

Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment		Endotherme Reaktionen mit Zinksulfat-Heptahydrat	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • 8,6 g Zinksulfat-Heptahydrat • 8,1 g Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat • 4,4 g Kaliumchlorid • 5,9 g Mangan(II)-chlorid-Tetrahydrat 		
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Kalorimetergefäß • Waage • Spatel • 3 kleine Bechergläser • Temperaturfühler • Messgerät mit Computerschnittstelle • Computer 		
Durchführung	Die Reaktionen eignen sich zur Aufnahme einer Temperaturverlaufskurve mit einem entsprechenden Computerprogramm.		
	Folgende Stoffe werden gemischt und die Temperaturänderung gemessen:		
	A	8,6 g Zinksulfat-Heptahydrat	8,1 g Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat
	B	8,6 g Zinksulfat-Heptahydrat	4,4 g Kaliumchlorid
C	8,6 g Zinksulfat-Heptahydrat	5,9 g Mangan(II)-chlorid-Tetrahydrat	
Auswertung	<p>Bei diesen endothermen Reaktionen wird Kristallwasser freigesetzt, was mit einer Entropiezunahme verbunden ist.</p> <p>Die Kurve zeigt den Temperaturverlauf der Reaktion von Zinksulfat-Heptahydrat mit Eisen(III)-chlorid-Hexahydrat.</p>		
	<p>The graph shows a temperature-time curve for an endothermic reaction. The y-axis is labeled 'Temperature (°C)' and ranges from -10 to 40. The x-axis is labeled 'Time (s)' and ranges from 0 to 300. The curve starts at approximately 24°C at 0s, rises slightly to a peak of about 25°C at 20s, and then gradually decreases to approximately 12°C at 300s. There is a small secondary peak or plateau around 150s.</p>		