

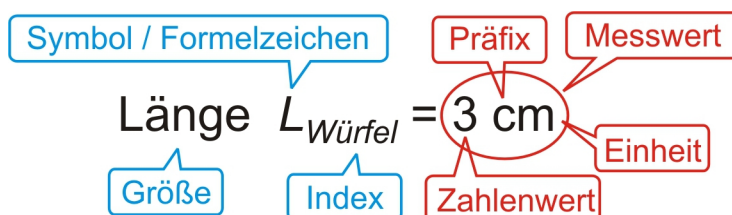
Kategorie A: Grundlagen

Bitte lesen Sie dieses Blatt und bei Interesse auch die Internetquelle, um in der Kategorie Fachsprache alles Nötige und noch ein wenig mehr zu beherrschen.

Physikalische Größen

Die Physik befasst sich nur mit Dingen, die messbar sind oder messbar gemacht werden können. Diese Dinge werden in der Physik als Größen bezeichnet (z.B.: Gewicht einer Person, Länge eines Autos, ...). Jede Messung einer solchen Größe liefert einen Messwert. Ein Messwert ist ein Produkt aus einem Zahlenwert und einer Einheit.

Beispiel:



Symbol und Index:

Die Bezeichnungen der Größen werden in Rechnungen und in physikalischen und technischen Abhandlungen oft durch ein Symbol - das Formelzeichen - ersetzt. Wenn mehrere Größen derselben Art verwendet werden, unterscheidet man sie durch einen Index (z.B. Masse_{Kugel}, Masse_{Würfel}). Zur besseren Unterscheidung werden alle Formelzeichen kursiv gedruckt.

Einheit und Präfix:

Zu jeder Größe gehört mindestens eine Einheit, in der diese Größe gemessen wird. Die Einheit (oder Maßeinheit) ist der Vergleichsmaßstab für die Messung. Er kann willkürlich festgelegt werden (z.B.: Länge_{Zimmer} = 8,3m oder Länge_{Zimmer} = 5,5 Besenstiele oder Länge_{Zimmer} = 9 Schritte). Damit man Messungen weltweit vergleichen kann, hat man sich auf Standardeinheiten geeinigt, die im Internationalen Maßsystems (SI) definiert sind. Weil Messwerte sehr klein aber auch sehr groß sein können, kann die Einheit mit einem Präfix ergänzt werden. Das Präfix ist eine Abkürzung für eine Zehnerpotenz, mit der die Einheit multipliziert wird (z.B.: km = 10³·m = 1000m, cm = 10⁻²·m = 0,01m).

Basisgrößen und abgeleitete Größen:

Es gibt in der Physik sieben Basisgrößen (Länge, Masse, Zeit, elektrische Stromstärke, Temperatur, Stoffmenge und Lichtstärke). Mit diesen sieben Basisgrößen lassen sich ALLE Phänomene in der Physik beschreiben. Zur Vereinfachung hat man aber viele weitere Größen eingeführt. Sie werden als abgeleitete Größen bezeichnet, da sie sich aus den sieben Basisgrößen ableiten lassen, z.B.: .

$$\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Weg}}{\text{Zeit}}$$

Quelle: <http://www.ieap.uni-kiel.de/surface/ag-berndt/lehre/aprakt/allg/einheiten.pdf>

Eine Quelle, die in diesem Zusammenhang auch lesenswert ist:

http://www.halbmikrotechnik.de/service/physik/allgemein/physikalische_groesse.htm