

Atomphysik Klasse 10- Teil 1

Folgende Inhalte wirst du in den kommenden Stunden erarbeiten:

- Wiederholung Atomaufbau
- Umgang mit dem Periodensystem
- Radioaktive Strahlung
 - Entdeckung
 - Strahlungsarten
 - Auswirkungen auf den Menschen
- Die Kernspaltung
 - Otto Hahn und Lise Meitner
 - Zerfallsreihen
 - Die Kettenreaktionen

Wichtig:

- Alle Aufgabenblätter sind in Teams hinterlegt und können digital am Laptop oder Tablet bearbeitet werden.
- Kontrolliere dich selbst! Zu jedem Teilkapitel findest du die Lösungen unter Teams
- Bearbeite nach Teil 1 die Selbstkontrolle. Dies sind mögliche Fragen für eine Klassenarbeit. Die Selbstkontrolle findest du unter Teams.

Atomaufbau

Wiederholung: Auf den Seiten 178/179 findest du Informationen zum Atomaufbau. Weitere Informationen findest du unter

<https://www.youtube.com/watch?v=BqeSHBgIRWI>

Lerninhalte:

- Atomkern und Hülle
- Periodensystem der Elemente PSE
- Isotope
- Ionen

Arbeitsaufgaben:

- Zähle auf, aus welchen Teilchen der Atomkern besteht. (G)
- Sauerstoff steht an 8.Stelle im PSE. Zähle auf, was du alles aus dieser Angabe schließen kannst. (G)
- Beschreibe die Unterschiede zwischen Elektronen, Protonen und Neutronen (M)
- U235 hat wie viele Neutronen, Protonen und Elektronen? (M)
- Arbeitsblatt *Aufbau der Atome (G&M)*

Mehr Informationen zum Streuversuch von Rutherford findest du unter

<https://www.youtube.com/watch?v=81kl-gmTSrA>

Radioaktive Strahlung

Informationen findest du im Buch auf den Seiten 182/183

Lerninhalte:

- Wiederholung Atomaufbau
- Entdeckung der Radioaktivität
- Wirkung
- Das Geiger-Müller-Zählrohr

Arbeitsaufgaben

- Wiederholung Kern-Hülle-Modell des Atoms- Arbeitsblatt (G)
- Wichtig ist der Umgang mit der Tabelle/Periodensystem (G)
- Arbeitsblatt Steckbrief der Strahlungsarten (G)
- Nenne die Eigenschaften von radioaktiven Stoffen (G)
- Zähle zwei Wirkungen von radioaktiver Strahlung auf (G)
- Erkläre, woher die natürliche Umgebungsstrahlung kommt (M)
- Arbeitsblatt *Wirkung auf den Körper* (G&M)

Was ist Radioaktivität? • Gehe auf [SIMPLECLUB.DE/GO](https://www.simpleclub.de/go) & werde #EinserSchüler

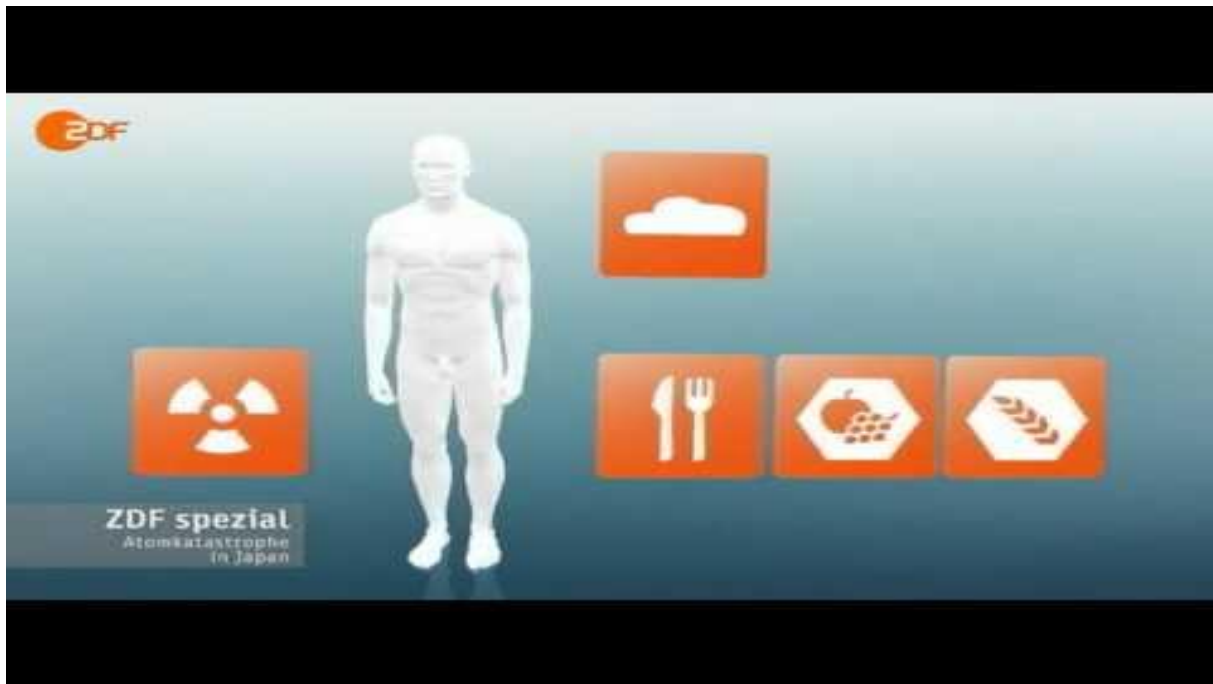


Input zur Wiederholung

Strahlung- Wirkung auf den Körper

Schaue dir diese beiden Videos an

[Wie Radioaktivität den Mensch schädigt!](#)



