



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Salze und Salznamen – ein Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



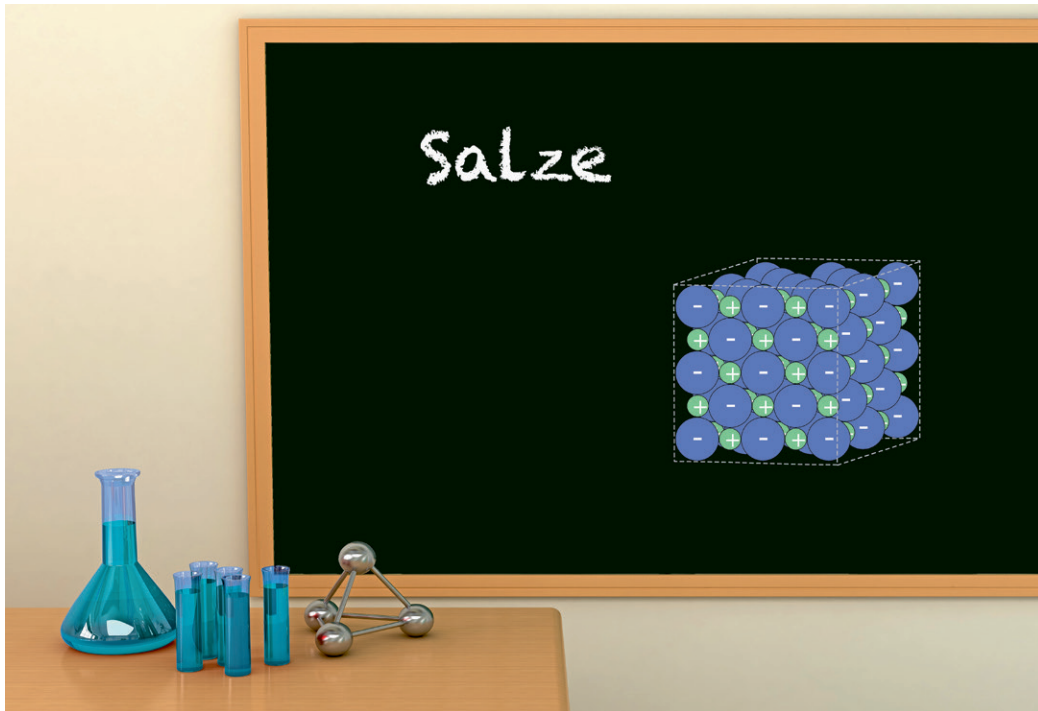
VI.14

Säuren und Basen

Salze und Salznamen – ein Stationenlernen

Ein Beitrag von Martina Grosty

Mit Illustrationen von Oliver Wetterauer



© RAABE 2020

© anurdongel/E+; Roland.chem/CC BY-SA 3.0/wikimedia commons

Schon kleine Kinder kennen die Bezeichnung „Salz“ aus dem Alltagsgebrauch, welche in der Allgemeinheit für Speise- oder Kochsalz steht. Im chemischen Sinne werden Stoffe als Salze bezeichnet, die sich aus Anionen und Kationen zusammensetzen.

Diese Einheit dient dem spielerischen Wiederholen und Festigen der Thematik und kann auch gut in Vertretungsstunden eingesetzt werden. Quiz, Dominospiel, Lückentext und Wortsuchrätsel sorgen für Abwechslung beim Stationenlernen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	8/9
Dauer:	3 Unterrichtsstunden (Minimalplan: beliebig)
Kompetenzen:	1. Aufbau und Formeln von Salzen beschreiben und die Salznamen korrekt anwenden; 2. chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mithilfe von Modellen und Darstellungen beschreiben, veranschaulichen und erklären; 3. Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen analysieren
Thematische Bereiche:	Säuren, Basen und Salze; Chemische Bindungen

Was Sie zum Thema wissen müssen

Der **Begriff „Salz“** wird in Abhängigkeit vom Empfänger unterschiedlich aufgefasst. Schon kleine Kinder kennen die Bezeichnung aus dem **Alltagsgebrauch**, welche in der Allgemeinheit für **Speise- oder Kochsalz** steht. Im **chemischen Sinne** wird dies als **Natriumchlorid**, Steinsalz oder als das Mineral Halit bezeichnet, das bekannteste aus einer scheinbar grenzenlosen Anzahl an Salzen, die sich aus unterschiedlichen **Ionen** zusammensetzen. Diese Ionen können einfacher Natur sein und nur aus einem Element bestehen oder auch komplexer zusammengesetzt sein.

