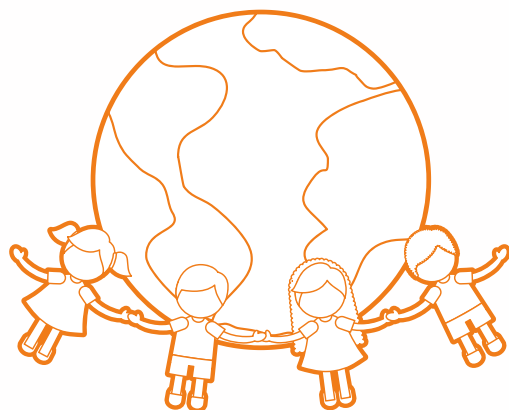




Strategi for Teknologiforståelse Fredericia Realskole



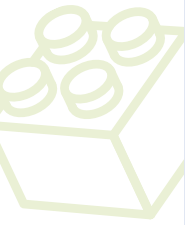


"Med en kritisk og nysgerrig tilgang til teknologiforståelse i undervisningen, vil vi danne og uddanne eleverne til den digitaliserede verden og fremtid, de møder."






Teknologiforståelse i samfundet

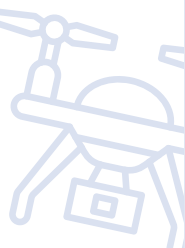


Den teknologiske samfundsudvikling sker hurtigt, og stiller større og større krav til det at være borger i et digitaliseret samfund. Som skole forsøger vi at danne og uddanne vores elever til at begå sig teknologisk både etisk og kompetencemæssigt, og det kan af og til være en udfordring at følge både den teknologiske udvikling, men også de politiske holdninger og tendenser, som er i konstant forandring. Samfundsindstillingen ændrer sig også, og hvor vi i mange år så en udvikling, som nærmest sagde jo mere teknologi, jo bedre, ser vi nu en tendens til nærmest at bremse op og "afvikle" teknologierne i undervisningen. Debatten om skærmtid har fyldt meget i medierne, og også på vores skole, har det været på dagsordenen mange gange og er blevet diskuteret ivrigt. Vi lytter til eksperternes advarselsslamper, men skolen tager også ansvar for at hjælpe elever ud i den digitaliserede fremtid.





Med den hastighed den teknologiske udvikling har, må vi en gang imellem sadle om på noget, vi har vedtaget eller planlagt, fordi udviklingen peger i en anden retning.

Teknologiundervisningen er på mange måder vigtig, både fordi den kan være med til at opkvalificere skolens undervisning, men også fordi forskellige teknologier er en stor del af elevernes sociale liv, fritid og fremtid.



Teknologiforståelsesfaget er vedtaget som valgfag i 8.-9. klasse i folkeskolen, men ikke som et obligatorisk fag i grundskolen.

Vi mener, at faget i høj grad har sin berettigelse, både som selvstændige forløb uden for fagene og som en integreret del af skolens øvrige fag. Som skole har vi derfor valgt både at integrere teknologiforståelse i de almene fag, og at etablere selvstændige forløb, hvor der som udgangspunkt alene fokuseres på at udvikle elevernes teknologiske færdigheder.






Teknologiforståelse

Formål med undervisningen




I formålet for undervisningsministeriets læseplan for teknologiforståelsesfaget, står følgende:

"I en verden med øget digitalisering præges samfundsudviklingen i vid udstrækning af mennesker, der har adgang til og viden om digitale teknologier. Derfor har faget til formål at give alle børn lige adgang til den viden, som er nødvendig for ved hjælp af digitale teknologier at kunne konstruere digitale artefakter og derigennem styrkede forudsætninger for at blive aktive medskabere af fremtidens samfund" [1]



På Fredericia Realskole har vi som en del af skolens faste undervisning indført forskellige forløb i teknologiforståelse. Vi sigter mod at dygtiggøre eleverne både teknisk og etisk, og vores overordnede formål med teknologiforståelsesundervisningen er:

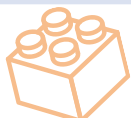
"Med en kritisk og nysgerrig tilgang til teknologiforståelse i undervisningen, vil vi danne og uddanne eleverne til den digitaliserede verden og fremtid, de møder."



