***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? | trifft zu | 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 Zucker O Kochsalz O Zucker und Kochsalz O weder Zucker noch Kochsalz | |
| 1. Ordne den Aggregatzustandsänderungen die angemessene Darstellung im Kugelteilchenmodell zu. | | | | | | | | | |
| Schmelzendes Wasser  Abbildung Buchstabe: | | A | | | | Sublimieren klein.JPG | | | |
| Verdampfendes Wasser  Abbildung Buchstabe: | | B | | | | Schmelzen klein.JPG | | | |
| Sublimierendes Wasser  Abbildung 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? | trifft zu | trifft **nicht** zu |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |