av KI skape oppskrifter og skisser som kan brukes til å skape produkter som er unike.
<i>Reflektere kritisk over visuelle virkemidler og eksperimentere med ulike visuelle uttrykk i en skapende prosess</i>	Med KI kan man skape mange ulike uttrykk på kort tid, som kan gjøre prosessen med å utforske raskere, enklere og mer inspirerende. Dette kan være en del av en skisseprosess, eller en del av en diskusjon. Her vil jeg også vise til bilde 1, som viser et eksempel på hvordan jeg har brukt KI til å eksperimentere med visuelle uttrykk. Dette kan være en del av en samtale om hvordan ulike uttrykk vil formidle sammen motiv på ulike måter.
<i>Fordype seg i en visuell uttrykksform og/eller en håndverksteknikk, utforske muligheter gjennom praktisk skapende arbeid og presentere valg fra idé til ferdig resultat</i>	KI er et kjempegodt virkemiddel for å finpasse uttrykksformen, eller utforske ulike uttrykk. Dette vil kunne være en del av en skisseprosess for et praktisk arbeid. KI kan også være et hjelpemiddel for å forstå ulike håndverksteknikker, fordi som jeg har oppdaget i denne studien gjør den ofte feil og gir dårlige oppskrifter og fremgangsmåter. Dette kan være med å skape morsomme diskusjoner, og hjelpe elever å forstå bedre hvordan ting henger sammen enn om de bare jobbet med ting som fungerer. Gjennom dårlige KI-oppskrifter kan vi oppdage kjernen i håndverket og hvordan vi mener det egentlig bør være.

Tabell 6 viser de seks målene fra læreplanen (Kunnskapsdepartementet, 2020) som jeg mener åpner best for bruk av kunstig intelligens (Vedlegg 2: Analyse av læreplan)

Mange av læreplanmålene går på å diskutere eller reflektere rundt ulike tema. Her har jeg prøvd ut hvordan genererte bilder kan være med i en slik diskusjon. Her er to eksempel man kan bruke når man skal snakke om kjønnsroller i kunst, og et som viser hvordan man kan arbeide med å redesigne arkitektur (Vedlegg 2: Analyse av læreplanen). Disse bildene kan være med som grunnlag for å dekke målene «Undersøke hvordan kjønnsroller vises i kulturelle uttrykk før og nå, og lage visuelle uttrykk

som utfordrer stereotypier» og «Analysere hvordan identitet og stedstilhørighet kommuniseres i arkitektur, klestradisjoner, kunst eller gjenstander, og integrere kulturelle referanser i eget skapende arbeid» (Kunnskapsdepartementet, 2020).



Bilde 4 Kvinner i krig



Bilde 5 Mannlig buedeie, norsk romantikk



Bilde 6 Brygga i Trondheim, barokk stil.
Basert på bilde fra Istock (u.å.)



Figur 5 QR-kobling til nettstedet hvor man kan prøve ut de interaktive kodene. Åpen 2023.

Et av læreplanmålene etter 7. trinn går på at elevene skal lære seg å kode, «Bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk» (Kunnskapsdepartementet, 2020). Her har jeg også gjort en liten utprøving ved å bruke ChatGPT. Jeg har veldig lite erfaring med koding fra før, men fikk raskt til å skape noe brukbart med KI. Her var ChatGPT et så godt hjelpemiddel at jeg opplevde stor mestring og lærte mye. Her har jeg gjennom en lang samtale og mange steg fått til et bedre og bedre resultat. Jeg opplevde at ChatGPT startet å glemme hva som hadde blitt sagt tidligere i samtalen, så jeg lærte også å være tydelig med instruksjonene mine. Dette tror jeg kunne vært en super måte for elever å jobbe på en utforskende måte med programmering, etter de har fått en grunnleggende innføring.

Å tilpasse ulike oppgaver i kunst og håndverk for å inkludere KI
Jeg ønsket å se på et variert utvalg oppgaver som har blitt gjort i faget, for å se hvordan jeg ville tilpasset dem til å inkludere kunstig intelligens. Målet med dette er at denne delen av undersøkelsen skal være med på å si noe om det er mulig å tilpasse det vi har av materialer og måtene vi arbeider. Slik kan det være lettere for lærerne å ta i bruk KI i faget, ved å ta inn litt og litt heller enn å tenke at man må gjennom store endringer på kort tid.

Jeg har valgt ut sju ulike oppgaver som er skrevet av lærere og prøvd med elever. Disse har jeg hentet fra Facebooksiden «kunst og håndverk 8.-10.trinn». Dette er en side for kunst og håndverklærere på ungdomstrinnet å dele gode opplegg med hverandre, for å inspirere og hjelpe hverandre.

	Oppgaven oppsummert
Oppgave 1 (Andersen, 2023)	Designe skaft Elevene skal designe og lage skaft til en kniv, ostehøvel eller kakespade. De får krav til utforming og arbeider i tre. De skal skrive logg og ta bilde hele veien. Til slutt skal arbeidet presenteres og stilles ut.
Oppgave 2 (Bøe, 2022)	Sy handlenett Elevene skal lære å sy på symaskin, og dekorere stoff med utvalgte teknikker. De skal også være miljøbevisste og arbeide på en bærekraftig måte. Resultatet er et handlenett med motiv.
Oppgave 3 (Moi, 2022)	Portrettegning Elevene skal tegne et portrett av en person de velger selv. De skal klippe bildet i to og tegne halve ansiktet.
Oppgave 4 (Fossly, 2022)	Lyshus i keramikk Elevene skal lage et lyshus i keramikk. Huset skal ha personlig preg og ha plass til et telys inni. Til slutt vil det være en utstilling.
Oppgave 5 (Munkli, 2021)	Fuglemater Uklart hvilket materiale de jobber med, men antar tre. Elevene skal designe en fuglemater basert på funksjonalitet.
Oppgave 6 (Vistvik, 2021)	Insekt i metall Elevene skal la seg inspirere av insekter, og finne noen de kunne tenke seg å lage i metall. De skal designe, planlegge og gjennomføre arbeidet for å skape minst et insekt i metall.
Oppgave 7 (Larsen, 2018)	Arkitektur Elevene skal lage plantegninger, 3D-modeller og topunktperspektiv for å tegne en hytte.

Tabell 7 Oversikt over utvalget av oppgaver

Basert på disse oppgavene har jeg gjort meg refleksjoner om hvordan jeg ville brukt kunstig intelligens for å løse dem. Oppgavene i sin helhet finnes i Vedlegg 3: Analyse av oppgaver fra kunst og håndverk. Under er mine refleksjoner sammen med et eksempel på hvordan jeg har brukt MidJourney for å svare på oppgaven.

Oppgave 1: Ostehøvel, kniv eller kakespade.
 I denne oppgaven er det viktigste arbeidet det som skjer med materialet. Her tror jeg ikke det er særlig nyttig å bruke KI i noen del av arbeidet fordi oppgaven er veldig lukket. Elevene skal designe et håndtak, men det er nok mer nyttig å ta utgangspunkt i bilder de finner på nett av ekte redskaper enn slike genererte bilder. Bildet jeg har generert her har laget noen tulleredskaper som er gøy å se på, men som ikke vil gi noe nyttig input i dette tilfellet.



Bilde 7 "cheese slicer with wooden handle, photo"

Oppgave 2: Handlenett med motiv.
 Her er en stor del av målet at elevene skal lage et motiv på handlenettet sitt. Så selv om arbeidet med selve handlenettet er rett frem og gjerne følger en oppskrift, så er motivet veldig KI-vennlig. Motivet skal trykkes, broderes eller syes på, så det må være enkelt. Jeg ville tenkt enten linjer eller store flater med enkeltfarger. Her har jeg laget bilder av en bjørn, men den er bygget opp av flater, som vil utgjøre et spennende motiv.



Bilde 8 "bear, simple design, poly art, defined shapes and color, no background"

Oppgave 3: Tegne portrett.
 Elevene skal finne et portrett av en person de ønsker å tegne. Portrettet kan skapes ved hjelp av KI. Dette vil gjøre at man kommer unna problemstilling rundt opphavsretten til bildene man bruker, og om elevene ikke vil bruke bilder av seg selv. "Egenproduserte" portretter vil dessuten kunne føles unike, og elevene kan vite at ingen har brukt dette bildet før. De vil også ha frihet til å velge hvordan personen ser ut, ung/gammel, blond/rødhåra, fregner, arr, tatoveringer eller hva som helst.



Bilde 9 "portrait of a man, front facing, tattooed face, bald, angry, photo"

Oppgave 4: Lag ditt eget lyshus i keramikk.
Elevene skal designe en telysholder som ser ut som et hus. Huset skal ha et personlig preg. Her tenker jeg KI lett kan brukes i designprosessen, som inspirasjon til hvordan uttrykkene kan være. Her har jeg enkelt produsert noen eksempler jeg kunne tatt utgangspunkt i for å løse oppgaven. Her er det mange detaljer å hente, og også at noen av dem ikke er firkantede, som kan være med på å skape nye, unike uttrykk. Denne oppgaven mener jeg derfor blir mer åpen når man får en slik kilde til inspirasjon.



Bilde 10 "ceramic tealight house"

Oppgave 5: Lag din egen fuglemater.
Her er det meningen at elevene skal være kreative og finne egne løsninger ved å bruke nettet som inspirasjon. Her er det veldig mulig å få inspirasjon fra KI om man trenger å avansere oppgaven. Her handler det om elevenes nivå og hvilke teknikker det er forventet at de bruker, men for å få inspirasjon til uttrykk eller elementer de kan inkludere er KI en god mulighet.



Bilde 11 "bird feeder, traditional, wood"

Oppgave 6: Insekt i metall.
Dette er en oppgave som åpner for veldig mye kreativitet. Elevene skal designe et insekt som er sammensatt av ulike deler i metall, og med inspirasjon fra et eller flere ekte insekter. Her kan man lett bruke KI som en del av skisseprosessen. Ved å bruke disse bildene kan man få inspirasjon, og et startpunkt, selv om man ikke vil kunne lage en kopi. Det kommer også an på hvilke materialer de har tilgjengelig, men KI skaper eksempler som viser direkte hva oppgaven spør om. Det kan forenkle prosessen for noen elever.



Bilde 12 "insect made from metal, sculpture"

Oppgave 7: Arkitektur.

Slik oppgaven er skrevet er den ikke veldig åpen for å bruke KI. For å åpne mer for dette kan man tilpasse fra å i "hytta di" til "en hytte" eller "et hus", hvor man kan ta utgangspunkt i et generert bygg. Dette er nok likevel en dårligere løsning fordi genererte bilder ofte gir dårlig følelse av dybde og størrelse og kan være vanskelig å gjengi slik oppgaven ber om. Potensialet mener jeg ligger i å utvikle et uttrykk, men for å jobbe med arkitektur og målestokk er man nok nødt til å bruke mer tradisjonelle metoder.



Bilde 13 "cabin, prospect photo"

Tabell 8 Utforskning av oppgaver fra kunst og håndverk

Utprøvinger i ulike materialer og temaer ved hjelp av kunstig intelligens

Frem til nå har jeg sett mye på hvordan jeg ville brukt bildegeneratorer som hjelpemiddel på ulike måter. Her har jeg gjort en utprøving hvor jeg har valgt ChatGPT som program for å generere oppskrifter da disse kommer i skriftlig form. Dette er for å få et inntrykk av hvordan KI kan benyttes med tanke på å bruke til ulike håndverk. Det kunne også vært mulig å få bildegeneratorene til å generere bilder av noe man kan lage slik jeg viste under forrige del hvor jeg analyserte oppgaver. Jeg ønsket derimot å forsøke å overlate hele design-prosessen til kunstig intelligens, og så bare se hva som kom ut. Jeg har hatt hovedfokus på hekling som håndverk, men har også generert sy-, strikke- og sløydoppskrifter. Hekleoppskriftene kom ut på en måte som gjorde at det var mulig å gjennomføre, så derfor har jeg laget et utvalg heklede figurer, mens med de andre teknikkene har jeg gjort meg noen refleksjoner rundt oppskriftene.



Tabell 9 Oversikt over de ulike heklede dyrene

For å skape et oversiktlig system over hekleoppskriftene har jeg i fire ulike samtaler med ChatGPT, to på engelsk og to på norsk, fått den til å gi meg oppskrifter på katt, ekorn og hai. Jeg merket at oppskriftene ble «i familie» når de kom fra samme samtale, som vises på bildene. De fikk samme problemer og samme uttrykk. Jeg valgte disse spesifikke dyrene fordi de har noen forskjellige kjennetegn som jeg ønsket å få ut i oppskriften. Når jeg ba om katt første gang hadde den ikke hale, så da ba jeg om et ekorn. Da jeg så at begge dyrene var helt runde ba jeg om en hai, som burde være avlang. Oppskriftene i sin helhet kan sees i Vedlegg 4: utprøvinger i ulike materialer. ChatGPT vet åpenbart hvordan en hekleoppskrift bør være, og klarer å etterligne fint. Oppskriftene er stort sett oversiktlig og lett å følge, og den gir alltid riktig antall masker i hver rad (6 i første, 12 i andre osv.).

Fordelene med hekleoppskriftene var nok at slike oppskrifter som regel er skriftlig uansett. Strikkeoppskriften ser grei ut ved første øyekast, men når jeg går litt dypere inn i det ser jeg at ChatGPT vet ikke helt hva den snakker om. Jeg ba om et tofarget blomstermønster, men den blander mellom hva som er mønster eller farger. Det kan hende det jeg ba om var for avansert eller at vi hadde funnet ut av det ved videre diskusjon. Syoppskriftene har mange av de samme problemene. De ser greit ut med en gang, men når man går litt nøyere inn i det vises det at ChatGPT bare etterligner noe som ligner det den har sett før. For eksempel ba jeg om et handlenett, og fremgangsmåten jeg får blir et putetrekk. Her savner jeg illustrasjoner. Siste kategori var sløydoppskrifter. Her ville jeg se om den kunne gi meg fremgangsmåter til noen enkle prosjekter som man gjerne gjør på skolen, krakk og fuglekasse. Basert på oppskriftene skulle vi fått en altfor stor fuglekasse med åpningen på toppen, og en krakk med to bein.

Oppsummering av undersøkelse 3

I undersøkelse 3 har jeg gått igjennom tre ulike innfallsvinkler for å se på hvordan kunstig intelligens kan brukes i kunst og håndverk. Jeg har funnet ut at det er mange måter å bruke disse verktøyene på, men da hovedsakelig som et skisseverktøy. Noen av læreplanmålene åpner for bruken av kunstig intelligens på andre måter, og jeg ser flere muligheter til å benytte meg av det. Min oppfatning er at kunstig intelligens er mer nyttig for utvikling av kunstnerisk uttrykk enn håndverket. Siden faget er sammensatt av mange ulike måter å arbeide med kunst og håndverk vil det finnes mange veier å gå for å benytte seg av kunstig intelligens.

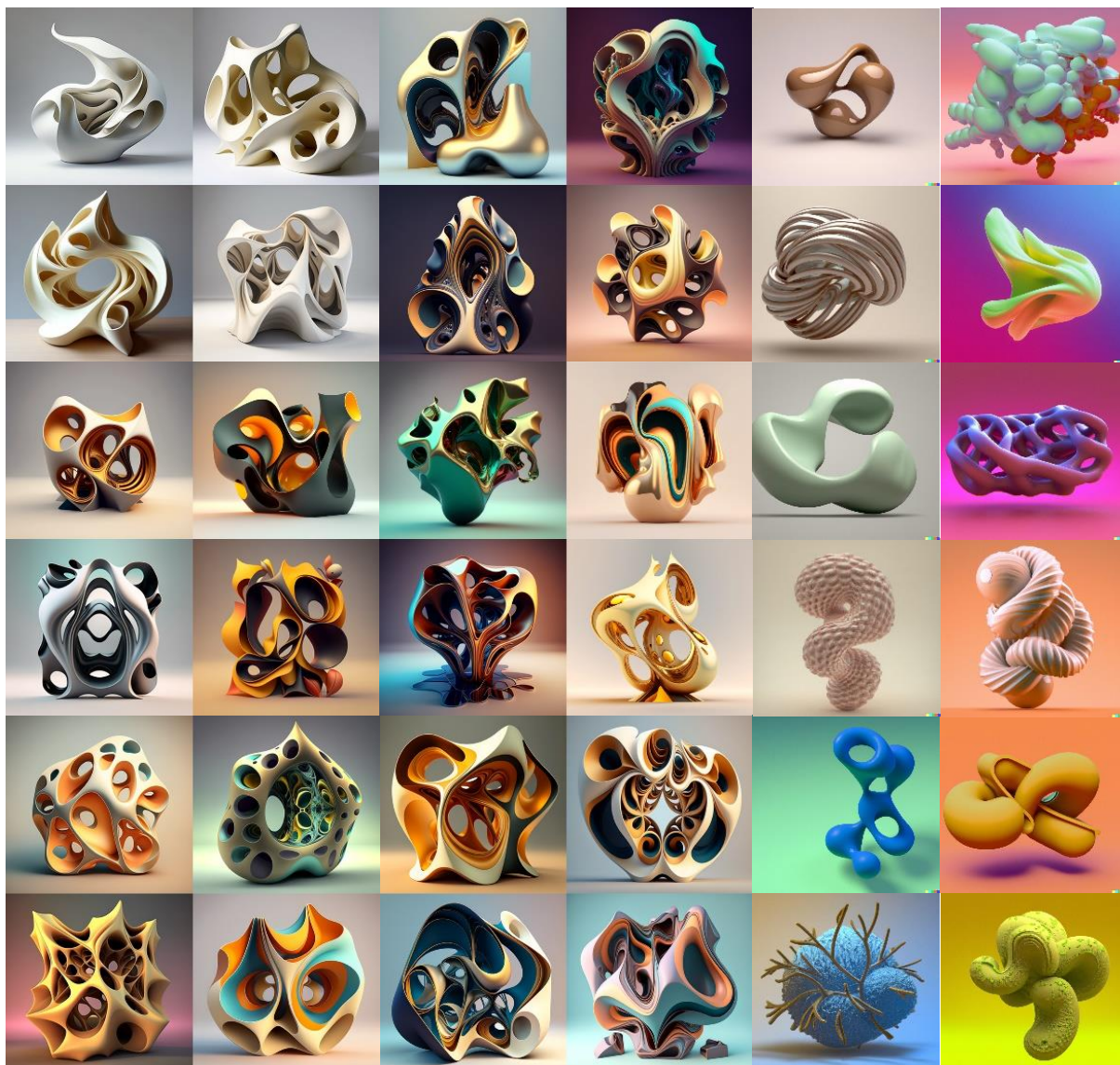
5.5 Undersøkelse 4: KI-generert kunst og praktisk-estetisk undersøkelse

I mitt arbeid som lærer i kunst og håndverk ser jeg ofte elever som sliter med oppstartsfasen av prosjekter. Jeg ser at de ofte sliter med det Wallas (1926, sitert i Moe, 2018, s.142) kaller forberedelsesfasen, de klarer ikke å slippe seg fri for å inspireres av ulike tanker med en gang. Etter min mening er dette en av fagets store svakheter, for det er vanskelig å legge til rette for gode, produktive forberedelsesøkter. Kreativitet tar tid, og mange av mine elever kommer tilbake senere med gode ideer etter at de har vært gjennom inkubasjonsfasen i løpet av den siste uka, men jeg får ofte spørsmål om ideene er gode nok. Det finnes ikke noe verre for fri kreativitet enn karakterer og tidsbegrensninger etter min mening.

Målet med denne undersøkelsen var å få en følelse av hvordan det er å jobbe skapende med KI-generert materiale som grunnlag, i stedet for egne ideer og skisser. Undersøkelse 4 er basert på mine funn i undersøkelse 1-3. Dette er en subjektiv opplevelse som jeg vil bruke for å forsøke å svare på hvordan disse verktøyene kan hjelpe motivasjonen til elever. Jeg vil nevne at denne måten å arbeide på vil være spesielt vanskelig for meg, fordi jeg mangler evnen til å visualisere noe for mitt indre øye⁴. Det å skape en tredimensjonal form basert på et todimensjonalt bilde kan derfor være veldig vanskelig.

Undersøkelsen er satt opp slik at jeg skal lage en skulptur uten å gå gjennom skisseprosessen. Jeg vil forsøke å slippe meg fri fra «skrekken» om at det er mine ideer og design som vurderes. Jeg vil aldri komme unna det faktum at jeg måtte tenke igjennom og bestemme hvilke ord jeg ville gi som prompt, eller at jeg har gått gjennom inkubasjonsfasen på veien. Produktet som lages er i grunnen min ide og design, men samtidig har jeg kommet fri fra mitt eget hode i stor grad.

⁴ Afantasi er en tilstand hvor man ikke kan fremstille mentale bilder (Cherry, 2022).



Bilde 17 Et utvalg bilder generert med MidJourney og Dall-E

For å forsøke å ta i bruk kunstig intelligens som skisseverktøy har jeg valgt å arbeide med genererte bilder fra MidJourney og Dall-E som er laget av prompts som inneholder ord som "3d", "abstract", "organic" og "shape". Noen ganger varierer jeg med andre ord som "flow" eller "sculpture" for å se hvilke variasjoner som oppstår. Basert på bildene prøver jeg å gjenskape noen av formene i keramikk, uten noen videre skisseprosess. For hver skulptur har jeg plukket en spesifikk form som jeg hovedsakelig tar utgangspunkt i, men jeg lar meg inspirere av hele utvalget i mitt skapende arbeid. Eksempler på dette kommer frem videre i teksten. Planen er at dette skal være utstillingen som illustrerer prosjektet mitt. For å unngå å repetere meg selv har jeg valgt å ta med refleksjonen fra forsøk 1 og 2.

Ved første forsøk brukte jeg crank-leire, som inneholder 40% chamotte og er veldig stabil å bygge med (Waldm. Ellefsen As, u.å.-b). Jeg var nok veldig optimistisk når jeg tenkte at jeg skulle klare å lage en så stor skulptur som mulig. Jeg startet med 10 kg leire som jeg bearbeidet og formet, først ved å slå den i bakken og rulle, så ved å slå med en planke. Når jeg hadde fått ca. riktig form gravde jeg ut mønsteret med ulike redskaper. Det er veldig vanskelig å forstå dybde og plassering på de ulike delene, så jeg har gått mye frem og tilbake. Det er spesielt vanskelig når det blir mange trange

områder med tynne vegger, for der er det omtrent umulig å få det pent. Når jeg var omtrent fornøyd med formen og utskjæringene startet jeg å hule ut skulpturen så den skulle få tørke bedre. Jeg feilberegnet stabiliteten og tørrheten, så den endte opp med å kollapse under sin egen vekt.



Bilde 15 Generert bilde



Bilde 16 Skulptur basert på generert bilde, før råbrann

Ved andre forsøk valgte jeg å ta utgangspunkt i et annet bilde, men arbeide friere ut ifra det. Jeg startet med å følge bildet så nøyaktig jeg klarte, og så etter hvert løsrev jeg meg. Denne gangen følte jeg at jeg ble mer kjent med formen og klarte å slippe meg løs i arbeidet. Motivasjonen kom lettere når jeg ikke var så redd for at formen måtte bli akkurat sånn eller slik, og jeg havnet inn i flow. Å ikke ha skisset noe selv gikk bedre denne gangen enn sist, fordi det ikke var så nøye om formen skulle gjenskape bildet. Å jobbe fritt, men med et utgangspunkt er for meg veldig motiverende fordi jeg slipper å ha en lang tankeprosess hvor jeg må bestemme meg for alt - også går det kanskje galt og jeg får det ikke til å bli slik jeg ville. Når jeg setter meg fast, kan jeg bare se på bildene og finne rask inspirasjon. Leire er et godt materiale til å jobbe på denne måten i at man kan jobbe additivt og subtraktivt. Jeg kunne brukt mange ulike materialer å lage skulpturer i, men på grunn av leirens enkle plastisitet er det veldig naturlig å bruke i dette arbeidet.

Jeg har brukt en annen type leire denne gangen, K-129 som er en steingodsleire, som jeg føler gikk bedre å jobbe med. Det kan være fordi jeg har jobbet med den en del før så jeg vet hva jeg kan forvente av stabilitet og tørking.



Bilde 17 Generert bilde



Bilde 18 Skulptur basert på generert bilde, før råbrann

I denne undersøkelsen har jeg opplevd at å bruke kunstig intelligens som skisseredskap hadde både positive og negative sider. Det lot meg komme ut av mitt eget hode, og sette i gang mer effektivt, noe jeg vet mange elever sliter med. For meg var det til stor motivasjon å arbeide på denne måten, og jeg gikk fort inn i en flow som lot meg holde på i timevis i strekk. Baksiden med de KI-genererte bildene er at de ikke har en bakside, altså at jeg må finne ut hvordan jeg skal overføre en todimensjonal form til et tredimensjonalt medium. For meg som mangler evnen til visualisering er dette et problem, men når jeg løsrev meg mer og mer fra bildene ble også resultatet bedre.

5.6 Oppsummering av funn

I kapittel 5 har jeg gått igjennom og analysert de fire undersøkelsene mine. Funnene fra hver undersøkelse ligger til grunn for de etter. I analysen har jeg funnet at folk er generelt mer positive enn negative til bruk i KI, både i utdanning og kunst. Det vil jeg anta sier at de også er positiv til KI i kunst og håndverk.

Videre har jeg funnet ut at bildegeneratorene har ulike styrker og svakheter, som gjør de egnet til ulikt bruk. MidJourney har blitt min favoritt fordi den er kraftigst og skaper bilder med mest detaljrikdom, men på grunn av betalingsmur er det mer realistisk å bruke en av de enklere gratisprogrammene i skolen.

I den tredelte tredje undersøkelsen har jeg sett på ulike måter å bruke KI i kunst og håndverk ved å se på læreplanen, et utvalg oppgaver og håndarbeid gjennom oppskrifter skrevet av ChatGPT. Jeg har funnet at det finnes mange ulike måter å bruke KI på, men hovedsakelig vil det kunne brukes som et skisseverktøy eller en inspirasjonskilde for kunstnerisk uttrykk. Håndverk er vanskelig å løse med KI, men det finnes også muligheter her.

Til slutt har jeg gjort en praktisk-estetisk undersøkelse hvor jeg skulpturerer i leire med genererte bilder som materiale. Her har jeg funnet ut at KI fungerer relativt godt som skisseredskap, men jeg får problemer med å overføre en todimensjonal form til tre dimensjoner uten flere skisser eller bilder. Jeg opplevde arbeidet som svært motiverende, og syntes det var fint å jobbe på denne måten. Selv om uttrykkene som skapes er generert og valgt ut av meg, er det noe med det som ikke er helt mitt likevel.

Kapittel 6: Drøfting av mine funn

I min første undersøkelse så jeg på hvilke meninger om KI som gjelder innenfor utdanning og kunst. Der fant jeg basert på min begrensede undersøkelse at det er noe overvekt av positivitet, men mye nyanserte diskusjoner. Noen viktige temaer blir tatt opp til diskusjon, og jeg vil forsøke å drøfte rundt noe av dette og andre temaer jeg har oppdaget gjennom studien. Gjennom de andre undersøkelsene mine har jeg gjort utprøvinger av programmer med fokus på kunst og håndverk, jeg har sett på læreplanen og oppgaver, og jeg har gjort en egen skapende undersøkelse i keramikk. Jeg har gjort noen funn underveis som jeg vil se i lys av problemstillingen og mitt teoretiske grunnlag

Hvordan kan en kunst og håndverkslærer legge til rette for bruk av kunstig intelligens som kreativt verktøy i kunst og håndverksfaget?

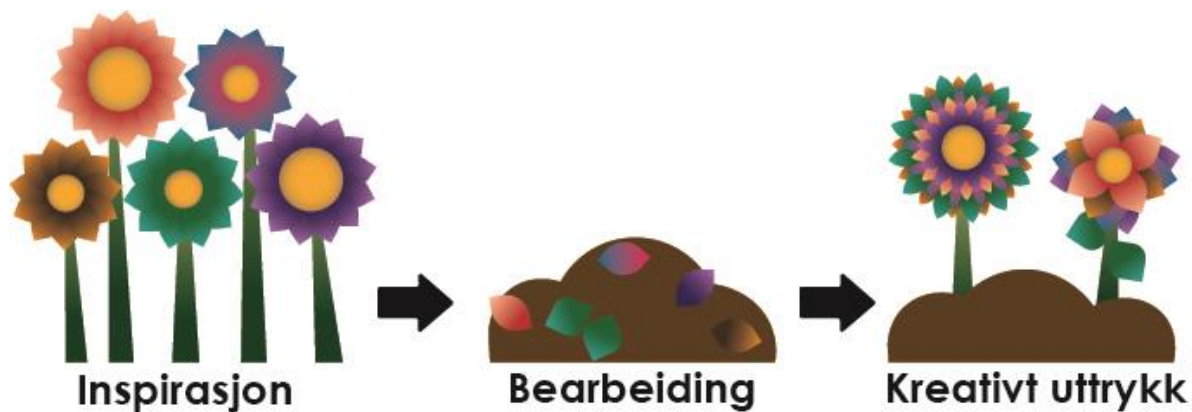
1. Hvordan kan kunstig intelligens være til støtte for opplevelsen av mestring i kunst og håndverk?

2. Hvordan kan jeg bruke kunstig intelligens som verktøy i en kreativ skapende prosess?

For å forsøke å svare på problemstillingen vil jeg først gå gjennom noen relevante temaer som jeg har oppdaget underveis, før jeg til slutt trekker sammen trådene.

