

# Hävstång – att visa hur kraft mångdubblas

Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat - Fysik, Årskurs 7-9

## Syfte

Att förstå hur en hävarm fungerar.

## Läraren reflekterar

På ett enkelt sätt får eleverna förståelse för en färdighet de har nytta av resten av livet! Genom att använda balansvågen och dess hävarmar blir det tydligt hur snabbt kraften ökar för varje bit hävarmen förlängs.

## Metod

Eleverna behöver tillgång till en hävarm där avstånden mellan vänster, mittpunkt och höger går att justera. Eleverna genomför övningar parvis. De antecknar sina tankar och upptäckter i stegen hypotes, utfall och slutsats.

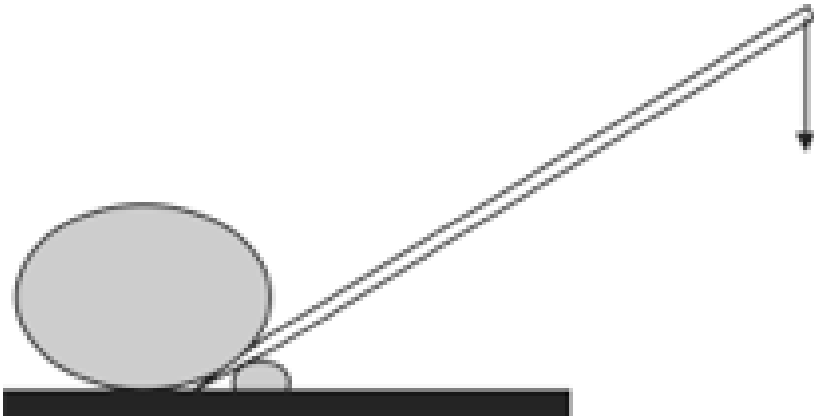
Samla resultaten i en enkel tabell. Innan de gör uppgiften kan eleverna först fylla i vad de tror (hypotes). Lämna utrymme i tabellen för egna försök, alternativt ha två tabeller, en för hypotes och en för utfall.

## Uppgifter

Vänster vikt	Vänster hävarm	Höger vikt	Höger hävarm
100 g	10 cm		10 cm
100 g	10 cm		20 cm
200 g	10 cm	50 g	
100 g	20	50 g	

## Fundera vidare bild 1, 2

Förklara hur de två bilderna påvisar uttrycket "att bli starkare".



### Fundera vidare bild 3, 4, 5

Förklara på vilket sätt dessa verktyg utnyttjar hävarmar.



### Lgr22 Syfte

Utveckla förmåga att genomföra systematiska undersökningar i fysik.

### Centralt innehåll

Observationer och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller, diagram och rapporter.

### Betygskriterier

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om fysikens begrepp och förklaringsmodeller. Med **god** användning av begreppen och förklaringsmodellerna beskriver och förklarar eleven fysikaliska fenomen i naturen och samhället.

Eleven söker svar på frågor genom att planera och utföra systematiska undersökningar på ett säkert och **väl** fungerande sätt. Eleven värderar undersökningarna genom att föra **välutvecklade** resonemang utifrån frågeställningarna.