Name: Datum:

Aufgaben zum Thema

Rohstoffe im Alltag

Aufgabe 1 – *Rohstoffe überall*

Fallen dir Dinge aus dem Alltag ein, die es ohne Rohstoffe nicht geben würde? Schreibe ein paar Dinge auf.

Aufgabe 2 - *Bilderrätsel*

Wie nennt man diese Rohstoffe? Ordne die Begriffe den Bildern zu:

Erdöl	Salz	Sande & Kiese	Flussspat

Aufgabe 3 - *Expertenwissen*

Quelle: Nivelsteiner Sandwerke und Sandsteinbrüche GmbH

a) Wofür wird der Sand verwendet, der in den Nivelsteiner Sandwerken gewonnen wird? Kreuze die richtigen Antworten an.

- ☐ a) für die Glasindustrie (z.B. Autoscheiben)
- ☐ b) für Solarpaneele (z.B. Photovoltaik-Anlagen)
- ☐ c) für Sandkästen auf Kinder-Spielplätzen

b) Wann spricht man von Bergbau? Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ Wenn Regen aus dem Himmel aufgefangen wird.
- ☐ Wenn Rohstoffe aus dem Boden gewonnen und abgebaut werden.
- ☐ Wenn Landwirtschaft in den Bergen betrieben wird.

c) Kennst du Bauwerke in Aachen, bei denen Sandstein aus den Nivelsteiner Sandwerken für den Bau genutzt wurde? Schreibe auf, welche du kennst.

d) Erkennst du das Symbol für Bergbau? Kreuze das richtige Bild an. Weißt du auch, wie man das Symbol bezeichnet? Wenn ja, dann schreibe die richtige Antwort auf.

☐

☐

☐

e) Worin ist Flussspat enthalten? Und warum wird Flussspat in diesem bestimmten Produkt verwendet? Kreuze an und schreibe die richtige Antwort auf.

☐ In Waschgel.

☐ In Zahnpasta.

☐ In Shampoo.

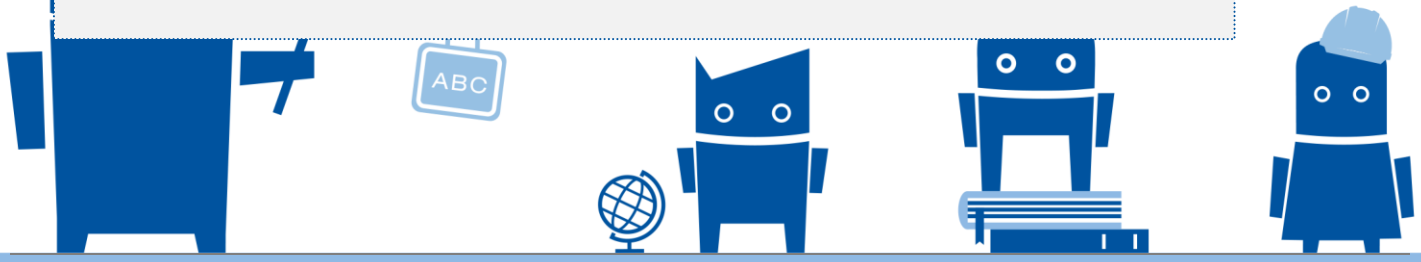
f) Wo liegt die Bohrinsel Mittelplate? Kreuze die richtige Antwort an.

☐ Im Mittelmeer.

☐ Im Pazifik.

☐ In der Nordsee.

g) Wie lautet der traditionelle Bergmannsgruß? Trage den Begriff ein.



Aufgabe 4 – *Lückenfüller*

Vervollständige den Lückentext mit den vorgegebenen Begriffen.

Kohle, Erdöl oder ___ ___ ___ ___ liegen meist tief unter der ___ ___ ___ ___. Sie zu gewinnen nennt man ___ ____ ____ ____ ____ ____ ____. Das Wort kommt daher, dass man Metalle wie ___ ___ ___ ___ oder Silber früher vor allem im Gebirge gefunden hat. Heute findet der Bergbau aber auch im Flachland oder sogar auf dem ___ ___ ___ ___ statt. Neben den mineralischen Rohstoffen zu denen zum Beispiel Salz gehört, gibt es auch fossile ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___. Ein besonders wichtiger fossiler Rohstoff ist Erdöl, aus dem man zum Beispiel ___ ___ ___ ___ ___ ___ für Autos und Fahrräder macht. Erdöl gehört zu den Bodenschätzen, die auch durch ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ auf dem offenen Meer abgebaut werden.
Wenn die Rohstoffe abgebaut wurden, werden sie zu ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ verarbeitet. Alle Menschen und auch Länder müssen sich ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ darüber machen, wie sie ihren Bedarf an Rohstoffen decken können. Weil Rohstoffe so wertvoll sind, werden sie auch ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ genannt.

