

EiS udfordring

Design en vandpumpe

Udfordringen

Mennesket har i mange år brugt vandpumper i mange sammenhænge. Allerede før vores tidsregning brugte vi vandpumper til at pumpe vand op fra floder til at vande afgrøderne på markerne. I dag bruger vi vandpumper mange steder i forbindelse med produktion, fx når koldt vand skal køle en varm maskine ned. Vandpumper er i dag også yderst relevante, når vi skal pumpe vand op fra kældre eller lavtliggende veje efter en oversvømmelse.

Klimaforandringer som forårsager oversvømmelser er aktuelle alle steder i Verden. FN's Verdensmål nummer 13 hedder 'Klimaindsats', og det handler om, at vi skal handle hurtigt, hvis vi skal bekæmpe klimaforandringer og deres konsekvenser.

I Danmark har vi problemer med oversvømmelser, når havet kommer så højt op, at det løber ind over vores kyster og ind i vores huse. Det sker, når vi har meget voldsomme storme i Danmark, som presser vandet ind mod vores kyster, eller når der er faldet store mængder regn på ganske kort tid.

Ved disse oversvømmelser bruger vi pumperne til at pumpe vandet tilbage til havet.

Forestil jer, at I bor tæt ved havet. Det har regnet voldsomt i flere dage, og nu varsler meteorologerne storm. I ved fra tidligere, at jeres hus nemt bliver oversvømmet, og I har flere gange fået ødelagt alt, hvad I havde i kælderen. Selv om jeres ting nu står på reoler i kældere-

ren, og I lægger sandsække foran jeres hus, vil I gerne være mere forberedt på en evt. oversvømmelse.

I skal derfor designe jeres egen vandpumpe, som I kan bruge til at pumpe vand op fra kælderen. Prototypen, I bygger, er i mindre størrelse, men den skal fungere på samme måde som en vandpumpe i fuld størrelse.

Krav

Jeres vandpumpe skal:

- være bygget i simple materialer
- kunne drives ved håndkraft
- kunne 'flytte' 1 liter vand fra et laverestående område til et højerestående område på 5 minutter

Materialeliste pr. gruppe

- 2 skåle, der kan indeholde vand
- 2 PVC-rør af forskellig tykkelse, fx 0,5 mm og 1,0 mm
- 2 klare plastslanger af forskellig tykkelse, hver slange skal være 1 m lang
- Dobbeltklæbende tape
- 4 mursten, bøger eller lign. til at stille den øverste af skålene på
- Vand til at fylde i den nederste af skålene
- Frugtfarve til at farve vandet med
- Papir og blyant til at notere pointer og testresultater

