***Selbsteinschätzungsbogen zum Thema: Speisen und Getränke - Stoffeigenschaften
Kompetenzbereiche v.a. Struktur der Materie und Erkenntnisgewinnung:***

Lies dir in Ruhe die folgenden Aussagen durch und kreuze an, was für dich zutrifft!
Überprüfe Deine Einschätzung, indem du die dazugehörige Aufgabe auf der Rückseite
des Blattes löst.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wie schätzt du dich ein? | trifftzu | trifft**nicht** zu |
| 1. Ich kann Stoffe aufgrund ihrer Stoffeigenschaften voneinander unterscheiden.
 |  |  |
| 1. Ich kann das Kugelteilchenmodell zur Beschreibung von Stoffeigenschaften (Aggregatzustände bzw. Aggregatzustandsänderungen) nutzen.
 |  |  |
| 1. Ich kann Lösevorgänge mit Hilfe des Kugelteilchenmodells beschreiben.
 |  |  |
| 1. Ich kann Siede- und Schmelzvorgänge beschreiben und Siede- und Schmelzkurven entsprechend auswerten.
 |  |  |
| 1. Ich kann den Begriff Dichte anwenden, um das Sink- bzw. Schwimmverhalten von Feststoffen in Flüssigkeiten zu erklären.
 |  |  |
| 1. Ich kann zu einer Hypothese/Vermutung ein Experiment planen, mit dessen Hilfe man die Hypothese/Vermutung überprüfen kann.
 |  |  |
| 1. Ich kann aus Versuchsbeobachtungen geeignete Schlussfolgerungen ziehen.
 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Diagnoseaufgaben:***Überprüfe Deine Selbsteinschätzung, indem du folgende Aufgaben bearbeitest. | Bei verschiedenen Antwortmöglichkeiten, bitte nur ein eine Antwort ankreuzen! |
| 1. Du findest in einem unbeschrifteten Gefäß einen weißen Feststoff. Nähere Untersuchungen liefern folgende Beobachtungen:
* Aussehen: weiß und kristallin
* Der Stoff löst sich in Wasser.
* Nach dem starken Erhitzen mit dem Bunsenbrenner ist eine farblose Flüssigkeit entstanden.
* Die wässrige Lösung des Stoffes leitet den elektrischen Strom.
 | Um welchen der im Folgenden genannten Stoffe könnte es sich handeln?O ZuckerO KochsalzO Zucker und KochsalzO weder Zucker noch Kochsalz |
| 1. Ordne den Aggregatzustandsänderungen die angemessene Darstellung im Kugelteilchenmodell zu.
 |
| Schmelzendes WasserAbbildung Buchstabe: | A | Sublimieren klein.JPG |
| Verdampfendes WasserAbbildung Buchstabe: | B | Schmelzen klein.JPG |
| Sublimierendes WasserAbbildung Buchstabe: | C | Verdampfen klein.JPG |
| 1. Wie erklärst du dir den Lösungs-vorgang von Kochsalz in Wasser?

Kreuze an! | **O** Die Teilchen des Kochsalzes verschwinden im Wasser durch das Umrühren. A.JPG | **O** Jedes Salzteilchen wird von einem Wasserteilchen vollständig eingeschlossen.B.JPG | **O** Die Kochsalzteilchen verteilen sich gleichmäßig zwischen den Wasserteilchen.C.JPG |
|  **O** Ich kann mir den Vorgang des Auflösens von Kochsalz in Wasser nicht erklären. |
| 1. Welche der Aussagen stimmen mit der abgebildeten Schmelz- und Siedekurve von Wasser überein? **O** Die höchste im Experiment gemessene Wassertemperatur betrug 100°C.**O** Durch das Erhitzen mit Hilfe des Gasbrenners stieg die Temperatur des Wassers durchgehend von 0. Minute bis zum Ende des Experimentes.**O** Zwischen der 5. und 15. sowie der 35. und 45. Minute kam es trotz ständiger Energiezufuhr zu keinem Temperaturanstieg.