Meer
Produkten
Rohstoffe
Reifen
Erde
verarbeitet
Salz
Bodenschätze
Bergbau
Bohrplattformen
Gold

Aufgabe 5 – *Gewissenhaft mit Rohstoffen umgehen*

Hier kannst du 6 Regeln nachlesen die dabei helfen können Rohstoffe einzusparen. Welche dieser Regeln kennst du vielleicht schon und bei welchen Regeln kannst du dir vorstellen, sie vielleicht bald umzusetzen?
Schreib deine Antworten unten auf.

Quelle: nabu.de

1.ReThink – erst nachdenken!
Du kannst Dich immer fragen: Brauche ich dieses Produkt wirklich?

2.ReFuse – nicht alles mitmachen!
Du brauchst nicht alles selbst besitzen: Viele Dinge kannst Du leihen, teilen oder tauschen!

3.ReDuce – intelligent reduzieren!
Du lebst mit wenigen Rohstoffen besser: Kaufe Produkte, die fair und gesund für Mensch und Umwelt sind und wenig Energie brauchen!

4.ReUse – lange benutzen!
Du respektierst Produkte: Nicht einfach wegschmeißen – gönne ihnen ein langes Leben!

5.RePair – gut pflegen!
Du verlängerst das Leben der Produkte: Reparieren, kleben, nähen – viele Gegenstände lassen sich wieder flott machen.

6.ReCycle – wieder benutzen!
Du schenkst Produkten ein neues Leben: Auf Flohmärkten und in Secondhand-Läden finden auch alte Dinge neue Fans und werden wiederverwendet. Durch die Mülltrennung oder eine fachgerechte Entsorgung auf dem Recyclinghof gehst du verantwortungsvoll mit Rohstoffen um.

Aufgaben zum Thema

Salz

Aufgabe 1 - *Expertenwissen*

a) Welche Aussagen über Salz sind richtig? Kreuze die richtigen Antworten an.

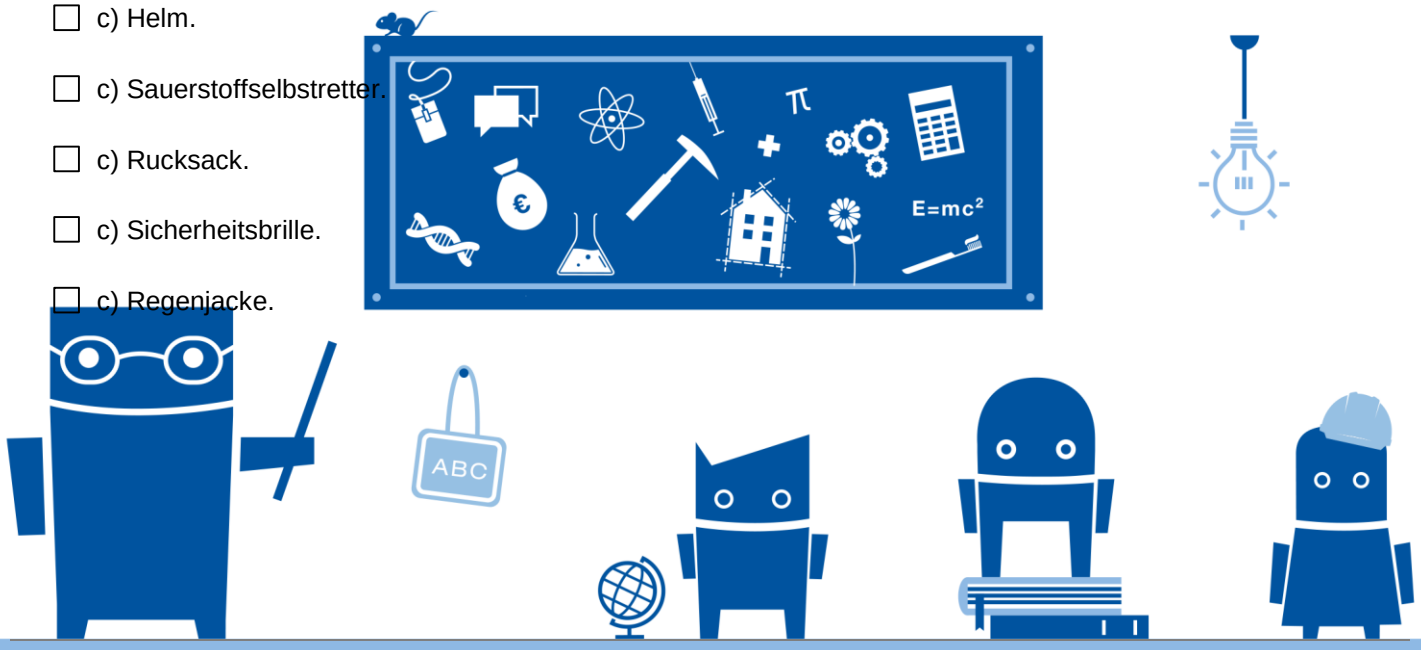
- ☐ a) Salz findet man dort, wo vor vielen Millionen Jahren kein Land, sondern der Ozean gewesen ist.
- ☐ b) Man kann überall und in jeder Tiefe Salz abbauen.
- ☐ c) Durch die Sonneneinstrahlung ist eine dicke Salzschicht entstanden.
- ☐ d) Das Salz in Grasleben liegt ca. 65 m unter der Erde.

