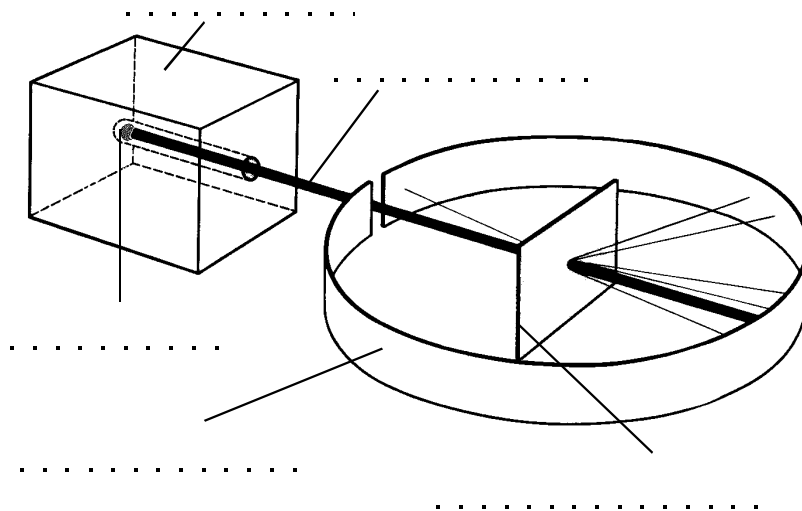




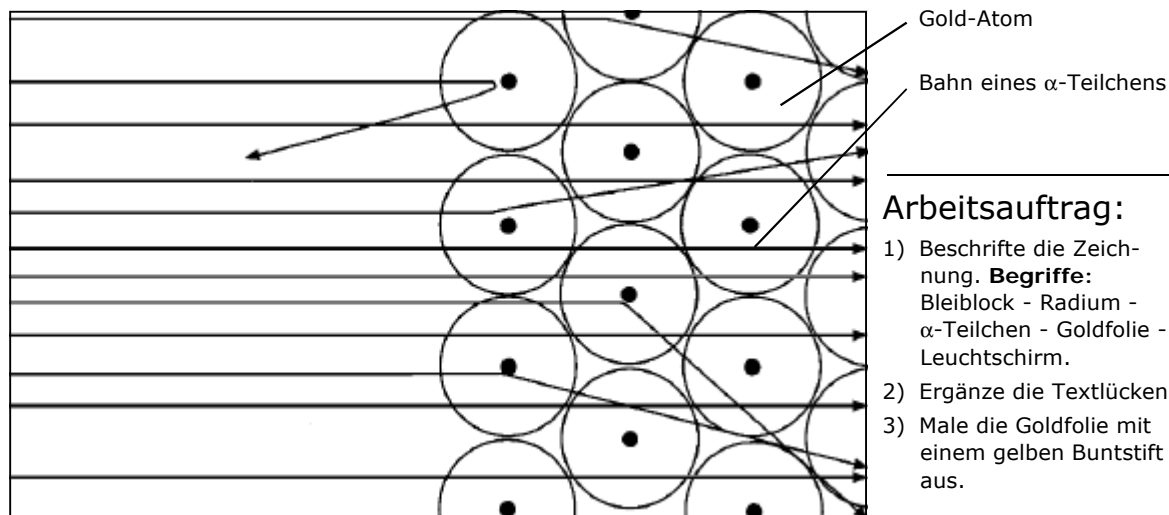
Der Rutherford'sche Streuversuch



Wichtige Erkenntnisse über den Aufbau der Atome lieferte der von Ernest Rutherford 1911 durchgeführte »Streuversuch«. Rutherford beschoss eine sehr dünne Gold-Folie (ca. 2000-5000 Atome dick) mit α (alpha)-Strahlen.

α -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 α -Teilchen auf ein Atom treffen und stark abgelenkt werden. Rutherford konnte aber beobachten, dass die meisten α -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 α -Teilchen haben also nur die Atomhüllen durchdrungen und wurden nicht abgelenkt. α -Teilchen, die auf Atom-_____ trafen, wurden _____.



Arbeitsauftrag:

- 1) Beschrifte die Zeichnung. **Begriffe:** Bleibblock - Radium - α -Teilchen - Goldfolie - Leuchtschirm.
- 2) Ergänze die Textlücken.
- 3) Male die Goldfolie mit einem gelben Buntstift aus.