



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Atommodelle und Atombau – eine Übungseinheit*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

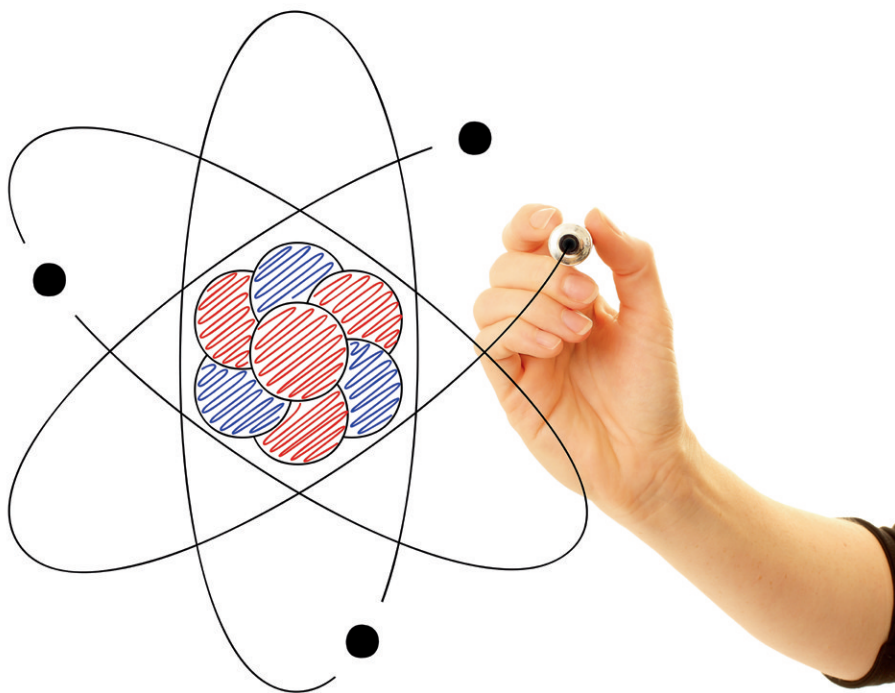


## III.11

### Atombau und Periodensystem

# Atommodelle und Atombau – eine Übungseinheit

Ein Beitrag von Martina Grosty



© RAABE 2019

© matspersson01/E+/Getty Images Plus

Was sind  $\alpha$ -Teilchen? Welche Elementarteilchen befinden sich im Atomkern?

Für viele Schüler stellt der Atombau ein schwer verständliches Thema dar. Um das vorhandene Wissen aufzufrischen und zu festigen, bietet dieses Stationenlernen verschiedenste Aufgaben rund um Atommodelle und den Atombau.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	8–10
<b>Dauer:</b>	3 Unterrichtsstunden (Minimalplan: beliebig)
<b>Kompetenzen:</b>	1. Atombau mithilfe von Atommodellen beschreiben; 2. Nutzen und Grenzen von Modellen erkennen; 3. Präsentieren
<b>Thematische Bereiche:</b>	Stoffe und ihre Teilchen, Elemente und ihre Ordnung

---

# Auf einen Blick

---

## 1.–3. Stunde

**Thema:** Selbstständige Stationenarbeit zum Thema Atombau und Atommodell. Einstieg über Laufzettel (M 1) und Checkliste (M 2).

<b>M 1</b>	<b>Laufzettel zu den Stationen</b>
<b>M 2</b>	<b>Checkliste zum Stationenlernen</b>
<b>M 3</b>	<b>Station 1: Rund um den Atombau – ein Domino</b>
<b>M 4</b>	<b>Station 2: Allerlei über Atommodelle – ein Domino</b>
<b>M 5</b>	<b>Station 3: Wähle richtig! Ein Lückentext zum Atombau</b>
<b>M 6</b>	<b>Station 4: Entscheide dich! Eine Klammerkarte zum Atombau</b>
<b>M 7</b>	<b>Station 5: Im Team dem Atombau auf der Spur</b>
<b>M 8</b>	<b>Zusatzstation 6: Was wisst ihr über den Atombau? Ein Wortsuchrätsel</b>
<b>M 9</b>	<b>Zusatzstation 7: Was wisst ihr über Atommodelle? Eine Mindmap</b>

---

## Minimalplan

Diese Übungseinheit kann je nach verfügbarer Zeit variabel abgeändert werden. Zur Wiederholung des Lehrstoffs können auch einzelne Arbeitsblätter losgelöst von der Einheit verwendet werden.

