

TEKNOLOGIFORSTÅELSE

DANSK 2. KLASSE

EFTERÅR

CHATBOT OG VITSER

Udarbejdet af Karina Kiær i samarbejde med Anja Godtliebsen, Rasmus Fink Lorentzen, Lone Nielsen og Alice Nissen*

*Materialet er udviklet af Københavns Professionshøjskole, Professionshøjskolen UCN, VIA University College samt læremiddel.dk for Børne- og Undervisningsministeriet under rammerne for Forsøg med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning. Læs mere om forsøget på www.tekforsøget.dk og www.emu.dk.



KØBENHAVNS
PROFESSIONS
HØJSKOLE



LÆRE
MIDDEL
DK



VIA University
College

UCN

RAMBOLL

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Forløbsbeskrivelse	3
1.1 Beskrivelse	3
1.2 Rammer og praktiske forhold	6
2. Mål og faglige begreber	7
3. Forløbsnær del	10
3.1 Introfase: Forforståelse og kompetencer	10
3.2 Udfordrings- og konstruktionsfase	13
3.3 Outrofase: Ny forståelse og nye kompetencer	19
4. Perspektivering	20
4.1 Evaluering	20
4.2 Progression	20
4.3 Differentieringsmuligheder	20
4.4 Særlige opmærksomhedspunkter	21

Version 2

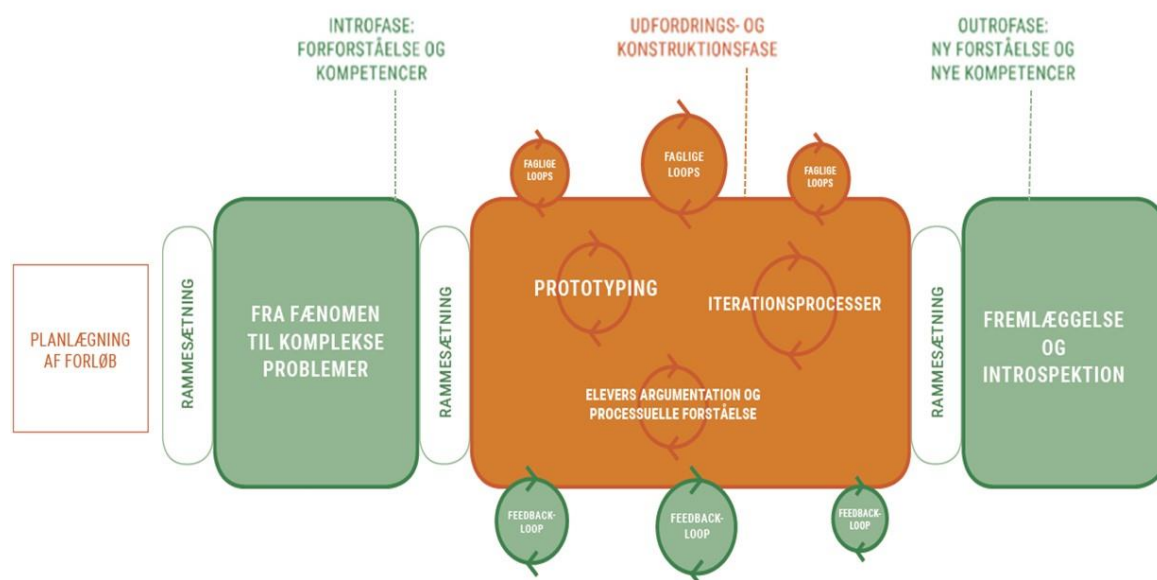
Dette er version 2 af forløbet. I revisionen af forløbene har vi arbejdet med at præcisere mål, rammer og aktiviteter. Der er ikke ændret fundamentalt ved forløbet, så materialer, som er udviklet til den konkrete undervisning på skolerne på baggrund af den første version af forløbet, vil stadig kunne anvendes.

Vær opmærksom på at du altid selv skal sikre dig, at databeskyttelsesforordningen (GDPR) bliver overholdt i arbejdet med den konkrete teknologi eller internet-tjeneste i prototypen. Prototyperne er skabt med afsæt i et princip om, at eleverne ikke må dele personlig information med gratis teknologier. Det er dog i hvert tilfælde nødvendigt at tage konkret stilling til, hvordan teknologien eller tjenesten anvendes i tilrettelæggelsen af den konkrete undervisning. Undersøg altid om teknologien kan tilgås via unilogin eller anden sikker undervisningsadgang.

1. Forløbsbeskrivelse

Forløbet her introducerer til en kompleks problemstilling om overvågning, der er eksemplificeret via chatbotten Google Assistent og et fokuseret danskfagligt arbejde med vittigheder. Det er især i arbejdet med vittigheder og udarbejdelse af elevernes egen chatbot, at de arbejder med prototyping og iterationsprocesserne for til sidst at kigge ind i processerne ved brug af logbog, og når de skal fremlægge og introspicere deres produkter.

