

# Newtons Rörelser och Krafter

**Stadie:** Åk. 7 - 9

**Ämne:** Fysik

**Tema:** Newtons andra lag

## Ordkollen

Orden i listan nedan är bra att känna till i ämnet, och särskilt bra att känna till för att lyckas väl med arbetsbladet.

| Ämnesbegrepp | Förklaring                                                | Synonymer                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|
| Kraft        | En påverkan som kan ändra ett objekts rörelse eller form. | Tryck, drag               |
| Massa        | Mängden materia i ett objekt, ofta mätt i kilogram.       | Vikt (i vissa sammanhang) |
| Acceleration | Förändringen av hastighet över tid.                       | Ökning av hastighet       |
| Newton       | Enhet för kraft i SI-systemet.                            | -                         |
| Motkraft     | Kraft som motverkar en annan kraft.                       | Motstånd, bakåtryck       |

## Faktafrågor

1. Vad betyder Newtons andra lag?
2. Hur beräknas kraften enligt Newtons andra lag?
3. Vilken enhet används för att mäta kraft?
4. Ge ett exempel på hur en stor massa kan påverka rörelsen hos ett objekt.
5. Vad händer med ett objekts acceleration om kraften ökar men massan förblir densamma?

## Flervalsfrågor

1. Vilket av följande alternativ beskriver acceleration bäst?
  - a) En konstant hastighet
  - b) En förändring av hastighet
  - c) En kraft som är konstant
2. Vilken enhet används för att mäta massa?
  - a) Newton
  - b) Kilogram
  - c) Meter
3. Om en bil har en massa på 1000 kg och accelererar med  $2 \text{ m/s}^2$ , vilken kraft verkar på bilen?
  - a) 2000 N
  - b) 500 N
  - c) 1000 N
4. Vad kallas den kraft som motverkar rörelse?
  - a) Friction
  - b) Acceleration
  - c) Dragkraft
5. Vad betyder det om en kraft är i jämvikt?
  - a) Det finns ingen kraft alls
  - b) Nettokraften är noll
  - c) Kraften ökar ständigt

## Sanna eller falska påståenden

1. Newtons andra lag säger att kraft är lika med massa multiplicerat med acceleration.
2. En tyngdlyftare som lyfter en vikt använder endast sin egen vikt som kraft.
3. Motkraft är alltid lika stor som den kraft som appliceras.

4. Om en bil kör rakt fram utan att accelerera, verkar ingen kraft på bilen.
5. Ju större massa ett objekt har, desto mer kraft krävs för att accelerera det.

## Kortessäfrågor

1. Beskriv hur massan hos ett objekt påverkar dess rörelse.
2. Förklara skillnaden mellan kraft och motkraft med exempel.

## Komplettera text med rätt ord

Fyll i luckorna med de ord som passar bäst från ordlistan: kraft, acceleration, massa, Newton, motkraft.

Enligt Newtons andra lag,  $F = m * a$ , där  $F$  står för ,  **$m$  är** och  $a$  är . **När ett objekt rör sig, påverkas det av både en \_\_ och en motkraft.** Enheten för kraft i SI-systemet är \_\_\_\_.

Tags: [Arbetsblad](#)