

## I.B.19

Bausteine der Materie: Atome, Moleküle, Ionen

# Ionen und Salze – Ein Minuten Escape

Fabian Bendlow



© RAABE 2024

©Kittisak Kaewchalun/iStock/Getty Images Plus

Mit diesen Materialien erhalten Sie einen Minuten Escape rund um das Thema Ionen und Salze. Der Minuten Escape ist für eine Dauer von 45 Minuten plus 15 Minuten zur Vorbereitung durch die Lehrkraft konzipiert. Der Minuten Escape dient der Wiederholung und Festigung der Thematik aus dem Chemie-Anfangsunterricht. Die Schülerinnen und Schüler sollten zu diesem Zeitpunkt schon über das Vorwissen verfügen, wie sich aus Atomen Ionen bilden, was eine Ionenbindung ist und wie sich das Verhältnis von Kationen und Anionen in Ionengittern ergibt.

### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 8/9

Dauer: 1 Unterrichtsstunde

Kompetenzen: 1. Fachkompetenz; 2. Kommunikationskompetenz;  
3. Erkenntnisgewinnungskompetenz

Inhalte: Ionenbildung, Verhältnisformel, Eigenschaften von Salzen,  
Fachsprache, Minuten Escape, Salznamen

Zusatzmaterialien: Demo-Video zur Vorbereitung des Materials, abgestufte Hilfen

## Auf einen Blick

### Vorbemerkungen

Der Minuten Escape zu Ionen und Salzen ist für eine Dauer von 45 Minuten plus 15 Minuten zur Vorbereitung durch die Lehrkraft konzipiert.

### 1. Stunde

**Thema:** Salze und Ionen

**M 1** Anleitung zu den Minuten Escapes

**Benötigt:**

- Beamer/Whiteboard
- 1 Laptop/PC/Tablet








**M 2** Minuten Escape „Ionen und Salze“

**M 3** Hinweise Minuten Escape Ionen und Salze

**Benötigt:**

- 1 Escape-Umschlag pro Team
- 1 Hinweisblatt pro Team
- 1–2 Belohnungsgefäße mit Zahlenschildern (stellig)
- Scheren

### Erklärung zu den Symbolen

	Dieses Symbol markiert differenziertes Material. Wenn nicht anders ausgewiesen, befinden sich die Materialien auf mindestens einem Niveau.				
	leichtes Niveau		mittleres Niveau		schwieriges Niveau
	Zusatzaufgabe		Alternative		Selbsteinschätzung

## M 1

## Anleitung zu den Minuten Escapes

- Ihr erhaltet von eurer Lehrkraft einen Umschlag zum Escape Game.  
**Achtung:** Diesen erst bei Aufforderung öffnen bzw. umdrehen.
- Lest euch anschließend das Intro des Escape Games durch.
- Beginnt mit der Lösung von Rätsel 1.
- Nachdem ihr Rätsel 1 erfolgreich gelöst habt, dürft ihr den Umschlag umdrehen, um mit Rätsel 2 fortzufahren.  
Achtet bei der Lösung der Rätsel auf die verschiedenen Lösungsaufforderungen.



Befolgt den Hinweis



Gebt den Code ins Schloss ein



Gebt die Lösung online ein



Kontrolliert die Lösung bei eurer Lehrkraft

- Nach der Lösung von Rätsel 2 darf der Umschlag geöffnet werden und mit der Bearbeitung des dritten Rätsels begonnen werden.
- Im letzten Rätsel erhaltet ihr einen Zahlencode, der den Behälter am Tisch der Lehrkraft öffnet.