Om kunstig intelligens er kreativ eller ikke

For de fleste digitale verktøy ville denne diskusjonen kun handlet om de legger til rette for kreativ utfoldelse, men for kunstig intelligens er det et poeng om de er kreative i seg selv. For å finne ut om kunstig intelligens er et kreativ eller ikke må vi være enig om hva det vil si å være kreativ. Her er det ulike meninger, og i undersøkelse 1 fant jeg både for- og motargumenter. Strümke (2023) mener det er riktig å si at KI har en kreativ prosess, men at den arbeider på en annen måte enn mennesker (s.220). Om vi går tilbake til avsnittet hvor jeg forsøker å definere kreativitet, har vi først ordets opphav «create» som betyr å bringe til verden noe som ikke har vært før (Moe, 2018, s.131). Ifølge ordets direkte betydning vil det være mulig å si at KI er kreativ. Tekstene og bildene som genereres er unike for hver gang, og du vil aldri få samme resultat selv med samme prompt. Men samtidig som det genereres fantastiske ting må vi ha i bakhodet at resultatene er basert på noe som allerede eksisterer og er skapt av ekte mennesker. Men er det ikke sånn kreativitet fungerer for mennesker også? Jeg mener at hver gang vi ser noe, så legger vi det i «komposthaugen». Der ligger det sammen med andre inntrykk vi har fått og komposterer, helt til vi trenger å hente ut nye, friske ideer. Jeg ser likheten mellom hvordan vi og KI har en «inntrykk inn-uttrykk ut»-prosess. Jeg har forsøkt å lage en modell (figur 6) som viser hva jeg mener. Her illustrerer jeg inspirasjonen og inntrykkene som blader i ulike farger på blomster. I komposten blandes de sammen og endres, og ideene vi får ut er et nytt uttrykk og sammensetning med de samme bladene vi fikk inn.



Figur 6 Modell som viser hvordan jeg mener kreativitet fungerer. Legg merke til at uttrykket inneholder de samme elementene som inspirasjonen.

Når vi snakker om alfa- og betakreativitet (Ellen Bach, 1971, sitert i Haabesland & Vavik, 2000, s.223) snakker vi om produktet kan ansees som nyskapende eller ikke. Jeg tror ikke ekte alfakreativitet kan finnes, fordi vi alltid vil være påvirket av noe vi har sett før. På samme måte vil KI alltid ha et grunnlag av data som den bearbeider for å gi en unik output. Jeg mener KI jobber med en form for kreativitet som likner veldig på vår egen. Da må vi spørre oss om det er en fordel eller bakdel å la KI ta over den kreative prosessen for oss. Med KI vil prosessen effektiviseres, men vi unngår å gjøre et viktig arbeid. Kreativitet er en muskel som må trenes, og om vi lar den krympe og bli borte vil vi også slite med evner som problemløsning og tilpasningsdyktighet, som er viktige egenskaper for voksne, selvstendige mennesker. Man kan diskutere om KI bare er et uskyldig, nytt steg i å forenkle livet – slik som vaskemaskin, biler og internett, eller om den er på vei mot selvbevissthet og verdensherredømme.

Elevene må få kompetanse i nye teknologier for å være attraktive i det fremtidige arbeidslivet

Målet med utdanningen er å skape oppegående, velfungerende medlemmer av et demokratisk samfunn. Læreplanen sier at alle elever skal ha kompetanse i digitale verktøy (Kunnskapsdepartementet, 2020). Om vi lar teknologien gå fra oss vil vi skape mennesker som er ukritiske og lette å utnytte. Dette er generelt om skolen, men hva med kunst og håndverk? Jeg mener at på samme måte som kunst og håndverk åpner for opplæring gjennom mange ulike materialer, vil man kunne bruke mange ulike KI-er. Om det er for tekst, bilde, film, arkitektur eller annet. I faget kan man legge til rette for opplæring i mange ulike varianter av KI som bør styrke kompetansen og forberede elevene på et arbeidsliv hvor KI er et sentralt hjelpemiddel og verktøy. Samtidig som jeg ser potensialet, mener jeg at man skal være forsiktig med å ta for mye plass fra tradisjonelle måter å arbeide på. Kunst og håndverk skiller seg fra andre fag med at det har stor variasjon i emner og arbeidsmåter, og faget skal inneholde noe for alle. Allerede holder man på med digitale oppgaver som filmplakatdesign eller bilderedigering, fordi elevene skal ha digital kompetanse. Men hvilken kompetanse får de av å la en maskin gjøre arbeidet for seg? Her bør det komme på plass noen retningslinjer for hvor grensene går. Om vi åpner helt kan vi ende opp med elever som ikke lærer noen ting. Men om man kun ser på det som juksemaskiner, vil man hindre bygging av kompetansen elevene vil trenge i fremtiden. Vi bør se på KI som enda et verktøy for læring, så vi kan legge til rette for å bruke det og lære om det. Skolen og livet etter blir mer og mer digitalt, så kanskje vi bør gjøre et poeng av å holde tilbake i et fag hvor det å kunne arbeide med hendene er sentralt.

Kunstig intelligens gjør det mulig å tilpasse opplæringen på nye måter

En annen måte kunstig intelligens kan være til stor nytte i kunst og håndverk er som hjelp for elever

som sliter med å komme i gang med kreativt arbeid. Noen elever sliter med skisseprosessen, og motsetter seg det veldig. Jeg opplever at det kan handle om ulike ting, men for eksempel tror de at de ikke har gode nok ideer, at de ikke er flink nok til å tegne eller at de er redd for å få trekk på vurdering for «dårlige» tegninger. Det finnes mange grunner, men konsekvensen er at noen elever ikke får til å starte et prosjekt, eller starter med et svakt utgangspunkt. Jeg tror at for noen vil det være svært nyttig å bruke KI som hjelp i skisseprosessen. Da vil de få ulike ideer som ikke er direkte deres egne, og slik kan man løse flere av problemene som kan oppstå i startfasen. Jeg mener man skal være tilbakeholden med å gi muligheten til å løse oppgaver på denne måten fordi man hopper over flere steg i den kreative prosessen, og elevene trenger trening i å være kreativ. Selv om vi trenger kompetanse i KI, trenger vi også kompetanse i kreativitet. Et annet problem som vil oppstå er hvordan læreren skal vurdere en oppgave hvor en del av grunnlaget er KI. Arbeider elever gjør skal vise deres kompetanse ifølge læreplanen, men hvilken kompetanse blir vist når arbeidet er generert? For å bruke KI bør man vise god forståelse for opphavsrett, og elevene må få kunnskap om hvordan programmene faktisk er bygget på stjålet materiale i mange tilfeller (Øymo et al., 2023).

Jeg opplever at KI kan være en motivasjonsboost, og har tro på at dette er overførbart til elever. Skaalvik & Skaalvik (2017) har flere teorier om måter elever kan motiveres på, og KI tror jeg kan motivere gjennom flere av disse. Elevene har en mestringsforventning som gjør at de tror de skal greie en oppgave eller ikke. Om de forventer å ikke mestre vil det kunne være nok til å ikke starte i det hele tatt. Å bruke KI kan hjelpe de i gang, slik at resten av prosessen ikke virker uoverkommelig. Andre teorier jeg mener er relevant er teori om indre og ytre motivasjon, selvattribusjon og selververd. Jeg har sett at mange elever har stor interesse for digitale verktøy og ønsker å bruke PC så mye som mulig. Så å la dem bruke KI vil spille på deres interesser og det de føler seg trygg på. Dette kan potensielt motivere i stor grad. Det er altså flere måter jeg mener KI kan være med å motivere elever for å arbeide med faget.

Å lage ting ved hjelp av kunstig intelligens

Gjennom mine undersøkelser har jeg laget en del ting, eller sett på mulighetene for å lage noe. Tingene ChatGPT skaper er artige og rare, og kunne godt vært et kunstprosjekt i seg selv. Det kan jo bli gode prosjekter for å diskutere funksjonalitet og estetikk, men samtidig skal vi ikke sløse materialer når vi kan unngå det. Et av hovedfokusene i læreplanen er bærekraft og dette er noe vi skal ha fokus på (Kunnskapsdepartementet, 2020). Vi ønsker jo også at tingene vi lager kan brukes og at man har lyst å ta de med hjem. Jeg opplever ofte at elever kaster arbeidene sine når de har fått vurdering, så å lage et meningsløst produkt vil ikke gjøre det bedre. Vi ønsker å skape verdi i arbeidet vi gjør. Hekleprosjektene kunne fungert som en del av å lære hekling, fordi det blir ting av det som gjerne er søte og rare. Hver figur blir unik, og oppskriftene er lett å følge. Også er det noe ekstra motiverende med å lage noe som ingen andre har laget før. Samtidig kan man ende opp med å kaste bort tid og materialer. Å lage ting fra tekstoppskrifter er en annen prosess enn å bruke bilder som inspirasjon. Tekster lar deg ikke se hva produktet blir før helt til slutt, mens bilder kan være vanskelig å etterlikne. På en måte vil jeg si at tekstbasert, generert materiale derfor er mer relevant for håndverksarbeid og man vil ha mer fokus på teknikker som brukes, mens bildemateriale vil være relevant for kunst og uttrykk.

Så hvordan kan en kunst og håndverkslærer legge til rette for bruk av kunstig intelligens som kreativt verktøy i kunst og håndverksfaget?

Om vi ser på læreplanen for kunst og håndverk (Kunnskapsdepartementet, 2020) vil jeg argumentere for flere åpninger for å bruke KI. I mine undersøkelser har jeg funnet at slik status er nå kan KI best

brukes som skisseverktøy. Jeg har også funnet andre måter å bruke det på, for eksempel for å utforske godt håndverk eller å skape diskusjoner rundt stiler og kjønnsroller. Det er en del problemstillinger som må løses før man komfortabelt kan ta dette inn i skolen. Dette gjelder for eksempel betalingsfunksjoner, uavklart personvern og opphavsrettslige spørsmål. Jeg mener kunstig intelligens kan være til stor støtte for mestringsopplevelsen for en del elever, og det gir mulighet for tilpasning for elever med spesielle behov, men her må det gjøres vurderinger om læringsutbyttet. Jeg har utforsket hvordan det kan tas i bruk innenfor kunst og håndverksfaget, men kanskje vi heller skal spørre om vi bør ta det i bruk. Jeg er bekymret for at vi vil miste våre kreative muskler om vi er for avslappet med disse programmene.

6.1 Begrensinger og problematisering

Det finnes programmer som gjør helt andre ting enn de jeg har sett på og tatt med i beregningen når jeg har jobbet med undersøkelsene mine. Noen av disse har potensiale til å passe inn i kunst og håndverk på andre måter. For eksempel Runway som genererer film fra tekst, eller Finch som optimaliserer arkitektur og planløsninger basert på kriterier man velger. Disse og mange andre KI-er har potensiale til å passe som verktøy i kunst og håndverk på andre måter, men foreløpig er det lukkede betalingsløsninger eller andre begrensninger på det jeg kan finne som gjør det vanskelig å ta det inn.

En stor del av diskusjonen som jeg ikke har vært inne på handler om personvern. Dette er et tema som er veldig viktig for hvilke KI-programmer som kan brukes. Når vi jobber med barn kan vi ikke risikere personvernet, og derfor må hvert enkelt program undersøkes med tanke på sikkerhet før det kan bli brukt i skolen. Særlig om man ønsker å laste opp egne bilder er det en risiko når man ikke vet hvor de havner.

Kapittel 7: Avsluttende tanker

I denne avhandlingen har jeg sett på mulighetene for å bruke KI som verktøy i kunst og håndverk. Jeg har gjort fire ulike undersøkelser som skulle hjelpe meg å se hvordan KI kunne passet inn i faget. Gjennom mine undersøkelser har jeg funnet at kunstig intelligens har potensiale til å fungere som verktøy innenfor faget på flere områder, men at vi må passe på hva vi mister med tanke på utvikling av kreative evner. Jeg har funnet flere måter å ta inn slike programmer i kunst og håndverk, hovedsakelig som et skisseverktøy. Alt i alt vil jeg si at skolen bør gi elevene noen form for opplæring gjennom utprøving av KI der det er mulighet, fordi dette vil med stor sannsynlighet bli en viktig del av deres arbeidsliv. Kunst og håndverk er et kreativt fag som krever innovasjon og utprøving. Om vi får et program til å være kreativ for oss, mister vi en stor del av meningen og læringspotensialet i faget. Hva er poenget med et kreativt fag om man ikke skal øve på å være kreativ? Derfor er min konklusjon at lærere kan gjerne bruke kunstig intelligens i spesifikke tilfeller, men at det ikke bør bli et fast innslag.

7.1 Veien videre

I løpet av arbeidet med denne avhandlingen har jeg oppdaget noen temaer som jeg skulle ønsket å undersøke mer, men som ikke har fått plass. I tillegg til disse punktene ville det vært interessant å se hvordan noen andre ville gjenskapt mitt prosjekt, eller fordypet seg i enkeltdele av det.

Vurdering og å planlegge undervisningsopplegg

Underveis i undersøkelsen har jeg vært innom en liten utprøving av hvordan KI kan hjelpe læreren å

forenkle sitt arbeid i vurdering og planlegging av undervisningsopplegg. Jeg fant ut at dette ble irrelevant for min undersøkelse, men potensialet er der. Jeg skulle gjerne sett at det ble utforsket nøyere etter mulighetene og begrensningene for dette.

Hva må skolen gjøre for å åpne for KI på en trygg måte?

En viktig del av å ta i bruk nye verktøy i skolen er å sørge for at de ikke risikerer sikkerheten på noen som helst måte. Her kreves det undersøkelser for å skape et grunnlag for å ta inn KI. Uansett hvilke argumenter som kommer for og mot bruk, må sikkerheten komme først.

Tverrfaglighet

Et siste punkt jeg har lagt fra meg i mine undersøkelser er å se på hvordan KI kan være med å åpne for tverrfaglighet mellom kunst og håndverk og andre fag. Jeg tror dette kan være interessant å se på, kanskje særlig i et spes-ped-perspektiv.

Referanser

Litteratur

- Alvesson, M. & Sköldberg, K. (2017). *Tolkning och reflektion*. Studentlitteratur.
- Dahlin, L. K. & Gjerde, H. (2009). Å være digital i kunst og håndverk. I H. Otnes (Red.), *Å være digital i alle fag* (s.189-207). Universitetsforlaget.
- Dewey, J. (1996). *Erfaring og oppdragelse*. Cristian Ejlers' Forlag.
- Gadamer, H.-G. (2010). *Sannhet og metode: grunntrekk i en filosofisk hermeneutikk*. (6. utg.). Pax Forlag.
- Gilje, N. (2017). Hermeneutikk – teori og metode. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.), *Kvalitativ analyse: syv traditioner* (s.127-152). Hans Reitzels Forlag.
- Haabesland, A. Å. & Vavik, R. (2000). *Kunst og håndverk: – hva og hvorfor*. Fagbokforlaget.
- Järvinen, M. & Mik-Meyer, N. (2017). Kvalitative analysetraditioner i samfunnsvidenskapelig forskning. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.), *Kvalitativ analyse: syv traditioner* (s.9-26). Hans Reitzels Forlag.
- Kristiansen, S. (2017). Fortolkning, forforståelse og den hermeneutiske cirkel. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.), *Kvalitativ analyse: syv traditioner* (s.153-172). Hans Reitzels Forlag.
- Krumsvik, R. J. (2019). Validitet i kvalitativ forskning. I Krumsvik, R. J. (Red.), *Kvalitativ metode i lærerutdanninga* (s. 151-190). Fagbokforlaget.
- Moe, J. (2018). Kreativitet. I Frisch, N. S., Letnes, M.-A. & Moe, J. (Red.), *Boka om kunst og håndverk i barnehagen* (s.127-151). Universitetsforlaget.
- Postholm, M. B. & Jacobsen, D. I. (2018). *Forskningsmetode for masterstudenter i lærerutdanningen*. Cappelen Damm akademisk.
- Reissman, C. K. (2017). Narrativ analyse i samfunnsvidenskabene. I M. Järvinen & N. Mik-Meyer (Red.), *Kvalitativ analyse: syv traditioner* (s.235-272). Hans Reitzels Forlag.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2017). *Motivasjon for læring*. Universitetsforlaget.
- Strümke, I. (2023). *Maskiner som tenker*. Kagge Forlag AS.

Digitale referanser

- AIED2023. (2022, 27. september). *Forside*. <https://www.aied2023.org/>
- Alnes, J. H. (2020, 9. desember). *Hermeneutikk*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/hermeneutikk>
- Andersen, V. (2023, 8. februar). *Designoppgave treskaft*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- Botpress. (2023, 13. april). *List of languages supported by ChatGPT*. Hentet 27. April 2023 fra <https://botpress.com/blog/list-of-languages-supported-by-chatgpt>

- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2). <http://dx.doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bøe, I. V. (2022, 3. oktober). *Handlenett*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- Chayka, K. (2023, 10. februar). *Is A.I. art stealing from artist?*. The New Yorker. <https://www.newyorker.com/culture/infinite-scroll/is-ai-art-stealing-from-artists>
- Cherry, K. (2022, 20. september). *What is aphantasia?*. Verywell Mind. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.verywellmind.com/aphantasia-overview-4178710>
- Craiyon. (u.å.). *Craiyon*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.craiyon.com/>
- European Commission. (2018). *A definition of AI: main capabilities and scientific disciplines*. https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf
- Falk, J. (2023, 12. jan). *Leverte tekst skrevet av AI - slik reagerte skolen*. VG. <https://www.vg.no/nyheter/i/JQIQ1b/leverte-tekst-skrevet-av-ai-slik-reagerte-skolen>
- Fidje, Å. L. & Staurland, H. M. R. (2020, 8. februar). *Kreativitet*. NDLA. <https://ndla.no/article/22207>
- Fossly, V. (2022, 4. januar). *Lyshus i leire*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- Gjessing, M. (2023, 29. mars). *Steve Wozniak ber bransjen bremse AI-utviklingen*. Digi. <https://www.digi.no/artikler/steve-wozniak-ber-bransjen-bremse-ai-utviklingen/528729>
- Istock (u.å.). *Bilde av brygga i Trondheim [Fotografi]*. Magasinreiselyst. <https://www.magasinreiselyst.no/artikkel/innsidertips-til-trondheim>
- Kleppe, R. R. & Walther, M. A. (2020, 12. februar). *Idémyldring*. NDLA. <https://ndla.no/article/22275>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2020). *Læreplan i kunst og håndverk (KHV01-02)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-ik20/KHV01-02.pdf?lang=nob>
- Larsen, H. E. (2018, 2. november). *ARKITEKTUR – HUS OG ROM – HYTTA MI*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- MidJourney. (u.å.). *MidJourney*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.midjourney.com/app/>
- Moi, H. (2022, 29. august). *Portrett (kopi)*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>

- Munkli, K. (2021, 17. desember). *Fuglemater*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- Nakamura, J. & Csikszentmihalyi, M. (2011). Flow theory and research. I C. R. Snyder & S. J. Lopez (Red.), *The Oxford Handbook of Positive Psychology* (2. utg., s.195-205). Oxford University Press. https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=6lyqCNBD6oIC&oi=fnd&pg=PA195&dq=flow+theory&ots=INK5NH-drE&sig=qNzH_pl4lqaQR3ieXd0GNC62a2U&redir_esc=y#v=onepage&q=flow%20theory&f=false
- Nolan, B. (2023, 16. mars). *The latest version of ChatGPT told a TaskRabbit worker it was visually impaired to get help solving a CAPTCHA, OpenAI test shows*. Businessinsider. <https://www.businessinsider.com/gpt4-openai-chatgpt-taskrabbit-tricked-solve-captcha-test-2023-3?r=US&IR=T>
- Nätt, T. H. (2022, 2. februar). *CAPTCHA*. Store Norske Leksikon. <https://snl.no/CAPTCHA>
- Open AI. (u.å.-a). *ChatGPT*. Hentet 26. april 2023 fra <https://chat.openai.com/>
- OpenAI. (u.å.-b). *DALL-E 2*. Hentet 26. april 2023 fra <https://openai.com/product/dall-e-2>
- Palmgren, E. (2023, 9. februar). *Å forby ChatGPT i skolen kommer ikke til å fungere*. Nettavisen. <https://www.nettavisen.no/norsk-debatt/a-forby-chatgpt-i-skolen-kommer-ikke-til-a-fungere/o/5-95-904808>
- Roll, I. & Wylie, R. (2016). Evolution and Evolution in Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582-599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Stable Diffusion. (u.å.). *Stable Diffusion*. Hentet 26. april 2023 fra <https://stablediffusionweb.com/>
- Thielemann, R. (2023, 25. jan). *Kunstig intelligens: er vi smarte nok?*. NRK. <https://www.nrk.no/ytring/er-vi-smarte-nok-til-a-bruke-kunstig-intelligens -1.16270379>
- Tidemann, A. (2023, 23. januar). *Kunstig intelligens*. Store Norske Leksikon. https://snl.no/kunstig_intelligens
- Utdanning.no. (2022, 13. desember). *Massive Open Online Course (MOOC)*. Utdanning.no. https://utdanning.no/tema/nyttig_informasjon/massive_open_online_course_mooc
- Vistvik, K. (2021, 17. januar). *Metallinsekt instruksjon*. Kunst Og Håndverk 8.-10.trinn. <https://www.facebook.com/groups/513081862179575>
- Waldm. Ellefsen (u.å.-a). *HVIT LEIRE 1000-1280 10KG 30% CHAMOTTE 0.5MM*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.we.no/produkt/65502049/hvit-leire-1000-1280-10kg-30-chamotte-0-5mm>
- Waldm. Ellefsen (u.å.-b). *CRANK CLAY PRGM 0-1,5MM 40% CH. 12,5 KG 1240-1300C*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.we.no/product/65502109/crank-clay-grov-prgm-1240-1300-12-5kg-40-ch-0-1-5>
- Østern, T. P. & Letnes, M. A. (2018). Et temanummer som undersøker hva det innebærer å forske med kunsten. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 2(1). <https://doi.org/10.23865/jased.v2.1209>

Østern, T. P. (2017). Å forske med kunsten som metodologisk praksis med aesthesis som mandat. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 1(5). <https://doi.org/10.23865/jased.v1.982>

Øymo, T., Ersvaer, E. I. & Grøner, O. (2023, 24. april). *Kampen om opphavsrett i AI-æraen*. Advokatbladet. <https://www.advokatbladet.no/kunstig-intelligens-meninger/kampen-om-opphavsrett-i-ai-aeraen/194070>

Figurliste

Figurer

Figur 1 Modell som viser sammenhengen mellom utfordringer og ferdigheter for å komme i flow (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2011, s.196)	4
Figur 2 Illustrasjon som viser hvordan jeg tenker hermeneutikk og pragmatisme henger sammen med utforskningene mine.	9
Figur 3 En modell som viser hvordan jeg går frem for å gjennomføre de ulike undersøkelsene.	11
Figur 4 En forenklet variant av figur 3 som kun illustrerer rekkefølgen på de ulike undersøkelsene. .	12
Figur 5 QR-kobling til nettstedet hvor man kan prøve ut de interaktive kodene. Åpen 2023.....	22
Figur 6 Modell som viser hvordan jeg mener kreativitet fungerer. Legg merke til at uttrykket inneholder de samme elementene som inspirasjonen.....	33

Tabeller

Tabell 1 Oversikt over ulike teorier om motivasjon for læring sammen med spørsmål elever kan stille seg (Skaalvik & Skaalvik, 2017, s.16).....	5
Tabell 2 Utdrag fra skjemaet jeg har brukt for å analysere (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI)....	17
Tabell 3 Tabellen viser hvordan tekstene stiller seg til KI innenfor utdanning og kunst (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI).....	17
Tabell 4 Punktvis oppsummering av de viktigste temaene som dukker opp gjennom analysen (Vedlegg 1: analyse av nyhetsbildet KI).....	17
Tabell 5 En sammenligning av de ulike programmenes funksjoner.....	20
Tabell 6 viser de seks målene fra læreplanen som jeg mener åpner best for bruk av kunstig intelligens (Vedlegg 2: Analyse av læreplan)	21
Tabell 7 Oversikt over utvalget av oppgaver.....	23
Tabell 8 Utforskning av oppgaver fra kunst og håndverk	26
Tabell 9 Oversikt over de ulike heklede dyrene	27

Bilder

Bilde 1 MidJourney genererer alternative bilder (Vedlegg 2: Analyse av læreplanen)	18
Bilde 2 Et bilde av en giraff og en ku satt sammen og utvidet ved hjelp av Dall-E. Alle delene er utvidet ved å bruke promptet «nature». Generert basert på egne bilder. (Vedlegg 5: Utforskning av bildegeneratoren)	19
Bilde 3 F.v. Dall-E, MidJourney, Stable Diffusion og Craiyon	19
Bilde 4 Kvinner i krig.....	22
Bilde 5 Mannlig budeie, norsk romantikk	22
Bilde 6 Brygga i Trondheim, barokk stil. Basert på bilde fra Istock (u.å.).....	22
Bilde 7 "cheese slicer with wooden handle, photo"	24
Bilde 8 "bear, simple design, poly art, defined shapes and color, no background"	24
Bilde 9 "portrait of a man, front facing, tattooed face, bald, angry, photo"	24

Bilde 10 "ceramic tealight house"	25
Bilde 11 "bird feeder, traditional, wood"	25
Bilde 12 "insect made from metal, sculpture"	25
Bilde 13 "cabin, prospect photo"	26
Bilde 14 En samling av genererte bilder av MidJourney og Dall-E	29
Bilde 15 Generert bilde	30
Bilde 16 Skulptur basert på generert bilde, før råbrann	30
Bilde 17 Generert bilde	31
Bilde 18 Skulptur basert på generert bilde, før råbrann	31

Vedlegg

Vedlegg 1: Analyse av nyhetsbildet KI

Denne analysen er i stor grad gjort ved hjelp av ChatGPT. Den har skrevet oppsummeringen og hovedpunkter fra artiklene, og jeg har rettet på det. Så har jeg vurdert hvert punkt til å være positivt, negativt eller nøytralt.

For å vurdere hvordan hver artikkel stiller seg til KI ser jeg på punktene som er trukket ut og hva de sier. Jeg regner et gjennomsnitt basert på fargekodene, hvor pos (+1), nøyt (0) og neg (-1). Dette gjennomsnittet hjelper meg å se om artikkelen alt i alt er positiv eller negativ, selv om tekstene i seg selv ikke alltid reflekterer dette.

Kriterier for utvalg:

- Seriøs aktør som kilde (ikke kjempestreng her, men godtar ikke blogginnlegg for eksempel)
- Navngitt forfatter og datert
- Norske kilder eller gjelder for Norge
- Snakker om KI innenfor utdanning og/eller kunst

Grønn: Positiv til KI, muligheter og fremtiden med KI

Oransje: Nøytral eller beskrivende

Rød: Negativ til KI, muligheter og fremtiden med KI

Rosa: KI i utdanning

Turkis: KI i kunst

Link og tittel	Oppsummering	Hovedpoenger
<p>Thieleman, R. (2023, 25. jan). Kunstig intelligens: er vi smarte nok?. NRK. https://www.nrk.no/ytring/er-vi-smarte-nok-til-a-bruke-kunstig-intelligens_-1.16270379</p> <p>Elev i VGS Pos</p>	<p>I denne kronikken med tittelen "Kunstig intelligens: Er vi smarte nok?" publisert av NRK, argumenterer forfatteren for at å forby bruk av kunstig intelligens (KI)-verktøy i skolen, som foreslått av noen lærere, vil etterlate elevene dårlig rustet til å håndtere nye teknologier. I stedet foreslår forfatteren at bruk av KI-verktøy, som ChatGPT, bør inkluderes i læreplanen for å gi elevene den nødvendige kunnskapen og evnen til å tenke kritisk for å bruke disse verktøyene effektivt. Forfatteren anerkjenner at bruken av KI-verktøy, inkludert ChatGPT, krever betydelig kunnskap og at de kan generere feil. Imidlertid argumenterer forfatteren for at i stedet for å forby dem, bør lærere lære elevene å bruke dem på en hensiktsmessig måte og å kjenne igjen deres styrker og svakheter. Til syvende og sist foreslår forfatteren at det å gi elevene kunnskapen og ferdighetene til å bruke KI-verktøy effektivt, er avgjørende for deres evne til å lykkes i et stadig skiftende teknologisk landskap.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Å forby bruk av kunstig intelligens (KI)-verktøy i skolen vil etterlate elevene dårlig rustet til å håndtere nye teknologier.• Bruk av KI-verktøy, som ChatGPT, bør inkluderes i læreplanen for å gi elevene den nødvendige kunnskapen og evnen til å tenke kritisk for å bruke disse verktøyene effektivt.• Bruken av KI-verktøy krever betydelig kunnskap, og de kan generere feil. Men i stedet for å forby dem, bør lærere lære elevene å bruke dem på en hensiktsmessig måte og å kjenne igjen deres styrker og svakheter.• Å gi elevene kunnskapen og ferdighetene til å bruke KI-verktøy effektivt, er avgjørende for deres evne til å lykkes i et stadig skiftende teknologisk landskap.
<p>Jordheim, H. W. (2023, 20. jan). Tenke sjæl. NRK. https://www.nrk.no/ytring/tenke-sjael-1.16258521</p>	<p>Kronikken "Tenke sjæl" skrevet av Harald W. Jordheim, en adjunkt i Osloskolen, handler om kunstig intelligens (KI) i skolesammenheng. Jordheim er skeptisk til bruk av KI i skolen og</p>	<ul style="list-style-type: none">• kunstig intelligens (KI) ikke bidrar til bedre læring i skolen, og at det kan kalles juks å bruke KI som hjelpemiddel til å løse oppgaver.