Figur 1: Forløbsmodel for prototyperne



1.1 Beskrivelse

Afsættet er et velkendt danskfagligt område om kommunikation, sprogbrug, specifikt vittigheder/vitser. I forløbet skal eleverne møde og arbejde med vittigheder og chatbots. De skal opnå viden om, hvad en chatbot kan være, hvorfor der findes chatbots, altså hvad den bagvedliggende *intentionalitet* bag det *digitale artefakt*, chatbot, er. Eleverne skal få øje på, hvor i deres hverdagsliv de kan møde en chatbot, men også hvordan de kan bruge den, hvor den henter sine informationer/data fra og ikke mindst, hvordan den bruger dem. Så forløbet sætter fokus på *den digitale sikkerhed*, men også på kritisk at kunne forholde sig til, hvor informationerne fra en chatbot kommer fra (kildekritisk bevidsthed og kunstig intelligens). Gennem en formålsanalyse, forstået som en beskrivelse af et digitalt artefakts forskellige formål i hverdagen, og gennem en teknologianalyse skal eleverne få viden og indsigt i det digitale artefakt, men også lære kritisk

at kunne forholde sig til den indbyggede/programmerede intentionalitet i chatbotten. At analysere, eller at undersøge, er eleverne bekendte med i danskfaget, men hvad er det, man bør undersøge ved en chatbot? Og hvilke spørgsmål kræver det så, at vi stiller til teknologierne? Og hvordan laver man så en formålsanalyse? Vi har hentet en tekst ind fra "Teknologiforståelse som fag" for at vise en forklaring for de to fokusområder. Se boksene nedenfor.

OM TEKNOLOGIANALYSE

Teknologianalyse omhandler en beskrivelse af et digitalt artefakts fysiske og digitale kvaliteter, herunder artefaktets form, farve, funktionalitet, input-teknologi og output-teknologi (s. 16)

Efter første trinforløb kan eleverne benævne forskellige typer af digitale artefakter fra deres egen livsverden, og give eksempler på funktionalitet og brugergrænseflader, herunder inputteknologi, databehandling og outputteknologi. I første trinforløb leder undervisningen hen mod, at eleverne kan lave simple analyser af digitale artefakter fra deres nære omgivelser. Derigennem bliver eleverne i stand til at danne sig en forståelse af, hvad et givent digitalt artefakt gør, og hvordan det betjenes. Undervisningen tilrettelægges, så eleverne bliver fortrolige med at undersøge digitale artefakter gennem konkret afprøvning for herigennem at få en forståelse for det digitale artefakts forskellige komponenter. Undervisningen understøtter elevens evne og lyst til at kommunikere om og med digitale artefakter. Undervisningen kan for eksempel bestå af fælles teknologiundersøgelser i klassen, hvor man i plenum eller i mindre grupper undersøger og sætter faglige begreber på de artefakter, man undersøger. Eleverne får herigennem en begyndende forståelse for simple begreber som input og output, upload og download, sensorer og algoritmer. Det er centralt, at eleven træner sin evne til at kunne analysere, hvordan data bliver indsamlet og behandlet i den enkelte teknologi med henblik på senere at arbejde med, hvordan artefakter løser konkrete problemstillinger i den virkelige verden. (s 17)

OM FORMÅLSANALYSE

Formålsanalyse omhandler de aktiviteter, hvorigennem det digitale artefakts formål, intention, intentionalitet og anvendelsesmuligheder fastlægges via analyse af artefaktets brug og specifikationer.

I løbet af første trinforløb bliver eleverne i stand til, under vejledning, at give eksempler på og beskrive forskellige typer af digitale artefakter ud fra, hvordan de inviterer til at blive brugt, hvad de kan bruges til, og i hvilke situationer de bruges. Undervisningen tilrettelægges, så den understøtter elevernes lyst til at deltage i fælles samtale om digitale artefakter og deres formål i hverdagen. Undervisningen lader eleverne tage udgangspunkt i teknologier fra deres egen livsverden, og der arbejdes med eksempler på, hvordan teknologier på forskellig vis inviterer os til at handle som brugere. Dette kan fx gøres ved at liste, hvilke konkrete handlinger man kan foretage med teknologien og ved en bredere plenumdiskussion af de situationer og formål, som teknologien er egnet til. Undervisningen skaber et begyndende fagligt sprog til at tale om, hvordan teknologiers formål kommer til udtryk, og bruger begreber og metoder, der leder hen mod, at eleverne i andet

OM FORMÅLSANALYSE

trinforløb kan analysere sammenhænge mellem digitale artefakters formål, intentionalitet og anvendelsesmuligheder (s. 17)

I dansk er vi vant til at arbejde med interaktioner, interaktioner mellem mennesker fx, når mennesker taler i telefon, eller når mennesker taler med hinanden face-to-face. Interaktioner foregår også, når elever læser en tekst, eller når de arbejder med computerspil. Chat er også velkendt for de fleste elever, de kender det måske fra de beskeder, de sender til hinanden over telefonen, nogle måske også Messenger, eller chatter over computerspil, som Roblox, Minecraft eller Fortnite. Men hvordan er det nu, når man chatter med en chatbot?

Hvis eleverne ikke har kendskab til hvad chat er, kan du som lærer hente inspiration i bogen "Sprog i sociale medier" af Tina Thode Hougaard m.fl., der er udgivet på DanskLærerforeningens forlag. Side 141-156.

Den lille video i linket herunder kan måske også bruges til at eksemplificere, hvad chat kan være:
<https://youtu.be/27RVkvHq8bU>

Eleverne skal i forløbet lære kritisk at tage kritisk stilling til og reflektere over etiske problemstillinger, når chatbotten møder mennesket og konstruktionen bag chatbotten. Et eksempel på en chatbot, der kan arbejdes med er Google Assistent. Den bruges her, fordi den er gratis, og fordi eleverne både kan *tale* og *skrive* deres spørgsmål ind til chatbotten. Det er væsentligt, at alle har lige muligheder for at deltage, hvad enten de har et veludviklet skriftsprog eller et sprog på vej. Ved valg af denne chatbot muliggøres også udvikling af et centralt område inden for dansk, som handler om at udvikle elevernes *søgekompetencer*, altså hvordan søger en chatbot for en på internettet, her med fokus på hvor kommer vitsen fra? Der findes andre chatBots, som nævnes her:

<https://www.topbots.com/project/disney-zootopia/>
<https://chatbottle.co/bots/zootopia-for-messenger>

Læs mere om Chatbots her: <https://www.dr.dk/nyheder/viden/tech/chatbotterne-kommer-her-er-6-ting-du-skal-vide>

I kan også vælge at bruge Siri. Men i forløbet omtales chatbotten som Google Assistent.