Ionische Verbindungen sind in **Ionengittern** zusammengefügt, was wiederum dem hohen **Elektronegativitätsunterschied** zu verdanken ist. Der Zusammenhalt lässt sich durch die **Coulomb-Wechselwirkungen** bzw. **elektrostatische Wechselwirkungen** erklären. Diese Kräfte sind ungerichtet, woraus die **hohen Schmelz- und Siedepunkte** der Salze resultieren. Auch lässt sich hiermit die hohe Ordnung in den Kristallgittern erklären, wobei Anionen bzw. Kationen jeweils von einer bestimmten Anzahl an nächsten Nachbarn umgeben sind. Die unterschiedlichsten **Koordinationspolyeder**, abhängig vom Verhältnis der Ionengröße und Ladung der Anionen und Kationen, sind hier zu beobachten. Für den Habitus des Kristalls, also dessen äußere Erscheinungsform, ergeben sich somit unterschiedlichste Kristallformen.

Die **ionische Bindung** ist auch ein wichtiger Punkt für die **Leitfähigkeit** von Salzen. Löst man diese nämlich in Wasser bzw. wird eine Schmelze eines Salzes hergestellt, so erweisen sich diese Medien als sehr gute Leiter für den **elektrischen Strom**. Im Wasser bzw. anderen polaren Lösungsmitteln bilden sich Hydrat- bzw. Solvathüllen durch **Ion-Dipol-Wechselwirkungen** um die einzelnen Ionen und lösen somit die Salze.

Das **Thema Salze und Salznamen** stellt einen wichtigen Punkt des fundamentalen Wissens in der **Chemie** dar. Die **Stationenarbeit** bietet in erster Linie eine Möglichkeit, den **Aufbau** eines **Salzes** und die **Salznamen** auf spielerische Weise zu lernen, zu wiederholen und zu festigen.

Vorschläge für Ihre Unterrichtsgestaltung

Die Schülerinnen und Schüler¹ sollen die einzelnen **Stationen** in **Einzelarbeit**, in **Partnerarbeit** oder auch als kleine **Gruppe** durchlaufen. Die **Reihenfolge** der Stationen ist dabei völlig **beliebig**. Den Schülern wird die Vorgabe gegeben, dass sie alle Stationen innerhalb von **drei Unterrichtsstunden** zu bearbeiten haben, wobei die **sieben** einzelnen **Stationen** einen unterschiedlichen Zeitumfang aufweisen. Für **schnellere Schüler**, als **Lernzielkontrolle** oder auch als **Hausaufgabe** stehen die **Zusatzstationen A** und **B** zur Verfügung.

Die Lernenden sollen den Arbeitsfortgang auf dem **Protokollblatt** insofern dokumentieren, dass sie jeweils eintragen, ob sie die Station fertig bearbeitet haben und wie sie die Schwierigkeit beurteilen.

Aufbau der Stationenarbeit

1. Laufzettel zu den Stationen

Der Laufzettel dient als **Orientierungshilfe** für die Schüler für die bereits durchgeführten Aufgaben sowie als **Kontrolle** für den Lehrer. Außerdem bereitet er **Neugier** auf die bevorstehenden Aufgaben. Die Stationen werden mit **freier Zeiteinteilung** von den Schülern bearbeitet.

2. Checkliste zum Stationenlernen

Die Checkliste enthält detaillierte **Arbeitsanweisungen** für die Schüler. Die einzelnen Arbeitsschritte werden ihnen hier aufgezeigt. Die Checkliste kann vor Beginn der Stationenarbeit kurz zusammen mit den Schülern thematisiert werden.

3. Die Stationen

Die fünf Stationen behandeln **verschiedene Lernaufgaben** zum Thema Salze und Salznamen: **Station 1:** Das **Lerndomino** ist ein idealer Weg, um **Gelerntes** zu **vertiefen**. Das Domino wird mit der Startkarte begonnen, dann werden die passenden Antwortkarten angelegt, bis die Zielkarte erreicht ist. Das Domino sollte zu zweit gespielt werden. Viele Aufgaben sind ähnlich, daher ist beim Bearbeiten genaues Hinsehen gefragt.

Station 2: Bei dem **Spiel „Würfelglück“** werden die **Salzbildungsreaktionen** zufällig ausgewürfelt und die **Reaktionsgleichungen** in **Formel- und Wortgleichungen** notiert. Das Spiel mit mehreren Spielern (2–4) ist hierbei sinnvoll. Die Schüler sollen sich gegenseitig kontrollieren bzw. helfen.

