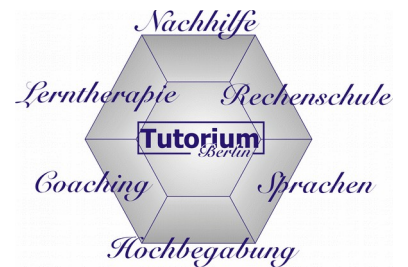


# Molekülmasse

weitere Experimente unter  
[forschen.Tutorium-Berlin.de](http://forschen.Tutorium-Berlin.de)



Nachhilfe-TUTORIUM ist ein Unternehmen der Gruppe  
TUTORIUM Berlin Hasenmark 5 in 13585 Berlin

Als **Molekülmasse**, auch molekulare Masse (engl. molecular mass), früher Molekulargewicht (engl. molecular weight), bezeichnet man die Summe der Atommassen aller Atome in einem Molekül. Bei Salzen spricht man von Formelmasse, da Salze aus Ionen aufgebaut sind. Es wird zwischen relativer Molekülmasse (hat keine Maßeinheit) und **absoluter Molekülmasse (angegeben in kg, g bzw. u oder Da)** unterschieden.

Die molare Masse ist hingegen die Summe aller Atommassen der einzelnen Elemente eines Moleküls bezogen auf ein Mol dieser Teilchen und wird in Masse pro Mol (meist g/mol) angegeben. Der Zahlenwert der relativen Molekülmasse und der molaren Masse ist dabei gleich.

## Absolute Molekülmasse

Die absolute Molekülmasse  $m_M$  erhält man durch Division der molaren Masse  $M$  eines Moleküls durch die Anzahl der Teilchen in einem Mol  $N_A$ :

$$m_M = \frac{M}{N_A}$$

So ergibt sich die absolute molekulare Masse von Wasser ( $H_2O$ ) durch:

$$\begin{aligned} M &= 18,015 \text{ g mol}^{-1} \\ N_A &= 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1} \\ \Rightarrow m_M &= \frac{18,015 \text{ g mol}^{-1}}{6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}} = 2,9916 \cdot 10^{-23} \text{ g} \end{aligned}$$

Da die Angabe absolute Molekülmasse in der Einheit g einen unpraktikabel kleinen Wert ergibt, wird zumeist die Atomare Masseneinheit u, amu oder Da verwendet. Eine atomare Masseneinheit ist als zwölfter Teil der Masse des Kohlenstoffisotops  $^{12}\text{C}$  definiert. Definitionsgemäß hat der zwölfte Teil eines Mols des Kohlenstoffisotops  $^{12}\text{C}$  eine Masse von 1 g. Damit sind die Zahlenwert der, relativen Molekülmasse (dimensionslos), absoluten Molekülmasse (in u oder Da) und molaren Masse eines Moleküls (in g/mol) gleich.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Molek%C3%BClmasse&oldid=122068808>

Bild „Atisane3.png“: by en:User:Doherty, Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.en>], via Wikimedia Commons

## TUTORIUM Berlin

### Nachhilfe -TUTORIUM

Inhaber u. Pädagogischer Leiter: **Holger Schackert**

Diplom-Mathematiker, Lerntherapeut,  
Psychologischer Berater u. Personal Coach

**Hasenmark 5 in 13585 Berlin-Spandau, Büro: Gartenhaus 1.Etage**

## Anmeldung, Beratung und Informationen:

**Montag - Freitag: 14.30-17.00 Uhr**

und / oder nach Vereinbarung unter

☎: **030 – 85018820** und 030 – 353 053 20

[www.Tutorium-Berlin.de](http://www.Tutorium-Berlin.de)

E-Mail: [info@tutorium-berlin.de](mailto:info@tutorium-berlin.de)

[www.Nachhilfe-Tutorium.de](http://www.Nachhilfe-Tutorium.de)

E-Mail: [info@nachhilfe-tutorium.de](mailto:info@nachhilfe-tutorium.de)