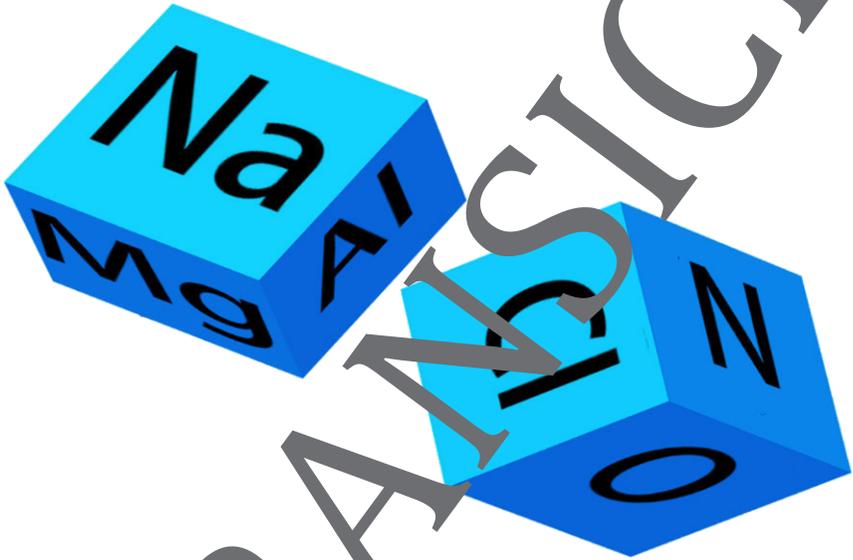


Verhältnisformel von Salzen – Salznamen im Würfelspiel ermitteln

Simon Kremp



Grafik: Simon Kremp

Mit diesem Brettspiel soll den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit gegeben werden, die Bildung von Salzen (Ionenverbindungen aus Metall- und Nichtmetall-Atomen) spielerisch zu erlernen. Die Schülerinnen und Schüler würfeln dabei zwei mögliche Kombinationen von Metall- und Nichtmetall-Atomen, bilden daraus zwei korrekte mögliche Verhältnisformel und überprüfen dann entsprechen der Gesamtanzahl enthaltener Atome auf dem Spielbrett vorzugehen.

Verhältnisformel von Salzen – Salznamen im Würfelspiel ermitteln

Niveau: einführend/vertiefend

Klassenstufe: 8/9

Simon Kremp

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M1: Elemente schließen sich zusammen	2
M2: Spielregeln	4
M3: Spielfeld	5
Lösungen	6

VORANSICHT

Methodisch-didaktische Hinweise

Mit diesem Brettspiel soll den Lernenden die Möglichkeit gegeben werden, die Bildung von Salzen (Ionenverbindungen aus Metall- und Nichtmetall-Atomen) spielerisch einzüben. Die Lernenden würfeln dabei zwei mögliche Kombinationen von Metall- und Nichtmetall-Atomen, bilden daraus zwei korrekte mögliche Verhältnisformeln und dürfen dann entsprechend der Gesamtanzahl enthaltener Atome auf dem Spielfeld vorangehen.

Dem Material ist weiterhin eine kurze Wiederholung zur Bildung von Ionenverbindungen nach Edelgasregel beigelegt (**M1**). Dieses schließt sich an die Behandlung des Atombaus mit der Verteilung der Elektronen auf Schalen ($2e^-$, $8e^-$, $8e^-$, $18e^-$, ...) an. Es wiederholt die Anzahl an Valenzelektronen pro Hauptgruppe und wie viele Elektronen die jeweiligen Elemente abgeben oder aufnehmen müssen, um eine vollere Schale zu bekommen. **M1** kann jedoch auch zur Erarbeitung dieses Sachverhaltes (M/G/LV) dienen; es ist aber in beiden Fällen eine Vorbereitung auf das Würfelspiel.

Ablauf

Beginnen Sie die Stunde am besten mit einer kurzen Wiederholung Material **M1**. Lassen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler im Anschluss ausschließlich das Würfelspiel „Tour de Salz“ spielen (**M2**, **M3**).

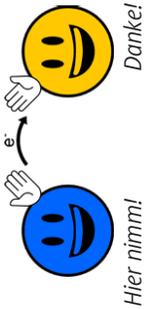
Vorausgesetztes Fachwissen

Klasse 9: Atombau, Bildung von Ionen, Oktettregel, Salze als Ionenbindung von Metall- und Nichtmetall-Atomen.

(Klasse 8: Wertigkeit als Fähigkeit eine bestimmte Anzahl an Wasserstoff-Atomen zu binden)

M1 Elemente schließen sich zusammen

Von Metall- zu Nichtmetall-Atomen findet eine Elektronenübertragung statt. Es bilden sich positiv geladene Metall-Kationen und negativ geladene Nichtmetall-Anionen, die in ihrer Außenschale die gleiche Anzahl an Elektronen besitzen wie die Edelgase (8e⁻, daher oft auch „Oktettregel“ genannt).



He	Ne	Ar	Kr	Xe
	F	Cl	Br	I
	O	S	Se	Te
	N	P	As	Sb
	C	Si	Ge	Sn
	B	Al	Ga	In
	Be	Mg	Ca	Sr
H	Li	Na	K	Rb

M2 Spielregeln Tour de Salz

- Würfle zwei Zahlen und bilde mit Hilfe der Punktetabelle eine richtige Verhältnisformel. Wähle dazu ein Metall und ein Nichtmetall nach den gewürfelten Punkten.
- Je nach Anzahl der Atome in der Verhältnisformel darf die Spielfigur mehr oder weniger Schritte gehen. (s. Beispiel)
- Rückt eine Spielfigur auf ein Feld, auf dem schon eine andere steht, wird diese zum Start (schwere Variante) oder auf eines der grauen Felder (leichte Variante) zurückgeworfen.
- Steht eine Spielfigur auf einem der kleinen grauen Felder, ist sie sicher. Dort dürfen sich auch mehrere Spielfiguren aufhalten.
- Wer die Spielfigur zuerst mit der *genauen* Punktzahl ins Ziel bringt, hat gewonnen.

Punktetabelle

Augenzahl	Metall	Nichtmetall
1	Lithium	Stickstoff
2	Natrium	Schwefel
3	Calcium	Sauerstoff
4	Magnesium	Brom
5	Calcium	Chlor
6	Aluminium	Fluor

Beispiel

Gewürfelt	Metall	Nichtmetall	Verhältnisformel	Züge der Figur
1 und 5	Lithium (1) oder Calcium (5)	Stickstoff (1) oder Chlor (5)	LiCl oder Ca_3N_2	2 oder 5

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de