

# Theorie: Grootheden en eenheden

## Wat zijn grootheden en eenheden?

Grootheden en eenheden horen bij elkaar. Als je een meting doet zal je aan moeten geven wat je meet, bijvoorbeeld een lengte. Lengte is in dat geval de grootheid. Ook zal je aan moeten geven met welke maat je meet, bijvoorbeeld in centimeters. Centimeter is in dat geval de eenheid.

Kortom: Een grootheid is *wat* je meet, een eenheid *waarin* je het meet.

Het resultaat van een meting heeft daarom altijd de volgende vorm: grootheid = 'getal' x eenheid

bijvoorbeeld: lengte = 15 meter  
temperatuur = 20 graden Celsius  
snelheid = 5 kilometer per uur

*Tip:* Als je wilt weten of iets een grootheid of een eenheid is, maak dan zelf een voorbeeldje.

## Symbolen

Grootheden en eenheden worden meestal afgekort. Deze afkortingen worden symbolen genoemd. In het SI, het Internationaal Stelsel van Eenheden, is precies afgesproken welke symbolen er gebruikt worden. Ook is er afgesproken welke eenheden officieel gebruikt mogen worden. Pond, ons, graden Fahrenheit, mijl, atmosfeer, calorie en zelf graden Celsius zijn officieel niet toegestaan. In verschillende landen worden ze nog wel gewoon gebruikt.

Veelgebruikte grootheden en eenheden zijn:

grootheid	symbool	eenheid	symbool
lengte	l	meter	m
tijd	t	seconde	s
temperatuur	T	kelvin	K
massa	m	kilogram	kg
kracht	F	newton	N

Bij symbolen moet je goed op het gebruik van hoofdletters letten, zoals bij tijd en temperatuur. De eenheid kilogram hoort bij de grootheid massa, terwijl je misschien zou verwachten dat dit de grootheid gewicht hoort te zijn. Gewicht is eigenlijk een kracht en wat je met een weegschaal meet moet je *massa* noemen.

## Voorvoegsels

Om hele grote en hele kleine getallen te voorkomen kan je gebruik maken van voorvoegsels. De meest gebruikte voorvoegsels zijn:

naam	symbool	betekenis
mega	M	miljoen (x 1.000.000)
kilo	k	duizend (x 1.000)
deci	d	één-tiende (x 0,1)
centi	c	één-honderdste (x 0,01)
milli	m	één-duizendste (x 0,001)
micro	μ	één-miljoenste (x 0,000001)

Ieder voorvoegsel mag voor iedere eenheid gezet worden. Duizend meter een kilometer noemen is heel gewoon, maar duizend seconden een kiloseconde noemen mag ook. Een voorvoegsel zonder eenheid betekent niets en mag daarom ook niet gebruikt worden.