

FOKUSOMRÅDER:

- Du kan forklare og argumentere tydeligt for dine anbefalinger med faglige begreber
- Du kan vise, at du forstår teknologierne og bruger faglig viden korrekt
- Du kan tage højde for ulemper og praktiske udfordringer ved dine forslag
- Du kan lave forslag, der er relevante både for Trifork og for dem, der skal bruge løsningen – fx elever

INFORMEREDE VALG

Virksomheden i dette års naturfagsfinale er **Trifork Smart Building**. De bygger og designer bygninger, der både er smarte og bæredygtige. Det gør de ved at bruge bestemte byggematerialer og ved at indrette bygningerne med en masse teknologi.

Trifork Smart Building har en kontorbygning i Lisbjerg ved Aarhus. Deres kontorbygning er et moderne eksempel på, hvordan bygninger bruger sensorer og oplysninger fra omgivelserne til enten at lave nogle automatiske justeringer eller tilbyde et informeret valg til brugerne – alt sammen for at øge trivslen for dem, der bruger bygningen til daglig.

Trifork Smart Building lægger vægt på, at brugerne af deres smarte bygninger har informerede valg. Det vil sige, at sensorerne og indretningen giver de bedste muligheder for, at brugerne af bygningen kan træffe valg, der forbedrer deres arbejdsmiljø, trivsel og faglige muligheder.

Normalt laver **Trifork Smart Building** bygninger til arbejdspladser, ligesom deres eget kontor i Lisbjerg, men de ser et stort potentiale i at lave smarte skolebyggerier i fremtiden. Hvis de kan være med til at skabe skolebygninger, der giver muligheden for, at eleverne kan træffe informerede valg, som øger trivslen og bidrager til deres læring, sætter **Trifork Smart Building** et positivt aftryk på verden og samfundet.

Men **Trifork Smart Building** kan ikke gøre det selv, og de har brug for jeres idéer og perspektiver som daglige brugere af nutidens skoler.

DIN OPGAVE ER

at fortælle **Trifork Smart Building**, hvordan teknologien kan bidrage til den demokratiske deltagelse på skolerne.

Dine tanker og idéer vil give **Trifork Smart Building** en idé om, hvilke valg der er vigtige set fra et ungt perspektiv, og give et godt grundlag for at designe fremtidens skolebygninger.

Det er jer elever, der er de bedste til at fortælle, hvornår en skole er rar at være i.

Derfor drejer finaleopgaven sig om, at du skal lave nogle konkrete overvejelser over, hvordan moderne teknologi kan inddrage dig i skolens liv og beslutninger. Dine overvejelser og idéer skal fungere som inspiration til **Trifork Smart Building**.

Opgaven er inddelt i tre delopgaver. Du må gerne indsætte illustrationer og andet grafisk i opgaven.

OPGAVE 1

I den første delopgave skal du arbejde med teknologier.

Du skal udvælge tre teknologier, som du enten:

- kender til i forvejen
- finder frem til undervejs på internettet.

Når du har udvalgt tre teknologier, skal du beskrive de tre valgte teknologier. Din besvarelse skal (for hver af de tre udvalgte teknologier) indeholde:

- en faglig beskrivelse af teknologien, hvordan den virker, og hvad der skal til for, at teknologien kan implementeres, så den fungerer optimalt – beskrivelsen skal benytte begreber fra naturfagene.
- en beskrivelse af, hvordan du mener, teknologien kan øge informerede valg og demokratisk deltagelse i dit skoleliv.

De tre teknologier må gerne være uafhængige af hinanden, men de må også gerne have en forstærkende effekt på hinanden.

OPGAVE 2

Selvom der oftest er gode intentioner med teknologier, giver de fleste teknologier også muligheder for at blive brugt til noget mere negativt.

Du skal udvælge én teknologi, som du vil beskrive den modsatte effekt af. F.eks. kan teknologier give en uønsket kontrol af din hverdag eller forhindre dig i at gøre ting, der ellers giver mening.

Dit svar skal indeholde:

- en faglig beskrivelse af teknologien, hvordan den virker, og hvad der skal til for, at teknologien kan implementeres – beskrivelsen skal benytte begreber fra naturfagene
- en beskrivelse af, hvordan du mener, teknologien vil være uønsket i en skolehverdag.

OPGAVE 3

I den tredje og sidste delopgave skal du bringe dine ovenstående overvejelser i spil og perspektivere dem til arbejdspladser ude i samfundet.

Stil dig selv spørgsmålet, om du kunne ønske dig den samme demokratiske deltagelse og de informerede valg, som du foreslår til skolen, når du engang skal ind på arbejdsmarkedet.

Du skal:

- forestille dig dit fremtidige arbejdsliv og forklare, hvilke teknologier du ville ønske, var en del af det arbejdsliv
- diskutere, om der er andre tekniske og praktiske udfordringer eller ulemper ved teknologierne, når de bringes i spil på en arbejdsplads.

DU BLIVER VURDERET PÅ:

- om din anbefaling til brugen af teknologierne er forståelig, tydelig og velargumenteret, herunder om du har brugt korrekte faglige udtryk
- om du viser korrekt faglig forståelse for teknologierne, fremlægger korrekte oplysninger om teknologierne og anvender relevante faglige løsninger
- om du er opmærksom på mulige ulemper og praktiske problemer med brugen (*implementeringen*)
- om dine forslag er brugbare for **Trifork Smart Building**, når de skal designe fremtidens skoler og arbejdspladser
- om dine forslag er relevante for brugerne, f.eks. eleverne.

BEGREBER

Teknologier er et ret bredt begreb, men i den her sammenhæng kan det være konkrete sensorer som f.eks. CO₂- og lydmålere eller automatiserede funktioner som gardiner og lys, der kan styres eller indstilles til at rulle for eller slukke automatisk. Men det kan også være lidt bredere som f.eks. apps og inforskærme, gentest og kunstig intelligens.

Implementere er, når noget skal bruges i praksis. Meget naturvidenskab går igennem en fase, hvor man kigger på, hvordan viden og teknikker kan bruges i dagligdagen. Når man vil implementere en teknologi, skal man altså tænke over forskellige ting, f.eks. hvordan teknologien får den ønskede effekt, og hvordan den bruges lettest.

Informerende valg er, når man får oplysninger, der gør én bedre i stand til at træffe et valg. Man får altså noget information, som man kan bruge til at tage en beslutning på et oplyst grundlag. Hvis f.eks. en CO₂-måler i lokalet blinker, når CO₂-niveauet i lokalet er højere end et bestemt niveau, så kan I, der er i lokalet, beslutte, hvad I gør ved det.

Demokratisk deltagelse betyder, at man er med til at bestemme, og at ens mening tæller lige så meget som andres. Begrebet bruges tit i forbindelse med samfundsfag og deltagelse i et demokratisk samfund, men det kan også overføres til emnet for finalen. Man kan eksempelvis være med til at bestemme, hvornår en måler begynder at blinke, og hvad der skal ske, når måleren blinker.