 **O** Das Eis hat bei ca. -20°C begonnen zu schmelzen. **O** Keine Aussage stimmt mit der Kurve überein. |  |
| 1. Du hast in der Werbung gehört, dass einige Schokoriegel in Milch schwimmen. Um das zu überprüfen, legst du einen Mars-Schokoriegel und einen Milky way-Schokoriegel in Milch. Welche Erklärung ist für die Beobachtung (s. Abbildung rechts) zutreffend?
 |  |
| **O** Der Mars-Riegel geht unter, weil er größer ist als der Milky way-Riegel ist.**O** Der Milky way-Riegel schwimmt, weil er eine geringere Masse hat als der Mars-Riegel.**O**  Der Mars-Riegel geht unter, weil er eine größere Masse hat als die Milch.**O** Der Milky way-Riegel schwimmt, weil 1 cm3 Milky way eine geringere Masse hat als 1 cm3 Milch.**O**  Der Mars-Riegel geht unter, weil 1 cm3 Mars eine größere Masse hat als 1 cm3 Milky way. |
| 1. Du hast mehrfach beobachtet, dass es unterschiedlich lange dauert verschiedene Zuckerformen (Puderzucker, Kristallzucker, Zuckerwürfel, Kandiszucker) in verschieden warmen Flüssigkeiten zu lösen. Du stellst folgende Hypothese/ Vermutung auf: ***Je kleiner die Körnung des Zuckers ist, desto schneller löst er sich auf, d.h. desto größer ist die Lösegeschwindigkeit.*** Als Geräte stehen Dir Reagenzgläser mit 10 ml Wasser, Stopfen und eine Uhr zur Verfügung. Welches Experiment führst du durch, um deine Hypothese zu überprüfen?
 | * Ich gebe jeweils einen Teelöffel Puderzucker, Kristallzucker und Kandiszucker in je ein Reagenzglas und messe nacheinander die Schüttelzeit bis zum vollständigen Lösen aller drei Stoffe.
* Ich gebe 5g Puderzucker in 20° warmes Wasser, 5g Kristallzucker in 40° warmes Wasser, 5g Kandiszucker in 60° warmes Wasser und messe die Schüttelzeit bis zum vollständigen Lösen.
* Ich gebe jeweils 5g Puderzucker, 5g Kristallzucker und 5 g Kandiszucker in je ein Reagenzglas, schüttele alle gleichzeitig und messe die Zeit bis sich der erste Stoff vollständig gelöst hat.
* Ich gebe jeweils 5 g Puderzucker, 5g Kristallzucker und 5g Kandiszucker in je ein Reagenzglas und messe die Schüttelzeit bis zum vollständigen Lösen der drei Stoffe.
* Ich gebe jeweils 5 g Puderzucker, Kristallzucker und Kandiszucker in das Reagenzglas und messe die Schüttelzeit bis zum vollständigen Lösen aller drei Stoffe. Dabei achte ich darauf, beim Kandiszucker besonders stark zu schütteln.
* Mit keinem der geschilderten Experimente kann man die Hypothese überprüfen.
 |
| 1. In einem Experiment soll die Wasserlöslichkeit in Abhängigkeit von der Wassertemperatur von zwei verschiedenen weißen, kristallinen Stoffen untersucht werden. Dazu nimmt man jeweils 100 mL Wasser unterschiedlicher Temperatur und gibt – unter Rühren - portionsweise den Stoff hinzu, bis sich die ersten Kristalle nicht mehr lösen. Unten siehst du die Ergebnisse der Untersuchung von Kochsalz und Salpeter. Welche der unten genannten Schlussfolgerungen ist ***nicht*** richtig
 |
| Maximale Löslichkeit von Kochsalz in 100 mL Wasser bei verschiedenen Temperaturen:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temperatur | 10°C | 20°C | 30°C | 40°C |
| max. gelöste Menge Kochsalz  | 38g | 38g | 38g | 38g |

 | Maximale Löslichkeit von Salpeter in 100 mL Wasser bei verschiedenen Temperaturen:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temperatur | 10°C | 20°C | 30°C | 40°C |
| max. gelöste Menge Salpeter  | 22g | 35g | 45g | 60g |

 |
| **O** Die Löslichkeit von Salpeter ist bei allen Temperaturen höher als die Löslichkeit von Kochsalz.**O** Die Löslichkeit von Kochsalz ist unabhängig von der Temperatur.**O** Die Löslichkeit von Salpeter steigt mit steigender Temperatur.**O** Die Löslichkeit beider Stoffe ist bei ca. 22°C ungefähr gleich groß.**O** Alle Schlussfolgerungen sind richtig. |

***Selbsteinschätzungsbogen zum Thema: Speisen und Getränke - Stoffeigenschaften
Kompetenzbereiche v.a. Struktur der Materie und Erkenntnisgewinnung:***

Lies dir in Ruhe die folgenden Aussagen durch und kreuze an, was für dich zutrifft!
Überprüfe Deine Einschätzung, indem du die dazugehörige Aufgabe auf der Rückseite
des Blattes löst.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Wie schätzt du dich ein? | trifftzu | trifft**nicht** zu |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |
| 1.
 |  |  |