Gennem teknologiundervisningen på Fredericia Realskole sigter vi mod at give eleverne kompetencer til at forstå, skabe og anvende teknologier på en ansvarlig og kritisk måde. Vi oplever, at anvendelsen af digitale teknologier i undervisningen ofte er med til at øge elevernes motivation og engagement, og at teknologier kan være et supplement til udviklingen af elevernes kreative tilgang til forskellige problemløsningsopgaver. I teknologiundervisningen tager vi forskellige emner op som f.eks. digital kommunikation, programmering og robotteknologi. Desuden vægter vi højt at integrere teknologier i forskellige fag.



[1]Læseplanen for forsøgsfaget teknologiforståelse, side 5 - UVM 2018 - ISBN 978-87-603-3207-4
<https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf18/181221-laeseplan-teknologiforstaelse.pdf>



Teknologiforståelse

Formål med undervisningen

I skolens teknologiforståelsesfag, har vi forskellige udgangspunkter i undervisningsforløbene. Vi planlægger vores forløb ud fra følgende mål og formål:

★ At udvikle elevernes teknologiske færdigheder



★ At fremme elevers forståelse af grundlæggende programmering

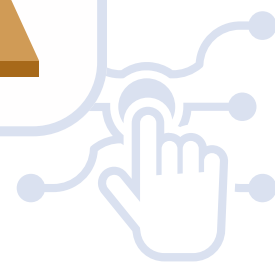


★ At give eleverne tekniske færdigheder, som kan højne deres faglige opgaveløsning



★ At give eleverne et indblik i sikkerheds- og etiske aspekter ved teknologibrug

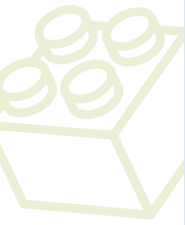
★ At støtte eleverne i at udvikle kritisk tænkning og etisk ansvarlig adfærd






Teknologiforståelse

Refleksioner og strategi




Som skole forsøger vi at have fingeren på pulsen med den nyeste udvikling i teknologien, samtidig med, at vi er ydmyge og respektfulde omkring, at teknologien skal være et løft til undervisningen og ikke et benspænd. Derfor arbejder vi med en kritisk og nysgerrig tilgang til udviklingen, og vi forsøger hele tiden at udvikle os og tage stilling til:



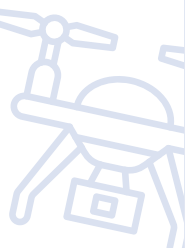
Hvordan vi sikrer, at vi som skole investerer strategisk i den teknologi, som gør undervisningen og hverdagen i skolen bedre for elever og lærere.



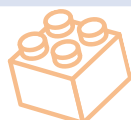

Hvordan vi får et stærkt samspil mellem den analoge undervisning i klassen og den digitale undervisning.



Hvordan lærerne bliver fortrolige med at bruge de teknologiske værktøjer, så de oplever at teknologien er en hjælp og et fagligt supplement, og ikke en særskilt udfordring eller et benspænd.



Hvordan vi sikrer at de indkøbte digitale læringsplatforme tilbyder og indeholder det faglige stof, vi har brug for i fagene, og at platformene fungerer i samspil med de øvrige undervisningsmaterialer, der er til rådighed?



Teknologiforståelse

Skolens teknologiundervisning

Vi sigter mod at gøre teknologien til en integreret del af den daglige undervisning, men for at teknologien ikke overskygger fagligheden i fagene, tilbyder vi små kurser uden for fagene i både indskoling og på mellemtrin i konkrete teknologier, suppleret med pædagogisk it-vejledning i fagene for alle årgange. Denne strategi har vi lagt for at sikre, at alle elever får et tilstrækkeligt kendskab til relevante læringsteknologier. Opgaverne varetages af to teknologiundervisere og en pædagogisk it-vejleder.