<p>Adjunkt i Osloskolen</p> <p>Neg</p>	<p>mener det ikke bidrar til bedre læring, men heller er juks og en gedigen snarvei. Han sammenligner bruken av KI med å bruke en bil for å trene til en løpekonkurranse eller å bestille catering i stedet for å lage middag selv. Jordheim mener at KI gir svar uten at elevene prøver selv, og at det ikke trener elevene i å skrive og analysere. Han oppfordrer skolemyndighetene og kunnskapsministeren til å gi lærerne mulighet til å begrense nettilgangen for elevene og å stenge ChatGPT ute fra skolenettverkene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KI gir elevene svar uten at de trenger å prøve, og dermed ikke trener dem i å skrive, analysere eller løse problemer selv. • Det er mange elever som allerede har utfordringer med å bruke enkle digitale verktøy, og at KI dermed ikke burde være et fokus i skolen. • Skolen bør heller gi elevene rammer for å trene på å utvikle digitale ferdigheter som å lese, skrive og analysere.
<p>Pettersen, J. (2022, 20. des). Denne barneboka er laga av maskiner. <i>NRK</i>. https://www.nrk.no/trondelag/laga-barnebok-ved-hjelp-av-kunstig-intelligens-ai-1.16226461</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>En teknolog ved navn Magnus Sæternes Lian og hans fem år gamle datter har samarbeidet med kunstig intelligens (KI) for å lage en hel barnebok ved hjelp av tekst- og bildegeneratorer. De brukte verktøyet MidJourney, hvor brukerne kan skrive inn en beskrivelse av hva de ønsker et bilde av, og KI lager et unikt bilde basert på beskrivelsen. Videre brukte de tekstgeneratoren GPT-3, som lager ferdige tekster basert på hva brukeren vil ha. Etter å ha skrevet inn at de ønsket en historie om magiske drager og enhjørninger som går til månen på et teselskap, kom hele teksten til boka fra GPT-3. Teksten ble deretter lagt inn i bildegeneratoren som genererte bilder basert på denne teksten. Tekst og bilder ble deretter finpusset og boken var klar på et par timer. Forfatter Anne B. Ragde tror KI kan utkonkurrere en del forfattere, men tror ikke at en roman kan lages av kunstig intelligens.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Teknolog Magnus Sæternes Lian har sammen med datteren laget en barnebok ved hjelp av kunstig intelligens (KI). • Boken er kalt "Det Magiske Slottet i Skyene" og alt i boken, både tekst og bilder, ble skapt av KI som ligger åpent tilgjengelig på internett. Bildene ble imidlertid finpusset litt i Photoshop etterpå. • Magnus Sæternes Lian er interessert i ny teknologi og har derfor lekt mye med MidJourney, et verktøy som bruker KI til å lage bilder basert på beskrivelser. I høst kom det også en tekstgenerator, GPT-3, som bruker KI til å lage ferdige tekster basert på det folk ønsker seg. • Sammen med datteren skrev de inn hva boken skulle handle om, og GPT-3 genererte deretter hele teksten til boken basert på dette. Teksten ble deretter lagt inn i bildegeneratoren, som laget bilder basert på teksten. • Magnus Sæternes Lian tror at de fleste som kjenner verktøyene og som har litt fantasi, kunne gjort dette på en kveld. Han tror det tok ham og datteren et par timer å lage boken. • Forfatter Anne B. Ragde mener at det lages mye dårlig litteratur for barn, og at KI kan utkonkurrere en del forfattere i å skape barnebøker. Hun tror imidlertid ikke at en roman kan lages av KI og at forfattere fortsatt vil ha en viktig rolle.
<p>Jensen, C. R. (2022, 6. des). Vi lot kunstig intelligens designe norske bestselgere. <i>NRK</i>. https://www.nrk.no/kultur/11-alternative-bokomslag-designet-av-kunstig-intelligens-1.16110665</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>Denne artikkelen på NRK.no handler om hvordan norske bokdesignere nå bruker kunstig intelligens (AI) til å lage bokomslag. Tradisjonelt har forlag og designere brukt bildebyråer for å finne bilder å bruke som utgangspunkt for nye bokomslag. Men med leting i de samme bildebankene kan resultatet bli at flere bøker har nøyaktig samme forsidebilde. Maskinskapte bilder har blitt høstens store snakkis, og nå har norske bokdesignere begynt å jobbe med verktøyene. I artikkelen lot NRK en bildegeneratoren MidJourney lage omslaget på norske bestselgere, som "Appelsinpiken" av Jostein Gaarder, "Pelle og Proffen" av Ingvar Ambjørnsen, "Sult" av Knut Hamsun og "Naiv. Super." av Erlend Loe. Disse forfatterne reagerte forskjellig på det maskinskapte resultatene, men flere syntes at dette var en spennende ny mulighet for bokomslag-design.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Artikkelen beskriver hvordan kunstig intelligens (AI) nå brukes av norske bokdesignere til å lage bokomslag. • Tradisjonelt har forlag og designere brukt bildebyråer for å finne bilder til nye bokomslag, men dette kan føre til at flere bøker ender opp med å ha samme forsidebilde. • Det er mer effektivt å la kunstig intelligens lage nye bilder enn å lete etter gamle. • Artikkelen viser eksempler på bestselgere som er blitt designet av AI-bildegeneratoren MidJourney, inkludert Appelsinpiken av Jostein Gaarder, Pelle og Proffen av Ingvar Ambjørnsen, Sult av Knut Hamsun, Naiv. Super. av Erlend Loe og Eremittkrepsene av Anne B. Ragde. • Forfatterne kommenterer AI-resultatene, og mens noen er positive til resultatene, så mener andre at de foretrekker å jobbe med mennesker i stedet for algoritmer. • Artikkelen nevner at bokdesignere allerede har begynt å bruke AI-verktøy, og at dette har blitt en snakkis innenfor designbransjen.

<p>Li, X. (2022, 16. aug). Er dette fremtidens kunst? NRK. https://www.nrk.no/kultur/er-dette-fremtidens-kunst-1.16048335</p> <p>Journalist</p> <p>Neg</p>	<p>Artikkelen diskuterer hvordan bildegeneratoren med kunstig intelligens har forbløffet verden med sin evne til å generere bilder ut fra tekstbeskrivelser. Teknologien, som inkluderer verktøy som DALL-E, Imagen, og MidJourney, kan skape helt unike bilder ved hjelp av avanserte algoritmer. Selv om bildegeneratorene fører til en diskusjon om eierskap av bildene, etiske fallgruver, og hvorvidt de kan produsere kreative bilder, kan de også revolusjonere designfeltet. Selv om de mest avanserte bildegeneratorene ennå ikke er tilgjengelige for salg til massene, er gratisverktøy som Craiyon tilgjengelige.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bildgeneratorene med kunstig intelligens har blitt utviklet, som for eksempel DALL-E, Imagen, og MidJourney. • Disse verktøyene bruker avanserte algoritmer som har blitt trent opp med milliarder av bilder og tekstbeskrivelser for å skape bilder ut ifra tekstbeskrivelser. • Disse generatorene kan bli brukt i mange ulike områder i fremtiden, inkludert design. • Bildegeneratorene fører med seg en rekke juridiske og etiske fallgruver, inkludert spørsmålet om hvem som eier rettighetene til et bilde som er generert av en algoritme. • Noen bekymrer seg for at denne teknologien kan bli brukt til å spre falsk informasjon og deepfakes. • Det er en debatt om hvorvidt bildene som genereres av disse verktøyene kan være kreative i seg selv. • Noen har begynt å dele oppskrifter på nøkkelord som gir best mulig resultat. • Det er et spørsmål om hvor kunstnerisk gode disse genererte bildene er, og i 2018 ble det solgt et enkeltstående kunstig intelligens-basert verk for over 400 000 dollar. • Det er en enklere og gratis bildegenerator tilgjengelig, Craiyon, som har blitt populær på sosiale medier. • Artikkelen inkluderer også eksempler på bilder som er generert av disse verktøyene.
<p>Klevjer, C. A. & Liland, K. K. (2022, 22. des). Kunstig intelligens - kan den lure en lærer? NRK. https://www.nrk.no/kultur/kunstig-intelligens-kan-den-lure-en-laerer-1.16227113</p> <p>Journalist</p> <p>Nøy</p>	<p>Artikkelen diskuterer bruken av kunstig intelligens i form av chatboten ChatGPT i utdanningssystemet. ChatGPT kan generere alt fra fagartikler til noveller på sekunder, og mange lærere er bekymret for at dette vil føre til økt jukse blant elever. ChatGPT kan også brukes til å skrive svar på eksamensoppgaver, og artikkelen beskriver en test der to elever ba ChatGPT om å generere en analyse av Henrik Ibsens "Et dukkehjem". Selv om elevene merket at svarene fra ChatGPT var repeterende og lite personlige, var norsklæreren enig i at tekstene var gode nok til å besvare deler av oppgaven. Kunnskapsdepartementet arbeider med en digitaliseringsstrategi for norsk utdanning og understreker viktigheten av at elever får høy kompetanse innen teknologi, men samtidig er det også viktig at lærerne er trygge og får kompetanse på digital læring. En prorektor ved Høyskolen Kristiania er bekymret for at teknologien vil undergrave integriteten til all utdanning, og mange mener at bruken av ChatGPT burde opp til diskusjon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ChatGPT er en chatbot som kan skrive alt fra noveller til fagartikler på få sekunder. • Det er bekymring blant lærere at ChatGPT kan brukes til jukse på eksamen, og Landslaget for norskundervisning (LNU) har sendt bekymringsbrev til Stortinget. • To elever ved Hønefoss videregående skole har testet om ChatGPT kan brukes til å jukse på eksamen, ved å be om en analyse av et Henrik Ibsen-stykke. • En norsklærer som rettet oppgavene til elevene, mener at tekstene var gode nok til å svare på store deler av oppgaven. • Morten Irgens, prorektor for forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid på Høyskolen Kristiania, er bekymret for at teknologien kan undergrave integriteten til all utdanning. • Statssekretær Sindre Lyso i Kunnskapsdepartementet mener det er avgjørende for norske skoler at elever får høy kompetanse innenfor teknologi, men at det også er viktig at lærerne er trygge og får kompetanse på digital læring.
<p>Eriksen, D. (2022, 7. des). Lærere fortvilet over ny kunstig intelligens. NRK. https://www.nrk.no/kultur/laerere-fortvilet-over-ny-kunstig-intelligens-1.16210580</p> <p>Journalist</p> <p>Neg</p>	<p>En kunstig intelligens teknologi kalt ChatGPT har blitt brukt av norske elever for å jukse på skolen. ChatGPT er en chatbot som bruker kunstig intelligens til å kode en fullstendig app, analysere dikt og skrive artikler. Landslaget for norskundervisning har sendt bekymringsmelding til politikerne og påpekt at bruk av denne teknologien vil true befolkningens skrive- og leseferdigheter, demokrati og kunnskapsutvikling. Professor Eirik Vassenden mener at ChatGPT har potensial til å gjøre elever late og dumme og lette å utnytte. Morten Irgens, prosjektleder for</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lærere har sendt bekymringsmelding til Stortinget om ChatGPT, en ny kunstig intelligens-teknologi som brukes av norske elever. • ChatGPT kan kode apper, analysere dikt av Henrik Ibsen, og jobbe kreativt ved hjelp av kunstig intelligens. • Lærere er bekymret for at denne teknologien gjør det enkelt for elever å jukse på skolen, og at det på sikt vil true befolkningens skrive- og leseferdigheter, demokrati og kunnskapsutvikling. • Morten Irgens, prosjektleder for forskning og kunstnerisk

	<p>forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid på Høyskolen Kristiania, deler lærernes bekymring for juks i skolen og mener at denne teknologien kan undergrave integriteten til all utdanning. Imidlertid er ChatGPT egentlig bare en avansert språkmodell som kan gjette at du vil ha bokstaver i en gitt rekkefølge, og den kan ikke besvare oppfølgingsspørsmål. Lærere og eksperter påpeker at det å finne, organisere og sette sammen informasjon og observasjoner selv har en verdi i seg selv.</p>	<p>utviklingsarbeid på Høyskolen Kristiania, deler bekymringen og mener at teknologien kan undergrave integriteten til all utdanning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eirik Vassenden, professor i nordisk litteratur ved Universitetet i Bergen, mener at teknologien har potensial til å gjøre elever, studenter og forskere late, dumme og lette å utnytte. • ChatGPT er egentlig bare en språkmodell, og tekstbolkene den produserer er basert på at intelligensen "gjetter" at du vil ha bokstaver i en gitt rekkefølge. • Lærere og professorer bør lage oppgaver som ikke inviterer til passiv montering av informasjon for å unngå juks med teknologien. • Artikkelen avslutter med spørsmålet om hvordan samfunnet skal forholde seg til kunstig intelligens og om det er fight or flight som gjelder.
<p>Horvei, V. M. (2022, 9. sept). Kunstnere raste da AI vant kunstkonkurranse. NRK. https://www.tek.no/nyheter/kommentar/i/APz6kz/kunstnere-raste-da-ai-vant-kunstkonkurranse</p> <p>Kunsthistoriker</p> <p>Nøy</p>	<p>Artikkelen diskuterer en kontroversiell kunstkonkurranse i Colorado, hvor spillutvikler Jason Allen vant førsteplassen i kategorien "digital kunst" med et verk som ble generert av en kunstig intelligens. Noen kunstnere har protestert og hevdet at dette representerer slutten på kunstnerskapet slik vi kjenner det, da kreative jobber nå kan utføres av maskiner. Imidlertid påpeker artikkelen at det egentlige temaet for debatten ikke er Allen eller hans verk, men bruken av kunstig intelligens som et verktøy for verksproduksjon.</p> <p>Artikkelen sammenligner også Allens verk med Marcel Duchamps kunstverk "Fountain", som var et pissoar som Duchamp utstilte som kunst i 1917. Selv om disse verkene er vidt forskjellige i både tid og konseptuell forankring, så er det påpekt at det er irrelevant å diskutere tekniske verktøy og materialer i vurderingen av om et verk er kunst eller ikke.</p> <p>Til slutt argumenterer artikkelen for at et kunstverk skapt av en kunstig intelligens kan være like verdifullt som kunst skapt av mennesker, da begge representerer et aktivt valg av kunstneren. Hva slags verktøy og materialer som brukes har i utgangspunktet ikke betydning for om et verk er kunst eller ikke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En kunstkonkurranse ble vunnet av et verk generert av en kunstig intelligens. • Kunstnere har reagert på at en kunstig intelligens kan vinne en kunstkonkurranse. • Det er diskusjoner om hvorvidt det å bruke kunstig intelligens er juks. • Konseptuell kunst handler om ideer og konsepter fremfor den materielle eller visuelle fremstillingen. • Kontroversen handler om bruken av kunstig intelligens som et verktøy for verksproduksjon. • Kunstverket som vant konkurransen ble laget ved hjelp av AI-programmet Midjourney. • Det er diskusjoner om hvorvidt dommerne visste at verket var laget av en kunstig intelligens. • Det er også diskusjoner om hvorvidt kunstneres jobber står i fare for å bli foreldet hvis maskiner kan utføre kreative jobber. • En sammenligning er trukket mellom Allens AI-kunstverk og Marcel Duchamps "Fountain". • Duchamps "Fountain" ble også møtt med kontrovers, men argumentet var at det var kunst fordi kunstneren aktivt valgte å opphøye hverdagslige objekter til kunst. • Det kan argumenteres for at et kunstverk skapt av en kunstig intelligens også er like verdifullt som kunst, fordi kunstneren har aktivt valgt å anvende et spesifikt program for å skape det.
<p>Falk, J. (2023, 12. jan). Leverte tekst skrevet av AI - slik reagerte skolen. VG. https://www.vg.no/nyheter/i/JQIQ1b/leverte-tekst-skrevet-av-ai-slik-reagerte-skolen</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>En elev ved Elvebakken videregående skole i Oslo brukte kunstig intelligens-verktøyet ChatGPT til å skrive en historieinnlevering. Eleven ville teste skolens grenser, og valgte å bruke AI til å skrive teksten. Tjenesten drøftet problemstillingen og la ut om argumenter, og oppgaven fikk karakteren 5. Eleven tok kontakt med skolens ledelse for å avsløre forsøket, og fikk positive tilbakemeldinger fra avdelingslederen for medier og kommunikasjon og rektor. Rektor mener at teknologi kan være et viktig hjelpemiddel, men at den også krever at skolen tilpasser seg. Rektor mener også at forsøk på misbruk av AI i skolesammenheng i mange tilfeller vil være nokså enkelt å avsløre, og at eleven ville løst oppgaven like godt uten hjelpemidler.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En elev ved Elvebakken videregående skole i Oslo, valgte å teste skolens grenser ved å bruke kunstig intelligens-verktøyet ChatGPT for å skrive en historieinnlevering. • ChatGPT er en tjeneste som gir detaljerte og utfyllende svar på spørsmål. • Tanderø var usikker på etikken i å bruke ChatGPT, men ønsket å vise hvor enkelt det er å misbruke teknologien. • Tanderø avslørte forsøket og fikk karakteren 5 for oppgaven. • Skolen var overrasket, men positiv til forsøket og mente det kunne være et viktig hjelpemiddel for læring. • Rektoren ved skolen mener at skolens opplæring allerede fokuserer på

		<p>prosessen bak arbeidet og at kritisk tenkning og kildekritikk er viktig kompetanse for å identifisere hvordan slike hjelpemidler kan styrke læringen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skolen mener også at forsøk på misbruk av AI vil være nokså enkelt å avsløre.
<p>Falk, J (2022, 20. des). Elever tatt i chatGPT-juks under tentamen - kommunen innrømmer internsvikt. VG. https://www.vg.no/nyheter/i/EQzJOj/elever-tatt-i-chatgpt-juks-under-tentamen</p> <p>Journalist Neg</p>	<p>Tre elever ved en ungdomsskole i Nittedal i Norge ble tatt i å bruke kunstig intelligens verktøyet ChatGPT under en norsk-tentamen. Læreren avlyste hele prøven etter å ha oppdaget juksforsøket. Kommunen kaller hendelsen en internsvikt og sier at de arbeider med å få etablert en sperreløsning før vårens eksamen på 10. trinn. Elevene vil ikke bli straffet ytterligere, men prøven skal tas opp igjen på mandag uten bruk av internett. Rektoren ønsker strengere restriksjoner for bruk av nett i slike sammenhenger og kommunen vil sperre for bruk av ChatGPT i fremtiden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tre elever ved en ungdomsskole i Nittedal ble tatt i å jukse under en norsk-tentamen ved å bruke ChatGPT et AI-verktøy. • Læreren avlyste prøven etter to timer og elevene ble sendt hjem. • Skolen vil ta opp igjen prøven på mandag, men det vil bli med penn og papir. • Rektoren sier at prøven ikke vil være like utslagsgivende på standpunkt karakteren som vanligvis, men at elevene vil få flere muligheter til å vise sin kompetanse utover våren. • Kommunen innrømmer internsvikt og jobber med å etablere en sperreløsning for AI-verktøy, inkludert ChatGPT. Det vil være klar i god tid før vårens eksamen på 10. trinn. • Skolen er i dialog med kommunen om å innføre strengere restriksjoner for bruk av nett i slike sammenhenger. • De tre elevene vil ikke få ytterligere straff og hendelsen blir tatt som en lærings situasjon.
<p>Falk, J. (2023, 2. feb). ChatGPT foreslo Anders Behring Breivik som "norsk helt". VG. https://www.vg.no/nyheter/i/WRkK5K/chatgpt-foreslo-anders-behring-breivik-som-helt</p> <p>Journalist Neg</p>	<p>En elev i Norge ble overrasket da hun brukte en AI-modell kalt ChatGPT for å finne inspirasjon til en skoleoppgave der hun skulle sammenligne en helt fra vikingtiden med en moderne norsk helt. Modellen foreslo Anders Behring Breivik, som er dømt for å ha drept 77 mennesker under terrorangrepene i Norge i 2011, som en av de norske heltene. Eleven ble sjokkert og spurte hvordan det var mulig. Modellen rettet seg umiddelbart og beklaget feilen. Lektor Joakim Netland sa at det var et stort varsku og understreket viktigheten av å lære elevene å ikke stole blindt på informasjon fra AI-modeller. ChatGPT beklaget feilen og sagt at informasjonen som presenteres, bør være korrekt og bidra til å fremme en positiv samtale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En elev ved St. Olav videregående skole i Stavanger brukte AI-verktøyet ChatGPT for å finne inspirasjon til en oppgave om å sammenligne en helt fra vikingtiden med en moderne norsk helt. • ChatGPT foreslo terror-dømte Anders Behring Breivik som en norsk helt, og elevens lærer reagerte med vantro på dette. • Bruk av AI i norsk skole har vært en debatt, og hendelsen understreker viktigheten av å være kildekritisk og ikke stole blindt på informasjonen gitt av kunstig intelligens. • VG har prøvd å stille samme spørsmål til tjenesten og fikk samme resultat som eleven. • Professor Jan Tore Lønning forklarer at ChatGPT er bygget på å lære og trekke ut mønstre fra tekst som er skrevet før, og at ordet "helt" kan ha forskjellige betydninger på andre språk, og at dette kan ha forvirret AI-verktøyet.
<p>Palmgren, E. (2023, 9. feb). Å forby ChatGPT i skolen kommer ikke til å fungere. Nettavisen. https://www.nettavisen.no/norsk-debatt/a-forby-chatgpt-i-skolen-kommer-ikke-til-a-fungere/o/5-95-904808</p> <p>Leder i Atea Norge Pos</p>	<p>Artikkelen argumenterer for at å forby bruk av kunstig intelligens (KI), spesielt tjenester som ChatGPT, i skolen ikke er en effektiv løsning, siden elevene uansett vil ha tilgang til KI-verktøy gjennom sine egne enheter. I stedet bør KI brukes på en forsvarlig måte i skolen og være en del av elevenes læring. Bruk av KI kan hjelpe elevene å lære kritisk tenkning og forbedre kommunikasjonsevnene deres. Det kan også bidra til å akselerere endringene som er nødvendige for å innføre den nye lærerplanen og forberede elevene på arbeidslivet, der KI-kunnskap vil være viktig. Det er viktig å etablere nasjonale føringer for bruken av KI i skolen, spesielt med hensyn til vurdering av elevene. Lærere kan spille en viktig rolle i å veilede elevene i den nye teknologiens verden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debatten rundt bruken av kunstig intelligens i skolen har vært preget av begreper som juks, plagiat og mindre læring. • Forbud mot teknologi som ChatGPT vil ikke fungere da elevene allerede har tilgang til slike tjenester via telefoner, bærbare PC-er og andre enheter. • En forsvarlig bruk av teknologien i skolen er den eneste løsningen på problemstillingen. • Teknologien har sine svakheter og resultater må faktasjekkes og avhenger av menneskelig interaksjon. • ChatGPT kan være en ypperlig anledning til å lære elevene kritisk tenkning og utfordre kommunikasjonsevnene deres. • Kjennskap til kunstig intelligens og maskinlæring vil være essensielt for elevene i arbeidslivet. • Nasjonale føringer er viktig for bruk av kunstig intelligens i skolen, spesielt når det gjelder vurdering av elevene.

<p>Bjørneli, J. (2023, 13. feb). VGS-lærer er positiv til det mye omtalte ChatGPT: - kommet for å bli. <i>Fredrikstad Blad</i>. https://www.f-b.no/vgs-larer-er-positiv-til-den-mye-omtalte-chatgpt-kommet-for-a-bli/s/5-59-2864891</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>En lærer på Glemmen videregående skole i Norge, Jan Eirik Paulsen, er positiv til bruk av ChatGPT, et verktøy utviklet av OpenAI som kan brukes til å generere tekst. Han tror verktøyet kan være nyttig for elever med dysleksi eller som har norsk som andrespråk, og også som hjelp for ham som lærer når han ikke kan hjelpe alle elevene samtidig. Han påpeker at det er viktig å bruke verktøyet som støtte og ikke for å få fasiten på en oppgave. OpenAI har planer om å ta betalt for bruk av ChatGPT i fremtiden, noe som har ført til bekymring for at elever kan betale for bedre karakterer. Paulsen tror imidlertid at teknologien alltid er i utvikling, og at det har blitt utviklet et avdekkingsverktøy som kan avsløre om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke. En elev som har testet ut ChatGPT, Christian Andreas Mossing, sier at han ikke har brukt verktøyet til innleveringer, men som veiledning til oppgaver. Han påpeker at det vil være urettferdig om noen elever betaler for bedre karakterer ved å jukse med verktøyet. OpenAI har også utviklet et verktøy som kan avdekke om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Lærere spiller en viktig rolle i å veilede elevene inn i denne nye teknologiverdenen. Jan Eirik Paulsen, en lærer ved Glemmen videregående skole, er positiv til ChatGPT-verktøyet og mener det kan være nyttig hvis det brukes riktig. Paulsen tror at roboten kan være til hjelp for dyslektikere og elever med annet morsmål som ønsker å forbedre sine skriveferdigheter. ChatGPT kan også hjelpe elever som sliter med å komme i gang med skriveoppgaver. OpenAI, som har utviklet ChatGPT, planlegger å ta betalt for bruk av verktøyet i fremtiden, men det er en bekymring at dette kan føre til at elever betaler for bedre karakterer. OpenAI har utviklet et nytt verktøy som kan avsløre om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke. Christian Andreas Mossing, en student ved Glemmen videregående skole, er ikke redd for at ChatGPT vil føre til juks, men han synes det er urettferdig hvis elever kan bruke verktøyet til å få bedre karakterer uten å legge inn arbeidet selv. Fredriksstad Blad har testet OpenAI's verktøy for å avdekke om en tekst er skrevet av ChatGPT eller ikke.
<p>Arnesen, M. (2023, 8. feb) ChatGPT: - verktøyet appellerer til det nedrige i oss. <i>Khrono</i>. https://khrono.no/chatgpt-verktoyet-appellerer-til-det-nedrige-i-oss/757888</p> <p>Journalist</p> <p>Nøy</p>	<p>Teksten diskuterer bruken av kunstig intelligens (KI) og spesielt den nye samtaleroboten ChatGPT som nylig ble lansert av OpenAI. På et seminar organisert av Universitetet i Agder (UiA) og Universitets- og høgskolerådet (UHR), ble eksperter invitert for å belyse positive og negative aspekter av ChatGPT og KI generelt. En av innleiderne på seminaret, professor Morten Goodwin ved UiA, la vekt på den positive effekten KI kan ha på studenter med lese- og skrivevansker, men poengterte også viktigheten av å lære å bruke teknologien på en god måte. En annen innleder, professor i filosofi ved UiA, Einar Duenger Bøhn, fokuserte på å finne en sunn balanse mellom boikott og full omfavning av teknologien og trakk parallellen til Google Maps som et eksempel på avhengighetsskapende verktøy. Instituttleder for Institutt for pedagogikk, IKT og læring ved Høgskolen i Østfold, Espen Langbråten Wilberg, fortalte om et eksperiment han gjorde på et masteremne ved høgskolen ved hjelp av ChatGPT, der han fikk A på oppgaven. De ulike innleiderne diskuterte også etiske spørsmål rundt bruk av teknologien, som faren for utbredt juks og plagiering, men alle var enige om at det var viktig å lære å bruke teknologien på en god måte, samt finne en balanse mellom å omfavne og boikotte teknologien.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seminar var ment å belyse hva ChatGPT er og hvordan det bør brukes, samt å svare på spørsmålet om kunstig intelligens byr på en mulighet eller en trussel. Eksperter på feltet deltok på seminaret, inkludert professor Morten Goodwin fra UiA, som snakket om de positive effektene som ChatGPT og kunstig intelligens generelt kan ha for studenter, spesielt de med lese- og skrivevansker. Han understreket viktigheten av å lære studenter hvordan teknologien skal brukes, slik at de ikke blir liggende bak. Professor i filosofi ved UiA, Einar Duenger Bøhn, snakket om etiske spørsmål knyttet til bruk av ChatGPT, og mente at verktøyet appellerer til det nedrige i oss, og at det ikke er noe nytt etisk sett. Han trakk paralleller til Google Maps som et eksempel på et verktøy som har skapt avhengighet hos noen. Instituttleder for Institutt for pedagogikk, IKT og læring ved Høgskolen i Østfold, Espen Langbråten Wilberg, delte et eksperiment han gjorde på et masteremne før jul, der han klippet og limte fra svarene ChatGPT ga for å skrive oppgaven. Oppgaven fikk en god karakter, noe som overrasket ham. Diskusjonen om ChatGPT og kunstig intelligens generelt har økt i lys av bekymringer om at teknologien vil føre til økt juks og plagiering på eksamener. Seminaret hadde 1350 påmeldte deltakere, noe som viser stor interesse for temaet i universitets- og høgskolesektoren. Det var også enighet om behovet for å finne en sunn balanse mellom å boikotte eller fullt omfavne teknologien.
<p>Stensaker, B. (2023, 7. feb) Kunstig intelligens krever pedagogisk intelligens. <i>Rektoratbloggen, UiO</i>. https://www.uio.no/om/aktuelt/rektorbloggen/2</p>	<p>Denne teksten tar opp bruken av kunstig intelligens, spesielt ChatGPT, innen utdanning og læring. Forfatteren mener at dette vil endre måten vi underviser, vurderer og eksaminerer</p>	<ul style="list-style-type: none"> Teksten argumenterer for at kunstig intelligens, som ChatGPT, vil kunne endre måten vi underviser, vurderer og eksaminerer studenter på, og at dette

