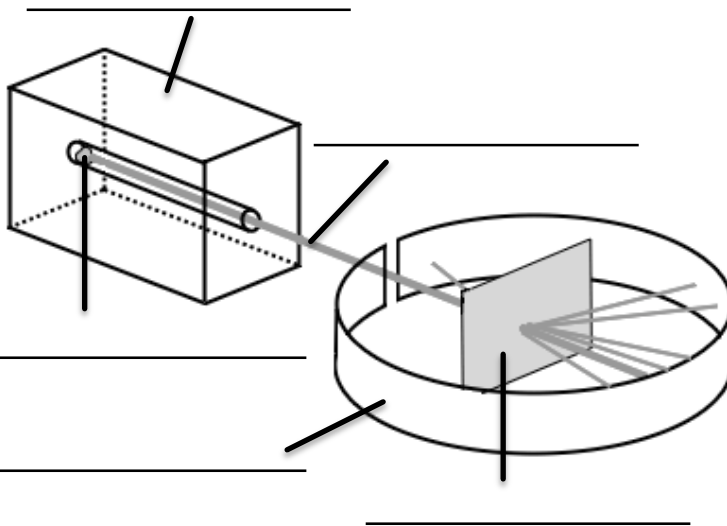




# Der Rutherford'sche Streuversuch

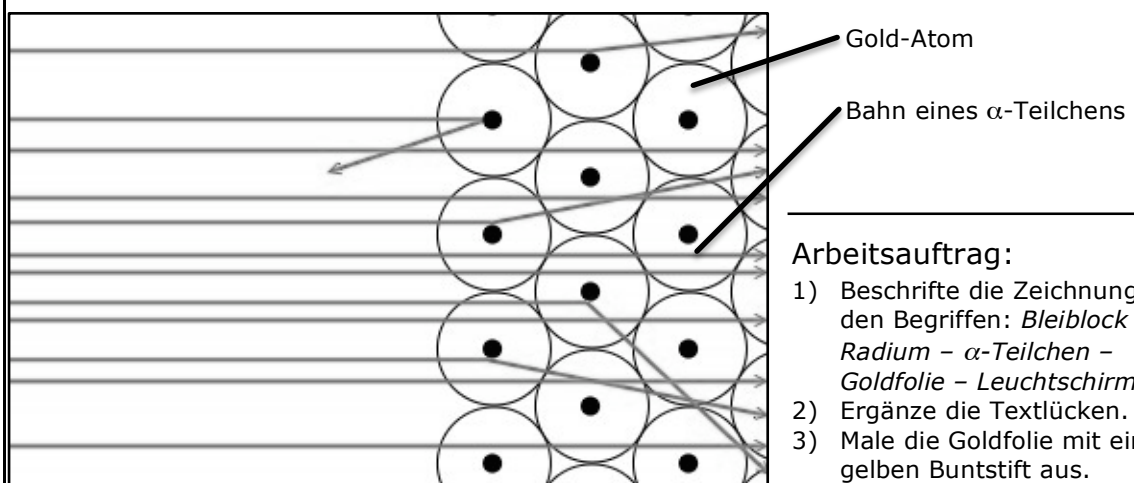


Wichtige Erkenntnisse über den Aufbau der Atome lieferte der von Ernest Rutherford 1911 durchgeführte »Streuversuch«.

Rutherford beschoss eine sehr dünne Gold-Folie (ca. 2000 bis 5000 Atome dick) mit  $\alpha$  - Strahlen.

$\alpha$  - Strahlen bestehen aus kleinsten Teilchen. Sie sind unsichtbar, erzeugen aber beim Auftreffen auf einem Leuchtschirm einen Lichtblitz.

Wenn man annimmt, dass die Atome kompakte, voll ausgefüllte Masseteilchen darstellen, so müsste eigentlich jedes  $\alpha$  - Teilchen auf ein Atom treffen und stark abgelenkt werden. Rutherford konnte aber beobachten, dass die meisten  $\alpha$  - Teilchen die \_\_\_\_\_ - Folie ungehindert \_\_\_\_\_. Nur sehr wenige wurden von ihrer Bahn \_\_\_\_\_ oder zurückgeworfen. Um das beobachtete Ergebnis erklären zu können, nahm Rutherford an, dass die Atome aus einem positiv geladenen \_\_\_\_\_ und einer negativ geladenen \_\_\_\_\_ bestehen. Der Kern besitzt nahezu die gesamte Masse des Atoms. Die Hülle hat nur eine sehr, sehr geringe Masse. Die meisten  $\alpha$  - Teilchen haben also nur die Atomhüllen durchdrungen und wurden nicht abgelenkt.  $\alpha$  - Teilchen, die auf Atom-\_\_\_\_\_ trafen, wurden \_\_\_\_\_.



## Arbeitsauftrag:

- 1) Beschrifte die Zeichnung mit den Begriffen: *Bleibblock* - *Radium* -  *$\alpha$ -Teilchen* - *Goldfolie* - *Leuchtschirm*.
- 2) Ergänze die Textlücken.
- 3) Male die Goldfolie mit einem gelben Buntstift aus.