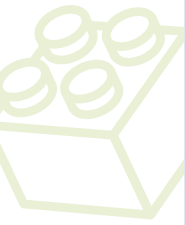


Hos de yngste elever på 2.-4. årgang undervises eleverne i små hold i den indledende forståelse af forskellige teknologier. I begynderundervisningen i teknologiforståelse er der fokus på at vække elevernes teknologiske nysgerrighed og på at begejstre dem med små succeser med teknologierne. Formålet er, at eleverne skal undres og gennem egne afprøvninger og konstruktioner opnå en forståelse af teknologiers anvendelsesmuligheder. De får nogle begyndende digitale færdigheder og kompetencer med sig, som vi senere i skoleforløbet bygger videre på. Eleverne bliver introduceret for forskellige teknologiers funktion og konstruktion, og får selv lov til at være med til at konstruere, bygge og programmere og derved være medskabere og ikke kun forbrugere af teknologierne. Eleverne får også undervisning i etiske dilemmaer i forhold til foto- og videoptagelser og i algoritmers indflydelse på deres søgning på nettet.







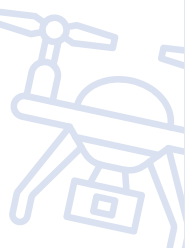

Teknologiforståelse



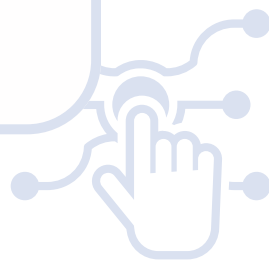

På mellemtrinnet fortsættes undervisningen i emnerne fra begynderundervisningen, og der bygges videre på de basale færdigheder, eleverne har opnået. Komplexiteten af programmering og konstruktioner øges, og der er nu også et stort fokus på at arbejde med produktioner i digitale teknologier, som kan være med til at fremme fagligheden i skolens øvrige fag. Vi arbejder med foto-, video- og podcastproduktion i programmerne fra Skoletube, hvor der lægges vægt på, at eleverne bliver dygtige til at bruge programmerne teknisk.



Her er også mulighed for at lave specifikke forløb, hvis det efterspørges som et supplement til undervisningen i et fag, f.eks. at arbejde med dokumentarfilm i dansk, fremstilling af podcast til et emne i historieundervisningen eller produktion af board games med forklaringsvideoer i engelskundervisningen.

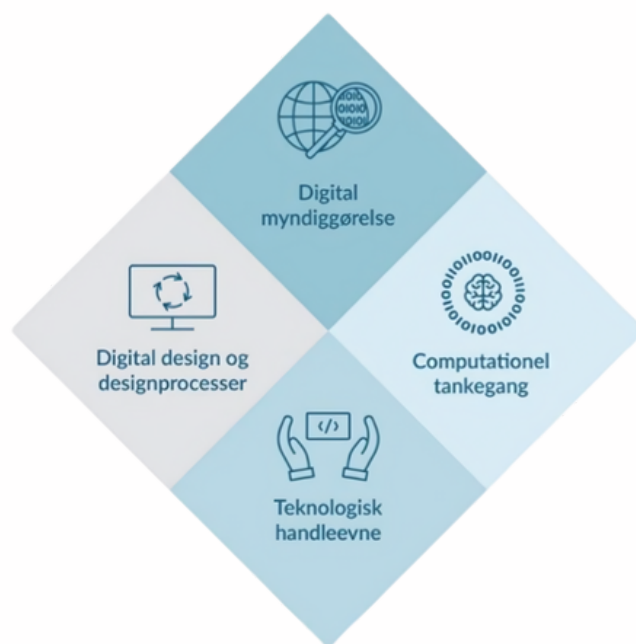


Det er også på mellemtrinnet, vi øger fokus på den etiske ansvarlighed i brugen af digitale teknologier. Vi arbejder med at udvikle elevernes kritiske tænkning, både i forhold til deres eget forbrug af SoMe og teknologier, men også i deres egen fremstilling af produktioner. Vi snakker om datasikkerhed, rettigheder og om den ansvarlighed de selv har, når de begår sig på nettet.