<p>023/kunstig-intelligens-krever-pedagogisk-intelligens.html</p> <p>Viserektor for utdanning UiO</p> <p>Pos</p>	<p>studentene på, og at det er en mulighet for ny læring og eksperimentering. Forfatteren påpeker også at det er viktig å eksponere studentene for og lære dem å bruke kunstig intelligens på en kritisk måte, da det sannsynligvis vil bli brukt i mange flere områder av arbeidslivet i fremtiden. Forfatteren argumenterer imot å innføre flere skoleeksamener for å demme opp for bruken av ChatGPT, og istedenfor oppfordrer forfatteren til å utnytte kunstig intelligens for å forbedre utdannings- og læringsprosesser. Forfatteren foreslår å arrangere åpne seminarer for ideutveksling om hvordan ChatGPT kan fornye undervisning og læring, og oppfordrer til pedagogisk nyttenkning. Til slutt oppfordrer forfatteren til å stimulere den pedagogiske intelligensen for å utnytte mulighetene som kunstig intelligens kan gi høyere utdanning.</p>	<p>kan være en mulighet for ny læring og eksperimentering.</p> <ul style="list-style-type: none"> • For at studenter skal være forberedt på et arbeidsliv som vil omfatte kunstig intelligens, er det viktig at de blir eksponert for, kan bruke og kritisk vurdere områder der denne teknologien vil være relevant. Det krever pedagogisk nyttenkning. • Å innføre flere skoleeksamener for å demme opp for bruken av ChatGPT er ikke fornuftig, da det vil bidra til å bruke enda mer ressurser på eksamen i stedet for å fokusere på studentenes læring, skoleeksamen er ikke relevant for mange studenter i et senere yrkesliv, og flere skoleeksamener innebærer en passiv tilnærming til de muligheter som kunstig intelligens kan gi høyere utdanning. • Det bør i stedet fokuseres på de mange mulighetene som kunstig intelligens kan åpne opp for i undervisningen, tilbakemelding, informasjonsinnhenting og kunnskapsvurdering. • Universitetet i Oslo vil denne våren arrangere en serie åpne seminarer regi av LINK Senter for læring og utdanning for å starte kreative og konstruktive tenkninger omkring hvordan ChatGPT kan fornye undervisning og læring.
<p>Kjørstad, E. (2022, 23. des). Året da kunstig intelligens for alvor begynte å tegne, kode og skrive dikt. <i>Forskning.no</i>. https://forskning.no/kunst-kunstig-intelligens/aret-da-kunstig-intelligens-for-alvor-begynte-a-tegne-kode-og-skrive-dikt/2129564</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>Artikkelen omtaler fremskritt innen kunstig intelligens (AI) i 2022. Professor Morten Goodwin ved Universitetet i Agder og nestleder ved Senter for forskning på kunstig intelligens nevner spesielt DALL-E 2 fra OpenAI, Imagen fra Google og Midjourney som AI-er som har vist seg å kunne tegne og illustrere. Det påpekes at kunstig intelligens som skaper bilder har tatt publikum med storm, og at AI-ene forstår ord og hva slags bilder som knyttes til dem. Verktøyene kan for eksempel brukes til å lage illustrasjoner på en nettside. Det diskuteres også hvordan AI har blitt god til å kommunisere, med eksempler på ChatGPT fra OpenAI, LaMDA fra Google og Galactica fra Meta. Disse chatbotene kan skrive dikt, fortellinger og kommunisere på en måte som likner menneskelig interaksjon. Det påpekes at disse fremskrittene har endret måten vi tenker på kunst som noe unikt menneskelig, og at teknologigigantene har kommet på banen med store og fine modeller som gjør mye forskjellig.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kunstig intelligens (AI) har tatt store skritt innenfor kreativitetsområdet i 2022, ifølge en forsker ved Universitetet i Agder. • Fire områder hvor det har vært gjort fremskritt i AI i 2022 inkluderer skapelse av bilder, skrivning, koding og forutse formen til proteiner. • Teknologigigantene har utviklet store og fine modeller som gjør mye forskjellig, og flere av disse modellene er nå tilgjengelige for publikum. • Kunstig intelligens som skaper bilder har blitt spesielt populært, med AI-modeller som DALL-E 2 fra OpenAI, Imagen fra Google og Midjourney som kan lage originale illustrasjoner etter å ha forstått ord og hva slags bilder som knyttes til dem. • AI-modeller som ChatGPT fra OpenAI, LaMDA fra Google og Galactica fra Meta kan kommunisere og skrive med en stadig høyere grad av menneskelighet, og er blitt brukt til å skrive dikt og fortellinger. • ChatGPT er trent på allmennkunnskap fra internett og kan skrive veldig godt på norsk, men bekymringer har blitt reist om muligheten for å bruke teknologien til juks på prøver.
<p>Samsonsen, A. T. (2022, 1. sept). Kunstig intelligens vant kunstkonkurranse. <i>Digi.no</i>. https://www.digi.no/artikler/kunstig-intelligens-vant-kunstkonkurranse/521931</p> <p>Journalist</p> <p>Neg</p>	<p>En kunstig intelligens har vunnet en kunstkonkurranse i digital kategori i Colorado under delstatens årlige marked. Bildet ble generert av en kunstig intelligens ved navn Midjourney etter en beskrivelse av bildet som brukeren ønsket. Interaksjonen med Midjourney skjer via kommandoer i chatte-tjenesten Discord. Mens noen roser kunstig intelligens for sin kreativitet, spår andre at kreativt og kunstnerisk arbeid vil bli overtatt av maskiner og dermed føre til kunstens død.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En kunstig intelligens ved navn Midjourney har vunnet en kunstkonkurranse i Colorado i kategorien for digitale bilder. • Midjourney fungerer ved at man gir den en beskrivelse av bildet man ønsker, eller en tekststreng som gir den frihet til å generere et eller flere utkast. • Jason Allen laget bildet som vant konkurransen ved å sende Midjourney en beskrivelse av bildet han ønsket og gradvis raffinere beskrivelsen til han fikk ønsket resultat. • Allen har laget hundrevis av bilder ved hjelp av Midjourney og skriver at han aldri har forsøkt å skjule verken sitt eget eller programvarens bidrag. • Ikke alle er like begeistret for kunsten, konseptet eller prosessen, og noen på Twitter har uttrykt bekymring for at

		<p> kreativt og kunstnerisk arbeid vil overtas av maskiner.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Midjourney utvikles kontinuerlig og bildeuttrykket endrer seg for hver gang en oppdatering lanseres.
<p>Neset, I. (2022, 23. des). Kunstig intelligens truer alt annet enn kunsten. <i>Subjekt.no</i>. https://subjekt.no/2022/12/23/kunstig-intelligens-truer-alt-annet-enn-kunsten/</p> <p>Filmkunstner</p> <p>Nøy</p>	<p>Debattinnlegget «Kunstig intelligens truer alt annet enn kunsten» diskuterer kunstig intelligens (KI) og dens påvirkning på kunsten og kulturen. Forfatteren Iver Neset påpeker at det virkelige problemet med KI ikke er dens potensielle evne til å gjøre menneskelige kunstnere overflødige, men dens effekt på vår hjerne og vår mentale helse når KI kan generere uendelige muligheter uten konsekvenser. Neset tror at fremtidens KI vil kunne skape en kunstig verden med uendelige muligheter som kan føre til mentale helseproblemer. Han mener også at kunsten vil være fri fra markedskrefter og statsstøtte i en fremtid der KI-junkies er ansett som rusmisbrukere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forfatteren, en filmkunstner, har store forventninger til hvordan kunstig intelligens (KI) kan effektivisere arbeidet hans både teknisk og kunstnerisk. • Noen i kunst- og kulturbransjen er bekymret for at nye KI-teknologier vil kunne gjøre fremtidens menneskelige kunstnere overflødige, men forfatteren tror ikke at dette er tilfellet, fordi et kunst- eller kulturuttrykk er først og fremst en representasjon av den som har skapt det. • Forfatteren er mer bekymret for hvilken effekt KI kan ha på vår egen hjerne og at evnen til å generere alt av innhold uten konsekvenser kan føre til overproduksjon av dopamin og tap av sensitivitet og følelsesregister. • Forfatteren tror at det vil oppstå en ny form for rusmisbruk kalt "KI-junkies" der KI brukes som passiv rekreasjonsbruk, og at dette vil være en av de verste formene for rusmisbruk. • Forfatteren tror at veien til å erkjenne problemet vil være vond, men at det vil føre til en fremtid der kunsten er virkelig fri, fri fra markedskrefter og nesten alt annet.
<p>Aaby, S. E. (2022, 4. nov). Har du hørt om AI-kunst?. <i>Journalen, Oslomet</i>. https://journalen.osiomet.no/2022/11/har-du-hort-om-ai-kunst/</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>Artikkelen handler om den økende populariteten til AI-kunst som skaper skreddersydde bilder ved hjelp av kunstig intelligens. Programmene som brukes til å skape AI-kunst fungerer på samme prinsipper om algoritmer og bilde- og tekstgjenkjenning. AI-kunst kan skapes ved å skrive en tekstbeskrivelse, en såkalt "prompt", og la programmet gjøre jobben sin før du får et ferdig bilde. Ved å analysere enorme mengder bilder og tekstbeskrivelser kan kunstig intelligens skape bilder basert på ord som brukeren velger ut. AI-kunst gir nye muligheter og kan til og med legge til prompts som får bildene i spesifikke stiler, som for eksempel kubisme inspirert av Picasso. Selv om det er vanskelig å spå hva AI vil gjøre med kunst- og designfeltet, er utviklingen av AI-kunst et spennende og nytt fenomen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AI-kunst er bilder som genereres av en datamaskin basert på en tekstbeskrivelse. • Det finnes flere AI-programmer som kan brukes til å skape slike bilder, som for eksempel DALL-E, Midjourney og Stable Diffusion. • Programmene fungerer ved å analysere store mengder bilder og tekst for å finne former og figurer, og deretter bruke algoritmer for å generere nye bilder basert på brukerens tekstbeskrivelse. • Det er en kunst å finne ut hvilke ord som fungerer best for å lage gode bilder, og det er fortsatt usikkert hvordan slike programmer vil påvirke kunst- og designfeltet i fremtiden. • AI-kunst åpner opp for nye muligheter og kan gi realistiske resultater på kort tid, og man kan til og med legge til prompts som får bildene i spesifikke stiler, som for eksempel kubisme inspirert av Picasso.
<p>Bjørkeng, P. K. (2022, 6. okt). Nå ligner AI enda mer på kreative mennesker. Blir snart anerkjent som ekte kunst, mener ekspert. <i>Aftenposten</i>. https://www.aftenposten.no/kultur/i/wA8Kb1/ha-a-ligner-ai-enda-mer-paa-kreative-mennesker-blir-snart-anerjent-som-ekte-kunst-mener-ekspert</p> <p>Journalist</p> <p>Pos</p>	<p>Denne artikkelen diskuterer hvordan kunstig intelligens nå kan brukes til å skape kunst og illustrasjoner basert på korte beskrivelser av hva slags bilde som ønskes. Ved hjelp av enorme mengder visuelt materiale som er samlet fra nettet, kan AI-modeller som Dall-E forstå beskrivelser og formulere avanserte konsepter. En kunst- og håndverkslærerstudent brukte en slik modell til å produsere et maleri basert på en drøm han hadde hatt, som han deretter brukte som en eksamensoppgave. Selv om noen har foreslått at AI kan ta over kunstverdenen og gjøre kunstnere overflødige, mener professor Ingeborg Stana at det som maskinen gjør er absolutt en form for kreativitet, selv om den ikke har bevissthet. Mens bildene produsert av maskinen ved første øyekast kan se feilfrie ut, inneholder de ofte feil når man ser nærmere på detaljene. AI-professor Morten Goodwin ved Universitetet i Agder tror likevel at dette vil endres med økende mengde datakraft</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kunstig intelligens (AI) har fått en ny evne til å skape kunst på grunnlag av en kort tekst om hva et bilde bør inneholde. • Maskiner som Dall-E og Midjourney kan forstå en beskjed gitt i helt vanlig språk og konkretisere avanserte konsepter. • Disse modellene er trent på enorme mengder visuelt materiale fra nettet, noe som gjør at de kan lære hva konsepter som "cubism" eller "angry" betyr. • Flere konsekvenser av dette er at en maskin allerede har vunnet en delstatskonkurranse i kunst, nettstedet Bulwark bruker AI-illustrasjoner til artikler, og kunstnere som Simon Stålenhag er kritiske til at deres stilart blir kopiert. • Kunst- og håndverkslærerstudent Tanil Apaydin brukte AI-modellen Midjourney til å lage et bilde for en

	og bilder til å trene maskinene til å lage perfekte bilder.	<p>eksamensoppgave, og han mener det var et stort hjelpemiddel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Feil kan fortsatt oppstå i detaljene av bildene, men det krever mer datakraft og flere bilder for å trene maskinene til å lage helt feilfrie bilder. • Professor Ingeborg Stana fra Oslo Met mener at AI-arbeidet kan anses som en form for kreativitet når det settes sammen kjente elementer til en ny og unik ting. • Debatten rundt om AI-kunst er ekte kunst vil fortsette.
--	---	--

	Positiv	Nøytral	Negativ
Utdanning	5	2	4
Kunst	5	2	2

Det ser ut som at tekstene viser positivitet til KI i både utdanning og kunst.

Journalist	7	2	5
Andre	3	2	1

Det ser ut til at journalister har større tendens til å skrive enten positivt eller negativt om KI, mens andre er mer balansert.

Punkter sortert etter farge

Positiv	Negativ
<ul style="list-style-type: none"> • Å forby bruk av kunstig intelligens (KI)-verktøy i skolen vil etterlate elevene dårlig rustet til å håndtere nye teknologier. • Bruk av KI-verktøy, som ChatGPT, bør inkluderes i læreplanen for å gi elevene den nødvendige kunnskapen og evnen til å tenke kritisk for å bruke disse verktøyene effektivt. • Bruken av KI-verktøy krever betydelig kunnskap, og de kan generere feil. Men i stedet for å forby dem, bør lærere lære elevene å bruke dem på en hensiktsmessig måte og å kjenne igjen deres styrker og svakheter. • Å gi elevene kunnskapen og ferdighetene til å bruke KI-verktøy effektivt, er avgjørende for deres evne til å lykkes i et stadig skiftende teknologisk landskap. • Teknolog Magnus Sæternes Lian har sammen med datteren laget en barnebok ved hjelp av kunstig intelligens (KI). • Boken er kalt "Det Magiske Slottet i Skyene" og alt i boken, både tekst og bilder, ble skapt av KI som ligger åpent tilgjengelig på internett. Bildene ble imidlertid finpusset litt i Photoshop etterpå. • Magnus Sæternes Lian er interessert i ny teknologi og har derfor lekt mye med MidJourney, et verktøy som bruker KI til å lage bilder basert på beskrivelser. I høst kom det også en tekstgenerator, GPT-3, som bruker KI til å lage ferdige tekster basert på det folk ønsker seg. • Det er mer effektivt å la kunstig intelligens lage nye bilder enn å lete etter gamle. • Artikkelen nevner at bokdesignere allerede har begynt å bruke AI-verktøy, og at dette har blitt en snakkis innenfor designbransjen. • Disse generatorene kan bli brukt i mange ulike områder i fremtiden, inkludert design. • Noen har begynt å dele oppskrifter på nøkkelord som gir best mulig resultat. • En norsklærer som rettet oppgavene til elevene, mener at tekstene var gode nok til å svare på store deler av oppgaven. • Statssekretær Sindre Lysø i Kunnskapsdepartementet mener det er avgjørende for norsk skole at elever får høy kompetanse innenfor teknologi, men at det også er viktig at lærerne er trygge og får kompetanse på digital læring. • Det kan argumenteres for at et kunstverk skapt av en kunstig intelligens også er like verdifullt som kunst, fordi kunstneren har aktivt valgt å anvende et spesifikt program for å skape det. • Skolen var overrasket, men positiv til forsøket og mente det kunne være et viktig hjelpemiddel for læring. • Rektoren ved skolen mener at skolens opplæring allerede fokuserer på prosessen bak arbeidet og at kritisk tenkning og kildekritikk er viktig 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunstig intelligens (KI) ikke bidrar til bedre læring i skolen, og at det kan kalles juks å bruke KI som hjelpemiddel til å løse oppgaver. • KI gir elevene svar uten at de trenger å prøve, og dermed ikke trener dem å skrive, analysere eller løse problemer selv. • Det er mange elever som allerede har utfordringer med å bruke enkle digitale verktøy, og at KI dermed ikke burde være et fokus i skolen. • Skolen bør heller gi elevene rammer for å trene på å utvikle digitale ferdigheter som å lese, skrive og analysere. • Bildegeneratorene fører med seg en rekke juridiske og etiske fallgruver, inkludert spørsmålet om hvem som eier rettighetene til et bilde som er generert av en algoritme. • Noen bekymrer seg for at denne teknologien kan bli brukt til å spre falsk informasjon og deepfakes. • Det er en debatt om hvorvidt bildene som genereres av disse verktøyene kan være kreative i seg selv. • Det er bekymring blant lærere at ChatGPT kan brukes til juks på eksamen, og Landslaget for norskundervisning (LNU) har sendt bekymringsbrev til Stortinget. • Morten Irgens, prorektor for forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid på Høyskolen Kristiania, er bekymret for at teknologien kan undergrave integriteten til all utdanning. • Lærere har sendt bekymringsmelding til Stortinget om ChatGPT, en ny kunstig intelligens-teknologi som brukes av norske elever. • Lærere er bekymret for at denne teknologien gjør det enkelt for elever å jukse på skolen, og at det på sikt vil true befolkningens skrive- og leseferdigheter, demokrati og kunnskapsutvikling. • Morten Irgens, prosjektleder for forskning og kunstnerisk utviklingsarbeid på Høyskolen Kristiania, deler bekymringen og mener at teknologien kan undergrave integriteten til all utdanning. • Eirik Vassenden, professor i nordisk litteratur ved Universitetet i Bergen, mener at teknologien har potensial til å gjøre elever, studenter og forskere late, dumme og lette å utnytte. • Kunstnere har reagert på at en kunstig intelligens kan vinne en kunstkonkurranse. • Tanderø var usikker på etikken i å bruke ChatGPT, men ønsket å vise hvor enkelt det er å misbruke teknologien. • Tre elever ved en ungdomsskole i Nittedal ble tatt i å jukse under en norsk tentamen ved å bruke ChatGPT, et AI-verktøy.

<p>kompetanse for å identifisere hvordan slike hjelpemidler kan styrke læringen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En forsvarlig bruk av teknologien i skolen er den eneste løsningen på problemstillingen. • ChatGPT kan være en ypperlig anledning til å lære elevene kritisk tenkning og utfordre kommunikasjonssevnenene deres. • Kjennskap til kunstig intelligens og maskinlæring vil være essensielt for elevene i arbeidslivet. • Jan Eirik Paulsen, en lærer ved Glemmen videregående skole, er positiv til ChatGPT-verktøyet og mener det kan være nyttig hvis det brukes riktig. • Paulsen tror at roboten kan være til hjelp for dyslektikere og elever med annet morsmål som ønsker å forbedre sine skriveferdigheter. • ChatGPT kan også hjelpe elever som sliter med å komme i gang med skriveoppgaver. • Ekspertene på feltet deltok på seminaret, inkludert professor Morten Goodwin fra UiA, som snakket om de positive effektene som ChatGPT og kunstig intelligens generelt kan ha for studenter, spesielt de med lese- og skrivevansker. Han understreket viktigheten av å lære studenter hvordan teknologien skal brukes, slik at de ikke blir liggende bak. • Teksten argumenterer for at kunstig intelligens, som ChatGPT, vil kunne endre måten vi underviser, vurderer og eksaminerer studenter på, og at dette kan være en mulighet for ny læring og eksperimentering. • For at studenter skal være forberedt på et arbeidsliv som vil omfavne kunstig intelligens, er det viktig at de blir eksponert for, kan bruke og kritisk vurdere områder der denne teknologien vil være relevant. Det krever pedagogisk nytenkning. • Å innføre flere skoleeksamener for å demme opp for bruken av ChatGPT er ikke fornuftig, da det vil bidra til å bruke enda mer ressurser på eksamen i stedet for å fokusere på studentenes læring, skoleeksamen er ikke relevant for mange studenter i et senere yrkesliv, og flere skoleeksamener innebærer en passiv tilnærming til de muligheter som kunstig intelligens kan gi høyere utdanning. • Det bør i stedet fokuseres på de mange mulighetene som kunstig intelligens kan åpne opp for i undervisningen, tilbakemelding, informasjonshenting og kunnskapsvurdering. • Universitetet i Oslo vil denne våren arrangere en serie åpne seminarer i regi av LINK Senter for læring og utdanning for å starte kreative og konstruktive tenkninger omkring hvordan ChatGPT kan fornye undervisning og læring. • Kunstig intelligens (AI) har tatt store skritt innenfor kreativitetssområdet i 2022, ifølge en forsker ved Universitetet i Agder. • Kunstig intelligens som skaper bilder har blitt spesielt populært, med AI-modeller som DALL-E 2 fra OpenAI, Imagen fra Google og Midjourney som kan lage originale illustrasjoner etter å ha forstått ord og hva slags bilder som knyttes til dem. • AI-modeller som ChatGPT fra OpenAI, LaMDA fra Google og Galactica fra Meta kan kommunisere og skrive med en stadig høyere grad av menneskelighet, og er blitt brukt til å skrive dikt og fortellinger. • Forfatteren, en filmkunstner, har store forventninger til hvordan kunstig intelligens (KI) kan effektivisere arbeidet hans både teknisk og kunstnerisk. • Noen i kunst- og kulturbransjen er bekymret for at nye KI-teknologier vil kunne gjøre fremtidens menneskelige kunstnere overflødige, men forfatteren tror ikke at dette er tilfellet, fordi et kunst- eller kulturuttrykk er først og fremst en representasjon av den som har skapt det. • AI-kunst åpner opp for nye muligheter og kan gi realistiske resultater på kort tid, og man kan til og med legge til prompts som får bildene i spesifikke stiler, som for eksempel kubisme inspirert av Picasso. • Kunstig intelligens (AI) har fått en ny evne til å skape kunst på grunnlag av en kort tekst om hva et bilde bør inneholde. • Maskiner som Dall-E og Midjourney kan forstå en beskjed gitt i helt vanlig språk og konkretisere avanserte konsepter. • Disse modellene er trent på enorme mengder visuelt materiale fra nettet, noe som gjør at de kan lære hva konsepter som "cubism" eller "angry" betyr. • Kunst- og håndverkslærerstudent Tanil Apaydin brukte AI-modellen Midjourney til å lage et bilde for en eksamensoppgave, og han mener det var et stort hjelpemiddel. • Professor Ingeborg Stana fra Oslo Met mener at AI-arbeidet kan anses som en form for kreativitet når det settes sammen kjente elementer til en ny og unik ting. 	<ul style="list-style-type: none"> • Skolen er i dialog med kommunen om å innføre strengere restriksjoner for bruk av nett i slike sammenhenger. • ChatGPT foreslo terrordømte Anders Behring Breivik som en norsk helt, og elevenes lærer reagerte med vantro på dette. • VG har prøvd å stille samme spørsmål til tjenesten og fikk samme resultat som eleven. • Teknologien har sine svakheter og resultater må faktasjekkes og avhenger av menneskelig interaksjon. • OpenAI, som har utviklet ChatGPT, planlegger å ta betalt for bruk av verktøyet i fremtiden, men det er en bekymring at dette kan føre til at elever betaler for bedre karakterer. • Christian Andreas Mossing, en student ved Glemmen videregående skole, er ikke redd for at ChatGPT vil føre til juks, men han synes det er urettferdig hvis elever kan bruke verktøyet til å få bedre karakterer uten å legge inn arbeidet selv. • Diskusjonen om ChatGPT og kunstig intelligens generelt har økt i lys av bekymringer om at teknologien vil føre til økt juks og plagiering på eksamener. • ChatGPT er trent på allmennkunnskap fra internett og kan skrive veldig godt på norsk, men bekymringer har blitt reist om muligheten for å bruke teknologien til juks på prøver. • Ikke alle er like begeistret for kunsten, konseptet eller prosessen, og noen på Twitter har uttrykt bekymring for at kreativt og kunstnerisk arbeid vil overtas av maskiner. • Forfatteren er mer bekymret for hvilken effekt KI kan ha på vår egen hjerne og at evnen til å generere alt av innhold uten konsekvenser kan føre til overproduksjon av dopamin og tapt sensitivitet og følelsesregister. • Forfatteren tror at det vil oppstå en ny form for rusmisbruk kalt "KI-junkies" der KI brukes som passiv rekreasjonsbruk, og at dette vil være en av de verste formene for rusmisbruk. • Flere konsekvenser av dette er at en maskin allerede har vunnet en delstatskonkurranse i kunst, nettstedet Bulwark bruker AI-illustrasjoner til artikler, og kunstnere som Simon Stålenhag er kritiske til at deres stilarter blir kopiert.
---	---

Diskusjonspunkter basert på de ulike temaene som blir tatt opp gjennom tekstene

Positive temaer, potensiale	Negative temaer, bakdeler
<ul style="list-style-type: none"> • Vi bør bruke KI i skolen for å ruste elevene til å håndtere fremtidige teknologier. Elever bør lære å bruke nye teknologier for å få forståelse for å bruke dem. Elevene skal få kompetanse innenfor teknologi. Dette er viktig for dem i arbeidslivet da man antar at KI vil bli brukt innenfor mange fagområder i fremtiden. • KI har potensial til å endre hvordan vi driver undervisning og vurdering. Det kan være nyttig som spes-ped-redskap og for å hjelpe elever med å komme i gang med arbeid. Lærere kan bruke KI til å vurdere oppgaver. • Kildekritikk og kritisk tenkning er viktige kunnskaper som kan øves på gjennom bruk av KI. • Det er mer effektivt å la KI generere nye bilder enn å lete etter det som allerede eksisterer. • Potensial til å effektivisere kreativt arbeid. KI bruker en kreativ prosess for å lage nytt basert på gammelt 	<ul style="list-style-type: none"> • KI bidrar ikke til læring, men gir nye muligheter for juks • Mange elever har utfordringer med enkle digitale verktøy, da trenger vi ikke å innføre KI • Det er bekymringer for befolkningens ferdigheter i skriving og lesing. Vi blir late, dumme og lette å utnytte av å bruke KI. • Store etiske og juridiske fallgruver ved å bruke KI med tanke på personvern og opphavsrett. • Teknologien kan brukes til å spre falsk eller farlig informasjon. • Erstatter den kreative prosessen – KI er ikke kreativt • Resultatene av KI generert tekst må faktasjekkes

Vedlegg 2: Analyse av læreplanen

Her vil jeg med utgangspunkt i læreplanen fra 2020 argumentere og komme med forslag for hvordan KI kan brukes som verktøy i kunst og håndverk på mellom- og ungdomstrinnet.

Jeg velger å hoppe over læreplanen etter 2. og 4. trinn fordi dette ikke er mitt utdanningsområde.

Det er viktig å nevne at verktøyene jeg arbeider med og argumenterer for i mitt prosjekt ikke er alt som finnes på dette tidspunktet (1. kvartal 2023), eller alt som vil finnes når prosjektet leveres. Jeg tar utgangspunkt i de mest populære og tilgjengelige KI-ene på dette tidspunktet, chatGPT 3,5, og de ulike bildegeneratorene nevnt under "bilder" på nettsiden.

Jeg vil si noe kort om hvert læreplanmål, og fargekode dem for å lett se hvordan jeg mener de passer. Denne analysen er bare min egen mening og det finnes mange muligheter jeg ikke ville tenkt på. Noen av disse forslagene vil være basert på utprøving jeg allerede har gjort, mens noen forslag vil være basis for ny utprøving.

