

Milestone 1: Der Atombau

Angestrebter Kompetenzaufbau:

Die SuS können...

- ... den Aufbau und die Durchführung des Rutherford'schen Streuversuchs beschreiben.
- ... die Schlussfolgerungen aus dem Versuch benennen.
- ... die Bausteine eines Atomkerns, ihre Funktion und ihre Anordnung im Kern beschreiben.
- ... die Massenzahl, die Ordnungszahl und die Neutronenanzahl verschiedener Elemente bestimmen.
- ... die Zusammenhänge zwischen der Anzahl der Protonen und Neutronen im Kern und der Ordnungszahl und Massenzahl erklären.

Baustein	Handlungsschritte	Methode	Benötigte Medien/Material
Aneignungsphase I	<p>Einstieg:</p> <ul style="list-style-type: none">• Folie 1 wird als stiller Impuls aufgelegt. SuS assoziieren, was sie mit dem Begriff „Atom“ verbinden. Dabei soll das Vorwissen der SuS aus dem vorangegangenen Schuljahr gesammelt werden.• Es wird zur Erarbeitungsphase übergeleitet, indem auf Rutherford und seinen Streuversuch verwiesen wird, der versucht, mehr über den Aufbau eines Atoms herauszufinden. <p>Erarbeitung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Schüler und Schülerinnen bearbeiten AB 1, schauen dabei die Animation (http://www.chemie-interaktiv.net/html_flash/ff_rutherford.swf oder http://www.chemie-interaktiv.net/html5_flash/a110.html) zum Rutherford'schen Streuversuch und werten diesen mithilfe des Arbeitsblatts selbstständig aus. <p>Sicherung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Zunächst werden die auf AB 1 eingangs formulierten Hypothesen vorgelesen. Anschließend beschreiben die SuS den Versuch sowie das Ergebnis und die Schlussfolgerungen zum Aufbau eines Atoms.	<p>Lehrer-Schüler-Gespräch</p> <p>Partnerarbeit</p> <p>Lehrer-Schüler-Gespräch</p>	<p>OHP, Folie 1</p> <p>Die Animation liegt sowohl als flash- als auch als html-Datei vor, so dass der Einsatz von Tablets möglich ist. AB 1</p>
Aneignungsphase II	<p>Einstieg:</p> <ul style="list-style-type: none">• Es wird die bisher stattgefundene Entwicklung der Vorstellung über das Atom nachgezeichnet, indem Folie 2 aufgelegt wird. Im Lehrer-Schüler-Gespräch werden wichtige Erkenntnisse wiederholt.• Der Einstieg endet mit einem Ausblick darauf, dass nun zunächst der Atomkern näher betrachtet werden soll.• Bisheriges Wissen über den Atomkern wird gesammelt.	<p>Lehrer-Schüler-Gespräch</p>	<p>OHP, Folie 2</p>