Produkt

Produktet er en analyse/undersøgelse af en chatbot, både hvad den indeholder teknologisk, men også de kommunikationssituationer, som chatbots kan indgå i.

Det digitale artefakt er programmering af en chatbot: www.landbot.io

1.2 Rammer og praktiske forhold

Undervisningen kan gennemføres i klassen. Det kræver adgang til fx computer, iPads eller telefoner, for at kunne afvikle, dels for at få adgang til eksisterende chatbots (her bruges Google Assistant som eksempel), men også i forhold til programmering.

1.2.1 Samlet varighed

Forløbet har en samlet varighed på ca. 20 lektioner afhængig af elevernes læringsforudsætninger samt hvordan læreren udfolder eller tilføjer elementer til prototypen. Det er især arbejdet i de iterative processer, der kan være afgørende for varigheden af forløbet.

1.2.2 Materialer

Der er udviklet en række elevressourcer, som kan linkes til i skolens læringsplatform, i arbejdsdokumenter eller printes som papirark.

Digitale teknologier

Eleverne skal arbejde med en eksisterende chatbot. Her bruges Google Assistant som eksempel. Det kan være en god ide at hente Google Assistant inden forløbet påbegyndes, hvis den benyttes. Hvis skolen ikke har google konto, så kan forløbet gennemføres ved hjælp af andre chatbots, eller ved hjælp af videoer, hvor eleverne får en forståelse af, hvordan en chatbot virker.

Elevhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til elevressourcer.

Lærerhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til lærerhenvendte ressourcer.

1.2.3 Lokaler

Kan afvikles i alle typer af lokaler.

1.2.4 Videnspersoner og andre eksterne aktører

Inddrag skolens ressourceperson efter behov

1.2.5 Tværfaglighed

Der kan arbejdes tværfagligt med Natur/Teknologi i forhold til tematikken lyd.

2. Mål og faglige begreber

I nedenstående matrix ses de kompetenceområder efter 2.klasse, som dette forløb sigter mod udviklingen af. Der indgår således både kompetenceområder fra dansk og fra forsøgsfaget teknologiforståelse i dansk. Derudover indgår der arbejde med formålsanalyse og teknologianalyse som nævnt indledningsvis. Forløbet sigter også mod undersøgelse og produktion af multimodale tekster, som formelt set først er nævnt efter 4.klassetrin i Fælles Mål for dansk.

KOMPETENCEOMRÅDER	LÆSNING	FREMSTILLING	FORTOLKNING	KOMMUNIKATION
Kompetencemål (efter 2. klassetrin)	Eleven kan læse enkle tekster sikkert og bruge dem i hverdagssammenhænge	Eleven kan udtrykke sig i skrift, tale, lyd og billede i nære og velkendte situationer	Eleven kan forholde sig til velkendte temaer gennem samtale om litteratur og andre æstetiske tekster	Eleven kan kommunikere med opmærksomhed på sprog og relationer i nære hverdagssituationer
Færdigheds- og vidensmål (efter 2. klassetrin)	Finde tekst <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan vælge en tekst ud fra et mindre udvalg Eleven har viden om teksters sværhedsgrad 	Håndskrift og layout <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan skrive små og store bogstaver i håndskrift og på tastatur Eleven har viden om bogstavets skriveveje og tastaturets opbygning 	Oplevelse og indlevelse <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan lege med sprog, billeder og fortælling Eleven har viden om enkel poetisk sprogbrug og billeder 	Krop og drama <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan improvisere med kropssprog og stemme Eleven har viden om enkelt kropssprog
	Sprogforståelse <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan identificere ukendte ord i tekst og tale Eleven har viden om ord og udtryk i instruktioner og opgaver 	Forberedelse <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan formulere andre spørgsmål Eleven har viden om enkle ideudviklingsmetoder 	Undersøgelse <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan få øje på sproglige træk Eleven har viden om enkle sproglige, lydige og billedlige virkemidler] 	It og kommunikation <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan anvende it til hverdagskommunikation Eleven har viden om digital kommunikation i skrift, billede og lyd
	Sammenhæng <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan forholde sig til tekstens emne Eleven har viden om enkle refleksionsspørgsmål 	Fremstilling <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan udarbejde enkle tekster med billeder og skrift Eleven har viden om sprogets opbygning i ord og sætninger og om sammenhæng mellem skrift og billede Eleven kan udarbejde enkle tekster med titel, start, midte og slutning 	Vurdering <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan udtrykke egen opfattelse af teksten Eleven har viden om måder at begrunde sin opfattelse på 	Digital myndiggørelse <ul style="list-style-type: none"> Eleven kan benævne forskellige typer af digitale artefaktens funktionalitet og grænseflade Eleven har viden om funktion, grænseflader og deres samspil

		<ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven har viden om genretræk ved enkle fortællende og informerende tekster 		
		<p>Korrektur</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven kan stave til almindelige ord ■ ■ Eleven har viden om lydrette og ikke-lydrette ords stavemåder 	<p>Perspektivering</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven kan sætte tekstens tema i relation til eget liv ■ Eleven har viden om måder at sammenligne tekster med egne oplevelser 	
		<p>Præsentation og evaluering</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven kan præsentere sit produkt i nære sammenhænge ord ■ Eleven har viden om enkle Præsentationsformer ■ Eleven kan evaluere enkle fremstillingsprocesser ■ Eleven har viden om enkle vurderingskriterier 	<p>Dialog</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven kan veksle mellem at lytte og ytre sig ■ Eleven har viden om turtagning 	
		<p>Digital design og designprocesser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Eleven har viden om forholdet mellem et problemfelt og en problemstilling og om undersøgelsesteknikker ■ Eleven har viden om forholdet mellem et problemfelt og en problemstilling og om undersøgelsesteknikker 		

Konkretiserede læringsmål

- Eleverne kan forstå, hvad en chatrobot er
- Eleverne kan vise, at de har forståelse for intentionen ved en chatrobot.

