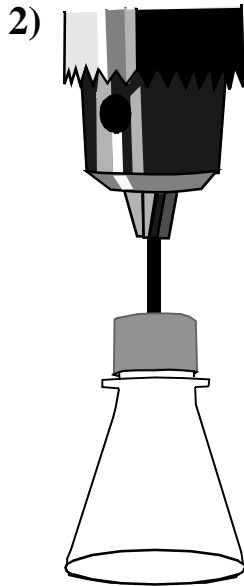


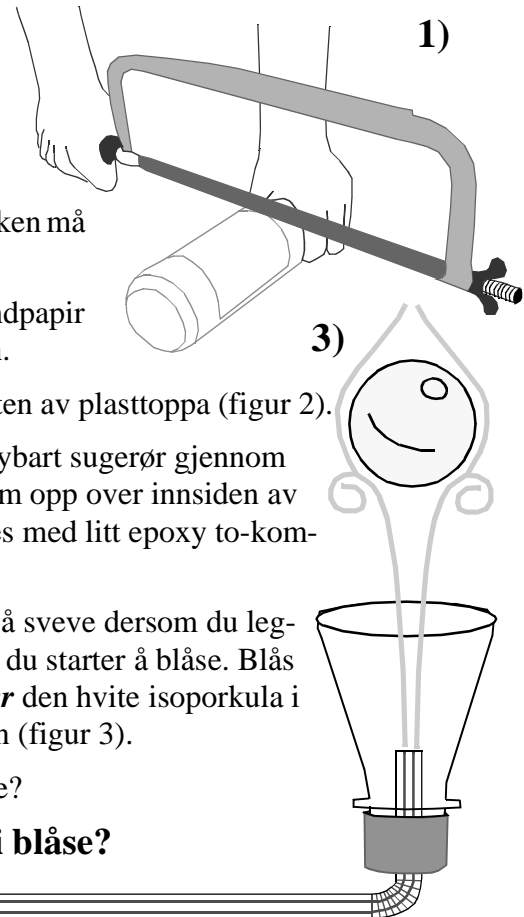
Lag en Bernoulli-blåse!

Med en såkalt Bernoulli-blåse kan du få en isoporkule til å sveve i løse lufta. Du trenger en 1/2-liter brusflaske m/topp, et sugerør og en isoporkule.

Johann Bernoulli (1667 - 1748) var opprinnelig lege, men interessen for matematikk og fysikk tok etterhvert overhånd. Han er derfor mest kjent som matematiker og fysiker.



- 1) Start med å skjære toppen av en 1/2-liter brusflaske med en fintinnet sag (figur 1). Brusflasken må ha topp.
- 2) Puss av snittkanten med litt sandpapir slik at den blir fri for plastspen.
- 3) Bor et 5mm hull gjennom midten av plasttoppa (figur 2).
- 4) Stikk den korte enden av et bøytbart sugerør gjennom hullet, slik at det stikker ca. 2cm opp over innsiden av toppa (figur 3). Sugeroret festes med litt epoxy to-komponent lim (Araldit).
- 5) Det er vanskelig å få ballen til å sveve dersom du legger den nede i flaskehalsen før du starter å blåse. Blås derfor i sugeroret idet du **legger** den hvite isoporkula i luftstrømmen over flaskehalsen (figur 3).



Klarer du å få ballen til å sveve?

Hvordan virker en Bernoulli blåse?

Ballen legger seg akkurat så høyt i luftstrømmen at løftekrafta fra lufta, som virker

oppover, er like stor som tyngdekrafta som virker nedover. Ballen holdes på plass av krefter som virker fra sidene. Så snart ballen begynner å falle ut til siden, gjør trykkforholdene rundt ballen det slik, at den dras på plass igjen.

I situasjonen i figur 4 vil det oppstå et litt lavere trykk på høyre side enn på venstre side av ballen, som dermed vil “suges” inn mot midten av luftstrømmen igjen.

Det samme prinsippet gjør at vi kan fly

Når et fly beveger seg med stor fart, vil lufta strømme fort rundt flyvingen. Siden flyvingen buler litt på oversida, må lufta som passerer her, gå en litt lengre vei enn lufta som går på undersida (figur 5). Dermed vil lufttrykket på oversida av vingen bli lavere enn lufttrykket på undersida. Resultatet er at det oppstår et “sug” på oversida av vingen, som gjør at flyet løfter seg fra bakken.