Fargekoder:

Passer ikke/lite

Passer noe

Passer godt

Etter 7. trinn

Læreplanmål fra UDIR	Hvordan kan jeg bruke målet for å argumentere for KI som verktøy?
bruke ulike håndverktøy og elektriske verktøy for å bearbeide og sammenføye harde, plastiske og myke materialer på en trygg og miljøbevisst måte	Dette målet handler om det fysiske arbeidet med materialer, og åpner ikke noe særlig for digitalt arbeid. "Trygg og miljøbevisst" er en inngang, men selv om det åpner for argumentering som kan gjøres eller læres digitalt er ikke KI veldig relevant. KI har nok mye lurt å si om dette, men på grunn av måten den fungerer på kan man ikke stole på at den sier det som er riktig. Når man arbeider med sikkerheten skal man kunne stole på det som formidles.
undersøke materialene i ulike gjenstander og vurdere funksjon, holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk	Her er et mål som også handler om den fysiske virkeligheten og arbeid med vurdering for hånd. Dette målet kan man oppnå for eksempel i diskusjon med andre eller utprøving av materialene. KI kan nok ikke hjelpe her fordi selv om den vet mye, så har den ikke evne til å se eller ta på materialer og dermed vurdere egenskapene i spesifikke tilfeller. For elever vil det nok være mer nyttig å bruke læreren eller medelever som hjelp. KI kan være med å forklare egenskapene til ulike materialer, men her igjen er det vanskelig å argumentere for at KI er bedre å bruke enn å finne andre tradisjonelle (sikre) kilder.
bygge og eksperimentere med stabile konstruksjoner	Målet ber om å arbeide med fysiske materialer for å utforske konstruksjoner. Her kan KI kanskje være til hjelp i skisseprosessen. For eksempel om man genererer et bilde av en konstruksjon, så kan man diskutere og eksperimentere om det er mulig å få til det samme i virkeligheten. Det kan

	være en måte å lukke oppgaven på. Selve byggingen må skje fysisk.
bruke ulike strategier for idéutvikling og problemløsning	<p>Dette målet vil jeg si er veldig åpent for bruk av KI. Elever skal få utvikle egne strategier, og det er en viktig kunnskap å ha. Så aller helst bør de kanskje arbeide med å utvikle evnene sine selvstendig, men samtidig må vi være åpen for at det i fremtiden vil være mange KI-verktøy rundt oss. Jeg mener at det vil være nyttig å bruke KI som en av "ulike strategier", men uten at det skal ta over. Dette målet åpner for å introdusere KI som redskap i KH på en god måte.</p>
bruke digitale verktøy til å planlegge og presentere prosesser og produkter	<p>Dette målet er veldig relevant for bruken av KI som kreativt redskap. Det å bruke KI i planleggingsfasen kan være veldig naturlig og er til stor hjelp for å få inspirasjon og ny input i arbeidet. KI kan ha begrensninger til hvor nøyaktig det kan gjengi en ide.</p>
tegne form, flate og rom ved hjelp av virkemidler som kontraster, skygge, proporsjoner og perspektiv	<p>KI kan her hjelpe som skisseverktøy for å designe et utgangspunkt. "Tegne" trenger ikke å bety at det må tegnes for hånd, men KI er ikke alltid nøyaktig nok til å svare på så spesifikke forespørsler som skygge, proporsjon og perspektiv.</p>
utforske og reflektere over hvordan følelser og meninger vises i kunst, og bruke symbolikk og farge til å uttrykke følelser og meninger i egne arbeider	<p>KI åpner for å skape uttrykk man kanskje ikke ville fått til på egen hånd. Man kan be om et visst fargespekter for å få resultater som kan bruke farger for å formidle det man vil. KI er foreløpig ikke avansert nok til å oppnå nøyaktige resultater, og har heller ikke mulighet til å tolke eller reflektere over symboler og følelser i bilder. Man kan bruke chatbot til å diskutere slike temaer, men som den ofte kommer til å fortelle er at den er ikke menneskelig og kan ikke oppleve følelser. Her er det nok mest fornuftig å bruke KI som skisseredskap om det skal inn.</p>
analysere visuelle virkemidler i ulike medier og belyse et aktuelt tema gjennom foto eller infografikk	<p>I stedet for å analysere bilder som finnes, så kan man skape nye bilder for å tolke. På den måten kan oppgaven oppleves unik og elevene får sette sitt eget preg på oppgaven. Dette kan også åpne for at det ikke alltid finnes noe fasitsvar i kunst og hva som kommuniseres. KI genererte bilder har ikke fasitsvar fordi "ingen" har laget dem, og derfor kan det være veldig spennende å trekke ut meninger og temaer.</p>
beskrive mangfoldet i klestradisjoner eller gjenstander, inkludert samiske, og lage et produkt med inspirasjon fra kulturarv	<p>KI kan være med å skape unike uttrykk basert på samiske og andre tradisjoner som kan være med å åpne oppgaver i dette temaet. Det kan brukes som en nyttig del av skisseprosessen eller åpner for kreativitet innenfor rammene. På den måten kan man også åpne opp for hva produktet skal være, kanskje elevene vil arbeide med ulike materialer?</p>
undersøke hvordan kjønnsroller vises i kulturelle uttrykk før og nå,	<p>KI kan nok ikke være med å undersøke kjønnsroller før og nå, men chatGPT og andre chatboter har ofte fakta om</p>

<p>og lage visuelle uttrykk som utfordrer stereotyper</p>	<p>spesifikke malerier og tidsperioder i materialet sitt, så det kan være mulig å diskutere eller finne hovedlinjer her. Bilder kan enkelt genereres for å vise personer i spesifikke tidsperioder. Siden bildene er basert på et materiale som finnes vil kanskje disse bildene kunne si noe om kjønnsroller i kunsthistorien. Man kan også generere bilder hvor man ber spesifikt om situasjoner som utfordrer kjønnsroller. For eksempel om man ber om kvinner som kjemper i første verdenskrig eller mannlige buedeier på 1800-tallet, så kan KI generere slike bilder.</p>
<p>bruke programmering til å skape interaktivitet og visuelle uttrykk</p>	<p>KI kan være et kjempegodt verktøy for å få hjelp til å forstå programmering. Gjennom samtale med KI kan man få den til å lage koder som kan gjøre det man vil, hvertfall nesten. Så kan man bruke utgangspunktet man får fra KI til å utvikle koden videre for å skape nye, unike programmer og uttrykk.</p>
<p>designer og lage en utstilling som viser fram prosess og produkt</p>	<p>KI kan kanskje være til hjelp for å skape en utstilling, både i startfasen som skisseverktøy, men den kan kanskje også komme med forslag til hvordan utstillingen best kan gjennomføres. Her vil man støte på problemet at KI-en ikke er fysisk til stede for å se rommet eller produktene, så resultatene vil nok ikke svare så godt på virkeligheten.</p>

Etter 10. trinn

<p>utforske muligheter innenfor håndverksteknikker og egnet teknologi ved å bearbeide og sammenføre harde, plastiske og myke materialer.</p>	<p>KI kan godt fungere som et hjelpemiddel for utforskningen dette målet ber om. KI kan gi inspirasjon og forslag til ulike teknikker eller fremgangsmåter. Slik det er nå er ikke KI veldig flytende i sammenhengen mellom sin egen kunnskap og hvordan virkeligheten er, men dette kan skape gode diskusjoner og dybdelæring i teknikker. For eksempel kan chatGPT skrive oppskrifter for ulikt håndverk som man kan prøve å følge, som man så kan tilpasse. Slik kan man lære om materialer, hvordan fremgangsmåtene er, sammenhenger, og man får unike produkter hver gang.</p>
<p>vurdere materialers holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk, og bruke ulike verktøy og materialer på en hensiktsmessig og miljøbevisst måte</p>	<p>Her må man arbeide fysisk med materialene eller søke opp informasjon fra sikre kilder. KI kan fungere som inspirasjon og skisse, men kan nok ikke brukes for å nå målet. KI kan finne på ting som ikke er sant, så vi kan ikke stole på den til å gi oss riktig informasjon.</p>
<p>utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk</p>	<p>Her er det ikke noe i veien for at KI kan brukes som et steg i en designprosess, eller være en del av å utvikle løsninger og nye estetiske uttrykk. Men vurdering av holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk er punkter som ikke kan overlates til KI.</p>
<p>utforske hvordan digitale verktøy og ny teknologi kan gi muligheter</p>	<p>KI er veldig relevant i arbeid med digitale verktøy. KI kan fungere som en idebank og inspirasjonskilde til de skapende</p>

for kommunikasjonsformer og opplevelser i skapende prosesser og produkter	prosessene og produktene. KI er en egen form for kommunikasjon som på en måte er enveis, men samtidig toveis, som kan gi grunnlag for kreative prosesser. Vi kan gjennom bruk av KI skape oppskrifter og skisser som kan brukes til å skape produkter som er unike.
visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy	Selv om dette målet nevner digitale verktøy, tolker jeg det slik at verktøyene man bør bruke er mer "analoge" enn KI. Dette målet handler for eksempel om hvordan man fremstiller form ved hjelp av skyggelegging og linjer, lager tredimensjonale modeller fysisk eller digitalt. KI kan fremstille former og bilder som svarer på målet, men man vil da hoppe over selve læringen med å gjøre det selv.
analysere hvordan identitet og stedstilhørighet kommuniseres i arkitektur, klestradisjoner, kunst eller gjenstander, og integrere kulturelle referanser i eget skapende arbeid	Ved å bruke KI kan vi skape kunst som inneholder kulturelle referanser og tradisjoner. Vi kan fremstille bilder basert på steder og tidsperioder som viser kultur og identitet. Dette kan være med å skape diskusjoner rundt temaet, og hjelpe med å skape forståelse for hva som kjennetegner de kulturelle uttrykkene. Man kan skape nye kulturelle uttrykk som ikke finnes fra før, og bruke det gjennom et kreativt, tverrfaglig prosjekt.
undersøke hvordan kunst, inkludert samisk kunst, kan bidra i samfunnskritikk, og skape kunstuttrykk som belyser utfordringer i egen samtid	Her kan man bruke KI som samtalepartner for å komme med punkter i en diskusjon. Man kan også bruke KI for å skape nye kunstuttrykk, eller lage kunst basert på egne uttrykk.
reflektere kritisk over visuelle virkemidler og eksperimentere med ulike visuelle uttrykk i en skapende prosess	Med KI kan man skape mange ulike uttrykk på kort tid, som kan gjøre prosessen med å utforske raskere, enklere og mer inspirerende. Dette kan være en del av en skisseprosess, eller en del av en diskusjon.
lage skisser til fornyelse av lokale omgivelser og modellere arkitektoniske løsninger som ivaretar ulike behov og interesser	KI som en del av en skisseprosess føles naturlig. Man kan gjennom KI få inspirasjon til hvordan arkitektoniske uttrykk og løsninger man ønsker å gå for. KI har potensial for å bruke bilder av ekte steder, og sette inn nye bygninger eller erstatte stilene som er der.
fordype seg i en visuell uttrykksform og/eller en håndverksteknikk, utforske muligheter gjennom praktisk skapende arbeid og presentere valg fra idé til ferdig resultat	KI er et kjempegodt virkemiddel for å finspisse uttrykksformen, eller utforske ulike uttrykk. Dette vil kunne være en del av en skisseprosess for et praktisk arbeid. KI kan også være et hjelpemiddel for å forstå ulike håndverksteknikker, fordi den veldig ofte gjør feil og gir dårlige oppskrifter og fremgangsmåter. Dette kan være med å skape morsomme diskusjoner, og hjelpe elever å forstå bedre hvordan ting henger sammen enn om de bare jobbet med ting som fungerer. Gjennom dårlige KI-oppskrifter kan vi oppdage kjernen i håndverket og hvordan vi mener det egentlig bør være.

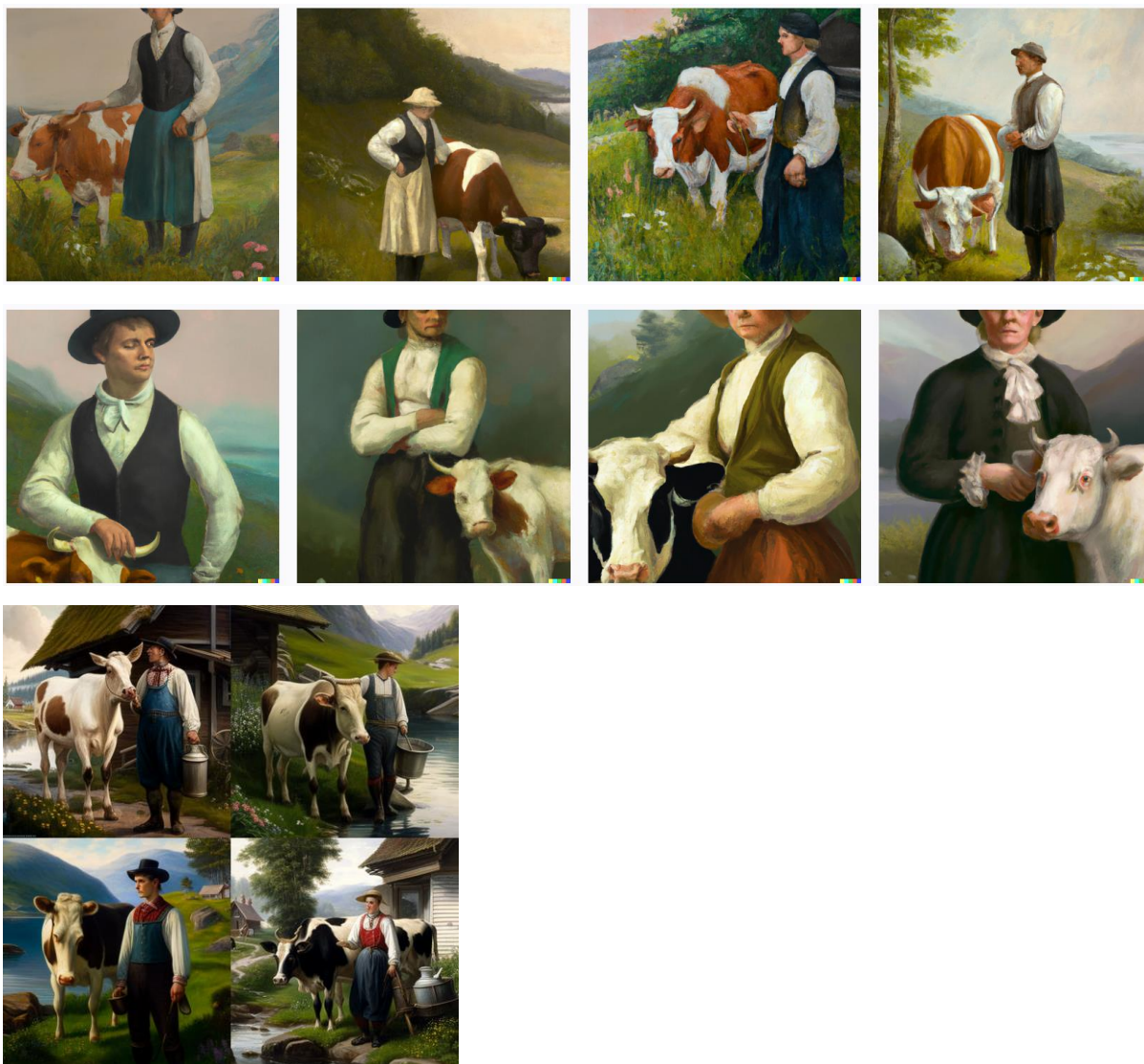
Utdanningsdirektoratet (2020). Læreplan i kunst og håndverk (KHV01-02). Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for kunnskapsløftet 2020. <https://data.udir.no/kl06/v201906/laereplaner-ik20/KHV01-02.pdf?lang=nob>

	Grønn	Gul	Rød
7. trinn	3	6	3
10. trinn	3	6	1

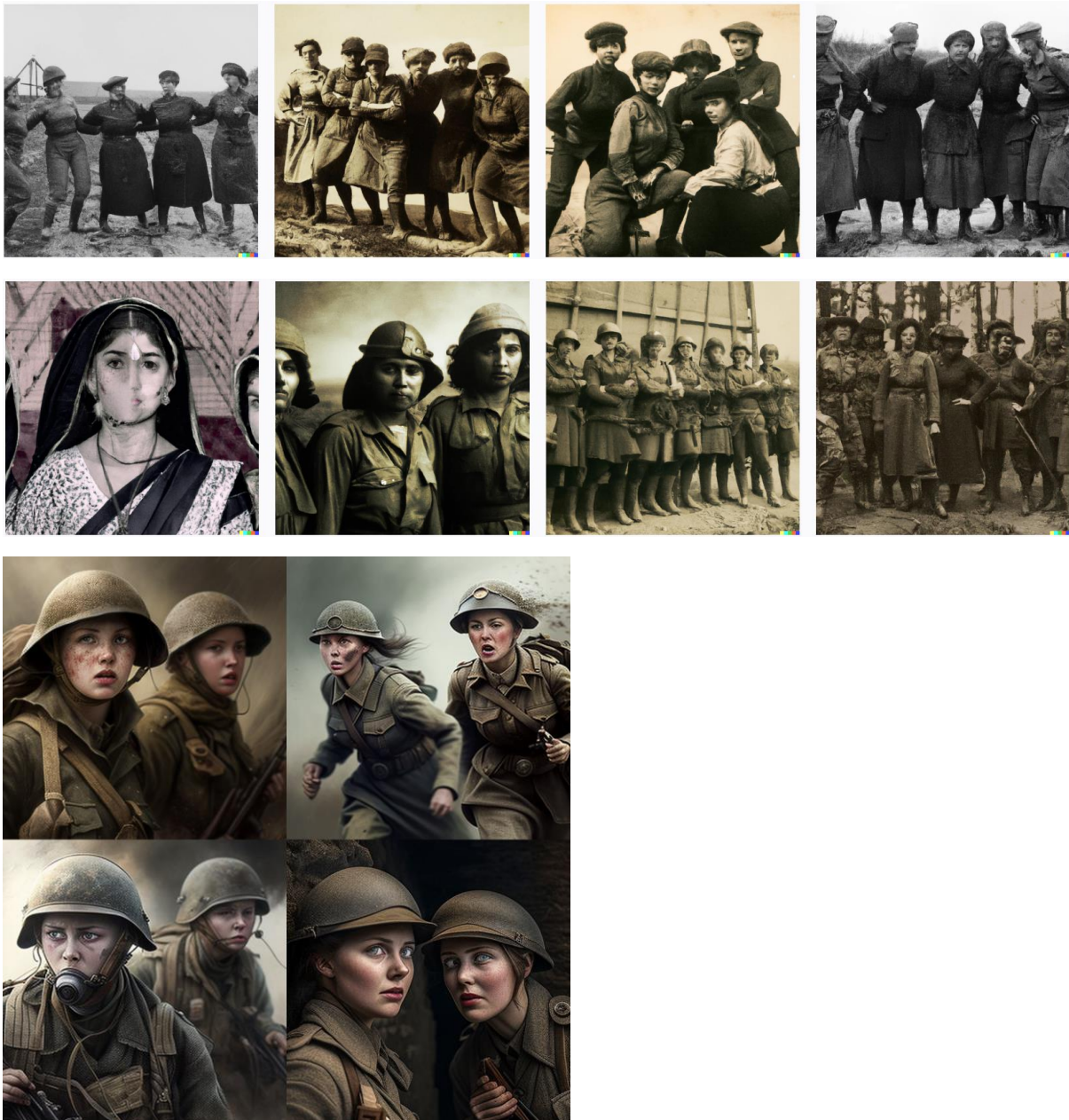
Eksempler på hvordan KI kan snu om kjønnsroller

Med å generere slike bilder kan man snakke om kjønnsroller i kunst og utfordre dem. Disse bildene viser eksempler på brutte kjønnsroller. En del av diskusjonen kan også handle om hvorfor det er vanskelig for programmene å gi resultatet man ber om. De er trent på historiske (og andre) bilder som viser virkeligheten på en annen måte enn vi ber om her, som kan være vanskelig å skape.

Varianter av mannlige budeier av Dalle og MidJourney



Varianter av kvinner i krig av Dalle og MidJourney



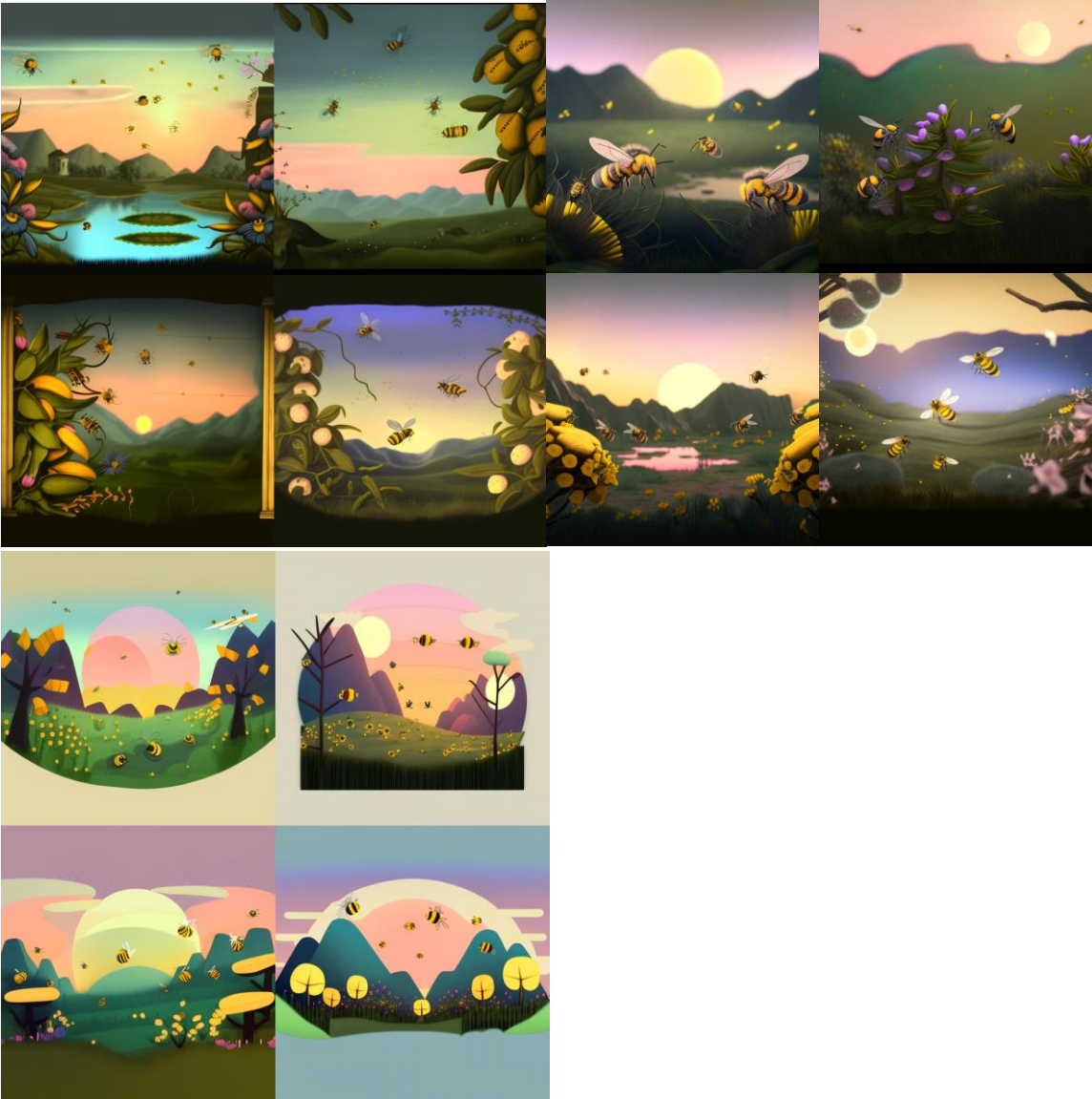
Eksempel på hvordan KI kan brukes til å utvikle og utforske ulike uttrykksformer

Her har jeg gitt MidJourney et bilde jeg har tegnet selv og bedt den tilpasse uttrykket på tre ulike måter. Dette er en funksjon som er unik for MidJourney så vidt jeg vet, som gjør at man kan gi programmet mer spesifikt grunnlag for bildene. Slik kan man tegne enkle bilder og med det skape nye og spennende uttrykk. Dette er en måte å bruke ny teknologi på for å utforske kreativt på en enkel måte.

Originalen



MidJourney



Eksperimenter med arkitektur i MidJourney

Ved å bruke dette bildet av bygninger kan jeg be MidJourney om å endre stilen på dem. Her har jeg bedt om en barokk stil og får et imponerende resultat.



Innsidertips til Trondheim | Magasinet Reiselyst. (2020, September 23). Magasinet Reiselyst.
<https://www.magasinetreiselyst.no/artikkel/innsidertips-til-trondheim>



Designoppgave 8. tinn

Du skal designe og lage skaft i tre til en kniv/ostehøvel/kakespade

Del 1

Vi starter med teori om design. Bruker boka Akantus. Skriver notater fra tavla og samtaler om design.

Krav til utforming: Skal være rund/oval (der du holder), størrelse tilpasset metalleden, god å holde i, superglatt finish til slutt.

1. Forsking. Se på andre produkter for å finne ut hvordan de er utformet. Se fra siden, bak, framme og fra oversiden. Husk at dette er et produkt som er i 3-d. Hva er spesielt? Har den svinger, vinkler mm som gjør den egnet til å passe godt i handa ved bruk. Vi skal ikke dekorere, men selve fasongen kan ha tilsnitt av dekor i formen. (følg med på idéene og informasjon fra lærer)
2. Idémyldring. Tegn flere (minst 3) idéer til hvordan ditt skaft skal være. Tegn både sett fra siden, baksiden og fra oversiden. Disse skissene trenger ikke å være i 1:1 målestokk, men gjerne mindre. Underveis i denne prosessen skal du også forme i plastillina. Da er det lettere for deg å forestille seg de forskjellige profilene.
3. Velg en av idéene. (få tilbakemelding fra lærer om hvilken som passer til kravet om å være god å holde i)
4. Lag arbeidstegning. Tegn denne idéen i fullskalastørrelse, dvs 1:1. (fra tre sider)
5. Overfør (med blåpapir) til papp og prøv å klipp ut (flere lag kan limes på hverandre) eller prøv å lage den i riktig størrelse og fasong i plastillina.
6. Test! Er det passe størrelse, fin fasong, ligger den godt i handa.....
7. Hvis ja, gå til punkt 8, hvis nei – start på 3 igjen og rett opp feilene.
8. Overfør arbeidstegningen til treklossen med blåpapir

Del 2

Lærer har nå grovsaget emnet.

Form med rasp og fil.

Treverket skal formes lik arbeidstegningen, ved endringer, snakk med lærer.

Overflata skal være helt glatt, bruk sandpapir. Først 60, så 80, så 150 og tilslutt polering med gråpapir.

Bor hull for montering, lim fast (evt. puss og poler mer) og olje treverket.

- **Utstilling.** Finn en god metode for utstilling av kniven i hylla på personalrommet.

- **Skriv logg hver dag.** Notér hva du gjør, hvilke redskaper/materialer du bruker, egenvurdering av innsats og produkt til slutt.

- **Ta bilder av HELE prosessen.** Bildene skal brukes å lage en PowerPoint-presentasjon.

Del 3 Presentasjon

Lag en PowerPoint presentasjon der du bruker bildene du har tatt underveids i arbeidet.

Husk også bilder av idemyldring og arbeidstegning.

Skriv tekst der du forteller om arbeidsgangen. Ta med hvilket verktøy og utstyr du har brukt. Du kan også bruke bilder fra internett f.eks ved illustrasjon av sandpapir og olje.

Vurdering: Alle deler i oppgaven må være gjort, skafket skal være tilpasset bruksområdet og skal ligge godt i handa. Kreative løsninger som oppfyller de kravene er lov. Tiden må tilpasses for å bli ferdig med produktet. Tilbakemeldinger fra lærer underveis må følges.

- . Utforske muligheter innenfor håndverksteknikker og egnet teknologi ved å bearbeide og sammenføye harde, plastiske og myke materialer.

Utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk

- . visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy

Lav måloppnåelse	Deltar ikke i samtale om design. Har noe, eller mangelfull idemyldring og arbeidstegning. Liten/ingen utforskning med form. Må ha mye hjelp og stadige instruksjoner. Fullfører ikke i henhold til oppgavetekst. Har tatt få/ingen/dårlige bilder, mangler eller har veldig lite i PP. Mangler/lite loggføring. Lite orden eller rydder kun ved instruks.
Middels måloppnåelse	Deltar noe i samtale om design. Har idemyldring og arbeidstegning, med noen mangler. Utforsket litt med form. Jobber med noe hjelp. Fullfører, har noe logg. Har tatt bilder av bra kvalitet og laget enkel PP med tekst og bilder. Holder orden og rydder litt.
Høy måloppnåelse	Deltar aktivt i samtale om design. Har god idemyldring og arbeidstegning fra alle tre sider. Aktiv i utforskning av form. Jobber selvstendig og tar imot instruksjoner. Fullfører skafket lik arbeidstegningen, bruker loggen aktivt, også om endringer. Tar gode bilder av prosessen og lager PP med tekst og bilder i fin layout. God orden og rydder selvstendig.

Sy ditt eget handlenett

I denne oppgaven skal dere både lære å **sy på symaskin** og å **lage trykk/applikasjon/brodere på stoff**, samtidig som dere skal være **miljøbevisste** og lage en bruksgjenstand som hjelper deg å leve **bærekraftig**. Vinn-vinn!

Som de fleste av dere allerede vet er plast en stor miljøutfordring og et problem for naturen. Plast kan ha en nedbrytningstid på flere hundre år, og brytes ned til mikroplast, små partikler som havner i magen til fisk og andre dyr i havet og på land og gjør at de ikke får i seg den næringen de trenger, og dermed dør de. Vi må prøve å bruke mindre plast i hverdagen, og et tiltak alle kan gjøre er å kutte ned på antallet plastposer vi kjøper når vi handler. Da er det perfekt å ha sitt eget handlenett, som man kan bruke når man er på shopping eller i matbutikken!

Før vi kan starte med sying, må dere ha opplæring på symaskinbruk. Dere skal så sy hvert deres handlenett etter en oppskrift dere får utdelt. Denne oppskriften bør dere følge nøye, men dere kan gjøre små tilpasninger, som for eksempel å sy på en lomme. Handlenettet skal dere dekorere, enten ved å trykke et mønster, sy på en applikasjon eller brodere en figur. Dere må lage en skisse til dekoren.