b) Wie dick ist die Salzschicht unter Grasleben? Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ a) Die Salzschicht unter Grasleben ist rund 6 m dick.
- ☐ b) Die Salzschicht unter Grasleben ist rund 65 m dick.
- ☐ c) Die Salzschicht unter Grasleben ist rund 600 m dick.

b) Welche der untenstehenden Dinge müssen die Bergleuten anziehen oder mitnehmen, wenn sie unter Tage gehen? Kreuze die richtigen Antworten an.

- ☐ a) Jeanshose.
- ☐ b) Sicherheitsschuhe.
- ☐ c) Helm.
- ☐ c) Sauerstoffselbstretter.
- ☐ c) Rucksack.
- ☐ c) Sicherheitsbrille.
- ☐ c) Regenjacke.



c) Wie tief liegt die Salzlagerstätte “Braunschweig-Lüneburg” unter der Geländeoberkante? Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ a) Die Salzlagerstätte “Braunschweig-Lüneburg” liegt in 10-200 Metern Tiefe.
- ☐ b) Die Salzlagerstätte “Braunschweig-Lüneburg” liegt in 200-700 Metern Tiefe.
- ☐ c) Die Salzlagerstätte “Braunschweig-Lüneburg” liegt in 500-1000 Metern Tiefe.

d) Warum spricht man bei Salz auch vom “weißen Gold”? Kreuze die richtige Antwort an.

- ☐ a) Weil wir ohne Salz nicht überleben können. Wir brauchen es jeden Tag.
- ☐ b) Weil Fritten am besten schmecken, wenn sie richtig gold sind.

e) Wie viele Schächte gibt es in “Braunschweig-Lünerburg”?

- ☐ a) 1
- ☐ b) 3
- ☐ b) 6

Aufagbe 2 – *Achtung, fertig, SALZ!*

Los geht die Suche. Du kannst schon an den Städtenamen erkennen, wie wichtig das Salz für sie war. So findest du das Wort „Salz“ in vielen Ortsnamen – wie zum Beispiel in der bekannten Stadt Salzburg. Diese Städte besaßen oft Salzvorkommen, hier wurde Salz gewonnen oder man handelte damit. Wurden in einer Stadt salzhaltige Quellen entdeckt, fügte man oft den Zusatz „Bad“ zum eigentlichen Stadtnamen hinzu. Häufig entstanden hier später auch Kurorte. Aber nicht jede Stadt die den Zusatz „Bad“ trägt, hat auch automatisch salzhaltige Quellen. Am Stadtnamen „Aachen“ ist auf den ersten Blick nicht zu erkennen, dass es in unserer Region viele salzhaltige Quellen gibt und Aachen als Kurort schon seit vielen Jahren regelrecht berühmt ist!
Die keltische Bezeichnung „hall“ für Salz findet sich auch häufig in Namen von Städten, in denen mit Salz gehandelt wurde oder es Salzvorkommen gab.
Nimm einen Atlas oder eine Landkarte und suche nach Städtenamen:
... die mit **„Salz“** oder **„Bad“** beginnen oder in denen **„hall“** vorkommt!

