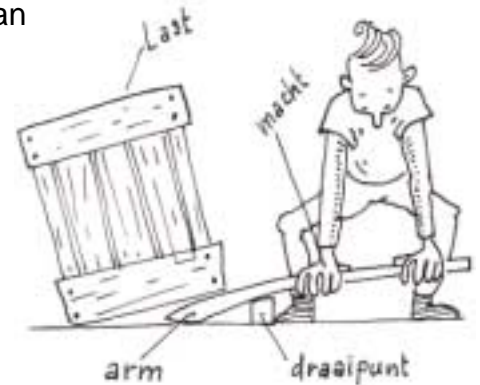


# HEFBOMEN 2

## WAT GA JE DOEN?

Je mag van alles gaan uitproberen met hefboomen. Je leert zo hoe een hefboom werkt. Je mag een brievenweger maken van lego. Deze werkt ook met behulp van hefboomen. Je werkt samen op; wacht op elkaar en help elkaar.



### STAP 1

Bekijk de inhoud van de kist. Bekijk de doebladen en de werkbladen. Kijk vooral goed naar de tekeningen.

### STAP 2

Controleer met de materiaallijst of alles er is. Mis je iets... meteen komen zeggen.

### STAP 3 - AAN DE SLAG!

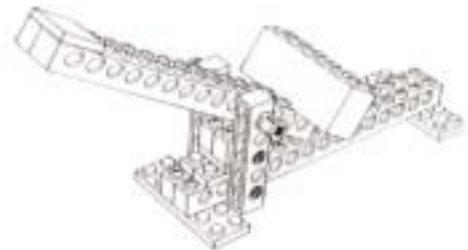
Hefboomen zijn "bomen" waarmee je iets kunt opheffen (optillen).

Wat je optilt is de **Last**.

De kracht die je daarvoor gebruikt heet **Macht**.

De hele hefboom heet de **Arm**.

De arm dit vast bij het **Draaipunt**.



### STAP 4

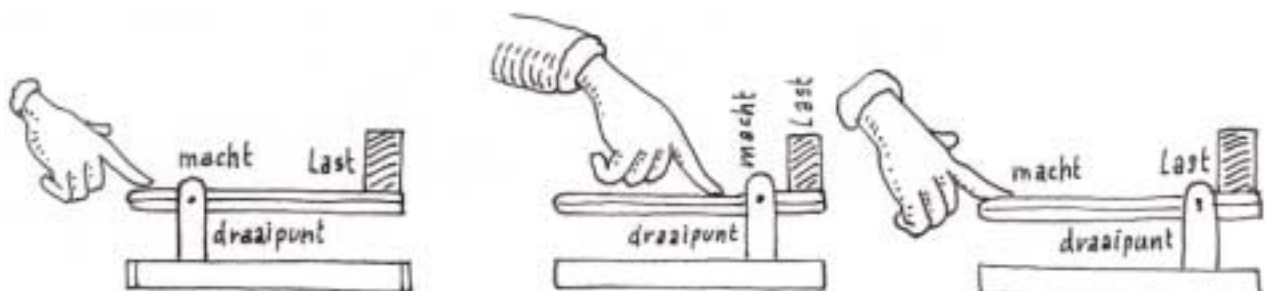
We gaan drie verschillende voorbeelden uitproberen.

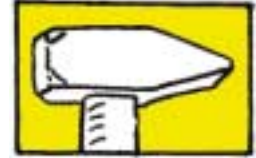
Bouw eerst een hefboom van lego. Kijk goed naar de tekening.

### STAP 5

Duw op drie manieren de last omhoog. Het Draaipunt moet je steeds veranderen. Wat valt je op?

Vul nu vraag 1 in op werkblad 1.

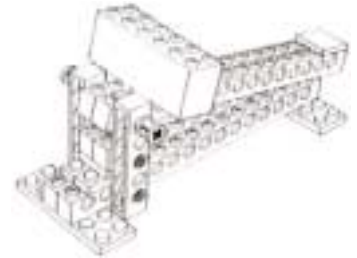




# HEFBOMEN 2

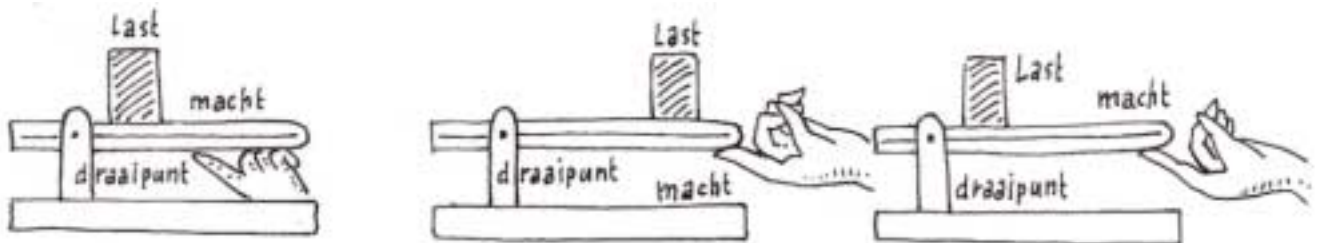
## STAP 6

Nu ga je de last verplaatsen. Het Draaipunt blijft op dezelfde plek. Kijk goed naar de tekening. Zo krijg je een tweede soort hefboom.



