

FOKUSOMRÅDER:

- I kan forklare tydeligt og fagligt, hvilke teknologier I foreslår til fremtidens skolebyggeri
- I kan bruge naturfaglige begreber og udtryk korrekt
- I kan vise, at I forstår de faglige og tekniske udfordringer ved teknologierne
- I kan lave forslag, som Trifork Smart Building vil kunne bruge i praksis

FREMTIDENS SMARTE SKOLEBYGGERI

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 kan laves smarte og bæredygtige. Den er bygget ved at bruge restmaterialer fra andre byggerier og ved at bruge den korteste rute til at transportere byggematerialerne. Der er brugt træ alle de steder, hvor det er teknisk muligt. Bygningen bruger vedvarende energi og smarte sensorer, der hjælper de ansatte med at optimere deres arbejde og trivsel.

Trifork Smart Building ønsker at bruge teknologier optimalt for at kunne bygge og drive en bygning smart og bæredygtigt. Normalt laver de 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 et byggeri, der øger trivslen og bidrager til elevernes 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.

Jeres opgave er at fortælle **Trifork Smart Building**, hvordan teknologien kan bruges til at gøre skolerne smarte og bæredygtige.

Jeres tanker og idéer vil give **Trifork Smart Building** et godt grundlag for at designe fremtidens skolebygninger.

I må gerne indsætte illustrationer og andet grafisk i opgaven.

OPGAVEN

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 I skal lave nogle konkrete overvejelser over, hvordan moderne teknologi kan gøre fremtidens skolebyggerier *smarte og bæredygtige*. Jeres overvejelser og idéer skal fungere som inspiration til **Trifork Smart Building**.

JERES OPGAVE

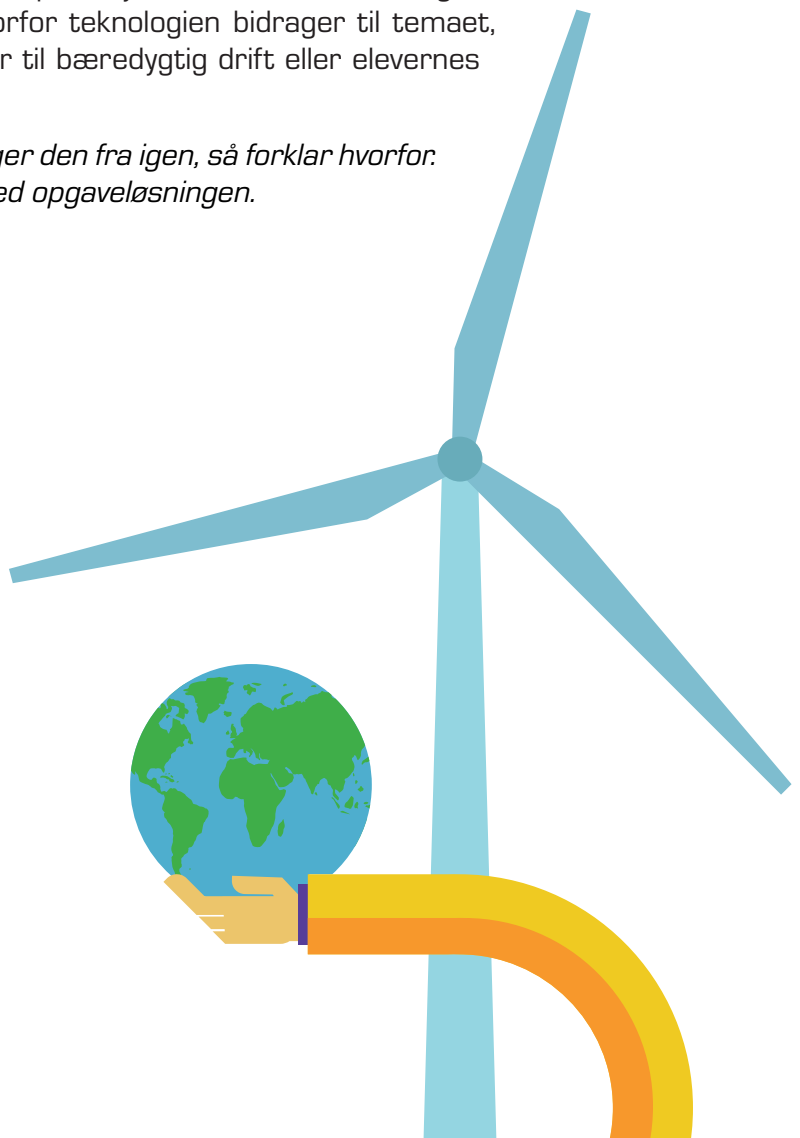
I skal arbejde med følgende fire temaer:

1. Bæredygtigt byggeri af skolen
2. Bæredygtig drift af skolen
3. Trivsel i hverdagen på skolen
4. Faglige muligheder i skolen.

Inden for hvert tema skal I:

- finde og udvælge én teknologi, der bidrager til at gøre fremtidens skole smartere for verden eller for eleverne
- forklare, hvad teknologien kan, og hvordan den virker
- forklare, hvordan teknologien kan være en del af fremtidens skolebyggeri
- forklare om de udfordringer og ulemper, I synes, der er ved teknologien
- argumentere for, hvordan og hvorfor teknologien bidrager til temaet, f.eks. hvorfor teknologien bidrager til bæredygtig drift eller elevernes faglige muligheder i skoletiden.

Vælger I undervejs én teknologi, men vælger den fra igen, så forklar hvorfor. Det vil vise noget om jeres overvejelser ved opgaveløsningen.



JERES BESVARELSE BLIVER VURDERET PÅ:

- om jeres beskrivelser af, hvilke teknologier I vil foreslå i fremtidens skolebyggeri, er forståelige, tydelige og velargumenterede
- om I bruger naturfaglige begreber og udtryk korrekt
- om I viser korrekt forståelse for faglige problemstillinger, beskriver teknologierne naturfagligt korrekt og anvender relevante faglige løsninger, herunder om I er bevidste om tekniske udfordringer og mulige ulemper ved brugen af teknologien
- om jeres forslag er brugbare for **Trifork Smart Building**, hvis de skulle ønske at byde ind på fremtidens smarte skolebyggeri.

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 infoskærme, gentest og kunstig intelligens.

Bæredygtighed er et udtryk for, i hvor høj grad et materiale eller en aktivitet er en del af et kredsløb. Det kan være et genbrugs- eller genanvendelseskredsløb eller vedvarende energi som solenergi.

Drift dækker over det, der giver bygningen en bestemt funktion i dagligdagen. Det er altså det, der sker, efter at en bygning er bygget. Driften af din skole er det, der skal til for, at den fungerer i det daglige. Gør noget teknologi driften af en bygning mere effektiv, vil den være billigere for samfundet at drive. Hvis teknologi gør driften mindre belastende for miljø og klima, vil driften være mere bæredygtig.

Trivsel er, hvor godt brugerne har det, mens de er i bygningen. Det er altså et spørgsmål om, om det er et rart sted at være. Bygninger kan indrettes på måder, der øger trivslen, og man kan også bruge teknologi til at gøre en bygning rar at være i.

Faglige muligheder dækker over, hvilke muligheder man har for at arbejde effektivt eller lære mere. Teknologi kan hjælpe med at skabe bedre muligheder for at øge sin faglighed eller lære mere.

Varmedynamik er princippet om, at materialer kan lede varme eller isolere varme. Nogle materialer kan altså lede varme fra ét sted til et andet, og andre materialer kan isolere varme til et bestemt område.