Schreibe mindestens 10 Städte auf, in denen du: „Salz, Bad oder hall“ findest.

Aufgabe 3 – *Salzgewinnung im Bergbau*

a) Wie kann Salz abgebaut werden? Schreibe die richtigen Antworten auf.

Quelle: vks-kalisalz.de

b) Wozu wird der Schacht “Braunschweig-Lüneburg” 1 gebraucht? Schreibe die richtigen Antworten auf.

c) Wie heißt die Umkleide, in der die Bergleute sich für die Arbeit Untertage umziehen? Schreibe die richtige Antwort auf.

Quelle: mineralienatlas.de

d) Wie viele Bohrlöcher werden in dem Beispiel aus dem Video vor einer Sprengung durch den Bohrwagen gebohrt und mit Sprengstoff besetzt? Wie lang sind die Bohrstange und damit auch die Bohrlöcher? Schreibe die richtigen Antworten auf.

Aufgabe 4 – *Wer sucht, der findet…*

Finde 15 versteckte Wörter im Suchbild, die du im Video bereits kennengelernt hast!

T	H	H	F	O	E	R	D	E	R	B	A	N	D	S
R	G	E	M	B	O	H	R	K	R	O	N	E	M	A
C	T	G	A	D	R	L	I	X	N	O	I	U	Q	L
H	Q	E	Q	S	C	H	A	C	H	T	S	Y	H	Z
M	E	L	D	E	S	T	E	L	L	E	P	K	H	L
H	A	U	F	W	E	R	K	N	W	S	R	O	L	A
H	C	I	V	K	P	Y	F	F	V	A	E	S	M	G
K	F	T	R	R	E	A	A	E	D	E	N	Y	E	E
K	C	Q	O	I	W	B	H	S	U	C	G	O	C	R
S	P	M	H	S	L	B	R	A	B	G	M	I	G	S
V	J	L	S	T	Q	A	L	L	E	N	E	X	J	T
X	S	P	T	A	T	U	A	Z	R	L	I	P	H	A
L	Y	E	O	L	K	K	D	T	G	Z	S	I	K	E
G	A	H	F	L	D	A	E	P	L	T	T	Z	N	T
R	E	U	F	L	G	M	R	T	E	P	E	Y	A	T
U	U	P	J	U	O	M	H	F	U	M	R	H	U	E
B	U	Y	D	D	F	E	L	X	T	H	Q	U	F	Z
E	N	K	A	U	E	R	X	P	E	K	D	R	D	I

Diese Wörter sind versteckt: Kaue, Kristall, Bohrkrone, Schacht, Salz, Bergleute, Rohstoff, Grube, Sprengmeister, Salzlagerstätte, Fahrlader, Haufwerk, Meldestelle, Förderband, Abbaukammer.

Aufgabe 5 - *Lückenfüller*

Vervollständige den Lückentext mit den vorgegebenen Begriffen zum Thema: Was ist Salz?

Wir meinen meistens, Salz ist der Stoff, mit dem man die Suppe würzt und genießbar macht. Häufig wird es auch als ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ bezeichnet. Kochsalz besteht aus winzigen Körnchen, den ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___. Es kommt als festes Salz in Salzbergwerken in unterirdischen ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ (Steinsalz) vor. Außerdem gibt es Salz in Wasser gelöst in ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ , das sind salzhaltige Quellen. Dann wird es Siedesalz genannt. Im Meerwasser gibt es das ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___. In der Chemie wird Kochsalz ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ genannt, weil es aus den beiden Grundstoffen (Elementen) Natrium und Chlorid besteht.

