

Eindampfen von Sprite

1. Versuchsbeschreibung

Versuchsaufbau:

Die Materialien werden bereitgestellt.

Durchführung:

Es wird eine Porzellanschale mit drei Siedesteinen gewogen und das Gewicht notiert. 20 mL der von der Lehrkraft vor dem Unterricht vorbereiteten Sprite-Wasser-Mischung werden in die Porzellanschale gegeben und eingedampft. Nach kurzem Abkühlen wird die Porzellanschale zum vollständigen Abkühlen in ein Eisbad gestellt. Danach wird die Schale erneut gewogen und die Gewichtszunahme berechnet. Analog wird mit der unverdünnten Sprite vorgegangen.

Beobachtung:

Beim Erhitzen der Lösungen kann ein brauner Feststoff in der Schale beobachtet werden. Die Gewichtszunahme der Schale bei der unverdünnten Sprite ist größer als bei der Sprite-Wasser-Mischung.

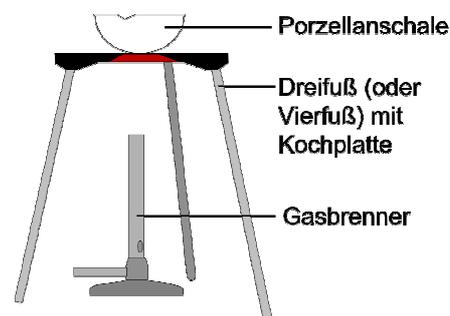
Auswertung:

Beim Eindampfen entweicht das Wasser in die Umgebung. Zucker hat eine geringere Siedetemperatur als Wasser und verbleibt deshalb in der Schale. Da Zucker beim Erhitzen karamellisiert wird ein brauner Feststoff in der Schale beobachtet. In 20 mL Sprite ist mehr Zucker enthalten als in 20 mL verdünnter Sprite.

Entsorgung:

Feststoffreste werden in den Hausmüll entsorgt. Die Reste der Limonadenproben werden in den Ausguss gegeben.

Versuchsabbildung



Versuchskategorie

Trennverfahren

2.1 Entsorgung

Abwasser

2.2 Aufarbeitung

3. Ergebnis der Substitutionsprüfung

Substitution wurde geprüft: Keine Gefahrstoffe im Experiment

4. Schüler-Lehrerversuch

DGUV Information 213-098

Schüler- und Lehrereperimente sind mit diesen Stoffen ohne Einschränkungen erlaubt



5. Gefahrenabschätzung

Gefahren	ja	nein	Höhe	Sonstige Gefahren und Hinweise	Kommentar
KMR-Stoff	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine	Heiße Medien (Hitzeschutzhandschuhe)	
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine		
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine		
Brandgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine		
Explosionsgefahr	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine	Exposition durch Verfahren	Sehr hoch

6. Schutzmaßnahmen

Maßnahmen nach RiSU III-2.4.5							weitere Maßnahmen
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

7. Einstufung der verwendeten Stoffe (Edukte, Produkte und sonstige Stoffe)

1 Wasser, dem.	kein GefStoff	Expos-Wege				Schülerüb. 	Freisetzung
		Auge	Inhal.	Haut	Oral		Sehr hoch bei 100 °C
		Entsorgung: Abwasser					
		Gefahren-	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
		klassen:	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	
2 Sprite	kein GefStoff	Expos-Wege				Schülerüb. 	Freisetzung
		Auge	Inhal.	Haut	Oral		keine Sdt vorhanden bei 100 °C
		Entsorgung: Hausmüll					
		Gefahren-	Phys.-chem.	Akut.Gesund.	Chron. Gesund.	Umwelt	
		klassen:					

Datum, Unterschrift Fachlehrer(in) _____