- Eleverne kan arbejde med design og lave simpel programmering af en chatrobot

Begrebsliste

I forløbet berøres disse begreber. I kan lave en ord-væg med de nye begreber, hvor I fokuserer på over- og underbegreber. Vi foreslår, at I hver gang I har arbejdet med en opgave, lader eleverne udfylde et kartonkort, hvor de skriver deres forståelse af ordet ned. Det hænger I op under overbegreberne fra begrebslisten. Det kan være, at I tænker, der er brug for flere begreber på begrebslisten, dem tilføjer I bare.

BEGREB
chat
chatbot
intentionalitet
design
Iterativ proces
teknologianalyse
Kunstig intelligens
Automatisering (mennesker vs. Maskiner)
Avatar
input
output

3. Forløbsnær del

I afsnittet her følger indholdsdele og aktivitetselementer i forløbet.

3.1 Introfase: Forforståelse og kompetencer

Det tematiske danskfaglige afsæt for forløbet er vittigheder. Det teknologifaglige afsæt for forløbet er ChatBots. Eleverne skal gennem et genkendeligt fagligt element som vittigheder undersøge Chatbotten som et digitalt artefakt, og de skal arbejde med velkendte danskfaglige aktiviteter som fx virkemidler.

3.1.1 Varighed

Forløbet her er vurderet til samlet at have en varighed af 20 lektioner. Introfasen er vurderet til at have en varighed på ca. 2-3 lektioner. Denne didaktiske prototype er udarbejdet, så du som dansklærer selv kan udfolde eller tilføje de elementer, som vurderes væsentlige set i forhold til elevernes forskellige læringsforudsætninger. Jeg foreslår, at du vægter den del, der handler om analyse og undersøgelse af teknologi samt konstruktion af egen chatbot for at arbejde med teknologiforståelsesfagligheden i dansk.

3.1.2 Problemfelt

Eleverne præsenteres i øjenhøjde for en problemstilling om teknologiers brug/misbrug af data. Hvordan ved eleverne, om teknologien lytter med, når den ikke bliver bedt om det? Hvorfor er der i teknologien ikke en indbygget tænd/sluk knap? Hvad er intentionaliteten bag det?

Nogle hjem køber måske Google Home, som ligner en uskyldig højtaler. Den er uden tænd/sluk-funktion i designet, og man kan blive i tvivl om, om den kun lytter, når man kalder på den. Dette scenarie kan eleverne præsenteres for via Google Assistent. Den del om overvågning er placeret i forløbets outfase.

3.1.3 Problemstilling

Eleverne skal arbejde med at undersøge og analysere en teknologi, her en chatbot, som Google Assistent. Problemstillingen er præsenteret ovenfor, men i elevvenligt sprog, kan den f.eks. lyde "Ved du, hvem der lytter med?"

3.1.4 Iscenesættelse/scenarie:

I kan begynde med en lille hviskeleg i rundkreds, og se hvordan historien oprindeligt er, og hvordan den var, da den nåede pågældende elev eller helt til slut.

I kan tale om, hvorfor det er vigtigt at lytte. Hvornår *skal* man lytte? Hvornår er det ikke okay at lytte? Her lægges der især op til at tale om etiske overvejelser ifm. lytning.

I kan overveje at tage en højtaler med, som man kan tænde og slukke for. Det kan måske eksemplificeres ved klassens interaktive tavle. Her er den indbyggede intentionalitet i teknologien (det digitale artefakt) synligt. Det vil fx ikke være synligt med en Google Home, så hvordan ved man, om nogen lytter med? Når vi

ikke ved og er informerede om, at nogen lytter med, kaldes det også for overvågning eller aflytning, hvor der også er tale om situationer, hvor personer ikke ved eller har godkendt, hvem der lytter med. Det kender eleverne måske fra tegnefilm eller krimihistorier, eller de har viden om, hvordan politiet arbejder og bruger aflytning i deres efterforskningsarbejde.

3.1.5 Faglige loops

I dette afsnit er der listet opgaver op. De indeholder hver især små faglige loops. Der er også givet forslag til arbejdet med feedbackloops undervejs.

Inden I går i gang, kan du, som lærer, læse om Google Home her:

<https://www.dr.dk/nyheder/viden/teknologi/organisationer-advarer-mod-smarte-hoejtalere-du-aflytter-dig-selv>

Eller se denne YouTuber's demonstration af Google Assistent på dansk <https://youtu.be/vtm6BVAilXs>

Opgave 1: Vitser, vittigheder, jokes

Læreren starter med at fortælle vitser/vittigheder. Det kan være "banke, banke på vitser"

<https://www.vitser-jokes.dk/banke-banke-paa-jokes/>, "Blondine vitser" (udvælges med omhu), "Århusianer vittigheder" <https://www.vitser-jokes.dk/arhusianer-jokes/>.

Her er en liste med sider, hvor du kan finde vittigheder:

<https://bornesiden.dk/gader/>

Hvad kan de forskellige vittigheder? Kan man dele dem op i nogle temaer/kategorier?

