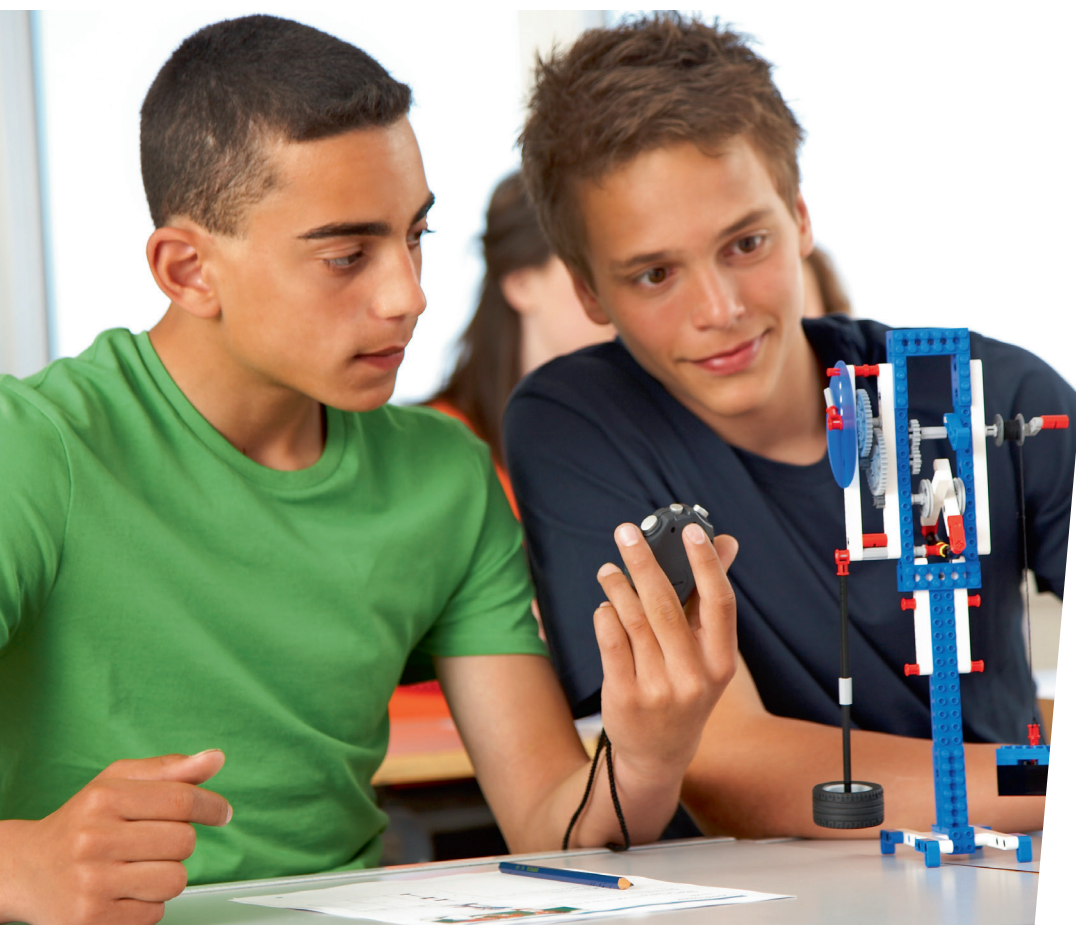


ONTDEK
TECHNIEKTALENT
.BE



SAMEN STERK basis

HEFBOMEN EN KATROLLEN

Opdrachtfiles voor leerlingen

 **education**
INNOVATION STUDIO

RATO
Education



Opdrachtfiche 1.1 – Hefboom type 1

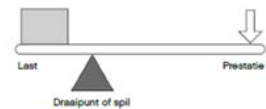
Naam: _____
 Vak: _____
 Leerkracht: _____
 Datum: _____

Nr.: _____

Klas: _____

Behaalde punten:

1. Bij de eerste soort hefbomen ligt het draaipunt tussen de prestatie en de last. Voorbeelden zijn een wip, een koevoet, tangen en scharen.