Teknologiforståelse

Vi tilrettelægger og afvikler vores undervisningsforløb ud fra de fire kompetenceområder fra læseplanen [2]:



Digital myndiggørelse

At forstå digitale artefakters betydning i hverdagen

Computational tankegang

At afkode algoritmer og digitale modeller

Teknologisk handleevne

At mestre digitale værktøjer, sprog og programmering

Digital design og designprocesser


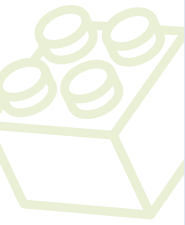
At tilrettelægge, gennemføre og argumentere for design af egne digitale artefakter

[2] Figur 1, side 8, <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf18/181221-laeseplan-teknologiforstaelse.pdf>








Teknologiforståelse




Fælles for undervisningen i indskolingen og på mellemtrinnet er, at når den teknologiske udvikling tager nye retninger, forsøger vi hurtigt at implementere nye forløb i teknologiforståelsesfaget, som matcher denne udvikling. Et eksempel på dette er kunstige intelligens (AI), som pludselig er blevet en uundgåelig del af vores samfund og som medfører mulighed for store ændringer i bl.a. elevernes skriftlige arbejde. Her forsøger vi at lære eleverne at forholde sig kritisk til AI og bruge det hensigtsmæssigt.



Pædagogisk it-vejleder



Den pædagogiske it-vejleder fungerer som ressourceperson både for lærere, klasser og for enkelte elever, der har brug for hjælp til at anvende de teknologiske værktøjer, vi har til rådighed på skolen. Den pædagogiske it-vejleder er også et bindeled mellem skolens IT-ansvarlige (som kører det tekniske set up) og lærere, som anvender teknologierne, så det sikres, at lærerne bliver opdateret med skolens nyeste it-muligheder. It-vejlederen laver desuden specifikke småkurser for udvalgte årgange med fokus på implementering af forskellige programmer og it-udstyr.



Den pædagogiske it-vejleders hovedopgave er at sikre, at det it-udstyr og de programmer, der stilles til rådighed fra skolens side, bliver implementeret og brugt i elevernes og lærernes hverdag på skolen.

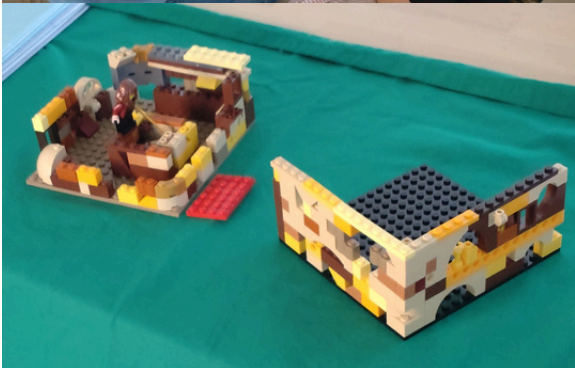


På de kommende sider beskrives nogle af de forløb, der tidligere er gennemført i teknologiundervisningen.

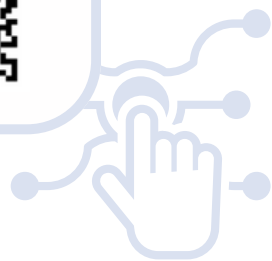


Stop Motion Gyserfilm

I en af skolens fordybelsesuger arbejdede 5. årgang med at producere gyserfilm. Scenerne blev bygget i LEGO og filmet i Stop-motion.