Eleverne kan tale, om hvad en god vittighed er? Hvad er den bedste vittighed, de har hørt? Hvad må man gerne, når man fortæller vittigheder? Hvad må man ikke?

I hvilke situationer må man gerne bruge vittigheder? Er der nogle situationer, hvor man ikke må bruge vittigheder? Her rettes blikket mod kommunikationssituationen, og eleverne skal drøfte, i hvilke situationer det kan være passende og upassende at fortælle jokes.

Er der forskel på, om man kan se fortællerens eller modtagerens ansigt, når man lytter til en vittighed eller ej?

Opgave 2 – Google Assistent og lytning

Eleverne lytter i forskellige situationer i klasserummet. De er måske vant til at lytte til hinandens oplæsning, til lærerens oplæsning, mens nogle elever måske allerede har erfaring med brug af læseskriveteknologier som fx IntoWords eller AppWriter eller Siri fra telefonen.

Det er væsentligt at arbejde med udvikling af elevernes lytte kompetencer, fordi det er det andet ben af det at tale. Det er ikke interessant at tale, hvis der ikke er en, der lytter til det, man taler om eller siger, i hvert fald i kommunikationen mellem mennesker. Måske forholder det sig anderledes mellem mennesker og maskiner? Tal om, hvordan lytter man til en teknologi?

Det kræver øvelse at lære at lytte til andre. Lav en øvelse med eleverne hvor I taler om, hvordan de lytter. Du kan fx tage udgangspunkt i nogle aktuelle situationer i klasserummet, men også derhjemme fx når eleverne lytter til musik, YouTube, tv osv. Er det anderledes, når man kan se hinandens ansigter? Bed eleverne bruge deres logbog til at tage billeder, indtale osv.

Hvordan skal man lytte, når læreren står ved tavlen?

Hvordan skal man lytte, når man lytte til en klassekammerat, der præsenterer sin ide?

Hvordan ser kroppen (arme, ben, ansigt) ud, når man lytter?

Hvor kigger øjnene hen?

Er der forskelle i forhold til, når man lytter til et menneske sammenlignet med en teknologi som fx Google Assistent? Er der forskel på, om man lytter til et menneske eller en teknologi? Beskriv forskellene f.eks. ud fra

a) Hvad sker der med forståelsen? og b) Hvad sker der med tålmodigheden?

Læreren kan lave forskellige oplæsninger af fx. Fyrtoget monotont, med en skinger stemme, med dialekt osv. Hvad er behageligst at lytte til/hvad nemmest at lytte til?

Det kan være en god ide at hente Google Assistent til skolens iPads inden forløbet påbegyndes. Google Assistent er også det, man kan kalde for en chatbot, altså en robot, man kan tale med, en der kan assistere mennesker i forskellige situationer. Læs om den her: <https://www.youtube.com/watch?v=VHde1sWsVaE>

Når man bruger en chatbot er det (måske) lytning pr demand dvs., når man selv tager initiativet til at lytte til noget fx ved at kalde på assistenten og sige "Hey google fortæl en vits".

Opgave 3 – prosodi, teknologi og menneske

Elevhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til elevressourcer.

Find arbejdsark, "lyt og undersøg" under elevressource.

Spørg assistenten om en vittighed.

På klassen kan I fx tale om:

- Hvordan lyder Google Assistents stemme?
- Hvilke forskellige kan du høre forskel på en teknologis stemme og et menneskes stemme?

- Holder Google Assistent kunstpause?
- Hvilke virkemidler benytter Google Assistenten sig af?

Forslag til øvrige aktiviteter:

I kan måske hente inspiration af det nationale forskningsprojekt "Lyden af Danmark" <https://lyden-af.dk/>
Eller lad dig inspirere af DR Skoles forløb om lyd her: <https://www.dr.dk/skole/natur-og-teknologi/mellemtrin/lydens-verden>

I kan optage lyde på skolen, lyde fra mennesker, lyde fra maskiner/teknologier, lyde fra dyr osv. I kan tale om, hvordan forskellige lyde virker på de forskellige steder. I kan evt. vælge at tegne dem ind på et digitalt kort. Brug fx tjenesten på klassen <https://www.scribblemaps.com/> som kan være med til at lokalisere, hvor lyden blev fundet henne.

Lad eleverne tage små lydclip med telefon eller iPad.

Cooperative Learning-øvelse, hvor eleverne går rundt mellem hinanden. Når man møder en, afspiller man sin lyd. Eleven skal gætte på, om lyden kommer fra et menneske eller en maskine. Gættes rigtigt, får man et point. Til slut kåres klassens lydmaster.

I kan også vælge at lave et QR-kodeløb med lyde og tilhørende bingoplader, se skabelon her:

<http://bubbleminds.dk/produkt/bingo-lav-din-egen-bingoplade/> Lad eleverne lytte til de fundne lyde først i klassen. Skriv ordene, som passer til, hvor lyden kommer fra. Skriv så ordene på lydene ind på bingopladerne. Lav dem forskellige og kopier.

Indtal lydene til QR-koden, hæng dem op rundt på skolen. Uddel en bingoplade til eleverne f.eks. i makkerpar. Lad dem gå rundt og lytte og krydse af, hvilke lyde de har hørt.

3.2 Udfordrings- og konstruktionsfase

I denne del af forløbet dykkes der længere ned i elevens egen-konstruktion af vittigheder, men også reception og produktion af og med lyd. Der er desuden også en undersøgelse af teknologien chatbot, Google Assistent samt arbejdet med konstruktion af egen chatbot. I forhold til introspektion, hvor der kigges nærmere ind i elevernes samlede erfaringer med forløbet forslås, at BookCreator eller en tilsvarende tjeneste, som kan fungere som en logbog, bruges, hvor der:

- Tages billeder af processer
- Indtales erfaringer ud fra hjælpespørgsmålene
 - Hvad har vi lavet i dag?
 - Hvad undrede vi os over?
 - Hvad var en ahaoplevelse?
 - Hvad har vi brug for mere viden om?

