

Elevark 1: Hvad ved I om asfalt?



Opgave

Gå sammen med din sidemakker og besvar spørgsmålene nedenfor.

- Hvad lagde I specielt mærke til i filmen?

- Hvor tror I, at asfalt kommer fra?

- Hvad består asfalt af?

- Kan man genbruge asfalt – hvis ja, hvordan?

- Hvor mange forskellige typer af asfaltbelægning kender I?

- Kender I nogle, som arbejder i asfaltindustrien – hvis ja, hvad laver de?

- Var der noget i filmen, som undrede jer? Er der noget, I gerne vil spørge om, når vi skal på besøg på en asfaltvirksomhed?



Elevark 2: Undersøg friktionen på en vej

I skal nu i grupper undersøge, hvilken effekt forskellige belægningsarter har på sikkerhed/bremselængde, slid på dækkene, komforten og støj på en vej. I skal i grupper lave jeres egen vejbelægning med forskellige materialer og undersøge friktionen på vejen.

Lav en grundblanding

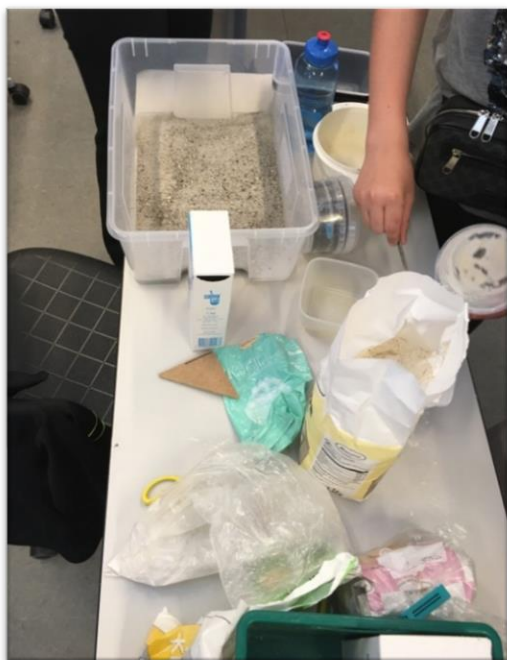
- 1) Find sammen i en gruppe af fire.
- 2) Først skal I lave en grundblanding, og den skal have en konsistens som tynd havregrød.

I hver gruppe skal I bruge:

- 2 dl hvedemel
- 1 dl salt (fint)
- 2 spiseskefulde tapetklister
- 1 dl vand

Dette skal I bruge:

- Karton eller pap
- Salt
- Vand
- Grus og sand
- Kartoffelmel, hvedemel og groft mel
- Tapetklister
- Ispinde
- Viskelæder



- Alle ingredienserne til grundblandingen er klar.

Forskellige typer af vejbelægninger

3) I skal vælge, hvilken type belægning jeres vej skal have.

Tilsæt én af de nedenstående ingredienser til jeres grundblanding:

3 spiseskefulde kartoffelmel

3 spiseskefulde groft mel

3 spiseskefulde sand

3 spiseskefulde grus

4) Når den sidste ingrediens er tilsat, skal blandingen igen have en konsistens som havregrød (det kan derfor være nødvendigt at tilsætte lidt vand eller tapetklister).



- Nu er den sidste ingrediens blevet tilsat blandingen og nu skal den røres sammen.

5) Nu skal blandingerne smøres ud på et stykke karton eller pap. Blandingens skal nu stå og tørre natten over.



- Her smøres den færdige blanding ud på et stykke pap, og er nu klar til at tørre.

Hvad tror I?

Mens jeres veje er i gang med at tørre, kan I overveje:

- Hvad betyder: Rullemodstand, bremselængde og slid på dæk?
- Hvilken vej der er bedst at køre på – og hvorfor?
- Hvilken vej der er bedst at bremse på – og hvorfor?

Afprøvning af jeres veje

- 6) Når jeres veje er tørre, skal I bruge et viskelæder til at undersøge, hvor stor friktion der er på jeres veje. I skal gnide med viskelæderet og se, hvor meget de forskellige belægninger slider på jeres viskelædere.
- 7) Når I har gnedet med jeres viskelæder på de forskellige veje, skal I tale sammen i gruppen om:
 - Hvad fandt I ud af?
 - Hvordan kan man se på viskelæderet, om friktionen er stor eller lille?
 - Hvilken vej ville I helst køre på – og hvorfor?



- Her ses en nogle forskellige veje, som er tørret. Nu er det tid til at teste friktionen på vejene med et viskelæder.

- 8) Som afslutning på forsøget skal hver gruppe forberede en kort, mundtlig præsentation af jeres vej på baggrund af jeres forsøg og overvejelser.

Elevark 3: Design dit eget spørgsmålskort

Inden besøget på asfaltværket skal du forberede et spørgsmål, som du skal finde svar på, når I er ude på asfaltvirksomheden. Du kan få inspiration fra elevark 1.

Nu skal du:

- 1) Beslutte, hvilket spørgsmål du vil have svar på.
- 2) Være kreativ og designe dit spørgsmålskort. Du kan klippe, tegne og farve på spørgsmålskortet, som du har lyst.
- 3) Skrive dit spørgsmål på spørgsmålskortet.
- 4) Huske at skrive navn på spørgsmålskort.



Elevark 4: Efter besøget på asfaltvirksomheden

Hvad lagde du særligt mærke til på asfaltværket?

Hvad overraskede dig på asfaltværket?

Hvilket svar fik du på dit spørgsmålskort?

Hvordan blander man asfalt? Og hvad bruger man asfalt til?

Hvad undrede du dig mest over ved besøget?

Elevark 5: Sorteringsforsøg

I grupper skal I selv udvikle en metode, med forskellige redskaber som I har fået af jeres lærer, til at sortere den grus/stenblanding, som I fik med fra asfaltfabrikken.

- Forsøget minder om den kvalitetssikringsproces, som asfaltværker anvender, når de skal tjekke om asfalten er godkendt til brug.
- Denne proces skal I nu efterprøve, men selvfølgelig uden afbrændingen af bitumen, som de ellers gør på en asfaltfabrik.
- Inden I går i gang, kan I tegne en skitse af jeres forsøgsopstilling.

Grus/stenblandingen skal opdeles i tre dele:

Sand og fint grus

Groft grus

Sten

Tegn her:

