

VI.17

Säuren und Basen

Mystery zu Salze und Ionen – Ist die Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit schädlich?

Nach einer Idee von Julia Simon



© RAABE 2021

© NataliaBulatova/iStock/Getty Images Plus

Diese Einheit dient dem Wiederholen und Festigen von Inhalten des Chemie-Anfangsunterrichts zum Thema Salze und Ionen. Ihre Klasse geht in einem schüleraktivierenden Mystery der Rätselfrage „Ist eine Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit gefährlich?“ nach. Die Methode fördert das vernetzte Denken und erlaubt gleichzeitig unterschiedliche Lösungswege. Daher ist die Einheit auch für heterogene Lerngruppen bestens geeignet.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	7–9
Dauer:	2 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	1. Fragestellungen, die mithilfe chemischer Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind, erkennen und entwickeln; 2. chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mithilfe von Darstellungen beschreiben, veranschaulichen oder erklären.
Thematische Bereiche:	Salze und Ionen, Löslichkeit von Salzen, schwer lösliche Salze

	Variante a	Variante b
Unterlagen der Lernenden	Schaubild anhand der Zahlen, verkleinerte Kopie aller Kärtchen	Schaubild mit Kärtchen, kopiert, oder Schaubild anhand der Zahlen wie a)
Sicherung	ausformulierte Antwort, eventuell als Hausaufgabe	ausformulierte Antwort, eventuell als Hausaufgabe
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> • Kärtchen 1 x pro Gruppe in Originalgröße kopieren, laminieren und in einem Umschlag/ einer Klarsichthülle präsentieren. • Fotoklebebands bereithalten. • Kärtchen 1 x pro Schülerin bzw. Schüler verkleinert kopieren oder Funktion „mehrere Seiten pro Blatt“ beim Drucken verwenden. • Kopieren Sie das Glossar (M 3) je nach Leistungsstärke der Klasse, in der Regel reicht eines pro Gruppe. Bei starken Lerngruppen können Sie auch einzelne Exemplare zentral auslegen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kärtchen 1 x pro Schülerin bzw. Schüler verkleinert kopieren oder Funktion „mehrere Seiten pro Blatt“ beim Drucken verwenden • Scheren und Klebstifte o. Ä. bereithalten • Größere Papierbogen in Klassenstärke bereithalten. • Kopieren Sie das Glossar (M 3) je nach Leistungsstärke der Klasse, in der Regel reicht eines pro Gruppe. Bei starken Lerngruppen können Sie auch einzelne Exemplare zentral auslegen.

Medientipps

- ▶ www.chemieunterricht.de/dc2/os/inhalt1.htm
Professor Blume widmet der Oxalsäure eine ganze Webseitengruppe.
- ▶ www.youtube.com/watch?v=N4SA95MNiXE
Der BR widmet der Rhabarber-Ernte einen Beitrag. Zeigen Sie diesen erst nach der Bearbeitung!
- ▶ www.apotheken-umschau.de/Ernaehrung/Rhabarber-Gesund-oder-giftig-217587.html
Eine Themenseite der Apotheken-Umschau zu Oxalsäure im Rhabarber
(letzter Aufruf: 20.04.2021)

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt, Tx = Text, G = Glossar, LEK = Lernerfolgskontrolle

1./2. Stunde

Thema: Mystery zur Frage: Ist eine Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit gefährlich?

- | | |
|------------------|---|
| M 1 (Tx) | Anleitung zum Mystery |
| M 2 (Tx) | Ist eine Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit gefährlich? – Mysterykarten |
| M 3 (G) | Ist eine Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit gefährlich? – Glossar |
| M 4 (LEK) | Wahr oder falsch? – Ein Quiz |

Ist eine Rhabarberdiät zur falschen Jahreszeit gefährlich? – Mysterykarten

M 2



Maria ist 22 Jahre alt. Zur Hochzeit ihres Bruders, die am 27. September stattfindet, möchte sie 3 kg abnehmen, damit sie in ihrem Kleid eine noch bessere Figur macht.



© NataliaBulatova/iStock/Getty Images Plus

Ihre Freundin hat ihr von einer sensationellen Rhabarber-Diät erzählt. Maria beschließt, damit am 1. September zu beginnen.

1

Marias Mutter rät ihr von dieser Diät ab, einerseits, weil sie es für überflüssig hält, andererseits, weil sie gelesen hat, dass man nach „Johanni“, dem Gedenktag Johannes des Täufers am 24. Juni, keinen Rhabarber mehr essen soll.



© dikobrazy/iStock/Getty Images Plus

2

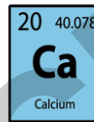
Rhabarber ist ein beliebtes Gemüse, weil er einen geringen Kaloriengehalt aufweist (ca. 14 kcal pro 100 g).



© fotogal/iStock/Getty Images Plus

3

Ein Calciummangel wirkt sich nicht nur negativ auf das Knochenwachstum aus, sondern kann auch Entzündungen hervorrufen. Darunter litten Arbeiter, die ohne Handschuhe mit Oxalsäure gearbeitet hatten. Außerdem können durch einen niedrigen Calcium-Gehalt im Blut Herz- und Kreislaufprobleme auftreten.



© Bonilla1879/iStock/Getty Images Plus

4

Rhabarber ist reich an den Mineralstoffen Kalium, Eisen und Vitamin C, auch Calcium und Magnesium sind enthalten. Magnesium ist wichtig für die Erregbarkeit der Muskeln. Man sagt, ein Magnesiummangel sei für die gefürchteten Wadenkrämpfe verantwortlich.

Eisen ist wichtig für die Blutbildung. Ein Mangel trifft häufig Frauen, die dann über Müdigkeit und Abgeschlagenheit klagen.

5

Ein gesunder erwachsener Mensch kann 700 mg Oxalsäure pro Tag bedenkenlos aufnehmen. Menschen mit Nierenerkrankungen, Schwangere, ältere Menschen oder Kinder sollten diese Menge nicht oder nur nach Rücksprache mit dem Arzt aufnehmen.

6