3.2.1 Varighed

Varigheden er ca. 16 dansklektioner.

3.2.2 Konkret(e) udfordring(er)

I dansk arbejder vi ofte med virkemidler i mange forskellige situationer, både når forskellige former for tekster undersøges, men også når eleverne selv skal producere tekster. I denne udfordrings- og konstruktionsfase dykker vi dybere ned i elevernes konstruktion af vittigheder set i spændingsfeltet mellem teknologi og menneske.

3.2.3 Faglige loops

Her følger forskellige opgaver i konstruktionsfasen. Der er undervejs tænkt faglige loops ind til læreren, arbejdsark til eleverne samt feedback. Der er i opgaverne lagt vægt på genkendelige danskfaglige aktiviteter, men med fokus på, hvordan teknologiforståelsens faglighed og begreber kan pege ind i danskfaglige aktiviteter og omvendt. Der er udarbejdet særlige hjælpeark, der fokuserer arbejdet med teknologiforståelsesfagligheden og de tilhørende begreber.

Opgave 4 – virkemidler og vitser

Hvorfor er det vittigheder virker? Hvordan virker de, på hvem? Hvilken funktion har sproget for at få vittigheden til at virke? Undersøg vitser fx i bøger eller på nettet.

Tal med klassen om virkemidler ifm. med at I undersøger denne vittighedsbattle fra Klassen på YouTube <https://youtu.be/bLRqXokppuY>

Hvilke temaer tager de op? Hvorfor er det netop de vittigheder, de fortæller? Hvilke forskellige typer af vittigheder findes der? Hvad kan deres vittigheder? Hvem er målgruppen for deres vittigheder? Hvilke virkemidler bruger de?

Elevhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til elevressourcer.

Find arbejdsark, "Virkemidler og vittigheder" under elevressource.

Forslag til aktivitet:

Eleverne forbereder hjemme en vittighed.

Eleverne går rundt mellem hinanden. Når man møder hinanden, fortæller man sin vittighed. Den, der kan få den anden til at le mest, vinder. Taberen tager fat på skuldrene af vinderen og følger efter – som et tog – hen til det næste møde. Tilslut møder 2 "tog" eller om man vil de to vitser, der har fået flest til at grine.

Opgave 5 – Vitser, algoritmer (teknologianalyse og intentionalitet)

Google Assistant er udviklet med en særlig intention, men hvilken? Det skal eleverne her analysere. Brug elevarkene "Gå på opdagelse og undersøg Google Assistant" samt "Elevark outcome opgave 5"
Fagligt loop

Hvad betyder ordet assistent? Hvad vil det sige at assistere nogen med noget?

Måske kender eleverne Google, som er en søgemaskine. I kan tale om, hvor sådan en søgemaskine henter sine data/informationer fra.

Vitser på Google Assistant. Assistenten henter sine informationer (i dette tilfælde vittigheder) fra et sted fra, men hvor? Hvordan ved Assistenten, hvilke vittigheder den skal fortælle for hvem? Det der ligger bagved Assistenten kan vi forstå som en slags algoritme.

Læs her på engelsk om algoritmen bag Google Assistant: https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Assistant
På den måde kan det måske fremgå tydeligt hvilken teknologi, der ligger bag Assistenten.

Se Assistenten gennemføre en telefonsamtale (på engelsk) i forhold til at bestille bord på en restaurant: <https://youtu.be/D5VN56jQMWM>

Hvad kan Assistenten?

Hvorfor kan den det? Hvem har valgt, hvad den skal kunne?

Hvorfor er det netop disse vitser, som er udvalgt?

Er der mon forskellige fra børn og voksne?

Kan man sikre, at børn ikke får voksenvitser?

Hvorfra/hvorigennem lærer din assistent dig at kende? Hvor kan den indhente data fra?

Opgave 6 – skriv jeres egne vittigheder

Find på temaer i grupper, som vittighederne kan skrives indenfor.

Brug dette arbejdsark til udvikling af vittigheder og tilpas det gerne. Der er indtænkt et feedbackloop. Se mere under afsnittet om feedbackloops:

Elevhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til elevressourcer.

Find arbejdsark, "Udvikling af vitser" under elevressource.

I kan øve jer i at læse vittighederne op som maskiner. Hvordan ville de så lyde?

Opgave 7 – Læs og optag vittigheder

Læs og udvælg forskellige vittigheder. Arbejd med krop og drama, intonation, prosodi, sproglige virkemidler, ansigtsmimik osv. Lav klassens samlede vittighedsproduktioner på en beskyttet YouTube-

kanal (hvor den er lukket for andre brugere end dem med adgang) eller klassens egen Skoletubekanal, hvis I gør det, kan I sætte dem ind, når I skal lave det digitale artefakt, altså klassens egen chatbot. Se mere i opgave 10.

Opgave 8 – QR-løb med vitser (fokus på bevægelse i undervisningen)

Lad eleverne indtale deres vitser på iPad 'ens lydoptager. Læg dem i en QR-generator. Det kan f.eks. være denne her: <http://dk.qr-code-generator.com/>

I kan også vælge, at det skal være optagelserne af deres oplæsninger fra en tidligere opgave. Formålet med opgaven er at bidrage til relevante bevægelses aktiviteter.

Installer "scan" på iPad 'en, som skal bruges til at læse QR-koder med.

