Fysica – thema 7

# kracht op een voorwerp

## 1.1 Effect van een kracht

1. **Een kracht** zie je niet, je ondervindt wel het **effect van een kracht**
   * Voorwerp in beweging zetten, versnellen of afremmen
   * De zin of de richting van een kracht veranderen
   * Verandering van bewegingstoestand
     + Dynamisch effect
   * Vervorming van voorwerpen
     + Statisch effect

* **Een kracht wijst op een interactie tussen twee voorwerpen**

**Een kracht** is elke **oorzaak** **die** de **vorm of bewegingstoestand** van een voorwerp kan **veranderen**. Een kracht wijst op een interactie tussen 2 voorwerpen;

Als een voorwerp van vorm of van bewegingstoestand veranderd, werkt er een kracht op het voorwerp.

Vervorming 🡪 **statisch effect**

Bewegingstoestand 🡪 **dynamisch effect**

## kracht: grootheid en eenheid

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| GROOTHEID | SYMBOOL | EENHEID | SYMBOOL |
| kracht | F | 1 Newton | 1 N |

## soorten krachten

1.3.1

Krachten die alleen maar een effect hebben als er direct contact is tussen voorwerpen, noemen we contactkrachten.

* **Spierkracht**
* **Cohesiekracht** 
  + *Aantrekkingskracht tussen deeltjes v/d zelfde stof*
    - *Water vormt druppels*
* **Adhesiekracht**
  + *Aantrekkingskracht tussen deeltjes van een verschillende stofsoort*
    - *Krijtdeeltjes blijven aan het bord hangen*

1.3.2

Krachten tussen voorwerpen, die optreden zonder rechtstreeks contact tussen die voorwerpen, noemen we **veldkrachten**.

* **Zwaartekracht**
  + *Aantrekkingskracht v/d aarde op een lichaam in de buurt van de aarde*
* **Elektrische krachten**
  + *Werken op afstand, er is geen contact nodig tussen ladingen die elkaar afstoten/aantrekken*
* **Magnetische krachten**
  + *Werken op afstand, geen contact nodig*

## krachten meten

* **Dynamometer**
  + Een toestel om kracht te meten
    - Hoe groter de uitrekking hoe groter de kracht
* **Krachtsensor**
  + Een meetsysteem met computer

## vectorieel karakter van een kracht

Een kracht is een vectoriele grootheid, omdat de richting, zin en grootte van de kracht het effect van de kracht kan bepalen.

* We stellen een voorwerp voor met een **massapunt**
* Stellen kracht voor door een krachtvector F. VB: Fz (zwaartekracht)
  + Pijl grijpt aan in het massapunt
  + Pijl heeft **de richting** van de kracht
  + Pijl geeft **de zin** van de kracht
  + Lengte van de pijl geeft **de grootte** van de kracht