



# Die Masse von Körpern

Die **Masse** eines Körpers beschreibt seine Eigenschaft **schwer** zu sein.

*Nicht zu verwechseln mit dem **Gewicht** eines Körpers !*

Sie ist eine messbare **physikalische Größe**.

**Formelzeichen:** m

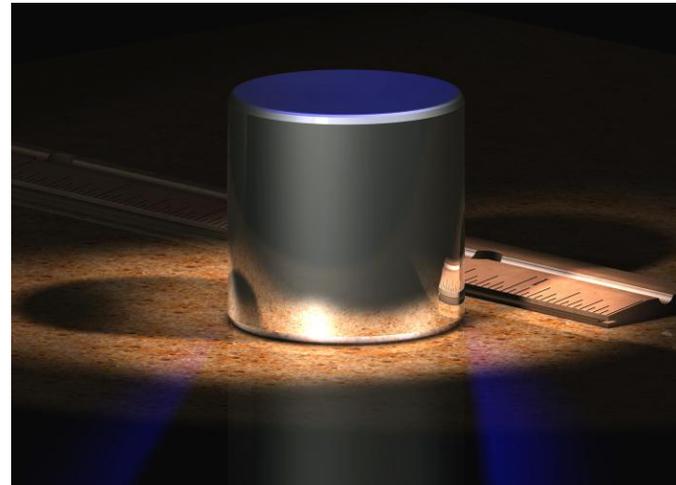
**Maßeinheit:** 1kg  
(Kilogramm)

größere und kleinere Einheiten:

$$1\text{t} = 1000\text{kg}$$

$$1\text{g} = 0,001\text{kg} \quad 1\text{kg} = 1000\text{g}$$

$$1\text{mg} = 0,001\text{g} \quad 1\text{g} = 1000\text{mg}$$



**Urkilogramm**

*Aufbewahrt wird es seit 1889 in einem Tresor des Internationalen Büros für Maß und Gewicht bei Paris.*

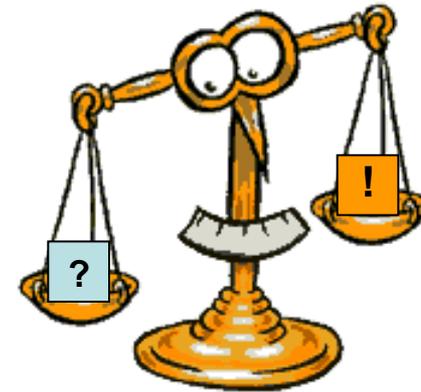
# Messgerät der Masse:



## Bestimmung der Masse:

Die Masse eines Körpers kann mit Hilfe **Waage** bestimmt werden.

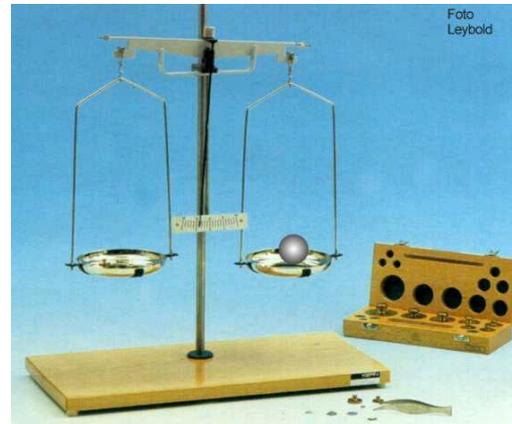
Dabei wird die unbekannte Masse des Körpers mit einer bekannten Masse verglichen.



Tafelwaage



Balkenwaage



Briefwaage



Als Vergleichskörper werden die Massenstücke (Wägestücke) eines **Wägesatzes** verwendet.

## Der Wägesatz:

1. Welche Wägestücke sind in einem Schülerwägesatz enthalten ?  
Notiere die Werte!

100g; 50g; 2 x 20g; 10g; 5g; 2 x 2g; 1g

2. Welche kleinste bzw. größte Masse kann mit diesem Wägesatz bestimmt werden ?

kleinste Masse: 1g

größte Masse: 210g

3. Weshalb wurde diese Zusammenstellung von Wägestücken gewählt ?
4. Wie können die folgenden Massen aus den Wägestücken zusammengesetzt werden ?

a)  $37\text{g} = 20\text{g} + 10\text{g} + 5\text{g} + 2\text{g}$

b)  $107\text{g} = 100\text{g} + 5\text{g} + 2\text{g}$

c)  $46\text{g} = 20\text{g} + 20\text{g} + 5\text{g} + 1\text{g}$

d)  $95\text{g} = 50\text{g} + 20\text{g} + 20\text{g} + 5\text{g}$

e)  $144\text{g} = 100\text{g} + 20\text{g} + 20\text{g} + 2\text{g} + 2\text{g}$

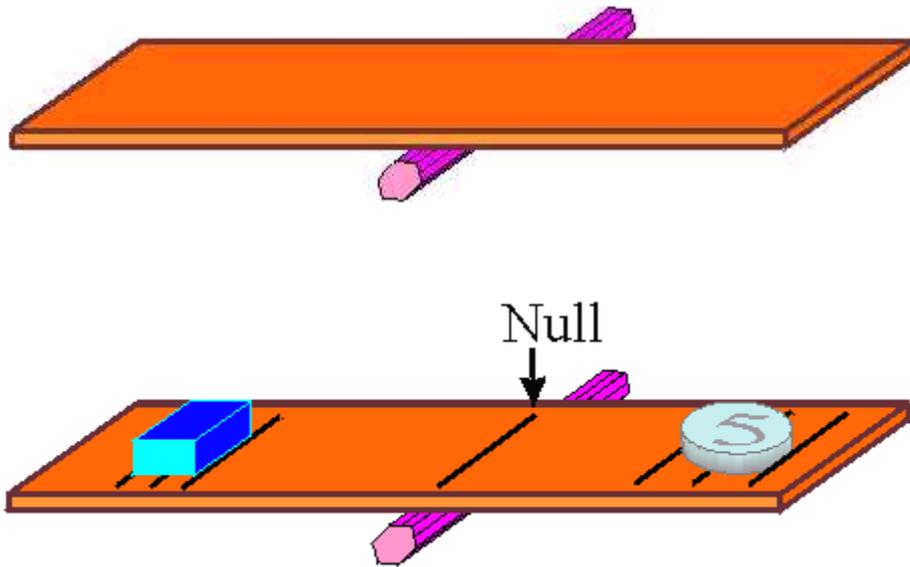
## Schülerexperiment:

1. Baue aus Einzelteilen eine Balkenwaage zusammen.
2. Stelle genau die Nulllage (Gleichgewichtslage) der Waage ein.
3. Fertige folgende Messtabelle an:

Körper	Masse (geschätzt)	Wägestücke	Masse (gemessen)

5. Wähle mindestens 5 verschiedene Körper und bestimme entsprechend der Tabelle deren Masse. Schätze vorher !
6. Bestimme die Massen von Geldstücken.  
Überlege wie du vorgehen kannst, damit die Messung möglichst genau wird.

## Die Eigenbauwaage:



Als Gewichtsstücke eignen sich am besten Münzen.  
Die alten Münzen hatten immer genaue Grammwerte.  
1-Centmünze hat Masse 2,3 g  
10-Centmünze hat Masse 4,1 g  
2-€-Münze hat Masse 8,5 g