



Tepåseraketten

Varning!

I denna undersökning förekommer eld. Brandsläckare ska finnas tillgänglig.

Material

- 1 st tepåse - Observera att det finns vissa tepåsar som inte passar för den här undersökningen, nämligen sådana som brinner upp helt och sådana som sitter ihop i mitten.
- 1 st porslinstallrik (eller annan svårantändlig yta)
- Tändsticksask eller tändare
- 1 st sax

Gör så här



1. Klipp av toppen av tepåsen.



2. Forma tepåsen som ett rör och håll bort tebladen. Ställ tepåsen tallriken.



3. Tänd eld på båda sidor av tepåsens topp.



4. Påbörja nedräkningen. Liftoff!

Förklaring

Det här enkla experimentet handlar faktiskt både om kemi och fysik. Kunskaper i kemi behövs för att förklara vad som händer när tepåsen brinner, medan kunskaper i fysik behövs för att förklara varför den lyfter.

När tepåsen brinner reagerar tepåsen med syrgasen i luften. I denna kemiska reaktion förbrukas tepåsen samt syrgasen, samtidigt som bland annat koldioxid och vatten bildas. Hela tepåsen förbrukas dock inte, utan de mer svårantändliga beståndsdelarna blir kvar som ett poröst och lätt material.

För att förklara varför tepåsen lyfter övergår vi till fysik. När tepåsen brinner värms luften inuti "tepåseröret" upp. Detta innebär att molekyler i luften består av (syrgasmolekyler, kvävgasmolekyler m.m.) rör sig mer och mer. Detta leder till att de krockar med varandra och hamnar längre ifrån varandra. Luften inuti tepåseröret får därmed lägre densitet än den omgivande luften – den blir med andra ord lättare. Varm och lätt luft stiger uppåt, eftersom jordens gravitation har en svagare dragningskraft på den jämfört med kall och tung luft. Eftersom lite luft runtom tepåseröret också värmts upp, och hela raket är omringad av varm luft, följer den med uppåt när denna luft stiger.

Den här undersökningen kallas även "norsk raket" - en pik till hur långt man kommit i det norska rymdprogrammet...

Experimentera

För att göra denna undersökning till ett experiment kan du försöka besvara någon av nedanstående frågor. Glöm inte att ställa en hypotes och att förklara resultatet.

- Vad händer om du tänder eld på tepåsen någon annanstans?
- Vad händer om du tejpar ihop flera "tepåserör" till en lång raket?

Film

Se undersökningen på film. Surfa in på www.youtube.com/watch?v=d3d50WPMqg0, eller scanna streckkoden nedan med din mobil.

