Berekraftig teknologi i arbeidslivet

Elevhefte



# Oppdrag

Firmaet du jobbar i ønsker å bli sertifisert som Miljøfyrtårn-bedrift, og alle tilsette får derfor i oppdrag å bidra med eitt tiltak og lage ein reklame for dette tiltaket. De kan velje mellom to utfordringar, A eller B:

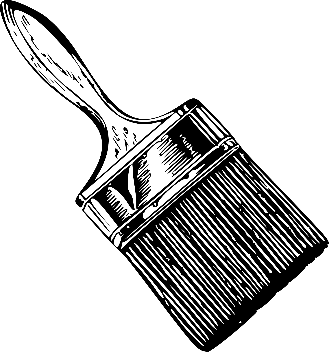
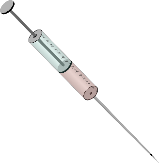
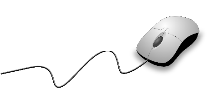
1. Forbetre eit teknologisk produkt eller system, slik at produktet eller bruken av produktet blir meir berekraftig.
2. Lag forslag til ei teknologisk løysing på ei utfordring knytt til berekraftig utvikling.

# Leseoppdrag

|  |  |
| --- | --- |
| Tilfeldigheiter som inntrefte på laboratoriet |  |
| På kva måte forbetra den nye teknologien verda? |  |

# Analyser eit teknologisk produkt

|  |  |
| --- | --- |
| Produktomgrep | Beskriving |
| Funksjon | Kva produktet skal gjere og kvifor |
| Mekanisme | Korleis produktet verkar |
| Materiale | Kva produktet er laga av |
| Materialeigenskap | Kva for eigenskapar dei valde materiala har, og kva for eigenskapar dei gir produktet |
| System | Korleis produktet består av fleire delar som verker saman |
| Kvalitet | Vurdere produktet opp mot kriteria for eit godt produkt. Dekker produktet behovet? |



|  |  |
| --- | --- |
| Produktomgrep | Beskriving |
| Funksjon |  |
| Mekanisme |  |
| Materiale |  |
| Materialeigenskap |  |
| System |  |
| Kvalitet |  |

# Foreslå ei forbetring av ein elsparkesykkel som kan gjere han meir berekraftig

Bruk skjemaet med dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling og tre fasar i livsløpet til eit produkt og foreslå endringar av ein elsparkesykkel som skal bidra til ei meir berekraftig utvikling. 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fase | Sosiale forhold | Økonomi | Miljø |
| Produksjon |  |  |  |
| Bruk |  |  |  |
| Avfall |  |  |  |

# Kjenneteikn på måloppnåing

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Overordna læringsmål**  *Elevane skal kunne:* | Progresjon over tid | | |
| Foreslå forbetringar av eit teknologisk produkt eller designe eit teknologisk produkt. | Foreslår produkt eller produktforbetringar, men vurderer ikkje styrkar og svakheiter ved designet. | Foreslår produkt eller produktforbetringar, identifiserer nokon styrkar og svakheiter ved teknologiske løysningar og brukar det til å grunngje gruppa sine val. | Foreslår produkt eller produktforbetringar, vurderer styrkar og svakheiter og bruker riktig produktomgrep, i grunngjeving av gruppa sine val. |
| Bruke dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling til å grunngje forslaget til forbetring eller designet. | Beskriv dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling, men utan å kopla dei til produktet/produktforbetringa. | Beskriv nokon sider av produktet/produktforbetringa i lys av dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling. | Beskriv produktet/produkt-forbetringa i lys av dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling. Gjer ei heilskapsvurdering om kor berekraftig produktet er. |
| Formidle produkt/ produktforbetring og påpeikar styrker og svakheiter ved eige og andre sitt arbeid | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrep på ein forståeleg måte. Stiller spørsmål knytt til andre sine produkt/ produktforbetringar. | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrepa stort sett korrekt.  Påpeiker enkelte styrkar og svakheiter ved eige produkt/ produktforbetring.  Stiller fagleg relevante spørsmål til dei andre gruppene sine produkt/ produktforbetringar. | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrep korrekt og presist.  Påpeiker styrkar og svakheiter ved eige produkt/ produktforbetring.  Stiller kritiske og fagleg relevante spørsmål til dei andre gruppene sine produkt/ produktforbetringar. |
|  | 2 | 3–4 | 5–6 |

Kjenneteikn på måloppnåing (førre side) skal også brukast som støtte når dei andre gruppene framfører sine forslag til løysingar på oppdraget. Bruk skjemaet *kvarandrevurdering* (neste side), og noter i skjemaet undervegs når dei ulike gruppene legg fram forslaga sine.

# Døme på spørsmål til eigenvurdering og kvarandrevurdering

Gruppene førebur seg på å stille spørsmål og gi tilbakemelding til ei av de andre gruppene på bakgrunn av kjenneteikn på måloppnåing. Gjennom arbeidet med oppdraget kan det vere nyttig å førebu seg på aktuelle spørsmål som kan bli stilt under/etter framføringa:

## Om framgangsmåten:

• Korleis jobba de for å finne idear til produkt/endring av produkt?

• Kva hadde de bruk for av informasjon, og korleis henta de inn informasjon?

• Om de skulle gjort dette arbeidet på nytt, er det noko de ville gjort annleis?

## Om dataa og forklaringane:

• Kor sikre er de på at endringane/designet kan bidra til ei meir berekraftig utvikling?

• Kva skal til for at det nye teknologiske produktet kan produserast?

## Andre spørsmål:

• Kan de forklare meir om … ?

• Kva meinte de med … ?

• Kva har de lært om …?

# Skjema til kvarandrevurdering

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | 3–4 | 5–6 |
| **Foreslå forbetringar av eit teknologisk produkt eller designe eit teknologisk produkt.** | Foreslår produkt eller produktforbetringar, men vurderer ikkje styrkar og svakheiter ved designet. | Foreslår produkt eller produktforbetringar, identifiserer nokon styrkar og svakheiter ved teknologiske løysningar og brukar det til å grunngje gruppa sine val. | Foreslår produkt eller produktforbetringar, vurderer styrkar og svakheiter og bruker riktig produktomgrep, i grunngjeving av gruppa sine val. |
| **Vurdering** |  |  |  |
| **Bruke dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling til å grunngje forslaget til forbetring eller designet.** | Beskriv dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling, men utan å kopla dei til produktet/ produktforbetringa. | Beskriv nokon sider av produktet/ produktforbetringa i lys av dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling. | Beskriv produktet/ produktforbetringa i lys av dei tre dimensjonane av berekraftig utvikling. Gjer ein heilskapsvurdering om kor berekraftig produktet er. |
| **Vurdering** |  |  |  |
| **Formidle produkt/produktforbetring og påpeikar styrker og svakheiter ved eige og andre sitt arbeid** | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrep på ein forståeleg måte. Stiller spørsmål knytt til andre sine produkt/ produktforbetringar. | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrepa stort sett korrekt.  Påpeiker enkelte styrkar og svakheiter ved eige produkt/produktforbetring. Stiller fagleg relevante spørsmål til dei andre gruppene sine produkt/produktforbetringar. | Formidlar produkt/ produktforbetringar og bruker produktomgrep korrekt og presist  Påpeiker styrkar og svakheiter ved eige produkt/produktforbetring. Stiller kritiske og fagleg relevante spørsmål til dei andre gruppene sine produkt/produktforbetringar. |
| **Vurdering** |  |  |  |

Vurder kvar gruppe ut frå kjenneteikna, og skriv inn gruppenummer i kolonnen.