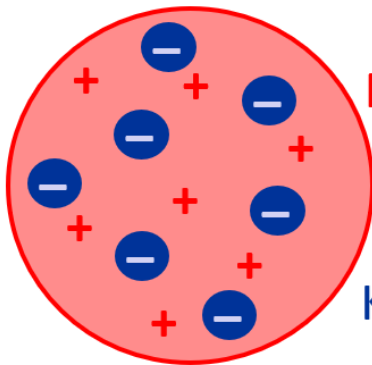


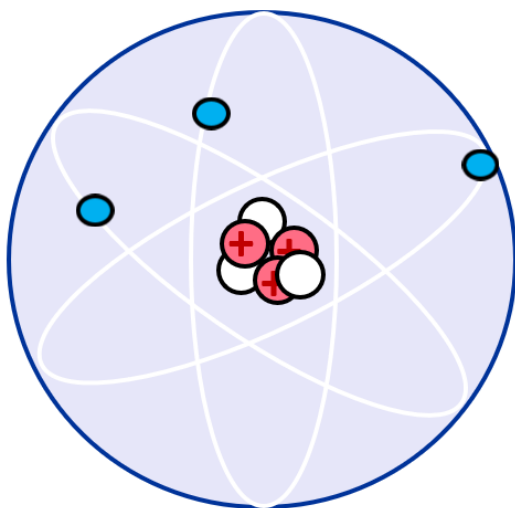
Ursprünglich galt das **Rosinenkuchenmodell**:



Positiv geladene Grundmasse

Kleine, negativ geladene Teilchen

Der **Rutherford'sche Streuversuch** (s. AB) ist mit diesem Modell nicht in Einklang zu bringen → Das Kern-Hülle-Modell wurde entwickelt:



Bausteine der Atome

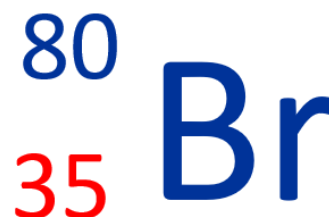
Teilchen	Masse	Ladung	Ort
Proton (p ⁺)	ca. 1u	+1	Kern
Neutron (n)	ca. 1u	0	Kern
Elektron (e ⁻)	fast 0	-1	Hülle

$1u = 1,66 \times 10^{-27} \text{ kg}$

Schreibweise

Massenzahl =
Protonenzahl +
Neutronenzahl

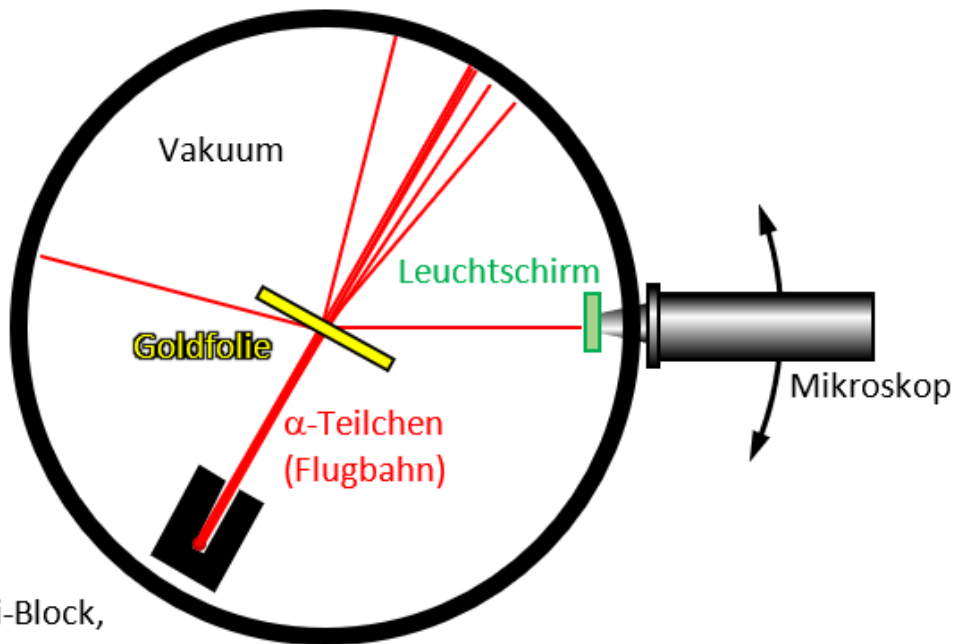
Kernladungszahl =
Protonenzahl



Die Anzahl der Elektronen entspricht der Kernladungszahl!

Der Streuversuch von E. RUTHERFORD

V: Eine dünne Goldfolie wird mit **α -Strahlen** (positiv geladen) beschossen.



Blei-Block,
darin: **α -Strahler**

B:

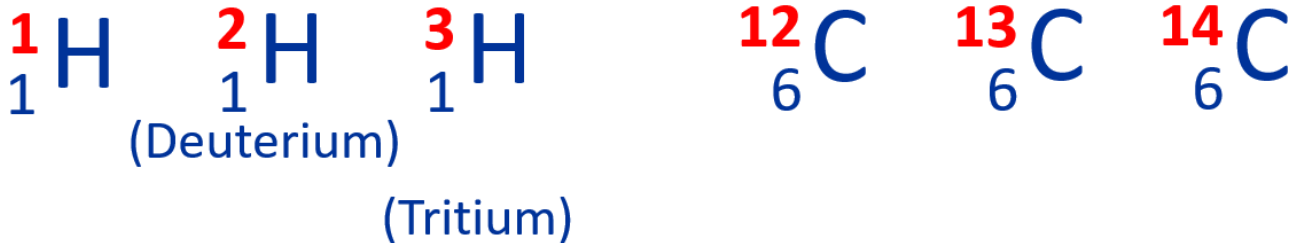
1. Die meisten **α -Strahlen** durchdringen die Goldfolie ungehindert.
2. Einige wenige werden teils sehr stark abgelenkt.

E:

1. Die gesamte Masse des Atoms muss in einem winzigen Kern konzentriert sein, der größte Teil des Atoms ist „leer“.
2. Der Kern muss positiv geladen sein.

Isotope

Von den meisten Elementen existieren verschiedene **Isotope**:
Atome mit der gleichen Anzahl an Protonen, aber
unterschiedlicher Neutronenanzahl:



Im PSE ist das **gewichtete Durchschnittsgewicht** in **u** als
Massenzahl angegeben.