Salzlagerstätten

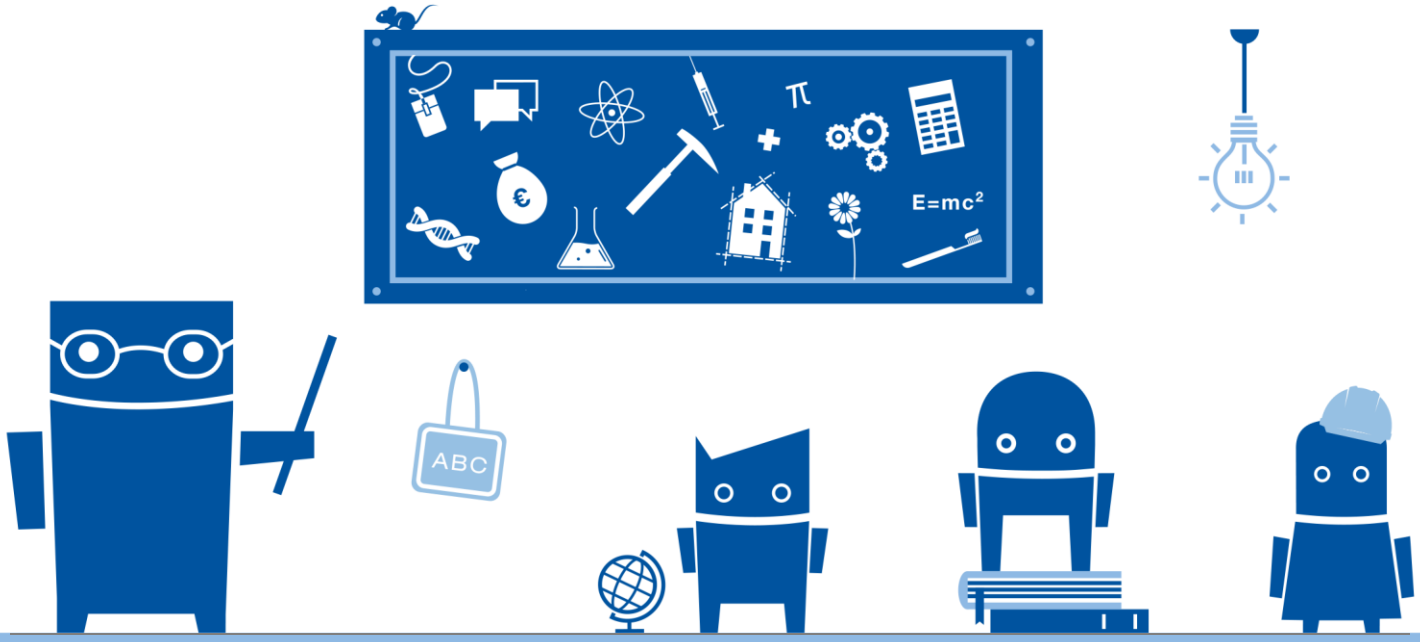
Natriumchlorid

Solequellen

Meersalz

Kochsalz

Kristallen



Name: Datum:

Zusatzangebot für besonders experimentierfreudige Kinder: Experimente mit

Salz

Experiment „Salztest“

Los geht’s!
Eiswürfel mit Salzhaube? Ist nicht schick, schmeckt auch nicht gut, ist aber trotzdem eine genauere Betrachtung wert.