Til slutt får du ditt helt eget, personlige handlenett. Lykke til med arbeidet!

Hilsen Elin, Iselin og Ida

Dere blir vurdert etter dette skjemaet:

Kompetansemål		Vurdering		
		Begynnende kompetanse	God kompetanse	Høy kompetanse
Mål for opplæringen er at eleven skal kunne:	Du skal			
- utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk	- lage skisse til sjablong/ applikasjon/ broderi til dekor	* Du har laget en enkel skisse med få elementer * Skissen er unøyaktig	* Du har laget en skisse med flere elementer * Skissen er ganske nøyaktig	* Du har laget en skisse med mange elementer * Skissen er nøyaktig

<p>- utforske muligheter innenfor håndverksteknikker og egnet teknologi ved å bearbeide og sammenføye harde, plastiske og myke materialer</p>	<p>- bli kjent med symaskin som verktøy</p> <p>- sy et handlenett etter oppskrift</p> <p>- dekorere med trykk/ applikasjon/ broderi</p>	<p>* Du følger ikke så godt med på symaskinkurset og det blir vanskelig å bruke symaskinen</p> <p>* Du følger ikke oppskriften når du syr</p> <p>* Du jobber unøyaktig med trykk/applikasjon/ broderi</p>	<p>* Du følger fint med på symaskinkurset og kan bruke symaskinen med litt hjelp</p> <p>* Du følger oppskriften</p> <p>*Du jobber ganske nøyaktig med trykk/applikasjon/ broderi</p>	<p>* Du følger godt med på symaskinkurset og kan bruke symaskinen selvstendig</p> <p>* Du følger oppskriften og legger til kreative elementer</p> <p>* Du jobber helt nøyaktig med trykk/applikasjon/ broderi</p>
<p>- vurdere materialers holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk, og bruke ulike verktøy og materialer på en hensiktsmessig og miljøbevisst måte</p>	<p>- utnytte materialene på best mulig måte</p>	<p>* Du sløser mye med stoff, tråd og eventuelt maling</p>	<p>* Du sløser litt med stoff, tråd og eventuelt maling</p>	<p>* Du sløser ikke med stoff, tråd og eventuelt maling</p>

PORTRETT

Oppdrag:

Du skal finne et portrett av en person du har lyst å tegne. Du skal dele ansiktet i to og tegne den delen du klipper bort. Du skal ha fokus på ansiktsform, øyne, nese, munn og skygger.

Du har 5 uker på deg til å tegne ferdig ditt portrett.

Fremgangsmåte:

1. Portrett:

Du skal finne et bilde av en person du har lyst å tegne. Det er viktig at bildet er godt oppløselig, slik at det kan forstørres og likevel være klart og tydelig. Da mener jeg at du kan se alle detaljer på øyne, nese og munn. Legg bildet inn i showbie i mappa «Portrett».

2. Prosess:

Tegn en strek i midten av ansiktet på langs/loddrett med blyant. Legg linjalen på linja og sett et lite merke tvers over streken du tegnet på hver cm oppover ansiktet, helt til du har passert øynene. Disse linjene skal du bruke som målingspunkter.

Klipp deretter bildet i to.

Du limer den ene delen av bildet på et A3 ark.

Du skal nå tegne etter den delen av bildet du har klippet bort.

Begynn med å lage hjelpepunkt ved hjelp av strekene du har markert. Lærer forklarer prosessen.

Dette skal legges inn i showbie;

- Originalbildet du skal tegne etter
- Bilder av det du har tegnet etter hver arbeidsøkt.
- Egenvurdering

Dette skal leveres inn til lærer:

- Originalbildet
- Den ferdige tegningen av ditt portrett

Aktuelle kompetansemål fra læreplanen

- Visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy.
- Utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk.
- Reflektere kritisk over visuelle virkemidler og eksperimentere med ulike visuelle uttrykk i en skapende prosess.

Kjennetegn på måloppnåelse

E = Elev, L = Lærer

Vurderingsgrunnlag	Lav (1-2)	Middels (3-4)	Høy (5 – 6)
Likhetstrekk	Du har ikke fått med deg noen viktige likhetstrekk med personen.	Du har fått med deg noen likhetstrekk med personen på bildet.	Du har fått med deg alle de viktigste faktorene på likhetstrekk med personen på bildet.
Form på hodet, øyne, nese og munn.	Du har ikke gjenspeilet formen på ansiktet, øyne, nesen eller munnen.	Du har gjenspeilet mesteparten av formen på ansiktet. Munnen, nesen eller øynene.	Du har gjenspeilet formen på ansiktet. Du har også fått frem den riktige formen på øyet, nesen og munnen.
Riktige proporsjoner	Du har tegnet størrelsen på øye, munnen og nesen for store eller for små i forhold til bildet.	Du har tegnet noen av formene i ansiktet i riktig størrelsesforhold til bildet.	Du har tegnet riktig størrelse på øyet, munnen og nesen i forhold til bildet.
Dybde/skygger	Du har ikke laget skygger som gradvis duses ned på bildet, slik at de skaper dybde og form.	Du har greid å lage noen skygger som er med på å skape dybde i bildet. Dette kunne du jobbet enda litt mer med.	Du har tegnet skygger som får en naturlig avslutning og som skaper dybde i ansiktet. Du har ved hjelp av skyggene fått en tydelig form på nesen. Skyggene under øynene, på ansiktformen og munnen kommer tydelig frem.

Hvilken karakter mener du er riktig – og hvorfor:

Karakter på oppgaven:

Lyshus

Kunst & håndverk - Høst 2021

10. trinn

Kompetansemål – Fagfornyelsen:

Mål for opplæringen er at eleven skal kunne

- *Utforske muligheter innenfor håndverksteknikker og egnet teknologi ved å bearbeide og sammenføre harde, plastiske og myke materialer.*
- *Vurdere materialers holdbarhet og muligheter for reparasjon og gjenbruk, og bruke ulike verktøy og materialer på en hensiktsmessig og miljøbevisst måte*
- *Utvikle løsninger gjennom en stegvis designprosess og vurdere holdbarhet, funksjon og estetisk uttrykk*
- *Visualisere form ved hjelp av frihåndstegninger, arbeidstegninger, modeller og digitale verktøy*
- *Fordype seg i en visuell uttrykksform og/eller en håndverksteknikk, utforske muligheter gjennom praktisk skapende arbeid og presentere valg fra idé til ferdig resultat*

LYSHUS

Opgaven i høst er å lage et lyshus i leire/keramikk. Huset skal ha et tema - et personlig uttrykk. La deg inspirere av noe du liker eller er opptatt av, her står du fritt til å velge.

Kravspesifikasjoner

Huset skal ha:

- Vindusåpninger på min. 3 av 4 vegger
- Dør (åpning for telys)
- Tak og gulv
- Dekorasjon og utforming av punktene ovenfor bestemmer du selv.

Opgaven deles inn i tre faser:

- a) Ide-/skissefase:** Utarbeid flere skisser og skriv noen ord om hva som har inspirert deg og hvorfor. Gjør deg også noen tanker om fordeler og ulemper ved dem. Om du skal lage f. eks tårn bør du prøve ut med papirmodell. Når dette er gjort, velger du en av skissene dine og lager en arbeidstegning ut ifra tegningen. Begrunn valget ditt.

- b) Arbeidstegning:** Du skal lage en arbeidstegning i målestokk 1:1. Tegningen skal vise alle delene huset består av.

Størrelse på hus: Max 15x15 cm i grunnflate (annen form enn firkant også mulig, men huset skal kunne stå på utdelt plate under prosessen), og 15 cm i høyden (høyde kan diskuteres etter valg av type hus om det er viktig for uttrykket)

Husk: Bruk linjal og vær nøyaktig.

c) Det praktiske arbeidet: Ta kopi av arbeidstegningen og bruk dette som en mal for det videre arbeidet med leire. Klipp ut vegger, tak og gulv, og skjær ut vinduer/døråpningen. Følg lærers anvisninger. Øv på å jobbe selvstendig. Bruk loggen til å vurdere egen innsats og arbeidet med lyshuset. Hva ble bra og hvorfor eller ønsker du at noe skulle blitt gjort annerledes.

Logg:

Det skal skrives logg for hver arbeidsdag der dere dokumenterer arbeidsprosessen, bruk fagbegreper når dere skriver. Loggark ligger ved i oppgavearket.

Tidsramme:

6 uker: 2 uker til skisser og arbeidstegninger, 4 uker praktisk arbeid med leire, hvorav det må avsettes tid til overflatebehandling. Husk å skrive logg, og rydd opp etter deg!

Alle har ansvar for felles rydding. Ingen får gå før alt er ryddet og klart.

Utstilling:

Det skal lages en utstilling av alle lyshusene for mellom- og ungdomstrinnet etter endt arbeidsperiode.

BEGREPER

Her noterer du ned forklaring på de ulike begrepene etter hvert som de dukker opp i undervisningen. Bruk disse når du fører logg.

Skisse:

Arbeidstegning:

Målestokk 1:1 :

Hva er leire?:

Hva er keramikk?:

Plastisk materiale:

Slikkers:

Modelleringspinne:

Lærhard:

Beginning:

Råbrann:

Glasurbrann:

Økt	Logg: Hva - Hvordan - Hvorfor: Hva har du gjort og hvordan, hva er du fornøyd med og hvorfor? Hva var en utfordring og hvorfor? Hva er neste steg/ hva kan gjøres for å forbedre produktet?	Egenvurdering
1.		

2.		
3.		
4.		
5.		

6.		
----	--	--

	Læringsmål	Lav måloppnåelse	Middels måloppnåelse	Høy måloppnåelse
IDE-/ SKISSEFASE - vektes 1/6	Eleven skal lære å bruke skisser for å beskrive ulike ideer til design av et lyshus ut ifra oppgavens kravspesifikasjoner.	Jeg har laget få skisser og notater. Ideen er vag. Jeg har ikke kommet med egne kravspesifikasjoner ut over oppgavens.	Jeg kan vise til en designprosess med flere skisser. Jeg har tatt hensyn til oppgavens kravspesifikasjoner, og har i tillegg føyet til noen egne spesifikasjoner.	Jeg kan vise til en grundig og utforskende designprosess i skisse og modell. Skissene mine viser minst tre ulike ideer hvor jeg har tatt hensyn til oppgavens kravspesifikasjoner. Jeg har supplert med flere egne spesifikasjoner.
ARBEIDSTEGNING G - vektes 1/6	Eleven skal lære å omsette valgt ide til å utarbeide en arbeidstegning i 1:1. Elever med et mer komplisert bygg skal lage modell.	Jeg har laget en arbeidstegning, men den samsvarer hverken med sluttproduktet eller gitte kravspesifikasjoner. Tegningen mangler flere sider / deler.	Jeg har laget en arbeidstegning som samsvarer ganske bra med sluttproduktet og oppgavens/ egne kravspesifikasjoner, men noen deler og detaljer mangler.	Jeg har laget arbeidstegninger som samsvarer nøyaktig med sluttproduktet og oppgavens / egne kravspesifikasjoner. Tegningene viser huset ifra alle sider, og jeg kan enkelt jobbe ut ifra dem.
LOGG - vektes 1/6	Eleven skal lære å bruke logg for å reflektere over og vurdere kvaliteten på eget håndverk.	Jeg har delvis skrevet en logg som beskriver hva jeg har gjort.	Jeg har skrevet en logg som beskriver hva jeg har gjort og hvorfor, men mangler refleksjoner rundt eget arbeid.	Jeg har skrevet en logg som beskriver hva jeg har gjort samt hvordan og hvorfor jeg har gjort de ulike operasjonene. Jeg kan reflektere rundt eventuelle utfordringer, endringer og forbedringspotensial ved mitt arbeid.
	Jeg har en ryddig arbeidsplass og bidrar i felles rydding.	Jeg jobber lite, viser lite engasjement og jeg bidrar ikke under felles rydding i slutten av økta.	Jeg viser grei innsats i timene, engasjement og jeg bidrar greit under felles rydding i slutten av økta.	Jeg viser god innsats og engasjement gjennom hele perioden, og jeg bidrar under felles rydding og hjelper mine medelever.

<p>DET PRAKTISKE ARBEIDET - vektet 1/2</p>	<p>Eleven skal lære å lage et funksjonelt lyshus i leire med egnet teknikk. Lyshuset skal lages etter egne arbeidstegninger og svare på oppgavens og egne kravspesifikasjoner. I tillegg skal huset ha et personlig uttrykk i dekor og overflatebehandling.</p>	<p>Jeg har laget et lyshus i leire som samsvarer dårlig med skisser og arbeidstegning.</p> <p>Jeg har anstrengt meg lite for å lage et godt produkt.</p> <p>Huset mangler håndverksmessig kvalitet.</p>	<p>Jeg har laget et lyshus i leire hvor det personlige uttrykket kommer fram og begrunnes i logg/skisseprosess. Jeg har brukt arbeidstegningene mine. Lyshuset samsvarer ganske godt med oppgavens og egne kravspesifikasjoner.</p> <p>Jeg har forsøkt å jobbe selvstendig og har stått på for å lage et bra produkt.</p> <p>Det ferdige huset har god håndverksmessig kvalitet.</p>	<p>Jeg kan lage et lyshus i leire hvor det personlig uttrykket kommer godt fram. Lyshuset er i samsvar med arbeidstegningene, og svarer på en god måte på oppgavens og egne kravspesifikasjoner, både med hensyn til form og funksjon, dekor og overflatebehandling.</p> <p>Valgene jeg har gjort underveis begrunnes i logg / skisse-prosess.</p> <p>Jeg har jobbet selvstendig og løsnings-orientert gjennom produksjonsfasen.</p> <p>Det ferdige produktet har god håndverksmessig kvalitet.</p>
---	--	---	--	---

Lag din egen fuglemater

Velg en fugl som finnes i nærmiljøet ditt. Finn informasjon om hva fuglearten spiser på internett før du lager en funksjonell fuglemater. Tenk samtidig på hvordan du vil at formen skal være, let etter ideer på forskjellige steder, i nærmiljøet ditt, i bøker og blader, eller gjør bildesøk på internett. Gode søkeord kan bringe mange ideer rett hjem til deg. Forslag er fuglebrett, fuglemater diy, birdfeeder, gjerne kombinert med ord som design og architecture.

Fin side med tips: <https://icdself.com/no/kormushka-dlya-ptic-svoimi-rukami/>

Lever inn bilde av fuglemateren din i **Teams**

DET ER IKKE ET MÅL AT DERE SKAL BLI FERDIG MED OPPGAVEN I DAG! Vi fortsetter med den etter jul. Enten på hjemmeskole eller på skolen.

Dette blir en del av vurderingsgrunnlaget etter jul.

Vurderingskriterier: Kreativitet, vanskelighetsgrad, håndverksferdighet, funksjon.

Vurderingsform: Høy - middels - lav måloppnåelse

Kilde: https://verkstedet.portfolio.no/read_container/9a064bc7-75ef-429c-98e9-c32b12bdaf6c

INSEKT I METALL

Mål: bruka samanføringsteknikkar i harde materialar

1. Inspirasjonsfase

- Sjå i insektbøker
- Sjå på nettbrett
- Sjå på metallinsekt i klasserommet og i dette heftet
- Skriv ned namn på 4-5 insekt som du kunne tenkja deg å laga, noter kvar du såg dei, slik at du kan finna det igjen

Namn på insekt	Kvar såg eg bilete eller døme
<i>Døme: Marihøne</i>	<i>Wikipedia.org</i>
<i>Døme: Augestikkar</i>	<i>Insekter i Norge, side 45</i>

2. Ideutviklingsfase

- Sjå på materialane me har samla
- Bestem deg for 2-3 insekt du har lyst å laga.

Namn på insekt	Kva materialar eg vil bruka
<i>Døme: Marihøne</i>	<i>Cola-boks, spikar, ståltråd</i>

3. Planleggingsfase

- Teikn ein arbeidsteikning av korleis du vil laga insekta i full storleik
- Du må laga teikning til minst to av insekta du har valt
- Teikninga skal visa kva materialar du vil bruka og korleis du vil festa delane saman
- Kriterie til insektet

§ Skal vera laga av berre metall (ikkje maling, plast eller liknande)

§ Unngå å bruka limpistol, og må du bruka det, skal det ikkje vera synleg frå oppsida

§ Skal festast med ståltråd på papp-plate som er 10x10 cm, så insektet må ikkje vera større enn det

§ Gjer ditt beste for å få eit fint og nøyaktig resultat, insekta skal stillast ut på skulen etterpå

Døme på arbeidsteikning

Namn på insekt:

Namn på insekt:

Namn på insekt:

4. Gjennomføringsfase

- Finn fram materialane du treng
- Utnytt form, farge og overflate på materialane
- Teikn opp delane på metallplater (boksar m.m.) før du klipper ut
- Ta litt lengre ståltråd enn du trur du treng, betre å klippa av etterpå
- Prøv å festa mest mogeleg med ståltråd, lag gjerne små hol i skalet/vengene med spiker
- Du kan lodda delane saman
- Insektet må godkjennast av lærar før det er ferdig
- Fest insektet på papp-plata, skriv namnet på insektet og namnet ditt på slik:

- Lag minst eitt til insekt

5. Evalueringsfase

Kva nytt har du lært av dette prosjektet?

Kva var vanskeleg?

Kva er du mest nøgd med i arbeidet ditt?

Kva ville du gjort annleis?

HUS OG ROM

Arkitektur

Tegne hus og rom ved hjelp av topunktperspektiv

Samtale om arkitekttegninger og digitale presentasjoner av byggeprosjekter, vurdere tilpasning til omgivelsene og skissere ulike løsninger

Vurdere funksjonell innredning av rom, stil og smak og visualisere egne løsninger

Bygge og teste bærende konstruksjoner i ulike materialer

Navn: _____ Klasse: _____

Sandbakken barne- og ungdomsskole

Utsyr: papir, linjal, blyant eller maling og ev. tegneplate

Metode: blyanttegning (håndlaget/egen strek) eller maleri

Du skal lære:

Samtale om ulike arkitekttegninger og digitale presentasjoner av byggeprosjekter
Å tegne et hus/bygning i topunktperspektiv
Å gjengi lys og skygge for å skape "liv" og dynamikk i bildet
Å sette bygning inn i ulike landskapsmiljø
Begrunne dine egne valg
Skape en modell av rommet ditt i papp

Lenker:

Frontersiden vår (kunst og håndverk)

Akantus: <http://akantus.samlaget.no/>

Akantus: <http://akantus.samlaget.no/kapittel.cfm?id=42-146-2>

<http://www.arkifoto.no>

Bilettdatabase over norsk arkitektur

<http://www.greatbuildings.com>

Database over bygninger verda over. På engelsk

<http://www.artemisia.no/arc>

Arkitektur og historie i bybiletet

<http://www.nasjonalmuseet.no>

Nasjonalmuseet for kunst, arkitektur og design

Arkitekturmuseet hører inn under dette

<http://www.snoballkino.com/opera/>

1. **Lag en planskisse av hytta di. Hytta skal være på maks 25 kvm.** Planskissen skal være i målestokk 1:50. **Du har 3 x 45 minutter til rådighet.** Om du ikke blir ferdig må du gjøre arbeidet hjemme, ferdig til neste undervisningstime.
2. **Lag en 3D-modell** (tre dimensjoner = lengde x bredde/dybde X høyde) **av hytta di. Du har 6 x 45 minutter til rådighet.** Dette er et arbeid du ikke kan ta med hjem. Dette må gjennomføres på skolen.
3. **Tegn hytta di i topunktperspektiv.** Tegn i A3-format med blyant.

Legg til skygger og lys. Tegn en bakgrunn over horisontlinjen og legg til noen elementer på flaten under horisontlinjen også.

Tegn inn karmen og diverse detaljer på tak, dører og vinduer. Legg til platting eller andre detaljer til slutt.

Oppgaven skal være ferdig til dato: _____.

ARKITEKTTEGNINGER – PLANTEGNINGER OG FASADETEGNINGER

VURDERING

ARKITEKTEN - MINIHYTTA

Navn: _____ Klasse: _____

Kjennetegn for måloppnåelse (sett kryss ved det som passer)

	LAV	MIDDELS	HØY
ellbygging hytta i 3D	er å bruke arkitektappen til viss grad. Har enkle og noe upresise løsninger.	er å bruke arkitektappen i grad. Har en del likhetstrekk d plantegningen, både i form størrelsesforhold. Hytta har rei finish, med noen detaljer.	er å bruke arkitektappen i grad. Har mange likhetstrekk d plantegningen, både i form tørrelsesforhold. Hytta har en ennomført finish, med flere detaljer.
s av og kommenter			
rs kommentar:			
ne nks-perspektiv	ne et topunktperspektiv, likner en kube eller en boks tak, vindu/er	plassere enkle vinduer og og lage karmen der du bruker prinsippet (3D-effekt, om du)	egne med stor presisjon og ktig som mulig, med dører, uer og karmen/detaljer.

ne nkts-perspektiv	ar ikke helt forstått pektivprinsippet, og har feil mangler med tegningen	ørstår perspektivet godt og gode streker som forsterker pektivet	ar forstått pektivprinsippet godt og har ontroll over streker og levirkning
s av og kommenter			
rs kommentar:			
gger og lys	ingen har lite eller ingen ge/lys-variasjon	ingen noe skygge/lys-variasjon	ingen har god skygge/lys- sjon
s av og kommenter			
rs kommentar:			

Din egen karaktervurdering: _____

Elevunderskrift: _____

Lærers kommentar:

Lærers karakter:

Vedlegg 4: Utprøvinger i ulike materialer

Hekleoppskrifter

Her har jeg bedt ChatGPT om å skrive hekleoppskrifter til tre ulike dyr. Jeg har bedt om akkurat det samme fire ganger i fire ulike samtaler for å se om resultatene ville bli ulike. Her har jeg satt dem opp i "rullegardiner" for å gjøre det lett å sammenlikne.

Hver gang ChatGPT skriver en ny oppskrift definerer den forkortelsene, men jeg velger å kutte den delen ut for å spare plass og gjøre det mer oversiktlig. Den sier også noe om hvilket garn jeg skal bruke, men jeg velger å ikke være så nøye på dette.

Jeg har valgt å ha denne samtalen to ganger på engelsk og to ganger på norsk for å se om resultatet blir ulikt. Poenget med ChatGPT er at den skal komme med noe nytt hver gang, som kan være problematisk i denne sammenhengen. Slik er den en god samtalepartner, men kanskje ikke like god på kreativitet?

Logg

På grunn av problemer med kapasiteten på ChatGPT går det gjerne noen dager mellom hver samling med oppskrifter. Kvaliteten på oppskriftene mellom sett 1 og 2 har økt, og jeg lurer på om den kanskje har blitt trent opp noe i mellomtiden. Når jeg kommer til sett 3 som er på norsk er det noe helt annet. Disse oppskriftene har bare en ball med fyll som man kan pynte med broderier, knapper og tusj(??). I oppskriften til katt nummer 4 foreslår den å hekle ben, hode og ører, men skriver ikke noe mer om det. Så jeg velger å gå bort fra mønsteret jeg har fulgt så langt og ber den om å gi meg oppskrifter på disse. Når den skriver sett 4 definerer den ikke begrepene og forkortelsene, ber om luftmasker nesten hele veien. Selv om jeg skal følge oppskriftene slik de står kommer jeg til å bruke sunn fornuft for å rette dette når jeg hekler. Denne gangen kommer den med flere kroppsdelar. Det er interessant at på begge språk gjør den en (litt) bedre jobb på andre forsøk, men i den norske samtalen har jeg spesifikt minnet den på kroppsdelar så det kan være derfor.

Jeg trodde altså først at kvaliteten økte, men mens jeg arbeider ser jeg at jeg bare ble lurt av formatet. Selv om det ser ut som at oppskriften er bedre oppdaget jeg fort at det var mye rart i detaljene. Katt 2 har for eksempel ikke fått fyll. Siden jeg ønsker å følge oppskriftene så nær som mulig til slik de står kommer jeg ikke til å rette opp i slike ting. Det eneste er at katt 4 får fire bein selv om det ikke nevnes spesifikt, men det er bare fordi den heller ikke sier at det skal være noe annet antall.

Katt 1

Denne katten har bare fått kropp, fire bein og to ører. Formen på kroppen hekles som en sirkulær boks, men formen jevner seg ut som en kule til slutt. En slik fremgangsmåte ville ikke fungert så bra på større former. Beina er svære i forhold til kroppen, men det kunne man gjort med vilje som et kreativt uttrykk. Ørene hekles også på ring som er overraskende, så de føles veldig unaturlig. Oppskriften ber meg feste beina til kroppen og ørene til hodet. Hvilket hode? Jeg har ikke laget et hode, så jeg antar at jeg bare skal velge en av endene på kroppen. Til slutt skal det broderes på nese og øyne. Denne ble faktisk veldig fin til slutt, kanskje den fineste av alle kattene.

Katt 2

Mangler lemmer og fyll. Fyllet kommer inn til slutt, etter at den har bedt om å lukke hullet. Her har jeg vært vanskelig. Den har fått kropp, hode og ører. Oppskriften ber om et ganske tykt garn, og jeg liker ikke uttrykket det gir så godt.

Katt 3

Har bare fått en kropp. Oppskriften ber om at jeg broderer på øyne, men tegner på munn med tusj. Det fungerer dårlig med tusj på garn.

Katt 4

Denne har ingen lukkede former, som er interessant. Det vil si at den heller ikke har noe fyll, men ChatGPT har ikke bedt om det heller. Denne ble jeg usikker på når den skulle settes sammen, siden alle formene er åpne kjegler. Jeg valgte å gå utenfor boksen i monteringen. Denne beviser jo at det går fint an å bruke kreativiteten for å skape et unikt uttrykk. Selv om den ligner et mumitroll med pukkelrykk liker jeg nok denne best. Den har mange kroppsdelene som gjør at den ser mer avansert ut, og den føles veldig unik.

Ekorn og haier

Siden jeg ikke har studert oppskriftene nøye før jeg startet er det gøy å se hvordan hver samtale lager lignende oppskrifter. Det er som om ChatGPT får en ide første gang jeg spør, som den følger videre. Så det er ett sett med dyr som bare er en ball, ikke har fyll eller består av bare åpne former. Om jeg ønsker meg originale ideer må jeg lage en ny samtale, ellers får jeg bare en litt annerledes versjon av det som er sagt før.

Oppskrifter

Katt 1 engelsk	Katt 2 engelsk
Meg: Write a crochet recipe for a cat figure	Meg: Write a crochet recipe for a cat figure

ChatGPT: Here's a simple pattern for a crochet cat figure:

Materials:

- Worsted weight yarn in any color of your choice
- Crochet hook (size E/4 or 3.5mm)
- Stitch marker
- Fiberfill stuffing
- Yarn needle
- Black embroidery thread (for eyes)
- Optional: Pink yarn or embroidery thread (for nose)

Body:

- ch 2
 - 6 sc in the 2nd ch from hook
 - Place a stitch marker in the first sc of each round.
 - inc in each sc (12 sc)
 - *sc in the next sc, inc in the next sc* repeat 6 times (18 sc)
 - *sc in the next 2 sc, inc in the next sc* repeat 6 times (24 sc)
 - sc in each sc for the next 5 rounds (24 sc)
 - *sc in the next 2 sc, dec in the next sc* repeat 6 times (18 sc)
 - Stuff the body with fiberfill.
 - *sc in the next sc, dec in the next sc* repeat 6 times (12 sc)
 - dec 6 times (6 sc)
- Cut yarn and thread the tail through the remaining stitches, pull tight and secure.

Legs (make 4):

- ch 2
- 6 sc in the 2nd ch from hook
- inc in each sc (12 sc)
- sc in each sc for the next 3 rounds (12 sc)
- *sc in the next sc, dec in the next sc* repeat 4 times (8 sc)
- Stuff the legs lightly with fiberfill.
- Cut yarn and thread the tail through the remaining stitches, pull tight and secure.

Ears (make 2):

- ch 2
- 5 sc in the 2nd ch from hook
- inc in each sc (10 sc)
- sc in each sc for the next 2 rounds (10 sc)
- Cut yarn and secure, leaving a long tail for sewing to the head.

Assembly:

- Sew the legs to the body.
- Sew the ears to the head.
- Using black embroidery thread, sew two eyes on the head.
- (Optional) Using pink yarn or embroidery thread, sew a nose on the head.

Your crochet cat figure is now complete!

ChatGPT:

Materials:

- Worsted weight yarn (any color you like)
- Crochet hook size H/8 (5mm)
- Fiberfill
- Tapestry needle
- Black yarn or embroidery floss for the eyes
- Stitch marker

Instructions:

1. Body:

- Make a magic ring and crochet 6 sc into the ring.
- Place a stitch marker in the first sc to mark the beginning of each round.
- Round 1: Inc in each stitch (12 sc).
- Round 2: *Sc in the next stitch, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc).
- Round 3: *Sc in the next 2 stitches, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (24 sc).
- Round 4 to Round 9: Sc in each stitch (24 sc).
- Round 10: *Sc in the next 2 stitches, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc).
- Round 11: *Sc in the next stitch, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (12 sc).
- Round 12: Dec in each stitch (6 sc).
- Cut the yarn, leaving a long tail, and use a tapestry needle to close the hole by weaving through the remaining stitches and pulling tight.

