Dit document is gedownload door () op November 22, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden op Leapo.



De Niryo Ned 2 ontdekken

Robotarmen kunnen naast 3D-jobs (dull, dirty and dangerous: saaie, vuile en gevaarlijke taken) ook zware taken doen. Dat komt omdat robotarmen sterk zijn. Deze les gaan jullie de onderdelen van de Niryo Ned 2 leren herkennen. Hoe beter je de robotarm begrijpt, hoe beter jij hem straks kan besturen!

1 Mechanica, Kinematica: snap jij het nog?

Hieronder staan twee uitspraken van onderzoekers. Waar houden zij zich mee bezig? **Mechanica** of **kinematica**? Omcirkel het juiste antwoord.

Vandaag heb ik onderzoek naar een vliegtuig gedaan. Hij vloog van Amsterdam naar Parijs. Hij vloog wel 900 kilometer per uur!

Mechanica/ kinemetica

Vandaag heb ik onderzoek gedaan naar de vrije trap van Ronaldo. Ik heb gekeken hoe hard hij tegen de bal schopt en hoe de bal door de lucht beweegt.

Mechanica/ kinemetica

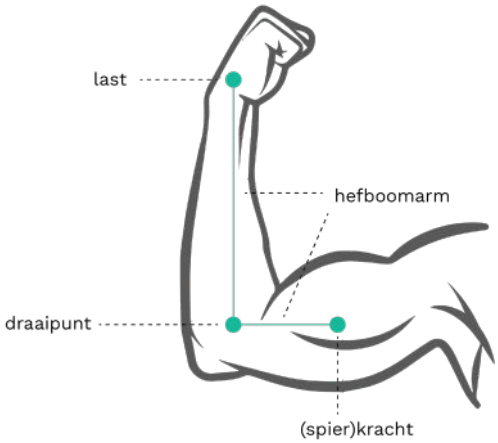
2 Hefbomen

Ons eigen lichaam werkt ook als een hefboom.

- Onze **botten** zijn de **hefboomarmen**
- Onze **gewrichten** zijn de **draaipunten** (bijvoorbeeld schouder, elleboog en pols)
- Onze **spieren** zijn de **kracht**
- De **lasten** zijn de dingen die we optillen (bijvoorbeeld met onze handen)

Noem nog twee draaipunten in ons lichaam.

1. .....
2. .....



Afbeelding 1

Dit document is gedownload door () op November 22, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

3 Hefbomen in de Niryo Ned 2

De onderdelen van bovenstaande opdracht zitten ook in de Niryo Ned 2. Vul onderstaande onderdelen in op de goede plaats in afbeelding 2: **hefboomarmen, draaipunten, lasten. Antwoorden mogen meerdere keren gebruikt worden.**



Afbeelding 2

4 Wat weet je nu?

Wat heb je tot nu toe geleerd? Koppel de begrippen aan de juiste uitleg. Trek lijntjes.

Hefbomen	•	• Draaipunten. Ze kunnen bewegen.
Joints	•	• Worden gebruikt om iets zwaars op te tillen.
Mechanica	•	• Houdt zich bezig met hoe de beweging gaat. Krachten
Kinematica	•	zijn niet belangrijk.
		• Houdt zich bezig met beweging en krachten.

Optionele groepsopdracht

Maak informatiekaartjes voor de Niryo Ned 2 robotarm

In deze opdracht maak je informatiekaartjes over de onderdelen van de Niryo Ned 2 robotarm. Hiermee leer je de robotarm beter kennen en kan je er straks makkelijker mee werken. De informatiekaartjes kunnen bijvoorbeeld gaan over hefbomen (hoe werken deze?) of over joints (hoeveel zijn er?). Geef zoveel mogelijk informatie over de onderdelen in je informatiekaartjes. Maak één kaartje per onderwerp.
Tip: Kijk voor inspiratie van onderwerpen in de eerdere opdrachten.

Stap 1: wat wil je delen?
Zorg dat mensen die de robotarm willen gebruiken, snel meer informatie krijgen over de verschillende onderdelen van de Niryo Ned 2 en hun functie. Bedenk wat je wilt delen. Dit kunnen losse begrippen en hun betekenis zijn, maar je mag ook werken met plaatjes of verhaaltjes.

Stap 2: hoe ga je het maken?
Bedenk hoe je de informatiekaartjes gaat maken. Dit kunnen papieren kaartjes zijn, een poster, een powerpoint, een website of een ander bestand.

Stap 3: Ontwerpen
Ontwerp en maak wat je hebt gekozen.