Scan QR-koderne og se nogle af elevernes færdige film

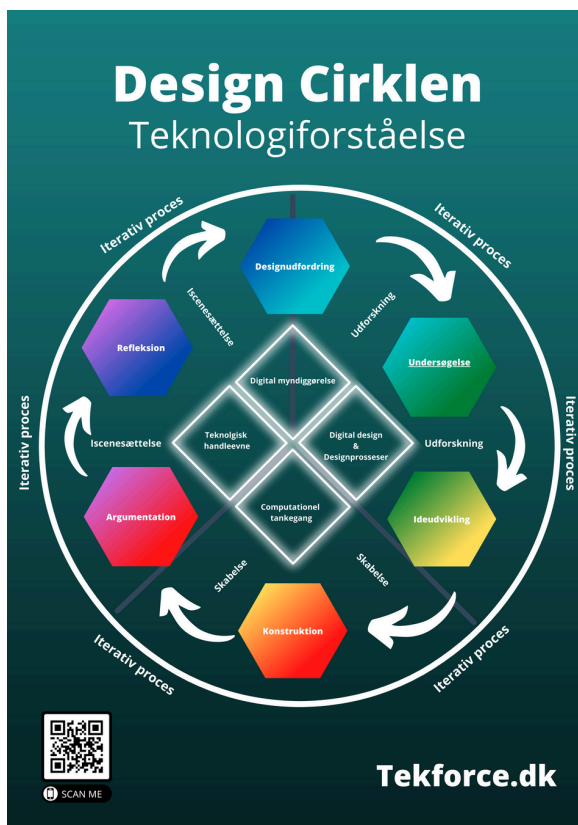
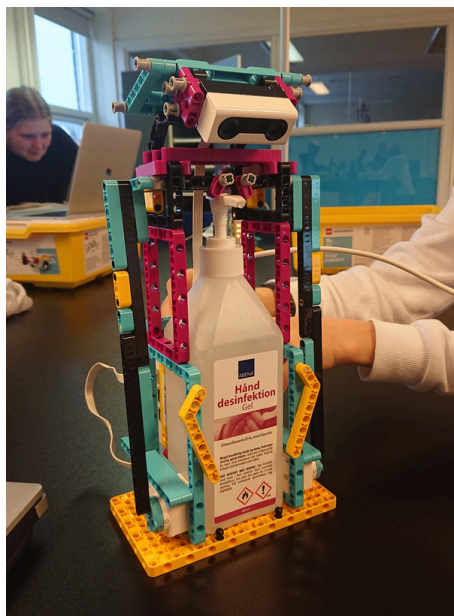


Lego Spike Prime

Spriddispenser

Dette projekt tager udgangspunkt i en virkelighedens udfordringer; hvordan aktiverer vi en spriddispenser uden at røre ved den?

Her har eleverne bygget en holder til en spriddispenser, som udløses af en sensor.



Podcast

Lydoptagelser og effekter



Podcast



Før I starter med at producere jeres egen podcast er det vigtigt, at I kender lidt til podcast-genren på forhånd.

PODCAST

I skal bl.a. have kendskab til de forskellige typer podcasts, hvordan de er konstrueret, hvordan man bruger sin stemme og noget om baggrundsmusik og lydeffekter for at skabe den rette stemning i podcasten. Desuden skal I vide lidt om de devices og programmer I skal bruge.



DESIGNUDFORDRING

I skal producere jeres egen podcast



ARGUMENTATION OG REFLEKSION

I skal præsentere jeres podcast for resten af klassen ved argumentation og afspilning. Der gives fælles feedback og konstruktiv kritik med henblik på refleksion og evt. redesign af podcasten.



UNDERSØGELSE OG IDÉUDVIKLING

Her skal I udveksle jeres idéer og finde på et emne, som I undersøger nærmere. Herefter vælger I genre og beslutter jer for hvilken målgruppe podcasten skal henvende sig til. I skal også beslutte jer for rollefordelingen i podcasten.



KONSTRUKTION

Så skal podcasten produceres. I skal bruge jeres storyboard som guideline når I optager jer selv og finder baggrundsmusik og lyde. Hardware: Computer, Ipad, mikrofoner, høretelefoner, mv. Software: Garageband, Imovie, lydeffekter, mv.

Ved podcastproduktion lægges der vægt på at fremkalde stemninger med stemmer, lydeffekter og musik.

Hør eleverne fortælle om slik og andre søde sager

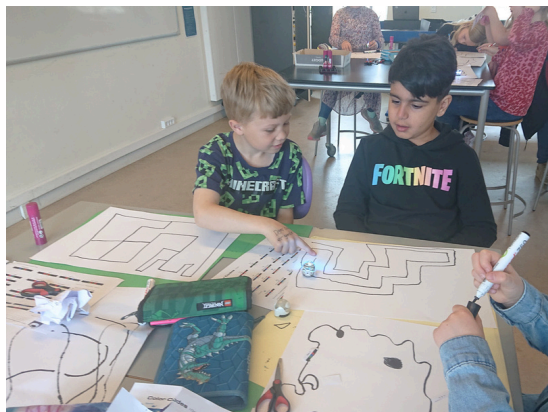


Podcast om gaming



Ozobotter

Robotter for de yngste



Med de yngste elever arbejder vi med Ozobotter. Eleverne tegner baner med en sort tusch som Ozobotten skal følge og når den støder på en farvekombination, skal den udføre den funktion, eleverne har kodet.



Til sidst viser eleverne deres bane frem