2. Bouw opstelling A1 (bouwen van stap 1 tot stap 4) uit de handleiding “Hefbomen”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)



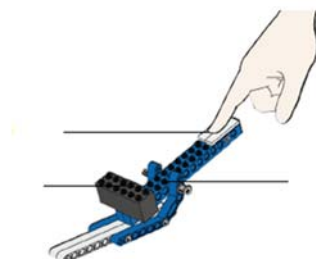
3. Bedien de hefboom die je gebouwd hebt zoals op de figuur rechts. Hoe vind je dat dit gaat?

- ☐ Makkelijk
- ☐ Matig
- ☐ Moeilijk

4. Wat gebeurt er met de last?

Benoem in de afbeelding de aangeduide onderdelen. Kies uit:

- Last
- Draaipunt
- Prestatie.



Opdrachtfiche 1.2 – Hefboom type 2

Naam: _____
 Vak: _____
 Leerkracht: _____
 Datum: _____

Nr.: _____

Klas: _____

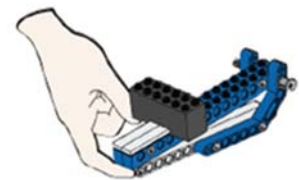
Behaalde punten:

1. Bij de tweede liggen de spil en de prestatie aan weerszijden van de last.

Voorbeelden van hefbomen van de tweede soort zijn notenkrakers, kruiwagens en flesopeners.



2. Bouw opstelling A2 (bouwen van stap 1 tot stap 4) uit de handleiding “Hefbomen”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

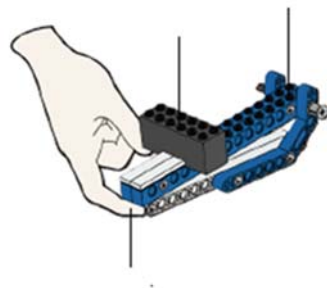


3. Hoe gaat het bedienen van deze hefboom met dezelfde last ten opzichte van de hefboom in vorige opdracht?

- ☐ Makkelijker
- ☐ Moeilijker
- ☐ Hetzelfde

Benoem in de afbeelding de aangeduide onderdelen. Kies uit:

- Last
- Draaipunt
- Prestatie.



Opdrachtfiche 2.1 – Katrollen

Naam: _____

Nr.: _____

Vak: _____

Klas: _____

Leerkracht: _____

Datum: _____

Behaalde punten:



1. Bouw opstelling C8 (bouwen van stap 1 tot stap 8) uit de handleiding “katrollen”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

2. Trek het snoer omhoog om de last op te tillen. Tracht nu volgende vragen op te lossen. (markeer de juiste oplossingen)

3. Bij dit model is er:

- **wel/geen** verkleining van de benodigde kracht.
- **wel/geen** verkleining van de snelheid van beweging.
- **wel/geen** verandering van de beweging.

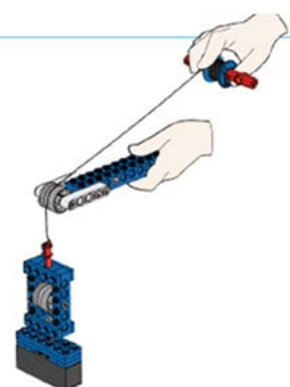


4. Bouw opstelling C9 uit de handleiding “katrollen”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

5. Trek het snoer omhoog om de last op te tillen. (Los dezelfde vragen op als in vorige opdracht.)

6. Bij dit model is er:

- **wel/geen** verkleining van de benodigde kracht.
- **wel/geen** verkleining van de snelheid van beweging.
- **wel/geen** verandering van de beweging.

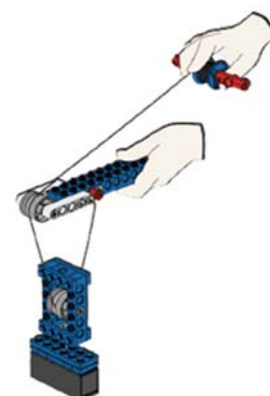


7. Bouw opstelling C10 uit de handleiding “katrollen”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

8. Trek het snoer omhoog om de last op te tillen. (Los dezelfde vragen op als in vorige opdracht.)

9. Bij dit model is er:

- **wel/geen** verkleining van de benodigde kracht.
- **wel/geen** verkleining van de snelheid van beweging.
- **wel/geen** verandering van de beweging.