I kan lade jer inspirere af et lytte skema og selv tilpasse det. Skemaet har til hensigt at stilladsere elevernes bevægelsesaktivitet. Og arket kan bruges til fælles opsamling:

Elevhenvendte ressourcer (herunder evt. hjemmesideadresser, som ikke findes i ressourcebanken)

Der linkes under de forskellige opgaver til elevressourcer.

Find arbejdsark, "Lytte skema" under elevressource.

Opgave 9 – Vittighedskonkurrence mellem google Assistent og elever ala løvens hule

Forstil jer, at I skal lave "Løvens hule" med vittigheder.

I kan streame "Løvens hule" på www.mitcfu.dk

I kan invitere naboklassen ind til en battle om vitser. Først skal en fra klassen fortælle en vist, så skal Google Assistent. Lad eleverne afgøre om mennesket eller maskinen skal vinde ud fra klapsalver. Tal efterfølgende om, hvorfor eleverne synes henholdsvis det ene eller det andet. Fokus på argumentation.

Brug vittighederne fra opgave 6.

Opgave 10 – lav jeres egen Chatbot

Det er vanskeligt at finde en app, hvor man kan programmere i dansk, og som egner sig særligt til de yngste klassetrin. Alligevel peger vi på <https://landbot.io/> Se denne video om programmet for at få viden om, hvordan det virker <https://youtu.be/iEBbKdfXUa0>. Denne chatbot er på engelsk.

De skal se en chatbot i funktionen først, for at se, hvordan sådan en tekst virker i virkeligheden, altså vidensopbygning, ligesom de forudgående opgaver bl.a. har lagt op til i forhold til at lære Google Assistent at kende.

Når chatbotten f.eks. Google Assistent er undersøgt og analyseret skal eleverne i gang med at lave deres egen chatbot. Det kan f.eks. gøres ved at eleverne tegner kommunikationens rækkefølger først, og det kan stilladseres ud fra disse spørgsmål

Hvad skal din chatbot kunne hjælpe med?

Hvor henne skal dit chatbot virke?

Hvem er målgruppen for din chatbot?
Skal den have en tænd/sluk knappe? Hvorfor/hvorfor ikke?

Brug "hjælpekema opgave 10" sammen med eleverne.

De kommende fokusspørgsmål skal rette en opmærksomhed mod selve programmeringen af Chatbotten.

SPØRGSMÅL	SVAR
Velkommen	tak
Hvad hedder du?	Skriv navn
Vil du høre en vits?	Ja, nej
Skal vitsen være for børn eller voksne	børn
Link til en af vitserne i klassens YouTube kanal	

Feedbackloop

Giv hinanden feedback på programmeringen.

- Hvor er jeg/ vi nu? (brug hjælpekemaets kasser)
- Hvor er jeg på vej hen?
- Hvad går godt?
- Hvad er særligt udfordrende/hvad mangler jeg?
- Hvad har jeg brug for hjælp til?
- Hvad er next step?

Lærerens opmærksomhed:

Du bør som lærer have en opmærksomhed på, hvor og hvordan du kan se tegn på, at eleverne har indtænkt den feedback, som de har fået af andre grupper eller fra dig i læreprocessen.

Fagligt loop til læreren

Der er nogle faglige begreber fra teknologiforståelsesfagligheden, som bringes i spil i denne opgave. Det kan være forholdet mellem input og output, altså hvad skriver/programmerer jeg, og hvordan kommer det til udtryk i chatbotten? Kig nærmere på hjælpekemaet til opgave 10, hvor de teknologifaglige begreber står kategoriseret. Inddrag også den viden og de skemaer, som blev brugt i opgave 5.

Tag endelig de gode fejl op og undersøg dem på klassen. Det kan være at chatbotten ikke gør, som man havde forventet, og hvorfor så det?

Opgave 11 – søgning på nettet

Eleverne skal i dansk udvikle deres søgekompetencer. Det skal udvikles allerede fra 1.klasse jf. FFM i dansk. Google Assistant muliggør, at eleverne kan tale deres spørgsmål ind i deres device. Det er måske funktioner, som de kender fra iPad 'ens talefunktion eller YouTube's søgefunktion med mikrofonen i søgelinjen. I kan tale om, hvordan man formulerer spørgsmål, arbejde med hv-spørgsmål, åbne og lukkede spørgsmål. Kig også på, om der er en særlig måde, man kan/skal spørge assistenten om

Se en vejledning til inspiration her til Google Assistant:

<https://support.google.com/googlehome/answer/7172842?hl=da>

EKSTRA-Opgave 12 – Læg lyd på en bog

Vælg en æstetisk tekst, det kan være en billedbog, et uddrag af en bog eller en kortprosatekst, som klassen skal læse. Ved hjælp af iPad 'en og qr-kodegenerator som I tidligere har arbejdet med, skal eleverne idegenerere på lyde, som passer til bogen. Vælg fx "Fyrtøjet" af H.C. Andersen eller "Skrædder i helvede" som består af kortprosatekster. I kan også vælge Louis Jensens mange forskellige typer af firkantede historier eller noget helt andet.

Inden I går i gang:

Undersøg bogen for lyde fra virkeligheden og teknologiskabte lyde.

Tal med eleverne om, om der kan være forskellige typer af tekster, der lægger op til særlige former for lyde.

1. Lav lydbog i iterativ proces: indtal oplæsningen af dele af bogen og afspil det for klassekammerater.
2. Giv og modtag feedback ud fra følgende punkter
 - a. Hvordan passer lyd og situation i bogen sammen?
 - b. Understøtter lyden handlingen, situationen eller problemstillingen?
 - c. Udvider lyden handlingen, situationen eller problemstillingen?
3. Gå tilbage og forbedr oplæsning ved at indspille samme afsnit på ny. Her foregår en ny iterativ designproces
4. Optag en lydbank til bogen: gå ud og find lyde i verden eller lav dem selv i skolens forskellige faglokaler fx håndværk og designlokalet

3.2.4 Feedbackloops

Feedbackloops er skrevet ind i opgaverne undervejs, hvor der står feedback. Feedbacken skal både målrettes indhold og form (metode).

