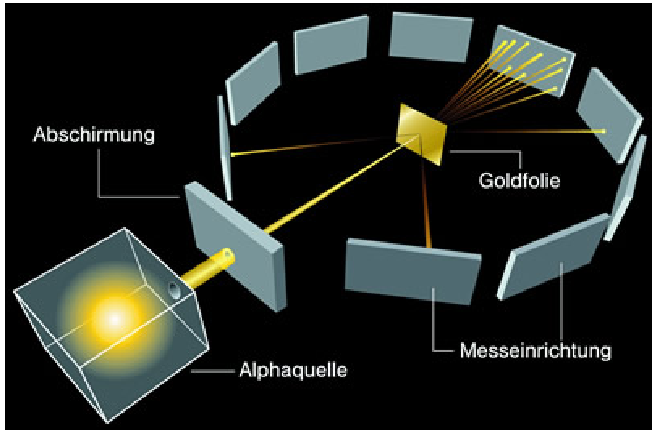
Chemieunterricht Mathey

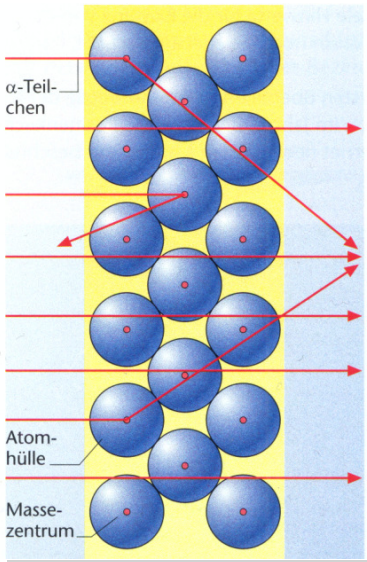
Rutherford erforscht den Aufbau des Atoms

Im Jahre 1907 führte der Atomphysiker **Ernest Rutherford (1871-1937)** folgenden Versuch durch:

Er beschoss eine Goldfolie, die nur 0,004 mm dick war, mit Alpha-Teilchen (das sind sehr schnell fliegende, kleine, positiv geladene Teilchen) aus einer radioaktiven Strahlungsquelle. Die Alpha-Teilchen waren zwar unsichtbar, jedes von ihnen erzeugte aber beim Aufprall auf einen Leuchtschirm einen Lichtblitz.

Nach allem, was man bis dahin über Atome wusste, musste man erwarten, dass die Teilchen an der Wand von kompakten Goldatomen, aus denen die Folie bestand, abprallen würden. Rutherford beobachtete jedoch, dass die meisten Teilchen die Goldfolie ungehindert durchdrangen (siehe Abb.). Nur wenige Teilchen wurden von ihrer Bahn abgelenkt oder reflektiert. Diese Teilchen waren offenbar im Innern der Goldfolie auf ein Hindernis gestoßen.





Aus seinen Beobachtungen entwickelte Rutherford die Theorie, dass Atome keine kompakten Teilchen sein können.