Opdrachtfiche 2.2 – Kort testje

Naam: _____
 Vak: _____
 Leerkracht: _____
 Datum: _____

Nr.: _____
 Klas: _____

Behaalde punten:

1. Welk van de uitgeteste katrolsystemen zou jij gebruiken om een zware last op te tillen? Verklaar ook je antwoord waarom je deze kiest.

2. Welk katrolsysteem zou jij gebruiken om een baal stro op een hooizolder te tillen. De baal stro en jijzelf staan op de begane grond. Verklaar.

3. Welk katrolsysteem zit er op een torenkraan?



Opdrachtfiche 4.1 – De Wig

Naam: _____

Nr.: _____

Vak: _____

Klas: _____

Leerkracht: _____

Datum: _____

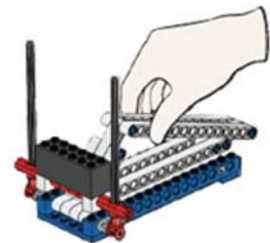
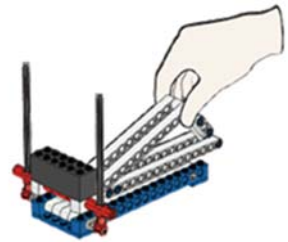
Behaalde punten:



1. Bouw opstelling E1(bouwen van stap 1 tot stap 20) uit de handleiding “wigprincipe”.(Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

2. Duw de wig onder de last.
3. Draai de wig om en duw ze opnieuw onder de last.
4. Met welke opstelling kan je de last het eenvoudigste verplaatsen?

5. Met welke opstelling moet de wig het minst verplaatst worden om de last te verplaatsen?





Opdrachtfiche 3.1 – Constructies

Naam: _____

Nr.: _____

Vak: _____

Klas: _____

Leerkracht: _____

Datum: _____

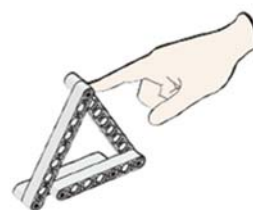
Behaalde punten:


6. Bouw opstelling J1 (bouwen van stap 1 tot stap 3) uit de handleiding “constructies”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

7. Duw op de constructie om drukkrachten op te wekken, en trek eraan om trekkrachten op te wekken op de elementen waar de driehoek uit is opgebouwd.

8. Kan je de opstelling vervormen? (niet overdrijven, anders breken de asjes)

- ☐ Ja
- ☐ Nee

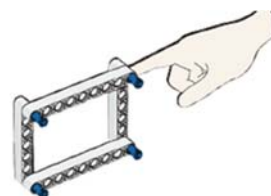


9. Bouw opstelling J2 (bouwen van stap 1 tot stap 2) uit de handleiding “constructies”. (Handleiding in boekvorm vragen aan je juf/meester)

10. Duw op de constructie om drukkrachten op te wekken, en trek eraan om trekkrachten op te wekken op de elementen waar de driehoek uit is opgebouwd.

11. Kan je de opstelling vervormen? (niet overdrijven, anders breken de asjes)

- ☐ Ja
- ☐ Nee

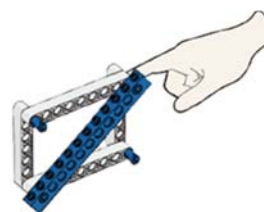


12. Breng een diagonaal element aan in de vorige constructie (opstelling J3 (bouwen van stap 1 tot stap 3) uit de handleiding “constructies”).

13. Duw op de constructie om drukkrachten op te wekken, en trek eraan om trekkrachten op te wekken op de elementen waar de driehoek uit is opgebouwd.

14. Kan je de opstelling vervormen? (niet overdrijven, anders breken de asjes)

- ☐ Ja
- ☐ Nee





ONTDEK
TECHNIEK
TALENT
.BE