Alle feedbackloops bør som minimum fokusere på:

- g) Hvor er jeg/ vi nu?
- h) Hvor er jeg på vej hen?
- i) Hvad går godt?
- j) Hvad er særligt udfordrende?
- k) Hvad har jeg brug for hjælp til?
- l) Hvad er next step?

Lærerens opmærksomhed:

Du bør som lærer have en opmærksomhed på, hvor og hvordan du kan se tegn på, at eleverne har indtænkt den feedback som de har fået af andre grupper eller fra dig i læreprocessen.

3.3 Outrofase: Ny forståelse og nye kompetencer

Eleverne har arbejdet med en etisk problemstilling om overvågning ud fra et børneperspektiv og danskfagligt perspektiv om vittigheder. I outrofasen kan I diskutere for og imod i forhold til overvågning. I kan vende tilbage og bruge outcome-arket fra opgave 5, eller hjælpeskemaet fra opgave 5 og opgave 10.

3.3.1 Varighed

3 lektioner

3.3.2 Fremlæggelse og introspektion

Eleverne kan vise deres logbog frem og tale om, hvad der er lykket godt og mindre godt i de forskellige opgaver. I kan være nysgerrige på, hvilke nye fagord, som bringes i spil i elevernes logbøger og skrive dem på klassens væg. Brug logbøgerne, heri kan være ord, som eleverne ikke selv har fået øje på i forløbet. Elevernes egne ord kan forstås som deres fortolkninger af nogle (måske) svære fagord, og derfor kan I måske udfolde den ordvæg, som der foreslås i starten, så elevernes egne ord står side om side med ordene fra begrebslisten.

Et andet perspektiv på introspektionen kan være på teknologiforståelsesfagligheden og udviklingen af chatbotten ud fra de tre fokusområder

Analyse af chatbot:

- a) Hvordan er Google Assistant?
- b) Hvorfor findes Google Assistant?
- c) Hvem og hvad er Google Assistant til?

Design af egen chatbot

- a) Hvordan er jeres chatbot?
- b) Hvorfor findes jeres chatbot?
- c) Hvem og hvad er jeres chatbot til?

4. Perspektivering

Det er vigtigt at vende tilbage til samt udfolde problemstillingen "Hvem lytter med?". I kan fx lade jer inspirere af DR Skoles små videoklip om overvågning <https://www.dr.dk/skole/overvaagning-godt-eller-skidt> fx den der hedder "Forældre overvåger børn med app". I kan diskutere hvori forskellen ligger, om det er et menneske, der vælger at en teknologi skal overvåge, eller når det er teknologien, der selv bestemmer/vælger at lytte med.

4.1 Evaluering

Vi anbefaler som sidst, at eleverne arbejder med en logbog på iPad 'en, hvor de både kan skrive og tale deres introspektioner, argumentationer, refleksioner osv. ind undervejs mens de arbejder med ovenstående opgaver. I kan også arbejde med de nye begreber ved at bruge klassens ord væg.

Efter forløbet overvejer læreren:

Hvilke tegn ses på, at eleverne har forstået det komplekse problemfelt?

Hvordan knyttes det introspektive til forløbets afslutning?

Hvordan anvender eleverne fagsproget?

Hvordan hænger danskfaget og teknologiforståelsesfagligheden sammen og hvor brydes de?

4.2 Progression

Dette forløb er et forsøg på at bruge først, et genkendeligt danskfagligt element som fundament, for et mere teknologifokuseret arbejde med divergent tænkning som styrende princip. Divergent proces-tænkning sigter mod idedannelse, hittepåsomhed, fantasi og fremtrykning af alternative forståelser, verdener og fremtider med udgangspunkt i en aktuel problemstilling, her "Hvem lytter med?". I dette forløb søges den divergente tænkning mod at indarbejde en teknologisk forestillingsevne, opfindsomhed og skaberkraft i udviklingen af deres egen chatbot. Den konvergente tænkning bringes også i spil, hvor eleverne skal hitte på og vurdere de ideer, som de har fundet frem til og tænke det i forhold til det problem, som chatbotten her skal kunne løse.

4.3 Differentieringsmuligheder

Med udgangspunkt i EVA's videns notat om Undervisningsdifferentiering i grundskolen (2018) har vi planlagt forløbet, så det giver dig mulighed for at tilgodese de fem aspekter, som EVA peger på, som betydningsfulde i arbejdet med at differentiere undervisningen.

Nedenstående er de fem aspekter af differentiering, som forløbet lægger op til. Det er vigtigt, du gør dig dine overvejelser om undervisningsdifferentiering i forhold til din konkrete klasse og dine elever.

- Organisér undervisningen, så den tilgodeser elevernes forskelligheder
- Forbered proaktive og eksemplificerende instruktioner
- Overvej, hvordan eleverne kan arbejde differentieret med indhold og materialer
- Formulér mål for læring og følg op med løbende evaluering
- Skab et positivt læringsmiljø, hvor elevernes forskelligheder rummes og hyldes, og hvor der er fokus på gode relationer.

4.4 Særlige opmærksomhedspunkter

Det kan være særligt vanskeligt at programmere i et engelsksproget program med en 2.klasse, så vi foreslår evt. at skolens ressourceperson eller en anden med programmeringskompetencer kan bistå dette arbejde.