## Wie wird gespielt?

## Escape Umschlag



erst bei Aufforderung umdrehen/öffnen



Intro



Rätsel 1



befolgt die Anweisung

Rätsel 2



Rätsel 3

# Minuten Escape „Ionen und Salze“

M 2

Wieder einmal hat ein MINT-Angebot an eurer Schule so richtig gerockt. Als Teil des MINTeams seid ganz vorne dabei, wenn es darum geht, sich spannende MINT-Angebote für die Schülerschaft auszudenken, zu entwickeln und durchzuführen. Nahezu in Eigenregie habt ihr so in den letzten Wochen ein MINT-Wissensquiz für die Klassen 5/6 auf die Beine gestellt. Ihr habt das Format mit Fragen aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik gefüllt. Die Fragen für jede Spielrunde zu generieren, ist auch nicht schwer. Und schon war euer eigenes MINT-Science Quiz geboren: MINT Masters. Nach vier Wochen spannendem Quiz-Wettbewerb zieht ihr Bilanz. Nach der Auswertung der einzelnen Quizrunden stehen nun die Sieger fest. Natürlich erhalten alle Teams Lob, Anerkennung und Urkunden, aber für die drei besten Teams gibt es zusätzlich noch Sachpreise. Ihr dürft sogar Preise kaufen und habt dafür die EC-Karte des MINTeams bekommen. Heute in der Mittagspause soll die Preisverleihung stattfinden. Ihr müsst also vorher noch schnell im nahegelegenen Einkaufszentrum Preise besorgen. Dafür habt ihr in einer Freistunde Zeit, also nur 40 Minuten für Weg und Einkauf. Schnell habt ihr Preise gefunden, die gut zu euch passen: Experimentierboxen für zuhause. Super, jetzt müsst ihr nur noch schnell zur Kasse und bezahlen.

Stellt einen Handy Timer auf 40 Minuten. Startet den Countdown und beginnt mit Rätsel 1. Los geht's!

## Rätsel 1



...folgt die Anweisung  
Als ihr an der Kasse mit der EC-Karte zahlen wollt, passiert natürlich der Surberau: *PIN ungültig* mit im Display des Kartenlesegerätes. Wie peinlich! Scheinbar habt ihr auch den falschen Code notiert. Jetzt ist guter Rat teuer. Irgendwie scheint die Fehlermeldung im Display aber selbst eine Störung zu sein.

PIN ungültig – Fehler in Eingabe  
Zugriff auf Kartenscan nur mit Freigabe des Filialleiters Tristan Zwielen.  
Für weiteren Versuch Anweisungen befolgen:

**MRGACETFYSKEPCHL  
ZBMWEHFI  
KMSOTCAYRFGTEHN**

## Rätsel 2



Kontrolliert die Lösung bei der Lehrkraft

**Ionen**

Cl<sup>-</sup> (T)  
Ba<sup>2+</sup> (L)  
N (A)  
O<sup>2-</sup> (O)  
Rb<sup>+</sup> (B)

???

Wasserstoff-Ion (I)  
Chlorid-Ion (F)  
Kalium-Ion (R)  
Beryllium-Ion (A)  
Iodid-Ion (P)

???

Strontium-Ion (U)  
Fluorid-Ion (L)  
Aluminium-Ion (A)  
Calcium-Ion (K)  
Eisen-Ion (M)

???

Li-Atom zu Li-Ion (M)  
Br-Atom zu Br-Ion (U)  
Na-Atom zu Na-Ion (C)  
Sr-Atom zu Sr-Ion (E)  
Zn-Atom zu Zn-Ion (H)

Auf jedem Notizzettel hat sich ein Ausreißer untergemogelt. Wenn ihr die fachliche Logik der Begriffe erkennt, gelingt es euch, diesen zu enttarnen. Mit dem Buchstaben des Betrügers erhaltet ihr ein Lösungswort. Ihr müsst nur noch herausfinden, welches Salz sich hinter diesem Trivialnamen verbirgt.

???

NaCl (F)  
MgO (A)  
CsBr (M)  
CaS (G)  
BaCl (N)

# Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.  
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online  
14 Tage lang kostenlos!

[www.raabits.de](http://www.raabits.de)