Station 3: Der **Lückentext** soll mithilfe der vorgegebenen Lückenwörter ergänzt werden. Die Bearbeitung erfolgt direkt auf dem Arbeitsblatt, welches von den Schülern in das Schulheft einzukleben ist.

Station 4: **Klammerkarten** können hervorragend in der **Freiarbeit** eingesetzt werden, da sich die Schüler über die **Selbstkontrolle** selber überprüfen können.

Station 5: Bei den **Teamkarten** werden zwei Schüler an einem **Frage-Antwort-Spiel** beteiligt. Jeder Schüler erhält eine Karte, auf deren Vorderseite eine Frage steht und die auf der Rückseite eine Antwort zu einer anderen Frage enthält. Ein beliebiger Schüler beginnt und liest seine Frage vor. Der Partner muss die passende Antwort auf einer Karte finden und antworten. Anschließend dreht er seine Karte um und liest seine Frage vor.

Zusatzstation A: Diese Station ist optional für **schnelle Schüler**, als **Lernzielkontrolle** oder als **Hausaufgabe** gedacht. Für die Schüler steht dabei die affektive Seite der Lösungssuche im Vordergrund, für deren erfolgreichen Verlauf sie ihr Fachwissen reproduzieren müssen.

¹ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im weiteren Verlauf nur noch „Schüler“ verwendet.

Zusatzstation B: Diese Station ist optional für **schnelle Schüler**, als **Lernzielkontrolle** oder als **Hausaufgabe** gedacht. Mindmaps stellen Informationen in nicht-linearer, bildhafter Form dar und machen Vernetzungen sichtbar. Viele Informationen können sehr komprimiert und wenig sprachlastig fixiert werden.

Ergebnissicherung

Als Wissenssicherung bieten sich folgende Möglichkeiten an:

- Beantwortung des Wortsuchrätsels (Zusatzstation A)
- die Anfertigung einer schriftlichen Dokumentation
- die Präsentation der Arbeitsergebnisse im Plenum
- Eingehen auf die Mindmap (Zusatzstation B) und deren Überarbeitung

Vorbereitung der Stationenarbeit

Kopieren Sie die **Arbeitsblätter und Lösungsblätter** auf weißes Papier. Stecken Sie die Arbeitsaufträge in Prospekthüllen. Geben Sie die Informationsmaterialien und Lösungen jeweils mit fortlaufender Nummerierung in transparente Prospekthüllen. Kopieren Sie die Arbeitsblätter für jeden Schüler und die Spiele auf buntes Kartonpapier. Laminieren Sie diese anschließend nach Möglichkeit zur besseren Haltbarkeit. Wenn nötig, müssen **Kärtchen** (Domino, Würfelspiel und Teamkarten) **zurechtgeschnitten** und **zusammengeklebt** (Würfelspiel) werden. Kopieren und laminieren Sie die Klammerkarte (Station 3) und legen Sie dazu **20 Büroklammern** bereit.

Angebote zur Differenzierung

Bei Station 1 sind zwei **verschiedene Schwierigkeitsstufen** vorhanden, sodass hier eine Binnendifferenzierung möglich ist.

Stärkere Schüler können sich außerdem bei Station 3 die **Wortliste** nach hinten wegknicken.



Auf einen Blick

Stationenlernen

Thema: Wiederholung des Themas „Salze“

M 1 Salze – chemisch betrachtet

Thema: Selbstständige Bearbeitung der Stationen zum Thema „Salze und Salznamen“

M 2 Laufzettel

M 3 Checkliste zum Stationenlernen

M 4 Station 1: Gehörig gesalzen – ein Lerndomino

M 5 Station 2: Würfelglück – Salzbildung und Salznamen

M 6 Station 3: Teste dein Wissen! – Ein Lückentext zum Thema Salze

M 7 Station 4: Eine Klammerkarte zum Thema Salze

Benötigt: 20 Büroklammern

M 8 Station 5: Ein salziges Teamkarten-Quiz




M 9 Zusatzstation A: Der Aufbau von Salzen – Wortsuchrätsel

M 10 Zusatzstation B: Was wisst ihr über Salze? – Eine Mindmap

Minimalplan

Sie können das Stationenlernen auch **kürzen**, indem Sie einzelne **Stationen weglassen** oder als **Hausaufgabe** aufgeben.

Erklärung zu Differenzierungssymbolen

	Finden Sie dieses Symbol in den Lehrerhinweisen, so findet Differenzierung statt.
 <p>einfaches Niveau</p>	 <p>mittleres Niveau</p>



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Salze und Salznamen – ein Stationenlernen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