[Radioaktive Strahlung - Welt der Wunder](#)



Die Kernspaltung

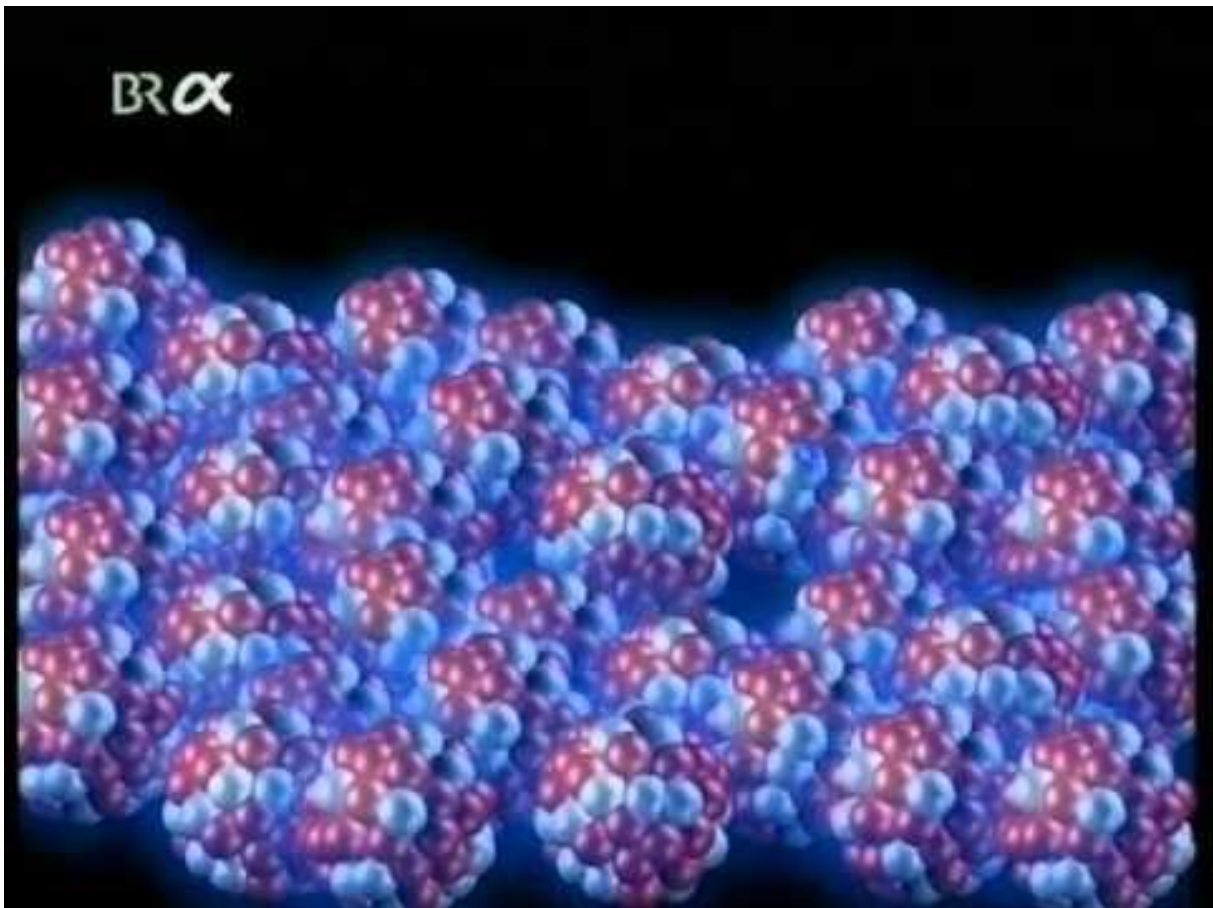
Informationen findest du im Buch auf der Seite 194/195

Lerninhalte:

- Geschichte- Otto Hahn und Lise Meitner (DokuFilm)
- Kernspaltung- Zerfallsprozesse
- Ablauf einer Kernspaltung
- Energiebilanz
- Kettenreaktionen

Hier der Link zum Film. Der komplette Film ist sehr interessant und beleuchtet auch den Bau der Bombe. Vielleicht findest du ja mal die Zeit diesen anzuschauen.

[Kernspaltung und Kernfusion \(1/3\)](#)



Arbeitsaufgaben

- Beschreibe den Ablauf der Kernspaltung von U-235 (G)
- Beschreibe drei Möglichkeiten der Spaltung von U-235 (G)
- Bearbeite das Arbeitsblatt Kernspaltung (G&M)

Die Kettenreaktion

Informationen findest du auf den Seiten 196 und 197

<https://www.youtube.com/watch?v=zcajSbKIYPQ>

Lerninhalte:

- Unkontrollierte Kettenreaktion
- Geregelte Kettenreaktion
- Kritische Masse
- Freigesetzte Energie

Arbeitsaufgaben:

- Was versteht man unter einer Kettenreaktion? (G)
- Beschreibe, was man unter der kritischen Masse versteht. (G)
- Beschreibe die unkontrollierte Kettenreaktion. (G)
- Beschreibe Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen unkontrollierter und kontrollierter Kettenreaktion. (M)
- Arbeitsblatt *Kettenreaktionen (G&M)*