

Wandkarte Atombau-Atommodelle

Unverbindliche Artikelinformationen aus www.schuchardt-lehrmittel.de vom 11.04.2025/DE5

Bestellnummer: 224676

Atombau-Atommodelle

Atomtheorien

Dalton
1808-1884
482-201 v. Chr.
Stoffe bestehen aus kleinsten
einheitlichen und unzerlegbaren
Teilchen, Atomen (griech.
Atomos unteilbar, atomos).

Demokrit
170-150 v. Chr.
Atome sind kleine Kugeln, unteilbar
und unveränderlich. Die Atome eines
Elementes sind untereinander gleich,
die des anderen Elementes nicht.
Das sie nicht mehr zerlegt ist.

Ernest Rutherford
1871-1937
Atome bestehen aus Atomkern
und Atomhülle. Im Atomkern ist
fast die gesamte Masse des Atoms
enthalten.
Der Atomkern ist elektrisch positiv
geladen (Protonen p⁺).
Die Atomhülle wird aus Teilchen
gebildet, Elektronen sind elektrisch
negativ geladen (e⁻). Die Ladungen
sind gleich, jedoch mit entgegengesetztem
Vorzeichen. Die Anzahl der Elektronen entspricht
der Anzahl der Protonen.

Niels Bohr
1879-1962
Atome bestehen aus Atomkern
und Atomhülle. Der Atomkern ist
aus Protonen und Neutronen
bestehend. Die Atome sind
elektrisch neutral.
Die Elektronen sind in
Schichten (Elektronenschalen) angeordnet.
Die Schichten sind durch
Energieunterschiede voneinander
getrennt. Die Elektronen können
von einer Schicht in eine andere
springen, indem sie Photonen
abgeben oder aufnehmen.
Die Schichten sind durch
Energieunterschiede voneinander
getrennt.

Kugelmodell
John Dalton 1803

Atome von Natrium

einzelnes
undkernloses
Atom

Kern-Hülle-Modell (Planetenmodell)
Ernest Rutherford 1911

Elektron

Atomkern
mit Protonen
Atomhülle

Kern-Hülle-Modell (Bahnen- oder Schalenmodell)
Niels Bohr 1913

Schale

Schalen besetzt: K 11p
L 11e
M 11e

K 1. Energiestufe
L 2. Energiestufe
M 3. Energiestufe

Bauteile der Atome

Name	Symbol	Ladung	Masse	Elektronenschale
Hülle	e	-1	0,000549	K, L, M, N, O, P, Q
Kern	p ⁺	+1	1,00727	
Neutron	n	0	1,00866	

Die positive Ladung im Kern ist genauso groß wie die negative
Ladung der Hülle. Daraus folgt:
Nach außen wirkt ein Atom elektrisch neutral.

Größenvergleich:
Der Durchmesser des Atomkerns hat nur etwa den zehntausendsten
Teil des Atomdurchmessers. Hätte der Kern Tennisballgröße, würde
das Elektron der K-Schale etwa 3,2 km vom Atomkern entfernt sein.
Ein Proton ist ca. 1836 mal schwerer als ein Elektron.



zum Artikel im
Webshop

119,00 € zzgl. MwSt.

Anschauliche Darstellung unterschiedlicher Atommodelle sowie Atomtheorien. Mit Holzstäben bestückt und mit Aufhängeschnur versehen. Bestehend aus Brandschutzmaterial B1 (B1 = schwer entflammbar, nach der in Deutschland geltenden Brandschutznorm). Die Wandkarte ist beschreib- und abwischbar mit wasserlöslichen Folienstiften.

Abmessungen:
100 x 140 cm