1. Head:

- Make a magic ring and crochet 6 sc into the ring.
- Place a stitch marker in the first sc to mark the beginning of each round.
- Round 1: Inc in each stitch (12 sc).
- Round 2: *Sc in the next stitch, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc).
- Round 3: *Sc in the next 2 stitches, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (24 sc).
- Round 4 to Round 7: Sc in each stitch (24 sc).
- Round 8: *Sc in the next 2 stitches, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc).
- Round 9: *Sc in the next stitch, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (12 sc).
- Cut the yarn, leaving a long tail, and use a tapestry needle to close the hole by weaving through the remaining stitches and pulling tight.

1. Ears (make 2):

- Ch 4, starting from the second chain from the hook, sc in each chain.
- Ch 1, turn, and sc in each stitch. Repeat this row until the ear is the desired length.
- Cut the yarn and leave a long tail for attaching the ear to the head.

1. Assembly:

- Stuff the body and head with fiberfill.
- Attach the head to the body with the yarn tails.
- Attach the ears to the head.
- Using black yarn or embroidery floss, make two small stitches for the eyes.

Your crochet cat figure is now complete! Enjoy your new feline friend.

Katt 3 norsk	Katt 4 norsk
<p>Meg: Kan du skrive en hekleoppskrift til en kattefigur</p> <p>ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en enkel oppskrift for å hekle en kattfigur:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garn i en kattfarge (gult, sort, grått, etc.) ▪ Heklenål ▪ Fylling (f.eks. polyester fiberfill) ▪ Stoppenåler ▪ Saks ▪ Nål til å sy med <p>Hekleteknikker: Luftmasker (LM), fastmasker (FM), fastmasker i rund dans (FM rundt), økning (Øk), reduksjon (Red)</p> <p>Oppskriften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begynn med en magisk ring og hekle 6 FM i ringen. 2. Øk i hver maske i denne omgangen (total 12 FM). 3. 1 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM). 4. 2 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM). 5. 3 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 30 FM). 6. 6-10. Hekle 5 omganger med 30 FM i hver omgang. 7. 3 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM). 8. 2 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM). 9. Begynn å fylle med polyester fiberfill. 10. 1 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 12 FM). 11. Fortsett å fylle med polyester fiberfill, mens du samtidig reduserer. 12. Når du har 6 FM igjen, avslutt arbeidet og sy igjen endene sammen. <p>For å gjøre kattens ansikt kan du sy på øyne og nese med en svart tråd, og tegne på munnen med en rød tusj. Du kan også bruke perler eller knapper for øynene, eller til og med brodere dem på.</p> <p>Ha det gøy med å hekle din egen kattfigur!</p>	<p>Meg: Kan du skrive en hekleoppskrift til en kattefigur</p> <p>ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en enkel oppskrift på en heklet kattefigur:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garn i den farge du ønsker for katten din ▪ Heklenål i størrelse etter anbefalingen for garnet du bruker ▪ Fyllstoff (f.eks. bomull, fiberfill) ▪ Sytråd i samme farge som garnet ▪ Strikkepinner eller nåler for å lukke hullene <p>Stadier:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 luftmasker (lm). 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt) 5. 3 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (30 lm totalt) 6. 6-11. 1 lm i hver lm rundt (30 lm totalt i hver runde) 7. 4 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (36 lm totalt) 8. 13-15. 1 lm i hver lm rundt (36 lm totalt i hver runde) 9. 5 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (42 lm totalt) 10. 17-20. 1 lm i hver lm rundt (42 lm totalt i hver runde) 11. 6 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (48 lm totalt) 12. 22-24. 1 lm i hver lm rundt (48 lm totalt i hver runde) 13. 7 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (54 lm totalt) 14. 26-28. 1 lm i hver lm rundt (54 lm totalt i hver runde) 15. 8 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (60 lm totalt) 16. 30-32. 1 lm i hver lm rundt (60 lm totalt i hver runde) 17. 9 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (66 lm totalt) 18. 34-37. 1 lm i hver lm rundt (66 lm totalt i hver runde) <p>Nå har du ferdig grunnkroppen til katten din. Du kan fortsette å hekle ben, hode, ører, etc. etter eget ønske, eller legge til noen små detaljer for å gjøre katten mer livaktig.</p> <p>Husk å fylle katten din</p> <p>Meg: Har du en oppskrift på ben, hode og ører? ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en oppskrift på ben, hode og ører til katten din:</p> <p>Ben:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 lm. 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 4-6. 1 lm i hver lm rundt (18 lm totalt i hver runde) 5. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt) 6. 8-9. 1 lm i hver lm rundt (24 lm totalt i hver runde)

	<p>Hode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 lm. 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt) 5. 3 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (30 lm totalt) 6. 6-9. 1 lm i hver lm rundt (30 lm totalt i hver runde) 7. 4 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (36 lm totalt) 8. 11-13. 1 lm i hver lm rundt (36 lm totalt i hver runde) 9. 5 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (42 lm totalt) 10. 15-17. 1 lm i hver lm rundt (42 lm totalt i hver runde) 11. 6 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (48 lm totalt) 12. 19-21. 1 lm i hver lm rundt (48 lm totalt i hver runde) <p>Ører:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag 2 luftmasker og hekle 6 faste masker (fm) i den første luftmasken. 2. Hekle 2 fm i hver fm rundt (12 fm totalt) 3. 3-5. 1 fm i hver fm rundt (12 fm totalt i hver runde) <p>Nå har du alle delene du trenger for å lage en kattefigur. Du kan sy sammen delene og legge til noen små detaljer som øyne, nese, hale, etc. for å gjøre katten din mer livaktig.</p>
--	---

Ekorn 1 engelsk	Ekorn 2 engelsk
<p>Meg: Now write a recipe for a squirrel</p> <p>ChatGPT: Here's a simple pattern for a crochet squirrel: Materials:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Worsted weight yarn in brown and white (or colors of your choice) ▪ Crochet hook (size E/4 or 3.5mm) ▪ Stitch marker ▪ Fiberfill stuffing ▪ Yarn needle ▪ Black embroidery thread (for eyes) ▪ Optional: Pink yarn or embroidery thread (for nose) <p>Body:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ch 2 ▪ 6 sc in the 2nd ch from hook ▪ Place a stitch marker in the first sc of each round. ▪ inc in each sc (12 sc) ▪ <i>sc in the next sc, inc in the next sc</i> repeat 6 times (18 sc) ▪ <i>sc in the next 2 sc, inc in the next sc</i> repeat 6 times (24 sc) ▪ sc in each sc for the next 5 rounds (24 sc) ▪ <i>sc in the next 2 sc, dec in the next sc</i> repeat 6 times (18 sc) ▪ Stuff the body with fiberfill. ▪ <i>sc in the next sc, dec in the next sc</i> repeat 6 times (12 sc) ▪ dec 6 times (6 sc) ▪ Cut yarn and thread the tail through the remaining stitches, pull tight and secure. 	<p>Meg: Now write a recipe for a squirrel</p> <p>ChatGPT: Materials:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Worsted weight yarn (brown for the body, gray for the tail, and white for the belly) ▪ Crochet hook size H/8 (5mm) ▪ Fiberfill ▪ Tapestry needle ▪ Black yarn or embroidery floss for the eyes and nose ▪ Stitch marker <p>Instructions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Body: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using brown yarn, make a magic ring and crochet 6 sc into the ring. ▪ Place a stitch marker in the first sc to mark the beginning of each round. ▪ Round 1: Inc in each stitch (12 sc). ▪ Round 2: *Sc in the next stitch, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc). ▪ Round 3: *Sc in the next 2 stitches, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (24 sc). ▪ Round 4 to Round 7: Sc in each stitch (24 sc). ▪ Round 8: *Sc in the next 2 stitches, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc).

<p>Legs (make 4):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ch 2 ▪ 6 sc in the 2nd ch from hook ▪ inc in each sc (12 sc) ▪ sc in each sc for the next 3 rounds (12 sc) ▪ <i>sc in the next sc, dec in the next sc</i> repeat 4 times (8 sc) ▪ Stuff the legs lightly with fiberfill. ▪ Cut yarn and thread the tail through the remaining stitches, pull tight and secure. <p>Tail:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using white yarn, chain 20 ▪ sc in the 2nd chain from hook and in each chain across ▪ Cut yarn and secure, leaving a long tail for sewing to the body. <p>Ears (make 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ch 2 ▪ 5 sc in the 2nd ch from hook ▪ inc in each sc (10 sc) ▪ sc in each sc for the next 2 rounds (10 sc) ▪ Cut yarn and secure, leaving a long tail for sewing to the head. <p>Assembly:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sew the legs to the body. ▪ Sew the ears to the head. ▪ Sew the tail to the back of the body. ▪ Using black embroidery thread, sew two eyes on the head. ▪ (Optional) Using pink yarn or embroidery thread, sew a nose on the head. <p>Your crochet squirrel is now complete!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Round 9: *Sc in the next stitch, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (12 sc). ▪ Cut the yarn, leaving a long tail, and use a tapestry needle to close the hole by weaving through the remaining stitches and pulling tight. <ol style="list-style-type: none"> 1. Head: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using brown yarn, make a magic ring and crochet 6 sc into the ring. ▪ Place a stitch marker in the first sc to mark the beginning of each round. ▪ Round 1: Inc in each stitch (12 sc). ▪ Round 2: *Sc in the next stitch, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc). ▪ Round 3: *Sc in the next 2 stitches, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (24 sc). ▪ Round 4 to Round 7: Sc in each stitch (24 sc). ▪ Round 8: *Sc in the next 2 stitches, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc). ▪ Round 9: *Sc in the next stitch, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (12 sc). ▪ Cut the yarn, leaving a long tail, and use a tapestry needle to close the hole by weaving through the remaining stitches and pulling tight. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tail: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using gray yarn, make a chain of the desired length (longer for a bushy tail, shorter for a sleek tail). ▪ Sc in each chain until the tail is the desired length. ▪ Cut the yarn and leave a long tail for attaching the tail to the body. <ol style="list-style-type: none"> 1. Belly: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using white yarn, make a chain that is slightly longer than the circumference of the body. ▪ Sc in each chain until the belly is the desired length. <p>1. Assembly:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stuff the body and head with fiberfill. ▪ Attach the head to the body with the yarn tails. ▪ Attach the tail to the body. ▪ Attach the belly to the body. ▪ Using black yarn or embroidery floss, make two
<p>Ekorn 3 norsk</p> <p>Meg: Skriv en oppskrift til et ekorn</p> <p>ChatGPT: Her er en oppskrift for å hekle et ekorn:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garn i ekornfarge (brunt, oransje, grått, etc.) ▪ Heklenål ▪ Fylling (f.eks. polyester fiberfill) ▪ Stoppenåler ▪ Saks ▪ Nål til å sy med <p>Hekleteknikker:</p> <p>Luftmasker (LM), fastmasker (FM), fastmasker i rund dans (FM rundt), økning (Øk), reduksjon (Red)</p> <p>Oppskriften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begynn med en magisk ring og hekle 6 FM i ringen. 2. Øk i hver maske i denne omgangen (total 12 FM). 	<p>Ekorn 4 norsk</p> <p>Meg: Skriv en oppskrift til et ekorn</p> <p>ChatGPT: Her er en oppskrift for å lage et ekorn i hekling:</p> <p>Kropp:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 luftmasker (1m). 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt) 5. 3 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (30 lm totalt) 6. 6-8. 1 lm i hver lm rundt (30 lm totalt i hver runde) 7. 4 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (36 lm totalt)

3. 1 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM).
4. 2 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM).
5. 3 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 30 FM).
6. 6-9. Hekle 4 omganger med 30 FM i hver omgang.
7. 3 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM).
8. 2 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM).
9. Begynn å fylle med polyester fiberfill.
10. 1 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 12 FM).
11. Fortsett å fylle med polyester fiberfill, mens du samtidig reduserer.
12. Når du har 6 FM igjen, avslutt arbeidet og sy igjen endene sammen.

For å gjøre ekornets ansikt kan du sy på øyne og nese med en svart tråd, og tegne på munnen med en rød tusj. Du kan også brodere ørene og hale.

Ha det gøy med å hekle ditt eget ekorn!

8. 10-12. 1 lm i hver lm rundt (36 lm totalt i hver runde)
9. 5 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (42 lm totalt)
10. 14-16. 1 lm i hver lm rundt (42 lm totalt i hver runde)
11. 6 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (48 lm totalt)
12. 18-20. 1 lm i hver lm rundt (48 lm totalt i hver runde)

Hode:

1. Lag en magisk ring med 6 lm.
2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt)
3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt)
4. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt)
5. 3 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (30 lm totalt)
6. 6-9. 1 lm i hver lm rundt (30 lm totalt i hver runde)
7. 4 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (36 lm totalt)
8. 11-13. 1 lm i hver lm rundt (36 lm totalt i hver runde)
9. 5 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (42 lm totalt)
10. 15-17. 1 lm i hver lm rundt (42 lm totalt i hver runde)
11. 6 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (48 lm totalt)
12. 19-21. 1 lm i hver lm rundt (48 lm totalt i hver runde)

Ører:

1. Lag 2 luftmasker og hekle 6 faste masker (fm

Meg: fortsett

ChatGPT:) i den andre luftmasken.

1. Hekle 2 fm i hver av de 6 fm fra forrige runde (12 fm totalt).

1. Hekle 1 fm i hver av de 12 fm fra forrige runde.

1. Gjenta trinn 3 to ganger til øret har ønsket høyde.

Benedet:

1. Lag en magisk ring med 6 lm.
2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt)
3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt)
4. 4-6. 1 lm i hver lm rundt (18 lm totalt i hver runde)
5. 2 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (24 lm totalt)
6. 8-10. 1 lm i hver lm runde (24 lm totalt i hver runde)

Montering:

1. Sy sammen kroppen.
2. Sy hodet til kroppen.
3. Sy ørene til hodet.
4. Sy beinene til kroppen.

Viktig: Du kan justere størrelsen på ekornet ved å endre antall luftmasker og runder du hekler. Du kan også velge å tilføre farger og tilbehør for å personliggjøre ekornet.

<p>Hai 1 engelsk</p> <p>Meg: now make a shark</p> <p>ChatGPT: Here's a simple pattern for a crochet shark:</p> <p>Materials:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Worsted weight yarn in gray and white (or colors of your choice) ▪ Crochet hook (size E/4 or 3.5mm) ▪ Stitch marker ▪ Fiberfill stuffing ▪ Yarn needle ▪ Black embroidery thread (for eyes) ▪ White yarn or embroidery thread (for teeth) <p>Body:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ch 2 ▪ 6 sc in the 2nd ch from hook ▪ Place a stitch marker in the first sc of each round. ▪ inc in each sc (12 sc) ▪ <i>sc in the next sc, inc in the next sc</i> repeat 6 times (18 sc) ▪ <i>sc in the next 2 sc, inc in the next sc</i> repeat 6 times (24 sc) ▪ sc in each sc for the next 5 rounds (24 sc) ▪ <i>sc in the next 2 sc, dec in the next sc</i> repeat 6 times (18 sc) ▪ Stuff the body with fiberfill. ▪ <i>sc in the next sc, dec in the next sc</i> repeat 6 times (12 sc) ▪ dec 6 times (6 sc) ▪ Cut yarn and thread the tail through the remaining stitches, pull tight and secure. <p>Fins (make 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ch 2 ▪ 6 sc in the 2nd ch from hook ▪ inc in each sc (12 sc) ▪ sc in each sc for the next 2 rounds (12 sc) ▪ Cut yarn and secure, leaving a long tail for sewing to the body. <p>Teeth (make as many as desired):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using white yarn, chain 5 ▪ sc in the 2nd chain from hook and in each chain across (4 sc) ▪ Cut yarn and secure, leaving a long tail for sewing to the mouth. <p>Assembly:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sew the fins to the body. ▪ Using black embroidery thread, sew two eyes on the head. ▪ Using white yarn or embroidery thread, sew the teeth to the inside of the mouth. <p>Your crochet shark is now complete!</p>	<p>Hai 2 engelsk</p> <p>Meg: now make a shark</p> <p>ChatGPT:</p> <p>Materials:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Worsted weight yarn (gray for the body and white for the belly) ▪ Crochet hook size H/8 (5mm) ▪ Fiberfill ▪ Tapestry needle ▪ Black yarn or embroidery floss for the eyes ▪ Stitch marker <p>Abbreviations:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ch = chain ▪ Sc = single crochet ▪ Inc = increase (2 sc in the same stitch) ▪ Dec = decrease (crochet 2 stitches together) <p>Instructions:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Body: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using gray yarn, make a magic ring and crochet 6 sc into the ring. ▪ Place a stitch marker in the first sc to mark the beginning of each round. ▪ Round 1: Inc in each stitch (12 sc). ▪ Round 2: *Sc in the next stitch, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc). ▪ Round 3: *Sc in the next 2 stitches, inc in the next stitch, repeat from * to the end of the round (24 sc). ▪ Round 4 to Round 8: Sc in each stitch (24 sc). ▪ Round 9: *Sc in the next 2 stitches, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (18 sc). ▪ Round 10: *Sc in the next stitch, dec in the next stitch, repeat from * to the end of the round (12 sc). ▪ Cut the yarn, leaving a long tail, and use a tapestry needle to close the hole by weaving through the remaining stitches and pulling tight. 1. Tail: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using gray yarn, make a chain of the desired length (longer for a bushy tail, shorter for a sleek tail). ▪ Sc in each chain until the tail is the desired length. ▪ Cut the yarn and leave a long tail for attaching the tail to the body. 1. Belly: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Using white yarn, make a chain that is slightly longer than the circumference of the body. ▪ Sc in each chain until the belly is the desired length. ▪ Cut the yarn and leave a long tail for attaching the belly to the body. 1. Assembly: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stuff the body with fiberfill. ▪ Attach the tail to the body. ▪ Attach the belly to the body. ▪ Using black yarn or embroidery floss, make two small stitches for the eyes. 1. Finishing: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Use the tapestry needle to add any additional details such as gills or teeth. ▪ Enjoy your shark crochet figure!
<p>Hai 3 norsk</p>	<p>Hai 4 norsk</p>

<p>Meg: Lag en hai</p> <p>ChatGPT: Her er en oppskrift for å hekle en hai:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Garn i haifarge (grå, blå, etc.) ▪ Heklenål ▪ Fylling (f.eks. polyester fiberfill) ▪ Stoppenåler ▪ Saks ▪ Nål til å sy med <p>Hekleteknikker: Luftmasker (LM), fastmasker (FM), fastmasker i rund dans (FM rundt), økning (Øk), reduksjon (Red)</p> <p>Oppskriften:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Begynn med en magisk ring og hekle 6 FM i ringen. 2. Øk i hver maske i denne omgangen (total 12 FM). 3. 1 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM). 4. 2 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM). 5. 3 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 30 FM). 6. 4 FM, 1 Øk, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 36 FM). 7. 7-13. Hekle 7 omganger med 36 FM i hver omgang. 8. 4 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 30 FM). 9. 3 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 24 FM). 10. Begynn å fylle med polyester fiberfill. 11. 2 FM, 1 Red, gjenta fra * til * i hver maske i denne omgangen (total 18 FM). 12. Fortsett å fylle med polyester fiberfill, mens du samtidig reduserer. 13. Når du har 6 FM igjen, avslutt arbeidet og sy igjen endene sammen. <p>For å gjøre haiens ansikt kan du sy på øyne og nese med en svart tråd, og tegne på munnen med en rød tusj. Du kan også brodere finner og gjøre haiens kropp litt mer livaktig ved å legge til noen krøller og bølger. Ha det gøy med å hekle din egen hai!</p>	<p>Meg: Lag en hai</p> <p>ChatGPT: Her er en oppskrift for å lage en hai i fastmasker:</p> <p>Kropp:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 lm. 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 1 lm, 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * runde (24 lm totalt) 5. 2 lm, 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * runde (30 lm totalt) 6. 6-10. 1 lm i hver lm rundt (30 lm totalt i hver runde) <p>Hode:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en magisk ring med 6 lm. 2. 2 lm i hver lm (12 lm totalt) 3. 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * rundt (18 lm totalt) 4. 1 lm, 1 lm, 2 lm i neste lm gjenta fra * til * runde (24 lm totalt) 5. 5-7. 1 lm i hver lm rundt (24 lm totalt i hver runde) <p>Finne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lag en kjede på ønsket lengde. 2. Hekle fastmasker langs kjeden. <p>Montering:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sy hodet til kroppen. 2. Sy finnene til hodet. <p>Viktig: Du kan justere størrelsen på haien ved å endre antall luftmasker og runder du hekler. Du kan også velge å tilføre farger og tilbehør for å personliggjøre haien.</p>
---	--

Syoppskrifter

Dette er en samling med oppskrifter for å sy ulike ting. ChatGPT vet noe om hvordan det skal se ut, men ikke hvordan det vil bli i det virkelige liv. Da får jeg oppskrifter som er veldig rare og umulig å tolke. Handlenettet for eksempel skal syes som en pute, hvor den vranges til slutt og sys igjen. T-skjorten er bare kaos. Grytekluten er den beste oppskriften, men blir også vanskelig å følge om man gjør akkurat det som står.

T-Skjorte	Handlenett	Gryteklut
-----------	------------	-----------

<p>Meg: Jeg vil sy en enkel t-skjorte i størrelse M. Kan du gi meg et mønster for dette?</p> <p>ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en enkel t-skjorte mønster i størrelse M:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stoff til t-skjorten ▪ Stoffblyant ▪ Saks ▪ Sytråd ▪ Målebånd <p>Skjæremønstre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tegn en rett linje på stoffet ditt som er så lang som din overkroppsmåling pluss 10 cm. 2. Tegn en annen rett linje på stoffet som er så bred som din overarmmåling pluss 6 cm. 3. Bøy stoffet til en halvcirkel, slik at endene av de to rett linjene møtes. 4. Klipp ut stoffet langs den bøyde linjen, slik at du har en halvcirkelformet stykke stoff. 5. Bruk denne halvcirkelformet stykket som et mønster for å klippe ut to identiske stykker til bak- og forstykket til t-skjorten. <p>Sømveiledning:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sy sammen baksiden og forsiden av t-skjorten på skuldrene. 2. Sy sammen sidene av t-skjorten. 3. Legg en dobbel bånd langs halsåpningen. 4. Fjern alle løse tråder og stryk t-skjorten jevnt. <p>Dette er en enkel t-skjorte mønster, og du kan tilpasse den ved å legge til ekstra detaljer som ermer, lommer eller trykte design. Lykke til med syprosjektet ditt!</p>	<p>Meg: Jeg vil sy et handlenett. Kan du skrive en oppskrift på hvordan jeg kan gjøre det?</p> <p>ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en enkel oppskrift på hvordan du kan sy ditt eget handlenett:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 meter stoff (for eksempel bomull eller lin) ▪ Tråd i matchende farge ▪ Symaskin ▪ Saks ▪ Målebånd ▪ Pinner ▪ Strykejern og strykebrett <p>Fremgangsmåte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klipp to stykker av stoffet som er 40 cm x 50 cm hver. 2. Plasser de to stykkene av stoff oppå hverandre med rettsiden innover og fest dem sammen med pinner. 3. Sy langs de to langsiden og bunnen av stoffet med en søm på 1 cm fra kanten. Husk å etterlate en åpning på ca. 15 cm på en av langsiden for å kunne snu stoffet senere. 4. Klipp av overflødig tråd og klipp av hjørnene på stoffet. Vær forsiktig så du ikke klipper i selve sømmen. 5. Snu stoffet til rettsiden ved å trekke det gjennom åpningen du etterlot i den ene langsiden. Bruk et strykejern til å presse stoffet slik at det ligger flatt og sømmene blir fine og jevne. 6. Brett kanten på åpningen inn i posen og fest den med pinner. 7. Sy en søm rundt hele toppen av posen, ca. 1 cm fra kanten. Dette vil også lukke igjen åpningen på langsiden. 8. Klipp av overflødig tråd og du er ferdig! <p>Du kan også velge å dekorere posen med et mønster eller et trykk om du ønsker det. Lykke til med syprosjektet!</p>	<p>Meg: Jeg vil sy en gryteklut. Kan du gi meg en oppskrift på det?</p> <p>ChatGPT: Selvfølgelig kan jeg hjelpe deg med å finne en oppskrift på å sy en gryteklut! Her er en enkel oppskrift du kan følge:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bomullsstoff (valgfritt mønster eller farge) ▪ Termisk vatt (1/4 tomme tykk) ▪ Tråd i samme farge som stoffet <p>Fremgangsmåte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klipp ut to stykker bomullsstoff i ønsket størrelse på grytekluten. Vanlig størrelse er ca. 20 cm x 20 cm. 2. Klipp også ut et stykke termisk vatt i samme størrelse som stoffbitene. 3. Legg de to stykkene av bomullsstoffet rett mot rett og legg termisk vatt mellom dem. 4. Sy rundt kanten av stoffet, og etterlater en åpning på en av sidene som er stor nok til å vende kluten på retten. 5. Vri kluten på retten, og sørg for å forme hjørnene pent. Brett stoffet inn ved åpningen, og sy den for hånd. 6. For ekstra styrke kan du sy en rett linje fra den ene siden av kluten til den andre, ca. midt på. <p>Nå er grytekluten klar til bruk! Husk å aldri la den komme i kontakt med flammer eller varme ovner direkte.</p>
---	---	--

Strikkeoppskrift

Dette er et forsøk på å få ChatGPT til å skrive strikkeoppskrifter. Dette får den absolutt ikke til. Den vet ca hvordan en strikkeoppskrift bør se ut, men den får ikke til innholdet. Her har jeg måttet be den spesifisere og tilpasse, men det går ikke. Den tar feil av farger og masker, så mønsteret blir helt feil.

Sokker med mønster var jo veldig avansert å be om da, men jeg forventet at den gjorde en bedre jobb basert på hvordan det gikk med hekleoppskriftene.

<p>Ullsokk med blomstermønster</p> <p>Jeg har lyst å strikke et par ullsokker i to farger med blomstermønster. Kan du skrive en oppskrift? Ja, selvfølgelig! Her er en oppskrift for å strikke et par ullsokker med et blomstermønster i to farger:</p> <p>Materialer:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ca. 100 gram av to forskjellige farger ullgarn (farge A og farge B)▪ Sett med fire strømpepinner i størrelse 2,5mm▪ Stoppenål▪ Masketegningstang <p>Oppskrift:</p> <p>Foten:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Begynn med farge A og strikk 48 (56, 64) masker på strømpepinnene.▪ Del arbeidet i fire og legg en markør ved begynnelsen av hver del.▪ Strikk i ribbestrikk (2 rett, 2 vrang) i 4 cm.▪ Skift til farge B.▪ Fortsett å strikke i ribbestrikk i 4 cm.▪ Skift til farge A. <p>Legg merke til at antall masker du strikker avgjør størrelsen på sokken. Du kan justere antall masker for å tilpasse til din størrelse.</p> <p>Blomstermønster:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fortsett med farge A og strikk følgende mønster til sokken måler ca. 17 (20, 22) cm:▪ Rett over de første 12 (14, 16) maskene, * strikk 2 rett, 1 vrang, 2 rett, 1 vrang *, gjenta fra * til * til det er 12 (14, 16) masker igjen, strikk 2 rett, 1 vrang.▪ Skift til farge B.▪ Strikk følgende mønster til sokken måler ca. 22 (25, 28) cm:▪ Strikk 2 vrang, 1 rett, 2 vrang, 1 rett *, gjenta fra * til * til det er 12 (14, 16) masker igjen, strikk 2 vrang, 1 rett.▪ Skift tilbake til farge A.▪ Gjenta blomstermønsteret til sokken måler ca. 24 (27, 30) cm, eller til ønsket lengde. <p>Tåen:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Begynn med farge A og strikk 12 (14, 16) masker, ta deretter de neste 24 (28, 32) maskene på en tråd, og strikk de siste 12 (14, 16) maskene.▪ Strikk den første halvdelen av tåen i blomstermønster.▪ Strikk de neste 24 (28, 32) maskene fra tråden, og strikk den andre halvdelen av tåen i blomstermønster.▪ Fortsett i mønster til tåen måler ca. 6 (7, 8) cm, eller til ønsket lengde.▪ Bruk stoppenålen til å stramme inn de siste maskene og fikse enden. <p>Gjenta:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Begynn med farge A og strikk den første halvdelen av foten som beskrevet ovenfor.▪ Strikk de neste 24 (28, 32) maskene fra tråden, og strikk den andre halvdelen av foten som beskrevet ovenfor.▪ Fortsett med blomstermønster på begge sider av foten inntil den måler 24 (27, 30) cm, eller til ønsket lengde.▪ Følg deretter instruksene for tåen for å fullføre den andre sokken. <p>Håp dette hjelper deg med å strikke et par vakre ullsokker med blomstermønster i to farger! Når du har prøvd oppskriften, kan du alltid justere antall masker eller lengden på sokken for å tilpasse dem til dine preferanser.</p> <p>Kan du lage et diagram som viser mønsteret? Beklager, som en tekstbasert AI-modell, har jeg ikke muligheten til å lage visuelle diagrammer. Men jeg kan beskrive blomstermønsteret slik:</p> <p>Blomstermønster:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Fortsett med farge A og strikk følgende mønster til sokken måler ca. 17 (20, 22) cm:▪ Rett over de første 12 (14, 16) maskene, * strikk 2 rett, 1 vrang, 2 rett, 1 vrang *, gjenta fra * til * til det er 12 (14, 16) masker igjen, strikk 2 rett, 1 vrang.▪ Skift til farge B.▪ Strikk følgende mønster til sokken måler ca. 22 (25, 28) cm:▪ Strikk 2 vrang, 1 rett, 2 vrang, 1 rett *, gjenta fra * til * til det er 12 (14, 16) masker igjen, strikk 2 vrang, 1 rett.▪ Skift tilbake til farge A.▪ Gjenta blomstermønsteret til sokken måler ca. 24 (27, 30) cm, eller til ønsket lengde. <p>Håper dette hjelper!</p> <p>Meg: Kan du lage et tekstbasert diagram hvor O er farge A og X er farge B ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er et tekstbasert diagram for blomstermønsteret:</p> <p>Farge A: OOXXOOXXOOXX XXOOXXOOXXOO</p> <p>Farge B: XXOOXXOOXXOO</p>

OOXXOOXXOOXX

Farge A: OOXXOOXXOOXX XX00

Håper dette hjelper deg med å visualisere mønsteret bedre!