## M 3

## Station 1: Rund um den Atombau – ein Domino

**Aufgabe**

Mischt die Dominokärtchen und verteilt sie gleichmäßig an die beiden Spieler (jeder bekommt 11 Kärtchen). Auf den Kärtchen sind zum Thema „Atombau“ jeweils eine Frage und eine Antwort angegeben. Der Spieler, der in seinen Karten die Startkarte findet, beginnt das Spiel. Wer zuerst keine Karten mehr hat, hat gewonnen.

**Tipp:** Vergleicht euer Ergebnis mit der Lösung am Pult!

**Wichtig:** Kontrolliert am Ende nochmals die Zahl der Kärtchen (es müssen 22 sein) und bringt dann bitte alles zurück an seinen Platz!



<b>START</b>	Welche Elementarteilchen befinden sich im Atomkern?	Protonen und Neutronen	Wie ist die elektrische Ladung von $\beta$ -Teilchen?
elektrisch negativ	Warum heißt das Neutron so?	Weil es elektrisch neutral ist.	Nennt drei Elemente der V. Hauptgruppe!
z. B. Stickstoff, Phosphor, Arsen, Antimon, Bismut	Welches Element-Ion kann auch als Proton bezeichnet werden?	das Wasserstoffion	Was sind $\alpha$ -Teilchen?
zweifach positiv geladene Heliumkerne	Anderer Begriff für $\beta$ -Teilchen?	Elektronen	Welcher Forscher „beschoss“ Goldfolie mit $\alpha$ -Strahlen?
Ernest Rutherford	Wie nennt man den Energiebetrag, den man aufbringen muss, um ein Elektron aus der Atomhülle zu entfernen?	Ionisierungsenergie	Zustand eines Teilchens mit 8 (Ausnahme 2) Valenzelektronen?

## M 5

## Station 3: Wähle richtig! Ein Lückentext zum Atombau

**Aufgabe**

Setzt die folgenden Begriffe an der richtigen Stelle im Text ein:

*Atomhülle | Atomkern | Atomkern | Atommasse | Edelgaskonfiguration | Elektronen | Elektronenabgabe | Elektronenaufnahme | Elementarteilchen | Energiestufen | Isotope | negativ | Neutronen | Nukleonenzahl | Protonen | Rutherford | unterschiedliche | Valenzelektronen*

Nach dem Kern-Hülle-Modell von \_\_\_\_\_ ist ein Atom aus einem \_\_\_\_\_ und einer \_\_\_\_\_ aufgebaut. Der Atomkern ist sehr klein, positiv geladen und enthält fast die gesamte \_\_\_\_\_; die Atomhülle ist nahezu masselose, in ihr befinden sich die \_\_\_\_\_ geladenen \_\_\_\_\_.

Atome sind aus \_\_\_\_\_ aufgebaut. Den \_\_\_\_\_ bilden positiv geladene \_\_\_\_\_ und ungeladene \_\_\_\_\_, die Atomhülle besteht aus negativ geladenen Elektronen.

\_\_\_\_\_ eines Elements besitzen aufgrund ihrer gleichen Elektronen- und Protonenzahl gleiche chemische Eigenschaften und gleiches Reaktionsverhalten. Isotope eines Elements besitzen aber eine \_\_\_\_\_ Anzahl an Neutronen. Deshalb unterscheiden sie sich in der \_\_\_\_\_.

Nach dem Atommodell von Bohr befinden sich die Elektronen eines Atoms in der Atomhülle auf festgelegten \_\_\_\_\_.

Als \_\_\_\_\_ werden die Elektronen der jeweils höchst besetzten Energiestufe eines Atoms bezeichnet. Sie bestimmen das chemische Reaktionsverhalten eines Atoms.

In chemischen Reaktionen erreichen Atome durch \_\_\_\_\_ oder \_\_\_\_\_ die stabile \_\_\_\_\_.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Atommodelle und Atombau – eine Übungseinheit*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

