De werking van een kracht op een voorwerp kan op meerdere manieren tot uitdrukking komen.
twee ervan zijn:

1. Een kracht kan een voorwerp vervormen.
2. Een kracht kan aan een voorwerp een snelheidsverandering geven.

Spierkracht; dit is de kracht die je met je spieren uit kunt oefenen op een voorwerp.
zwaartekracht; ieder deel van een voorwerp in je buurt wordt aangetrokken door de zwaartekracht.
magnetische kracht; dit is een kracht tussen twee magneten.
elektrische kracht; een elektrische kracht werkt het zelfde als een magnetische kracht.
veerkracht; als je aan een veer een voorwerp hangt, dan wordt de veer uitgerekt en ontstaat er in de veer een zogenaamde veerkracht. (Fveer=C·u, u staat gelijk aan de uitrekking en C de veerconstante)
spankracht;de spankracht is een soort veerkracht in een touw of koord.

Krachten in dezelfde richting mag je bij elkaar optellen; Fres=F1+F2tegengesteld gerichte krachten kun je van elkaar aftrekken; Fres=F1-F2
de somkracht van twee of meer willekeurig gerichte krachten is te vinden met de parralellogrammethode of met de kop-staartmethode. Door meting kan de grootte van de resulterende kracht worden bepaald.
als twee krachten loodrecht op elkaar staan dan kun je de resultante met behulp van de stellig van Pythagoras berekenen; Fres=√(F12+F22)
door een kracht te ontbinden langs twee assen, ontstaan de componenten van die kracht langs de assen.
kies bij het ontbinden van krachten, indien mogelijk, assen die loodrecht op elkaar staan.
als een kracht F→ wordt ontbonden langs twee onderling loodrechte assen dan geldt voor de componenten: Fx = F·cos(α) en Fy = F·sin(α)

Als op een voorwerp geen resulterende kracht werkt, dan blijft het voorwerp in rust of blijft het eenparig rechtlijnig voortbewegen.
Omgekeerd geldt: Als een voorwerp in rust is of eenparig rechtlijnig beweegt, dan werk er op het voorwerp geen resulterende kracht.
Fres = 0 = v is constant in grootte en richting.

De derde wet van Newton luidt: oefent een voorwerp A een kracht uit op een voorwerp B, dan oefent B gelijktijdig een even grote, maar tegengesteld gerichte kracht uit op A.
de derde wet van Newton houdt in dat krachten altijd in paren voorkomen.
een actiekracht en de bijbehorende reactiekracht treden gelijktijdig op. Hoewel deze krachten even groot en tegengesteld zijn, heffen ze de werking van elkaar nooit op. Ze werken namelijk op verschillende voorwerpen.

De normaalkracht op een voorwerp is de kracht van een ondersteunend vlak op dat voorwerp.
de normaalkracht op een voorwerp staat altijd loodrecht op het ondersteunend vlak.
de grootte van de normaalkracht is i veel gevallen niet gelijk aan de grootte van de zwaartekracht.
de richting van de normaalkracht is in veel gevallen niet tegengesteld aan de richting van de zwaartekracht.

Natuurkundige grootheden

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grootheid | Symbool | Eenheid |
| Massa | m | kg |
| Zwaartekracht | Fzw | N |
| Normaalkracht | Fn | N |
| spankracht | Fspan | N |
| gewicht | Fgew | N |
| wrijvingskracht | Fwr | N |

|  |
| --- |
| Formules |
| Tweede wet van Newton | Fres = m·a |
| Derde wet van Newton | Factie = -Freactie |
| Zwaartekracht | Fzw = m·g |
| Massa van een stof | m = ρ·V |
| Gemiddelde versnelling | a = ∆v÷∆t |
| Versnelde beweging zonder beginsnelheid | s(t) = ⅟2at2 |