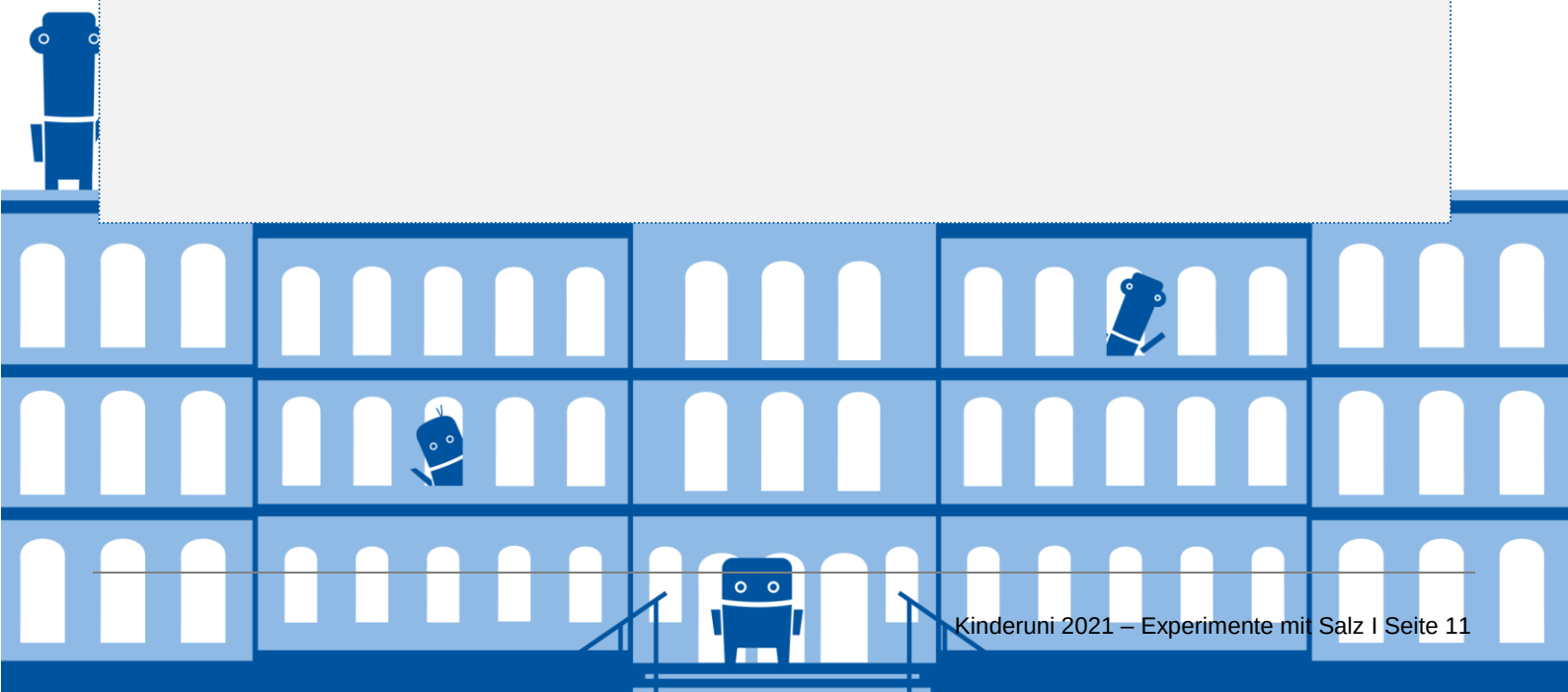
Du brauchst:

- Zwei Eiswürfel
- Einen Suppenteller
- Einen Teelöffel Salz
- Einen Teelöffel Zucker und zwei weitere Eiswürfel, wenn du den Versuch ausbauen möchtest
- Eine Uhr

Finde heraus, was passiert:

1. Lege die Eiswürfel nebeneinander auf den Teller.
2. Auf einen der beiden Eiswürfel streust du das Salz.
3. Jetzt beobachte die Eiswürfel. Schmelzen beide gleich schnell? Oder braucht ein Eiswürfel länger als der andere? Und was passiert, wenn du statt dem Salz Zucker benutzt? Wer will, kann mit einer Uhr die Zeit stoppen.

Was kannst du bei dem Experiment beobachten? Und warum ist das so?



Experiment „Zucker und Salz in Wasser“

Los geht’s!
Was löst sich besser in Wasser: Zucker oder Salz?

Du brauchst:
Tablett

- Salz und Zucker
- 1 Becher mit Wasser
- 1 kleiner Teelöffel
- 1 Pipette (3 ml)
- 2 kleine Becher (Schnapsbechergröße)

Finde heraus, was passiert:
Experiment 1: Zucker in Wasser

1. Stelle alle Materialien auf das Tablett.
2. Fülle einen Teelöffel Zucker in einen der beiden Becher.
3. Ziehe mit der Pipette Wasser aus dem Wasserbecher und fülle es in den Becher mit dem Zucker. Beobachte genau, was mit dem Zucker geschieht.
4. Fülle so viele Pipetten Wasser in den Becher, bis der Zucker vollständig gelöst ist. Rühre zwischendurch mit dem Teelöffel vorsichtig um.
5. Zähle, wie viele Pipetten (oder ml) Wasser du zugeben musstest.

Experiment 2: Salz in Wasser

1. Fülle nun einen Teelöffel Salz in den anderen Becher.
2. Zähle auch hier, wie viele Pipetten (oder ml) Wasser du zugeben musst, bis sich das Salz vollständig löst.
3. Wofür hast du mehr Pipetten Wasser gebraucht: für das Lösen von Zucker oder das Lösen von Salz?

Was kannst du bei den Experimenten beobachten? Wie erklärst du dir das, was du beobachtet hast?

