

# HANDLEDNING

---

PRODUCENT/TUOTTAJA: BEPPE SINGER  
PROJEKTLEDARE/ PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ: KATARINA BERGGREN  
BESTÄLLNINGNUMMER: 105005/TV12

## LABBA - FINSKA PULLORAKETTI

### Tehtäväkuvaus

Suuri tuuletin puhaltaa Labban tiedetoimittajan Agnetan käsikirjoituskortit tihensä. Studioissa Beppe ampuu raketin ilmaan vain ilman avulla.

Aineet: Tekniikka, fysiikka

### Yhteys lukusuunnitelmaan

- Tavallisia teknisiä järjestelmiä kodissa ja yhteiskunnassa, esimerkiksi liikennejärjestelmä, vesi – ja viemäriverkosto sekä kierrätys. Joitakin osia järjestelmistä ja miten ne liittyvät toisiinsa.
- Voimat ja liikkeet jokapäiväisissä tilanteissa, miten ne koetaan ja miten niitä voi kuvailla, esimerkiksi pyöräily.

### Tarvitset

- 1,5 litran muovipullon
- Muoviputkea
- Vahvaa teippiä
- A4- paperia

### Tee näin

Laita muoviputki muovipullon sisään. Teippaa se kunnolla kiinni pullon suulle. Rullaa paperi ”raketiksi”, joka on tiiviisti kiinni muoviputkessa. Teippaa mielellään ”raketti” yläpästä kiinni, niin ettei ilma pääse pois. Kiinnitä mielellään muoviputki teipillä vankalle alustalle. Laita paperiraketti muoviputken päälle ja astu sitten muovipullon päälle. We have liftoff!



### **Tämä tapahtui**

Sitä mikä saa "raketin" lentämään, kutsutaan pneumatiikaksi ja toimii suurin piirtein näin. Jos ottaa tyhjän astian esimerkiksi muovipullon, on se oikeastaan täynnä ilmaa. Ilmanpaine muovipullossa on yhtä suuri kuin muuallakin tilassa missä se on. MUTTA jos PURISTAA KOKOON astiassa olevan ilman, esimerkiksi astumalla pullon päälle, kasvaa paine pullon sisällä. Ilma ei pidä ahtaasta vaan painuu kohti seinämiä. Ilma lähtee putkea pitkin seuraavaan paikkaan missä vastaan tulee este, kuten esimerkiksi paperiraketissa. Paperiraketti ei kestä yhtä paljon painetta kuin muovipullo ja lähtee lentoon, kun ilma osuu siihen.

### **Jatkoehdotus**

Kokeile, jos voi rakentaa raketin jollakin toisella tavalla niin, että saa sen lentämään pidemmälle tai korkeammalle.

## **Päivän upea sana Pneumatiikka**

**VINKKI!** Katso mielellään LABBA- sarjan ohjelma samalla otsikolla nettisivulla [www.ur.se](http://www.ur.se) saadaksesi lisää inspiraatiota.