Sløydoppskrifter

Her har jeg prøvd å få ChatGPT til å "hjelp" meg å lage oppskrifter til noen forskjellige sløydprosjekter.

Den er veldig vag, som sikkert er bra. Fuglehuset har åpningen på toppen og er alt for stort om det ikke er til ugler. Krakken skal ha "to like lengder for hvert bein". Jeg vet ikke helt om det betyr at den skal ha to bein, eller hvilke lengder den mener. Det kan jo bli artige prosjekter for å diskutere funksjonalitet, men samtidig skal vi ikke sløse materialer når vi kan unngå det. Vi ønsker jo også at tingene vi lager kan brukes og at man har lyst å ta de med hjem. Jeg opplever ofte at elever kaster arbeidene sine når de har fått vurdering, så å lage et meningsløst produkt vil ikke bli bedre.

Krakk	Fuglehus
<p>Meg: Jeg har lyst til å lage en krakk av tre. Den skal være stor nok til å kunne sitte på. Kan du gi meg en stegvis fremgangsmåte for hvordan jeg kan lage det?</p> <p>ChatGPT: Selvfølgelig kan jeg hjelpe deg med det! Her er en stegvis fremgangsmåte for å lage en enkel krakk av tre:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Materialer og verktøy: Først må du skaffe deg materialer og verktøy. Du trenger en trelast som er stor nok til å lage setet og beina på krakken. Du trenger også en sag, en boremaskin, skruer, slipepapir, målebånd og blyant.2. Mål og kutt: Mål ut størrelsen på setet og kutt det ut med sagen. Gjør det samme for beina på krakken. Husk å måle to like lengder for hvert bein.3. Bore hull: Bor et hull i midten av hvert bein og i midten av setet.4. Montering: Skru beina fast i setet ved hjelp av skruene og hullene du har boret ut. Sørg for at krakken står stødig og at skruene er godt festet.5. Slip overflater: Slip overflatene på setet og beina for å få en jevn og glatt finish.6. Fjern støv: Fjern all støv og spon ved å tørke over med en ren klut eller pensel.7. Ferdig! Nå er krakken din klar til bruk. <p>Det er viktig å merke seg at dette er en enkel fremgangsmåte for å lage en krakk, og det finnes mange måter å lage en krakk på. Du kan tilpasse prosessen etter dine egne behov og ønsker for krakken.</p>	<p>Meg: Jeg vil lage et fuglehus i tre. Kan du gi meg en oppskrift på hvordan jeg kan gjøre det?</p> <p>ChatGPT: Ja, selvfølgelig! Her er en grunnleggende oppskrift for å lage et enkelt fuglehus i tre:</p> <p>Materialer du trenger:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Treplanker▪ Sag▪ Hammer▪ Negler▪ Skruer▪ Drill▪ Målebånd▪ Sagflis▪ Maling (valgfritt) <p>Trinn 1: Skjær treplankene i ønsket størrelse. En god størrelse for et fuglehus er omtrent 20cm x 20cm x 30cm. Skjær to planker til sidene, to til fronten og baksiden, en til taket og en til bunnen.</p> <p>Trinn 2: Fest sidene til front- og bakplankene ved å hamre negler gjennom sidene og inn i front- og bakplankene.</p> <p>Trinn 3: Fest bunnen til sidene og front- og bakplankene med negler eller skruer.</p> <p>Trinn 4: Bor et hull i midten av takplanken. Dette vil være fuglens inngang.</p> <p>Trinn 5: Fest takplanken til toppen av huset med negler eller skruer.</p> <p>Trinn 6: Legg et lag med sagflis i bunnen av huset. Dette vil hjelpe til med å absorbere fuktighet og holde fuglene tørre.</p> <p>Trinn 7: Maling huset i ønsket farge. Det er viktig å bruke maling som er trygg for fugler.</p> <p>Trinn 8: La malingen tørke og heng opp fuglehuset på et sted der fuglene kan finne det, for eksempel i et tre eller på en stang.</p> <p>Det er viktig å huske at fuglehuset bør rengjøres jevnlig for å unngå opphopning av skitt og sykdommer. Lykke til med byggingen!</p>

Vedlegg 5: Utforskning av bildegeneratorer

Sammenligning

Både Dall-E, MidJourney, Craiyon og Stable Diffusion er bildegeneratorer som skaper helt nye bilder basert på prompts. Dall-E og MidJourney lager fire bilder av gangen med alternativer som man kan velge mellom, mens Craiyon lager ni. Stable Diffusion lager mellom en og fire bilder for hvert prompt. Alle programmene bruker en del tid på å generere bildene, men SD tar kortest tid.

MidJourney er mer kreativ med det den får, og lager mer nøyaktige eller virkelighetsnære bilder. Den er særlig god i detaljene. Man kan legge inn en setning som kanskje ikke beskriver noe fysisk, også MidJourney tolke det og skaper noe den mener passer. MidJourney har en trinnvis betaltfunksjon som lar deg betale mer for å låse opp fler funksjoner, som raskere generering og egne rom. I utgangspunktet er man i et chatterom gjennom Discord hvor alle kan se hva du genererer. Det gjør også at du kan se hva andre genererer og bruke deres bilder eller lære mer om hvordan man kan oppnå bildene man ønsker.

Dall-E har funksjoner som lar deg leke med bildene du lager, eller egne bilder du laster opp. Du kan utvide bilder med å fortelle hva som skal være på siden, eller erstatte deler av bildet med et viskelær. Dall-E gir deg 50 gratis genereringer når du oppretter en bruker, etter det får du 15 nye i måneden, ellers kan man betale for mer.

Craiyon påstår å være gratis og ubegrenset i motsetning til MidJourney og Dall-E, men det finnes en betaltfunksjon. Bildene tar ca et minutt å generere, og det er mulig å kjøpe tiden ned. Den begrenser deg i antall forespørsler over et visst antall tid (3 bilder på 5 minutter?), men det er altså gratis å vente. For å være gratis er siden overfylt med reklame. Det er en innloggingsfunksjon her, men det er ikke nødvendig å logge inn.

Stable Diffusion er også en gratis bildegenerator, som er raskere enn Craiyon. Denne fungerer jevnt over dårligere enn de andre programmene, og har noen krav til hvordan PC som kan kjøre den. Bildene har for det meste dårlig kvalitet og den svarer dårlig på det du spør om.

Under har jeg gitt programmene det samme promptet: "Renaissance style oil painting, a ladybug and a mouse sitting under a leaf in the rain". Dette er et prompt med relativt mye informasjon som kan være en utfordring. Jeg har valgt ut det bildet jeg mener er det beste fra hvert utvalg, resten ligger under hvert programs side. I rekkefølge fra venstre til høyre er det Dall-E, MidJourney og Craiyon. Under er Stable Diffusion.

Her mener jeg det er Dall-E som har fått til det beste bildet. Den svarer best på det jeg ber om. Det virker som at MidJourney sliter litt når den får prompts som inneholder flere objekter. Craiyon sitt bilde svarer ikke helt på promptet, men den har fått til et veldig fint bilde.

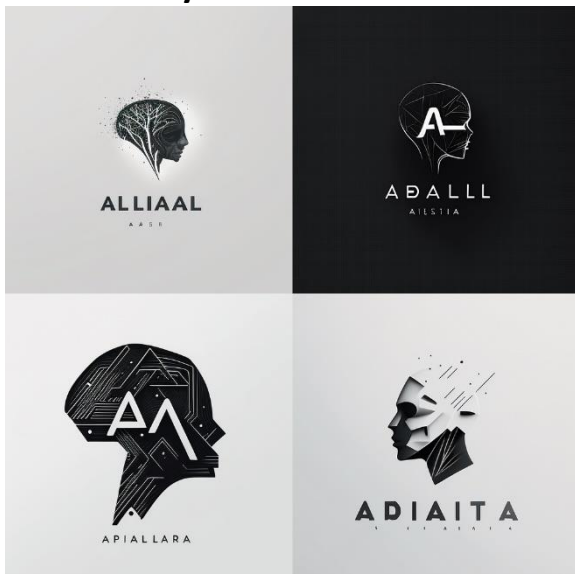


Her er et av Stable Diffusions forslag til det samme promptet. Den svarer dårligere enn de andre og har dårligere bildekvalitet. Forslagene den gir er veldig sammenliknbare til Craiyon, i at det er få gode resultater og ellers mye rart.

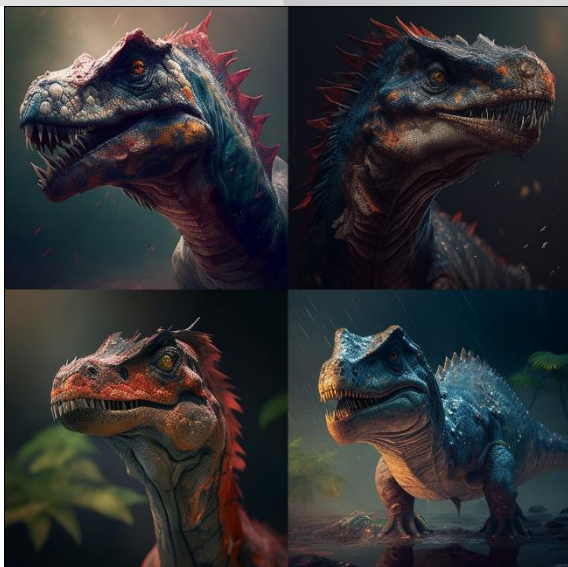


Craiyon til venstre, SD til høyre. Ny generasjon fra bildene over, men samme prompt. Dette for å vise at selv om begge er i samme klasse, så er SD dårligere.

MidJourney



Bilder generert av Midjourney. Banneret og logoen er generert med promptet: "minimalist logo for a project on AI".



Dinosaur



Tiny dinosaur



Tiny dinosaur with shoes



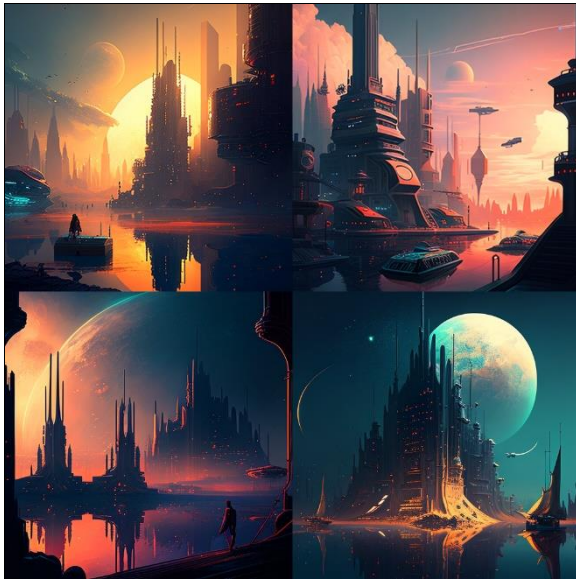
Tiny dinosaur with shoes running from the apocalypse, digital art

Over er et forsøk på å være mer og mer spesifikk i hva jeg ber om. Det ser ut som at når jeg starter å be om flere ting i samme bilde sliter den med å forstå. Den forstår ikke helt hva dinosauren skal med skoene, men kanskje om jeg var mer spesifikk om at den var på føttene?



Til venstre er et forsøk på et maleri av en marihøne og en mus som sitter sammen under et blad i regnet. Stilen er veldig søt, men kanskje ikke akkurat det jeg ønsket. Jeg ser ingen av dyrene jeg ba om, men heller noen slags sommerfugler, biller og kanskje en frosk. De sitter på et blad og ikke under. Her tror jeg at jeg har bedt om for mye. Klienten kan gjøre fantastiske ting som man ikke skulle tro, men den er kanskje flinkest når den får jobbe mer selvstendig.

Arkitektur og interiør



A futuristic city, in romantic style painting



a large building in classical greek architecture
between modern buildings, people walking,
ground perspective, realistic



a large building in classical greek architecture,
realistic



a london suburb where nature has been left to
overgrow post apocalyptic style



a marketplace in 1800's england midday.



a tiger walking in a city in ancient greece



bohemian style living room, realistic



minimalist interior design in a kitchen



people in front of a building in a baroque architecture style

Bilder basert på stilen til kjente kunstnere eller stilperioder



A dog in the style of Gustav Klimt



a modern city scene in the style of georges seurat



a painting of a nature scene in the style of picasso



modern city scene, people in the street, in the style of Edvard Munch



ocean scene with fish, cubism



renaissance style oil painting, a mouse with a fancy hat

Fantasi



a cat that has fallen into an aquarium, cartoon style



a cat that has fallen into an aquarium, realistic



a dragon in the style of a child drawing



child drawing of a dragon



fungus and moss growing on the skull of a dinosaur. A mouse lives inside of the skull



robot unicorn attack

Folk, portretter



portrait of a happy man, eating, sunny weather



portrait of a rich person, realistic



portrait of a snail, photorealistic



realistic portrait of a poor woman and her dog

Ting



engine, 3d model, realistic



futuristic car, 3d model, realistic



sewing machine, 3d model, realistic

Dall-E



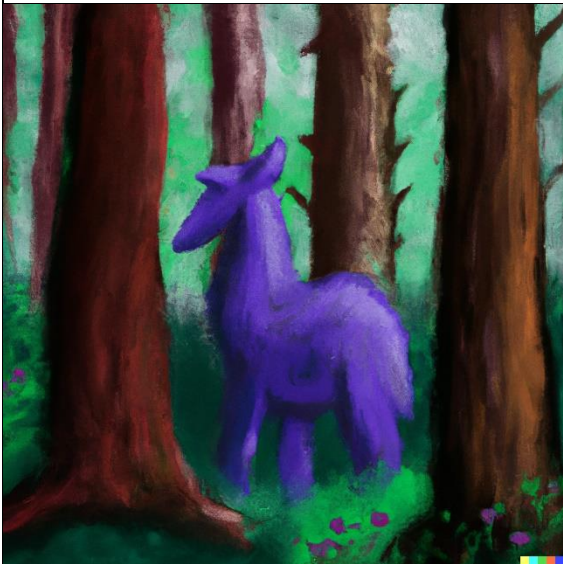
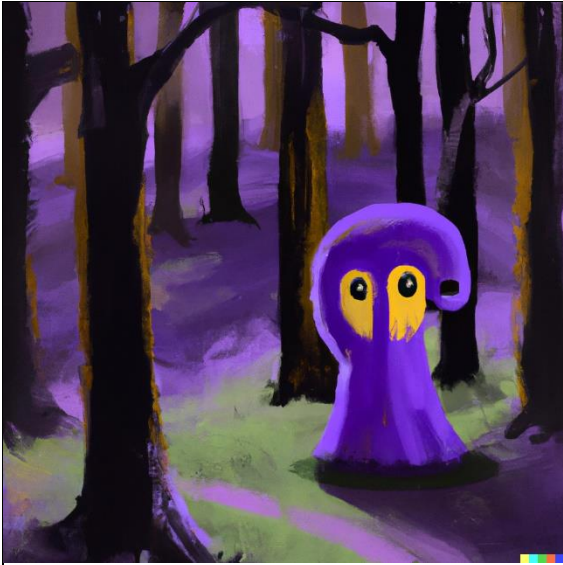
Renaissance style oil painting, a ladybug and a mouse sitting under a leaf in the rain



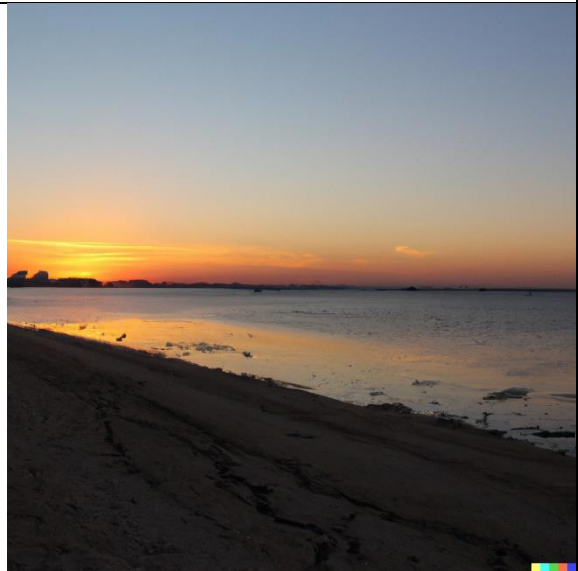
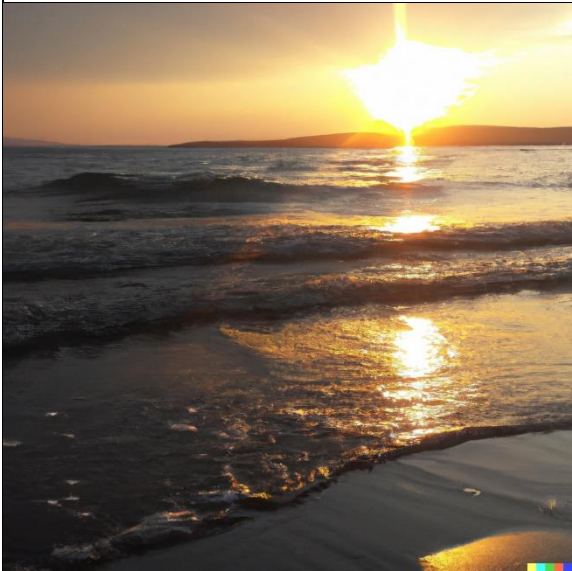
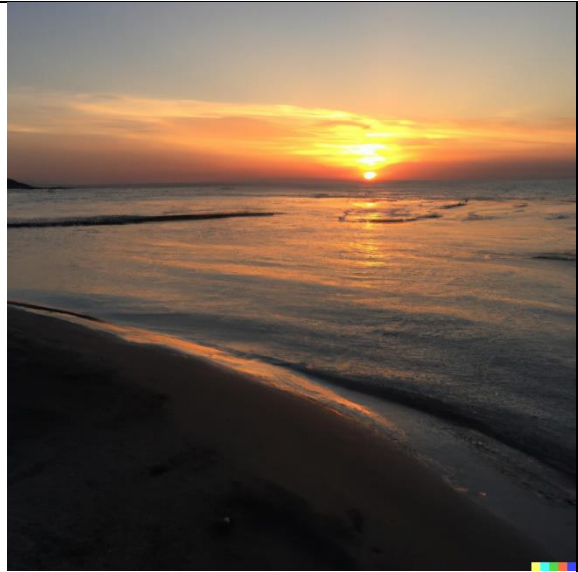
a cat on a surfboard riding a wave, linocut



rough collie band on stage, realistic



purple friend in forest, painting



sunset on the beach, picture



a woman in the style of rembrandt

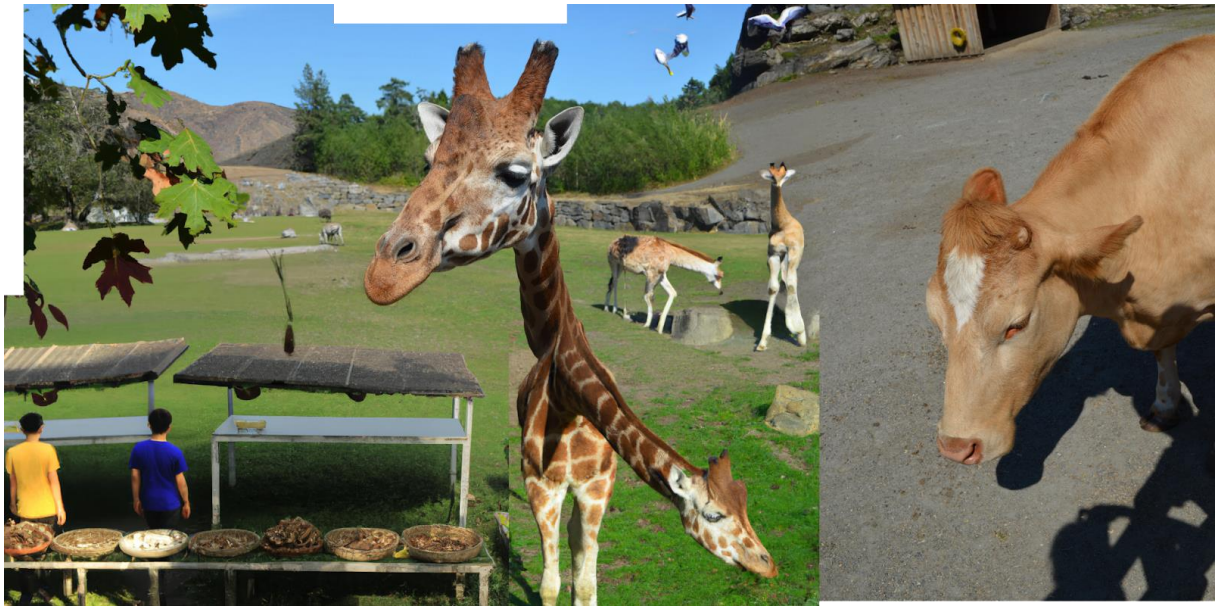
Andre verktøy i Dall-E

Dall-E har noen funksjoner som de andre KI-ene ikke har, som gjør at man kan leke med egne bilder.

Utvidelse



Jeg la inn disse to bildene i Dall-E. Programmet har en funksjon hvor du kan laste opp bilder og "utvide" dem en rute om gangen. Ved hjelp av verktøyet har jeg satt sammen og utvidet bildene. Når Dall-E skal generere noe nytt må den alltid ha en prompt. Her har jeg brukt "nature" som prompt for hver rute og valgt det beste av de fire alternativene. Bildet er ikke perfekt kvadratisk som man ville forventet av et bilde, men jeg kunne fikset dette ved å generere nye ting langs kanten.



Variasjoner

Sett inn et bilde, så kan Dall-E generere fire alternativer.



Erstatt

Man kan markere et område på et bilde som man vil erstatte, og beskrive hva som skal være der. Her har jeg markert et område over øynene og gitt promptet "sunglasses", med varierende resultat.



Craiyon



Renaissance style oil painting, a ladybug and a mouse sitting under a leaf in the rain



magical unicorn with animal friends in forest



realistic portrait of a woman



photorealistic living room with minimalist interior

Vedlegg 6: Annet innhold på nettsiden

Link til arbeidsdokumentet. Her inne kan du forsøke å bruke kodene.

https://sites.google.com/d/1nQfXhYcmwsjTp38H5m9_V2EF109KVgY/p/14pnMZnT8LQ-RxlaQq2KHw5DtBTvVhmlI/edit

Forsøk på å få ChatGPT til å skrive kode. Først er det et forsøk på å få en knapp til å flytte seg tilfeldig når jeg trykker på den, så er det et forsøk på å lage et lite spill med en hund og en ball. Anbefaler å finne dette på nettsiden, da det er interaktivt.

23.04.2023, 18:34

Kurat i Intelligens - Knappen

Trykk på meg

23.04.2023, 18:34

Kurat i Intelligens - Knappen

Trykk på meg

Meg: denne fungerer ikke

ChatGPT: Beklager å høre det! Hvorfor tror du at koden ikke fungerer? Har du prøvd å feilsøke ved å se på konsolmeldinger eller lignende? Det ville være nyttig å få mer informasjon om hva som går galt, slik at jeg kan hjelpe deg bedre med å løse problemet.

Meg: knappen flytter seg ikke tilfeldig når jeg trykker på den

ChatGPT: Det er mulig at stilen for knappen ikke er satt opp riktig. Prøv å legge til følgende stil til knappen for å sikre at den har en absolutt posisjon på siden:

-kode-

Plasser denne koden øverst i HTML-boksen, før knappen og JavaScript-koden. Dette vil sikre at knappen har en absolutt posisjon på siden, noe som er nødvendig for at den skal kunne flyttes rundt.



<https://sites.google.com/view/ku-intelligens/knappen?authuser=0>

3/3

Meg: Lag en kode i JavaScript som kan brukes i Google Site. Det skal være en knapp som når du trykker på den flytter seg til et tilfeldig sted innenfor siden.

ChatGPT: Her er en JavaScript-kode som du kan bruke i en HTML-boks i en Google Site for å opprette en interaktiv knapp:

-kode-

Denne vil definere en knapp med IDen "myButton" og legger til en "click"-listener som vil bevege knappen til et tilfeldig sted innenfor sidens bredde og høyde når den trykkes på.



<https://sites.google.com/view/ku-intelligens/knappen?authuser=0>

2/3

Hunden

Her har jeg prøvd å få ChatGPT til å skrive en kode som skal lage et lite spill hvor en hund spretter en ball. Undervels lærte jeg hvor spesifikk man må være og under samtalen med programmet kunne jeg veilede den til å komme nærmere resultatet jeg ønsket. Men etter bare noen få trinn i utviklingen og jeg hadde beskrevet hva jeg ønsket startet den å glemme hva som ble sagt tidligere, slik at det på steg 5 ikke var verken en hund eller ball til stede. Til slutt gjør jeg et forsøk i en ny samtale hvor jeg beskriver alt jeg har bedt om før.

Meg: Skriv en kode i javascript til google site som får en hund til å gå i den retningen man trykker piltastene. Lag en ball som hunden dytter rundt på siden

ChatGPT: Her er en eksempelkode i JavaScript som kan brukes til å få en hund til å gå i retningen du trykker piltastene, og en ball som hunden dytter rundt på siden:

-kode-

Når du åpner denne koden i en nettleser, vil du se en hund og en ball på siden. Når du trykker på piltastene, vil hunden bevege seg i retningen du trykker på. Ballen vil bevege seg tilfeldig på siden, og når hunden når ballen, vil hunden dytte den til et nytt sted på siden.



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

17



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

27



Meg: bildet du har brukt til hunden er ikke tilgjengelig. Når jeg bruker piltastene scroller jeg samtidig på siden, kan du stoppe det? Ballen bør bevege seg uavhengig av tastetrykk.

ChatGPT: Her er en ny JavaScript-kode som bruker en hundebildebilde og hindrer sidescrolling når man bruker piltastene:

-kode-

Meg: denne gangen er ingen av bildene tilgjengelig. Ballen bør stoppe og sprette tilbake innenfor rammene til boksen.

ChatGPT: Her er en ny JavaScript-kode med større bilder og bevegelse som stopper og spretter tilbake når ballen treffer veggene i boksen:

-kode-



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

37



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

47



Meg: Hunden og ballen må også interagere. Bruk dette bildet til hunden -link-, og dette til ballen -link-. Gjør bakgrunnen grønn.

ChatGPT: Beklager, jeg kan ikke få tilgang til eksterne bilder for å integrere dem i en kode for Google Site. Men jeg kan gi deg en kode for å implementere bevegelsen for hunden og ballen med interaksjon med piltastene:

-kode-

Dette vil gjøre at hunden kan bevege seg med piltastene og ballen vil bevege seg tilfeldig og stoppe og sprette tilbake når den treffer rammen til boksen. Hunden og ballen vil også interagere når ballen treffer hund

Frem til nå har jeg antatt at ChatGPT prøvde å bruke bilder fra nett fordi den skrev inn linker i koden, men her forklarer den at den ikke kan det. Frem til nå når jeg har forklart at bildene ikke er tilgjengelig har den bare skrudd opp størrelsen på hunden og ballen og gitt meg det samme.



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

57

Meg: Skriv en kode i javascript som skal brukes i google site. Det skal være en hund og en ball som beveger seg innenfor rammen til siden. Hunden styres med piltastene. Ballen beveger seg fritt. Når ballen treffer hunden eller rammen vil den sprette tilbake i speilvendt vinkel fra der den kom. Når hunden styres skal scrollingen være deaktivert. Bakgrunnen skal være grønn.

ChatGPT: Her er en kode for å oppnå det du beskriver:

-kode-



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

77

Meg: ballen bør sprette i motsatt retning av det den treffer. Hunden må holde seg innenfor de samme rammene som ballen. Og stop scrolling når hunden er aktiv.

ChatGPT: Her er en JavaScript kode du kan legge til på Google Sites for å få en ball til å sprette i motsatt retning av hva den treffer og en hund til å følge ballen innenfor rammene til boksen, samt stoppe scrolling når hunden er aktiv:

-kode-

Her har ChatGPT skrevet inn en hund og ball i koden, men de vises ikke i "spillet". Siden jeg forstår minimalt med kode, anser jeg slaget tapt her.

Jeg åpner en ny samtale hvor jeg er mer spesifikk fra start, og ser hvor langt jeg kommer da.



<https://sites.google.com/view/kunstintelligens/kode/hunden?authuser=0>

67

