



# SUPERHEMLIGT - VATTENHINKSBUSET

PRODUCENT: MADELEN SJÖBERG  
PROJEKTLEDARE: KATHARINA BERGGREN  
HANDLEDNING: HANS PERSSON (HANPER.SE)

## VATTENHINKSBUSET – VAD ÄR TYNGDKRAFT?

### Vad handlar det om?

I det här programmet av ”Superhemligt” vill busgänget busa med Alindes kusiner som alltid brukar kasta vatten på henne på sommaren. De bestämmer sig för att tillverka en egen i vattenhinksanordning med iskallt vatten. Men hur ska de knyta repet för att hinken ska falla ner på bästa sätt och vad är tyngdkraft egentligen? Det handlar om tyngdkraft.

### Ord att förklara

#### *Tyngdkraft*

Den kraft som drar alla föremål rakt mot marken, mot jordens mittpunkt.

#### *Jordens mittpunkt*

Jorden är ett klot, som en stor boll. Jordens mittpunkt är mitt inuti klotet.

### Att diskutera

Använd bilden i programmet där det står fyra personer runt jorden som släpper varsin hink. Rita dessa personer med varsitt glas vatten i handen. Be eleverna rita vattenytorna?

Vattenytorna ritas som streck som är parallella med jordytan där personen står. Betona att alla kroppar (planeter, solar, men även små saker) har tyngdkraft. Ju större kropp desto större tyngdkraft. Månen är ju mindre än

*Ja, vad är tyngdkraft egentligen?*

*Jo, tyngdkraft är en kraft som drar alla föremål rakt mot marken, mot jordens mittpunkt. Tänk dig att det står fyra personer på varsin plats runt jordklotet med varsin hink i handen. När hinken faller så faller den rakt mot marken. Det är tyngdkraften som drar i hinken och därför faller den ner, in mot jordens mittpunkt, och inte uppåt*

*Och i dagens bus så utnyttjar vi verkligen den kraften så att hinken dras nedåt mot kusinerna så att de blir blöta.*

jorden. Hur märker man av det om man hamnar där? Jo, eftersom månens dragningskraft endast är  $1/6$  av jordens så känner man sig lättare. Man kan hoppa högre och kasta saker mycket längre än på jorden.

### Pröva mera

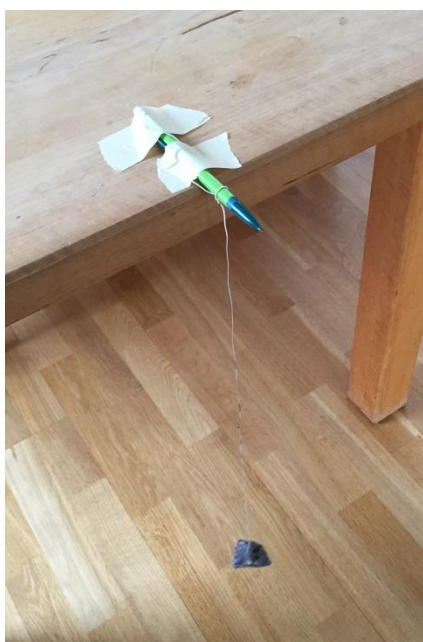
Undersök hur en pendel fungerar

### Du behöver

- ett snöre
- ett bord
- tejp
- några tyngder (sten, en klump modellera/häftmassa)
- tidtagarur (finns på mobilen)

### Gör så här

- Fäst  $1/2$  m snöre runt en penna.
- Fäst en tyngd i andra änden av snöret så att du kan göra en pendel
- Fäst pennan mot bordet så snöret kan dingla fritt.



- Testa hur pendeln fungerar.
- Ta tid och jämför.
- Vad som händer när man släpper från olika vinklar?
- Vad som händer om man har olika längd på snöret?
- Vad som händer om man har olika tunga tyngder



- Vad är det som får pendeln att svänga.
- Vad kan få den att svänga olika snabbt?

**Vad står det i läroplanen-Centralt innehåll åk 3?**

**NO**

*Kraft och rörelse*

Tyngdkraft och friktion som kan observeras vid lek och rörelse, till exempel i gungor och rutschbanor.

*Metoder och arbetssätt*

Enkla naturvetenskapliga undersökningar.