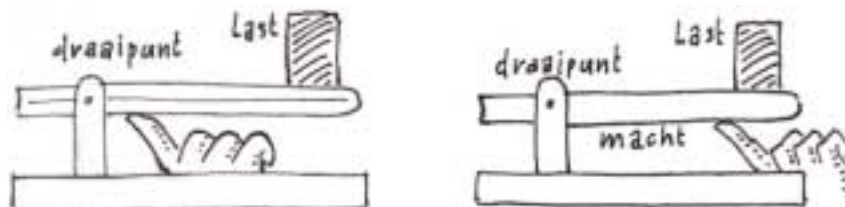
## STAP 7

Kijk goed naar de tekeningen. Probeer uit te vinden wat het gemakkelijkst gaat. Weer op drie manieren. Vul nu vraag 2 in op je werkblad.



## STAP 8

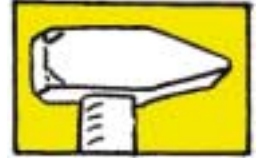
Kijk goed naar de tekeningen. Probeer nu deze twee manieren uit. Maak nu vraag 3 en 4 op je werkblad.



## STAP 9

Voordat je verder werkt, is het nodig om je antwoordkaart erbij te pakken. Zoek hem maar op. Controleer samen de antwoorden en praat over de fouten.

**Ziezo!** Nu ben je deskundig genoeg om naar stap 10 te gaan.



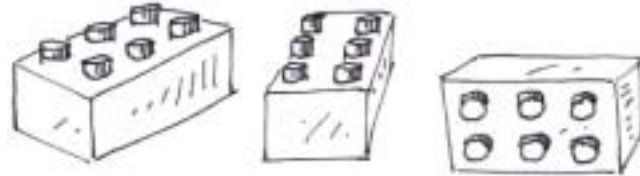
# HEFBOMEN 2

## STAP 10

Je gaat nu een brievenweger bouwen.  
Deze werkt volgens een hefboomprincipe.

### Zo doe je dat:

- pak de lego-does
- neem voorbeeldblad 2 eruit
- zoek model 6 op
- bouw dit model na



## STAP 11

Als je klaar bent, is het leuk om een aantal voorwerpen te gaan wegen. Door een (zwaarder) gewicht op de arm te bevestigen kun je zwaardere voorwerpen wegen. Probeer maar.

## STAP 12

Pak werkblad 2. Probeer te ontdekken waar bij elk stuk gereedschap het **D**(draaipunt), de **M**(macht, daar waar je kracht zet) en de **L**(last) zich bevinden. Zet de letters op de goede plaats. Kijk het na met je antwoordblad.

## STAP 13 - KLAAR

Dit was de leskist hefbomen 2. Vond je het leuk?  
Controleer of alle onderdelen in de legodoos zitten. De materiaallijst ligt in de doos. Controleer of alles in de leskist zit.



# HEFBOMEN 2

---

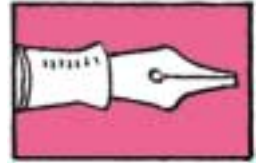
materiaal lijst



## MATERIAALLIJST

set doebladen  
set werkbladen 1  
set werkbladen 2  
1 lego werkplan  
1 doos lego

## HEFBOMEN 2

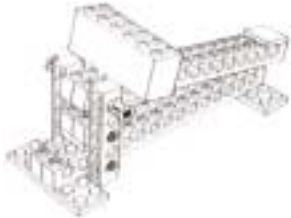
**VRAAG 1**

Hefboom 1e soort. **Draaipunt zit tussen Macht en Last.**

**Streep door:** Hoe groter/kleiner de afstand van de Macht tot het Draaipunt is, des te gemakkelijker gaat het.

Hoe groter/kleiner de afstand van Last tot Draaipunt is, hoe gemakkelijker ik deze last kan optillen. Plak nu de volgende afbeeldingen in de vakjes.

|            |         |              |
|------------|---------|--------------|
| Steekwagen | koevoet | man met kist |
|------------|---------|--------------|

**VRAAG 2**

Hefboom 2e soort. **Last zit tussen Draaipunt en Macht.**

**Streep door:** Hoe groter/kleiner de afstand van Last tot Draaipunt is, des te gemakkelijker ik kan tillen. Nu 2 plaatjes **plakken**

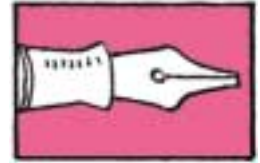
|             |           |
|-------------|-----------|
| Notenkraker | kruiwagen |
|-------------|-----------|

**VRAAG 3**

Hefboom 3e soort. **Macht zit tussen Draaipunt en Last.**

**Streep door:** Hoe groter de afstand van Macht tot Draaipunt is, des te gemakkelijker kan ik tillen. **Plak** de laatste 2 plaatjes hieronder op.

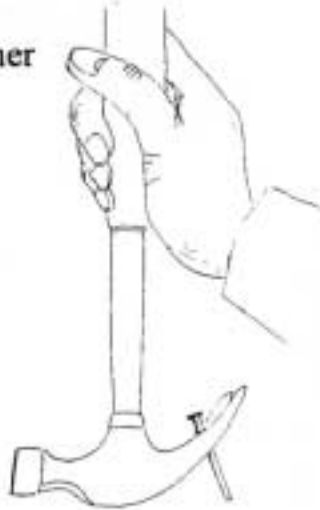
|             |               |
|-------------|---------------|
| Nietmachine | barbecue-tang |
|-------------|---------------|



# HEFBOMEN 2

---

Klauwhamer



Snoeischaar



Nijptang



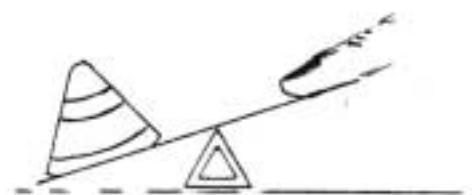
Schroevendraaier



Koevoet



Hoedje Wip



Barbecue-tang