Experiment „Das schwebende Ei“

Los geht’s!
„In Wasser mit hohem Salzgehalt zu baden, kann ein bisschen so sein wie fliegen – oder auf einer Luftmatratze liegen – ganz ohne Luftmatratze. Denn die hohe Salzkonzentration hält unseren Körper an der Wasseroberfläche. In unseren Schwimmbädern geht das nicht, du musst schwimmen, sonst gehst du unter.“

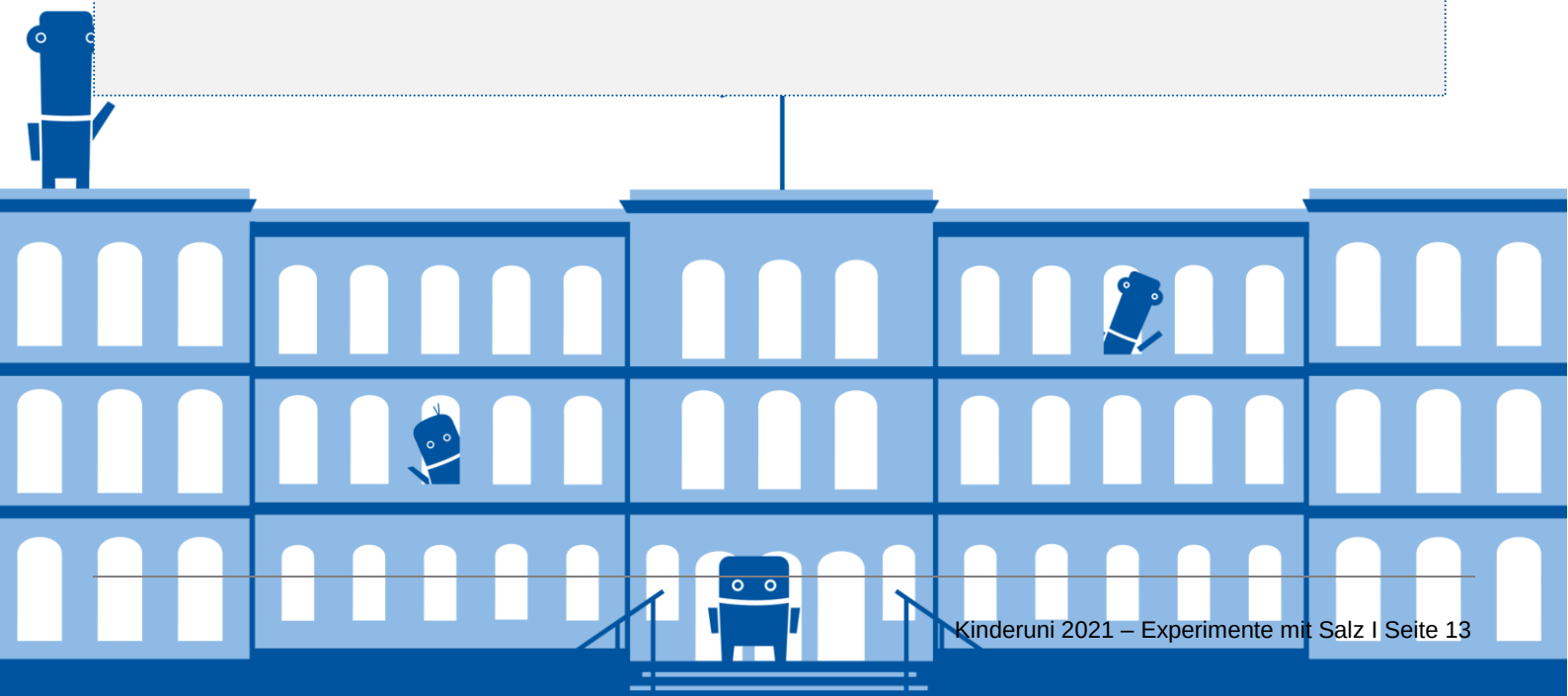
Du brauchst:

- 1 großes Glas (gefüllt mit Wasser)
- 1 Esslöffel
- 1 frisches, ungekochtes Ei
- Salz

Finde heraus, was passiert:

1. Gib das frische Ei mit Hilfe des Löffels vorsichtig in das Glas mit Wasser und lass es zu Boden sinken.
2. Nun gib einen Esslöffel Salz ins Wasser. Was geschieht mit dem Ei?
3. Gib soviel Salz ins Wasser, bis das Ei aufschwimmt. Im Salzwasser hat das Ei, genau wie ein Schwimmer, mehr Auftrieb als im Süßwasser.
4. Zusatzaufgabe: Versucht die Dosierung des Salzes genau so abzustimmen, dass das Ei im Wasser „schwebt“. Das Ei soll also nicht an der Oberfläche schwimmen oder am Boden liegen, sondern genau in der Mitte schweben! Mal schauen, wer es von euch schafft.

