

Transparenter Verlauf

Das Schalenmodell nach Niels Bohr – Die Bausteine eines Atoms

Phase/ (Zeit) /Methode	Beschreibung/ Inhalt	Material/ Medien
Vorbereitung	Lehrerexperiment für Flammenfärbung. Chemikalien können auf der Spitze eines angefeuchteten Magnesiastäbchens in der Brennerflamme verbrannt werden.	Bunsenbrenner, Chemikalien: Z.B.: LiCl, NaCl, KCl, CaCl ₂ , SrCl ₂ , BaCl ₂ , CuSO ₄
10' Einführung	Lehrer führt kurz in die Begrifflichkeit ein (Atom, Kern, Neutronen, Elektronen, Protonen) oder zeigt z.B. dieses Video: https://www.youtube.com/watch?v=BqeSHBgIRWI (Simple Club)	Tafel / Whiteboard oder Beamer mit Abspielgerät für Video
20'-30' Erarbeitung I	Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten den Arbeitsauftrag 1 und versuchen mithilfe des Phet-Programms „Bau ein Atom“ die Atombestandteile Neutron, Proton und Elektron nach Masse, Ladung, Stabilität und Benennung der Elemente im Periodensystem zu definieren.	Siehe 1. M1 Arbeitsblatt Seite 1 internetfähiges Endgerät + Tabelle
10' Auswertung I	Kurzes Zusammentragen der Ergebnisse.	M1 Arbeitsblatt Seite 1
20'-40' Schülerexperiment Anschauung und Alltagsbezug	Einstieg Text zum Schalenmodell (siehe „Anschauung und Alltag: Das Schalenmodell und die Flammenfärbung“). Die Schülerinnen und Schüler führen das Experiment der Flammenfärbung durch → Aufwand ist abhängig dem Grad der vorbereiteten Situationen und der Anzahl an SuS und Arbeitsplätzen.	Bunsenbrenner, Chemikalien: Z.B.: LiCl, NaCl, KCl, CaCl ₂ , SrCl ₂ , BaCl ₂ , CuSO ₄ s.o.
15'-25' Vertiefung + 5'-10'	Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten den Arbeitsauftrag 2 und stellen eine Vermutung über die Schalenbesetzung auf. → Selbstständiges Üben mit dem Phet.colorado.edu Besprechung der Vermutungen im Plenum.	M1 Arbeitsblatt Seite 2 Arbeitsauftrag 2
10'-15' Erklärendes Video	Die Schülerinnen und Schüler schauen sich ein Youtube-Video zum Schalenmodell an. → Achtung! Hier kann nochmal auf die Fachsprache im Video eingegangen werden.	Arbeitsauftrag 3
15'-30' Selbsttests	Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten selbstständig Tests zum Thema Schalenmodell. → Hier muss je nach Schülerniveau mit mehr Zeit gerechnet werden.	Arbeitsauftrag 3