

Atommasse:

Ausgehend von der Masse-Einheit Gramm [g] werden bzw. wurden im Alltag oft weitere Masse-Einheiten eingeführt, häufig um mit handlicheren Zahlenwerten umgehen zu können und sehr große oder sehr kleine Zahlenwerte zu vermeiden, z.B.:

Masse-Einheit für Obst:	Pfund [lb]
Masse-Einheit für Personen:	Kilogramm [kg]
Masse-Einheit für Sackkartoffeln:	Zentner [Ztr]
Masse-Einheit für LKWs:	Tonnen [t]
Masse-Einheit für Edelsteine:	Karat [ct]
Masse-Einheit für Arzneistoffe:	Milligramm [mg]
Masse-Einheit für Giftstoffe:	Nanogramm [ng]

Da Atome eine sehr, sehr, sehr, sehr kleine Masse besitzen, ist es auch hier sinnvoller, eine spezielle Masse-Einheit für die Atommasse einzuführen, das sog. [u] (ausgehend von der englischsprachigen Bezeichnung für "atomare Masse-Einheit" = atomic mass unit).

Da das Gas Wasserstoff von allen Elementen das mit der geringsten Dichte ist, müssen Wasserstoff-Atome verglichen mit allen anderen Atomen die geringste Masse besitzen.

Daher hat man zunächst die Masse eines Wasserstoff-Atoms mit 1u festgesetzt.:

$$m(1 \text{ H-Atom}) = 1u \quad (\text{didaktisch reduziert statt: } "1u = 1/12 \text{ der Masse des Kohlenstoff-Isotops } ^{12}\text{C}")$$

Die Massen aller anderen Atome lassen sich bezogen auf die Masse eines Wasserstoff-Atoms experimentell ermitteln, z.B.:

m (1 C-Atom)	ca. 12u	m (1 N-Atom)	ca. 14u
m (1 O-Atom)	ca. 16u	m (1 Mg-Atom)	ca. 24,3u
m (1 Al-Atom)	ca. 27u	m (1 S-Atom)	ca. 32u
m (1 Fe-Atom)	ca. 56u	m (1 Cu-Atom)	ca. 63,5u
m (1 Zn-Atom)	ca. 65u	m (1 Ag-Atom)	ca. 108u

Diese und weitere Atommassen (allerdings ohne die Angabe der Einheit u) finden sich im "Periodensystem der Elemente", i.a. oberhalb des Elementsymbols.