

Wat is een kracht?

Bron: https://hoezithet.nu/lessen/fysica/krachten_1/intro/

Een van de meest fundamentele grootheden in de fysica is **kracht**. Kracht is een maat voor op welke manier er wordt **geduwd** tegen of **getrokken** aan een voorwerp. Wanneer een kracht inwerkt op een voorwerp, kan de kracht een **verandering van de snelheid** en/of een **vervorming** van dat voorwerp tot gevolg hebben. Verandering van snelheid noemen we het **dynamisch effect** van krachten. Vervorming noemen we het **statisch effect** van krachten.



De kracht **verandert de snelheid** van de wagen



De kracht **vervormt** de klei

Meer op: <https://hoezithet.nu>

Je komt krachten voortdurend tegen in het dagelijkse leven:

- Wanneer je vooruit stapt, **duw** je je af tegen de grond;
- De zwaartekracht **trekt** ons naar beneden waardoor we met de twee voetjes op de grond blijven staan;
- De zwaartekracht van de zon **trekt** aan de aarde waardoor de aarde in een baan rond de zon blijft;
- In de winkel **duw** je de winkelkar vooruit;
- ...



Meer op: <https://hoezithet.nu>

Het symbool voor de grootheid kracht is F (van het Engelse *force*) en de [SI-eenheid](#) is de newton (symbool: **N**), genoemd naar de bekende natuurkundige [Isaac Newton](#).

Grootheid	SI-eenheid
Kracht (F)	newton (N)

Om je een idee te geven van hoe groot een newton juist is: als je een flesje water van een halve liter op je hand zet, voel je een kracht van ongeveer **5 N**.



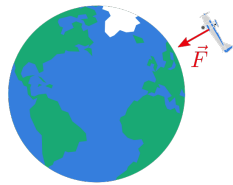
Meer op: <https://hoezithet.nu>

Veld- en contactkrachten

We kunnen een onderscheid maken tussen krachten die op afstand werken en krachten die enkel werken wanneer er contact is tussen twee voorwerpen.

Wanneer een kracht op afstand werkt, spreken we van een **veldkracht**. Een voorbeeld hiervan is de zwaartekracht. Die werkt namelijk ook wanneer je niet in contact bent met de aarde, bijvoorbeeld als je

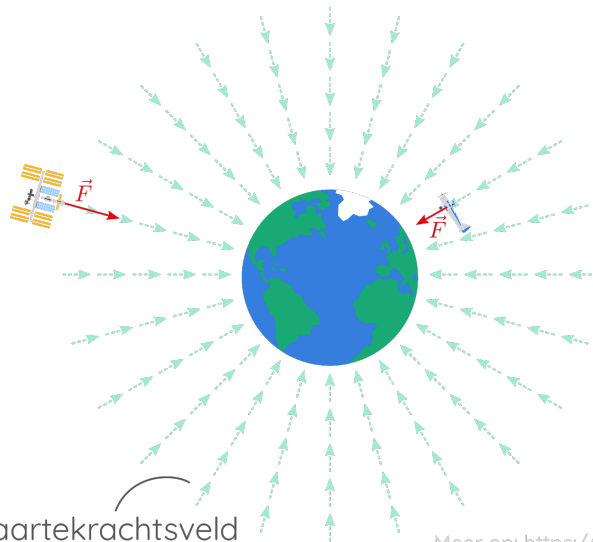
in een vliegtuig zit.



zwaartekracht werkt **op afstand**,
het is dus een **veldkracht**

Meer op: <https://hoezithet.nu>

We zeggen dat de aarde een **zwaartekrachtsveld** opwekt. Dat betekent dat voorwerpen die in de buurt van de aarde komen, een trekkende kracht zullen voelen in de richting van de aarde.



zwaartekrachtsveld

Meer op: <https://hoezithet.nu>

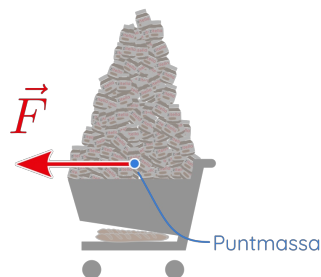
Vaak zal er voor een kracht echter contact nodig zijn tussen twee voorwerpen. Wanneer je in de winkel een zware kar vooruit moet duwen, bijvoorbeeld, kan dat niet zonder de winkelkar aan te raken. We spreken dan over een **contactkracht**.

Je moet een winkelkar **aanraken** om ze voort te duwen. We spreken over een **contactkracht**.



Puntmassa

We gaan voor de eenvoud alle voorwerpen voorstellen als **puntmassa's**. Dat betekent dat we in gedachte elk voorwerp waar krachten op inwerken gaan vervangen door een klein puntje dat dezelfde massa heeft als het voorwerp. We tekenen de puntmassa in het **zwaartepunt van het voorwerp** (lees: het midden). De krachten die inwerken op het voorwerp, tekenen we dan ook in die puntmassa.



We vereenvoudigen de kar tot een **puntmassa in het zwaartepunt** van de kar

Meer op: <https://hoezithet.nu>

Samengevat

KRACHT

Kracht is een grootte die beschrijft op welke manier er wordt **geduwd** tegen of **getrokken** aan een voorwerp. Wanneer een kracht inwerkt op een voorwerp, kan de kracht een **verandering van de snelheid** en/of een **vervorming** van dat voorwerp tot gevolg hebben.

VELD- EN CONTACTKRACHTEN

- Een **veldkracht** is een kracht die **op afstand** werkt en het gevolg is van een krachtveld zoals het zwaartekrachtsveld;
- Een **contactkracht** is een kracht die enkel kan optreden wanneer er **direct contact** is tussen twee voorwerpen.

Meer op <https://hoezithet.nu/>



| hoe zit het? |

