

Arbeitsplan Chemie Jahrgang 8

27. April - 1. Mai 2020

Thema: Teilchenmodell/Diffusion

Schwerpunkt	Aufgaben	erledigt
Pflichtteil		
Chemische Kleinigkeiten- Das Teilchenmodell	<input type="checkbox"/> Buch S. 34 lesen. Schreibe auf, wie Stoffe aufgebaut sind und was das Teilchenmodell ist. Beachte auch M1 und M2. <input type="checkbox"/> Bearbeite im Buch S. 35 die Aufgaben A1a und A4. Dafür brauchst du die Informationen von der Seite 34.	
Das Salz in der Suppe- Lösungsvorgänge und Diffusion	<input type="checkbox"/> Buch S. 36 lesen. Schreibe auf, was man unter Lösungsmittel und Lösung versteht. <input type="checkbox"/> Buch S. 37 V2 durchführen, protokolliere und deute deine Beobachtung.	
Freiwilliges Experiment		
Für die Schnellen	Freiwilliges Zusatzexperiment: Fülle ein Glas mit kaltem Wasser und ein zweites Glas mit warmem Wasser. Gib gleichzeitig in jedes Glas <u>vorsichtig</u> einen Teebeutel (z. B. Pfefferminz oder Waldfrucht). Berühre den Teebeutel nicht mehr und rühre nicht um. Beobachte ca. 5 Minuten lang. Mache ein Foto vor, während und nach dem Experiment. Ordne zu, welches Foto welchem Bild auf S. 36 M2 entspricht. Erkläre die unterschiedliche Beobachtung bei kaltem und warmem Wasser mit Hilfe des Teilchenmodells (Tipp: Lies den ersten Abschnitt auf s. 34 erneut).	

Lösungen Chemie Jahrgang 8

27. April - 1. Mai 2020

Thema: Teilchenmodell/Diffusion

Schwerpunkt	Aufgaben/ Lösungen	erledigt
Pflichtteil		
Chemische Kleinigkeiten- Das Teilchenmodell	<input type="checkbox"/> Buch S. 34 lesen. Schreibe auf, wie Stoffe aufgebaut sind und was das Teilchenmodell ist. Beachte auch M1 und M2. <i>Stoffe sind aus kleinsten Teilchen aufgebaut, die man mit dem Auge nicht sehen kann. Zwischen den Teilchen eines Stoffes bestehen Anziehungskräfte.</i> <i>Das Teilchenmodell ist eine Vorstellung von der Wirklichkeit, die erklärt, wie Stoffe aufgebaut sind.</i> <input type="checkbox"/> Bearbeite im Buch S. 35 die Aufgaben A1a und A4. Dafür brauchst du die Informationen von der Seite 34. <u>A 1a:</u> <i>Abbildung links: Von flüssig zu gasförmig, Verdampfen</i> <i>Abbildung mitte: Von fest zu gasförmig, Sublimieren</i> <i>Abbildung rechts: Von fest zu flüssig, Schmelzen</i> <u>A4:</u> <i>In der heißen Luft bewegen sich die Gasteilchen schneller, die Abstände zwischen den Teilchen sind größer. Dadurch wird der Raum, den die Teilchen einnehmen größer. Es befinden sich weniger Teilchen in einem Liter heißer Luft, als in einem Liter kalter Luft, sodass die Dichte in heißer Luft geringer ist.</i>	
Das Salz in der Suppe- Lösungsvorgänge und Diffusion	<input type="checkbox"/> Buch S. 36 lesen. Schreibe auf, was man unter Lösungsmittel und Lösung versteht. <i>Stoffe wie Wasser, die andere Stoffe lösen, nennt man Lösungsmittel. Die Gesamtheit aus Lösungsmittel und gelöstem Stoff nennt man Lösung.</i>	

<p>Das Salz in der Suppe-</p> <p>Lösungsvorgänge und Diffusion</p>	<p><input type="checkbox"/> Buch S. 37 V2 durchführen, protokollieren und deute deine Beobachtungen.</p> <p>Beobachtung: Das Wasser ist nach dem Kochen leicht rot/orange gefärbt. Nach der Zugabe des Öls ist das Wasser fast farblos. Das Öl schwimmt auf der Oberfläche und ist stärker rot/orange gefärbt. Bei Kirschsafte sieht man keine Veränderung.</p> <p>Deutung: Die Farbstoffe aus der Paprika und der Karotte lösen sich besser in Öl als in Wasser. Sie sind lipophil. Der Farbstoff der Kirsche löst sich nicht in Öl, sondern nur in Wasser: Er ist hydrophil.</p>	
<p>Für die Schnellen</p>	<p>Freiwilliges Zusatzexperiment:</p> <p>Beobachtung: Direkt nach der Zugabe des Teebeutels in das warme Wasser bilden sich grünliche Schlieren, die vom Teebeutel ausgehend zu Boden sinken. Das Wasser färbt sich anschließend erst am Boden dunkelgrün, darüber ist es hellgrün. Am Ende ist das gesamte Wasser dunkelgrün gefärbt. Beim kalten Wasser verhält es sich genauso. Allerdings vergeht deutlich mehr Zeit, bis man die Beobachtungen machen kann.</p> <p>Auswertung: Die Farbe des Tees vermischt sich automatisch mit dem Wasser, ohne dass man den Teebeutel bewegen muss. Dies kann auf Teilchenebene damit erklärt werden, dass die Farbstoffteilchen des Tees aufgrund ihrer Eigenbewegung ständig Wasserteilchen anstoßen und von diesen angestoßen werden. Somit verteilen sich die Farbstoffteilchen des Tees im Laufe der Zeit zwischen den Wasserteilchen. Dies nennt man Diffusion. Dass diese Diffusion im warmen Wasser schneller stattfindet als im kalten, sieht man daran, dass sich das warme Wasser schneller grün färbt. Grund dafür ist, dass die Wasserteilchen im warmen Wasser deutlich schneller sind als die Wasserteilchen im kalten Wasser. Je höher die Temperatur ist, desto schneller sind die Teilchen. Folglich können die Farbstoffteilchen häufiger angestoßen werden und verteilen sich schneller zwischen den Wasserteilchen.</p> <p>Zuordnung der Bilder auf S. 36 M2 zu den Experimentierschritten: Das linke Bild zeigt das Experiment direkt nach Zugabe des Teebeutels, wenn das Wasser noch farblos ist. Das mittlere Bild zeigt die Schlierenbildung in der Mitte des Experiments. Das rechte Bild stellt das grüne Wasser am Ende des Experiments dar.</p>	