

Malstrøm i flaske

Tornadoer er fascinerende at se på, og så kan I lave jeres egne. Lav en tornado i jeres vandflasker, der er den hurtigste måde at tømme den på, uden at vandet kommer ud i små gisp. Og så er det sjovt at finde ud af, hvor hurtigt I kan få vandet til at rotere rundt og komme ud af flasken. I denne aktivitet skal I eksperimentere med trykudligning.

ALDERSGRUPPE

10–16 ÅR

LÆNGDE

15 MIN.

FORBEREDELSE

5 MIN.

VOKSENHJÆLP

NIX

Naturvidenskabelig pointe:

Formålet med aktiviteten er at lære, hvordan en malstrøm og tornado, hvis det var luft, fungerer.

Intro:

De fleste spejdere har nok en idé om hvordan en malstrøm eller tornado ser ud, men ved sandsynligvis ikke så meget om, hvordan den fungerer. På samme måde har vi nok også hver vores idé om, hvordan vi bedst og mest effektivt tømmer en flaske, men de færreste har nok koblet disse to ting sammen.

Hvad sker der?:

En malstrøm fungerer ved, at vand cirkulerer og danner en tom cylinder af luft i midten af f.eks. en flaske. Når vi hælder vand ud af en flaske, vil der blive dannet undertryk i flasken, da vandet kommer ud, men der ikke kommer ikke luft ind. For at udligne dette bliver der suget luft ind. Det gør, at hvis man holder flasken på hovedet, vil vandet komme ud i nogle gisp, da der skiftevis kommer vand ud og luft ind. Ved at danne en lille malstrøm i flasken, vil luften komme ind gennem hullet i midten, mens vandet ryger ud langs kanten. Dette vil altså tømme flasken hurtigere, end man ellers kan.

Det skal du bruge:

- Vand.
- En 0,5 l flaske pr. spejder.



Fortæl spejderne:

At tømme en flaske for vand kan blive en hel videnskab. Som I nok selv ved, er der rigtig mange forskellige måder at gøre det på. Skal man bare vende den på hovedet? Eller måske være tålmodig og hælde stille og roligt? Eller måske noget helt tredje? Vi skal nu forsøge at finde den mest effektive måde at tømme en flaske på.

Sådan gør du:

1. Fyld alle flaskerne helt op med vand, og giv spejderne én hver.
2. Præsenter aktiviteten for spejderne og forklar, at det handler om at tømme flasken for vand hurtigst muligt. De må ikke mase flasken for at få vandet ud.
3. Bed alle sætte en hånd for toppen af flasken, vend flasken på hovedet, Tæl ned, så alle fjerner hånden på samme tid.
4. Spejderne kan undersøge, om de selv kan finde en løsning, til at få vandet hurtigere ud.
5. Hvis spejderne ikke selv finder tricket med malstrømmen, så vis og forklar dem om malstrømme.

Når hånden er for toppen af flasken, og den er vendt på hovedet, roter da flaskens bund i cirkler, til der dannes en lille malstrøm i flasken, som ligner en tornado i vand. Når hånden flyttes kan vi se, hvor hurtigt flasken tømmes.

Børn og unge bestemmer:

Hvis du ønsker at udvide aktiviteten eller ændre den til næste gang, så kan du prøve at undersøge, om I oplever forskel på, hvor hurtigt flasken bliver tømt, alt efter hvor stor åbningen er. Kan I tømme en halvanden liters flaske med stor åbning hurtigere end en 0,5 liters flaske med lille åbning? Er der forskel på, om I drejer flasken rundt med eller mod uret?

Overvej dette efter endt aktivitet:

- Hvorfor kan en malstrøm være farlig?
- Hvorfor kommer vandet hurtigere ud af flasken, når man laver en malstrøm i flasken?