Was kannst du bei dem Experiment beobachten? Und warum ist das so?



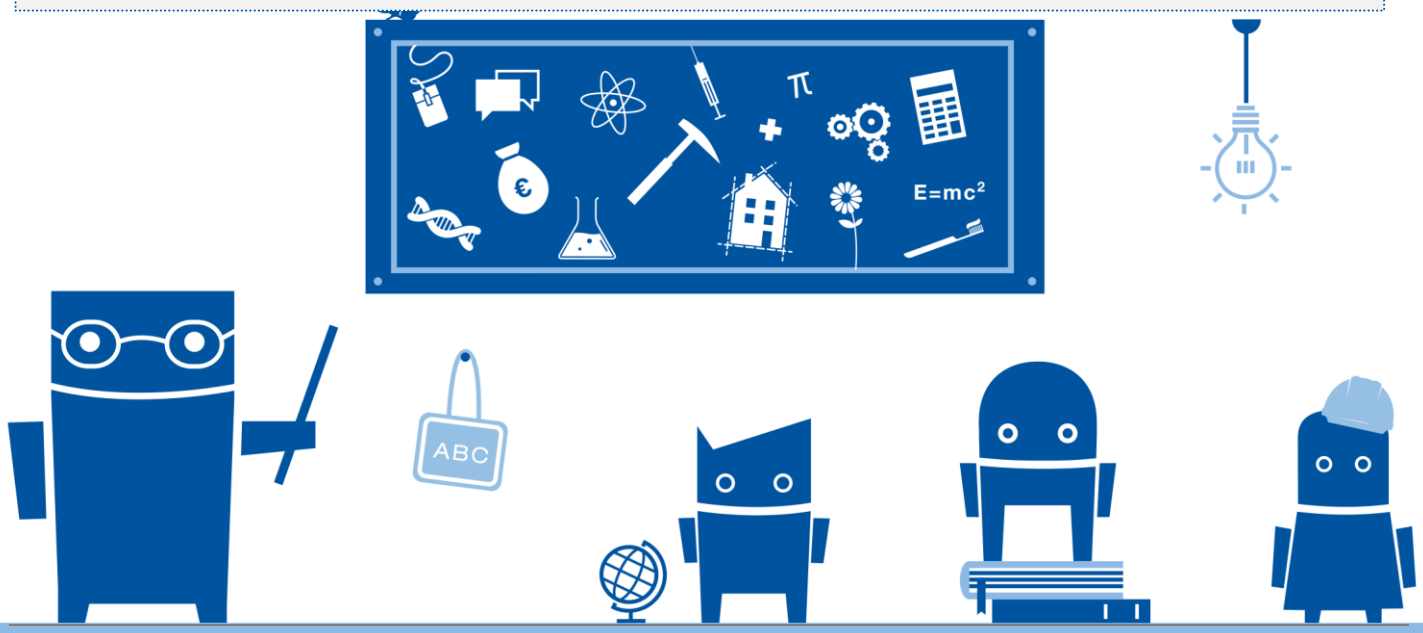
Experiment „Wie wird eigentlich Salz gewonnen?“

Los geht’s!
Wie kann man das „weißes Gold“ eigentlich gewinnen?

Du brauchst:

- Teelicht mit Untersetzer
- Streichhölzer
- Einen Esslöffel oder ein kleines Metallgefäß
- konzentrierte Salzlösung (in einem Trinkglas wird in wenig heißem Wasser viel Salz gelöst)

Finde heraus was passiert:

1. Das Teelicht wird auf den Untersetzer gestellt und angezündet.
2. Eine geringe Menge der Salzlösung wird auf den Löffel gegeben und über das brennende Teelicht gehalten. Vorsicht! Das Salz nicht anbrennen lassen!

Was kannst du bei dem Experiment beobachten? Und warum ist das so?