

Aufbau der Atome (II): Elementarteilchen

Aus den Versuchen zur **Elektrischen Influenz** und dem **Glühelektrischen Effekt** wissen wir: die negativen Ladungsträger der Materie sind die _____, die nur eine ganz geringe _____ besitzen. Werden _____ vollständig von einem Atom abgespalten, bleibt der _____ zurück, der fast die gesamte _____ trägt und in seiner Zusammensetzung charakteristisch für die Atomsorte ist. Charakteristisch für _____ ist, dass sie _____ sind.

Von allen _____ hat der _____ des **H-Atoms** die geringste Masse: seine Ladung ist die kleinste _____. Ihr Betrag entspricht dem der _____ Elementarladung. Da H-Atomkerne am Aufbau der Kerne aller Atomsorten beteiligt sind, sind sie wie die Elektronen Bausteine der Atome. Man bezeichnet den H-Atomkern deswegen auch als _____ (vom gr.: proton: das Erste).

Mit Ausnahme des H-Atomkerns enthalten alle anderen Atomkerne einen weiteren Kernbaustein, das _____. _____ besitzen keine Ladung, aber fast dieselbe Masse wie Protonen.

Zusammenfassung: Die Bausteine der Atome sind _____, _____ und _____.

Die folgende Tabelle zeigt ihre **Eigenschaften**:

Name			
Zeichen			
Masse in kg	$9,109 \cdot 10^{-31}$	$1,673 \cdot 10^{-27}$	$1,675 \cdot 10^{-27}$
Masse in u	0,0005	1,0073	1,0087
Ladung in Elementarladungen	-1	+1	0
Aufenthaltort im Atom			
Gemeinsamkeiten			

Die Kenntnis der Bausteine der Atome beantwortet nun nicht genau die Frage, **wie** diese im Atom angeordnet sind. Zur Klärung dieser Fragen trugen v.a. die Durchstrahlungsversuche des Physikers P. Lenard zu Beginn des 20. Jahrhunderts und die Versuche von E. Rutherford bei.

Lösungswörter: Elektronen; Masse; Elektronen; Kern; Masse; XXXX; XXXX;

Atomen; Kern; positive; Elementarladung; negativen; Proton; 2*Neutron; Elektronen; Protonen; Neutronen; Tabelle: Elektron, Proton, Neutron (an der Ladung erkenntlich); Aufenthaltsort: Hülle; 2*Kern; gleich große Elementarladung; beide sitzen im Kern;