


V 6 – Die Ameisenbombe

Dieser Versuch soll die Kohlenstoffdioxidfreisetzung bei der Reaktion einer Carbonsäure mit Backpulver belegen. Er ist eher als Showversuch und Motivation für die SuS gedacht und deshalb in den „Ameisenmythos“ verpackt.

Die SuS sollten die Säure-Base-Theorie nach Brönsted bekannt sein. Die Erarbeitung der Deutung wird außerdem vereinfacht, wenn die SuS die Summenformeln von Ameisensäure und Natriumhydrogencarbonat kennen.

Gefahrenstoffe		
Ameisensäure	H: 226, 314	P: 260, 280, 301+330+331, 305+351+338, 309, 310
Natriumhydrogencarbonat	H: -	P: -
		

Materialien: ein kleiner Behälter (Kaugummidose)

Chemikalien: Ameisensäure, Backpulver

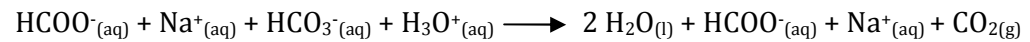
Durchführung: In dem kleinen Behälter wird Backpulver auf die verdünnte Ameisensäure gegeben. Der Behälter wird schnell verschlossen und auf den Kopf gedreht.

Beobachtung: Nach wenigen Sekunden platzt der Behälter auf und fliegt in die Höhe. Auf der Tischfläche ist das schäumende Backpulver zu erkennen.



Abb 1: Die Ameisenbombe vor der Reaktion.

Deutung: Backpulver reagiert aufgrund des Natriumhydrogencarbonats mit der Ameisensäure unter Kohlenstoffdioxid-Entwicklung.



Entsorgung: Das schäumende Backpulver wird mit Tüchern aufgewischt und im Feststoffabfall entsorgt.

Literatur: -

Dieser Versuch zeigt sehr anschaulich wie Natriumhydrogencarbonat mit organischen Säuren reagiert.

Viele SuS haben schon einmal von dem Mythos gehört, dass Ameisen explodieren, wenn sie Backpulver fressen und man sie so verscheuchen könne. Durch diesen Versuch kann man herausfinden, ob Ameisensäure tatsächlich mit Backpulver reagiert. Ob die Tiere das Backpulver tatsächlich fressen, kann nicht belegt werden.

Dieser Versuch ist nett anzusehen und wird die SuS belustigen. In der Auswertung kann dann genau auf die Reaktion eingegangen werden, sodass der Versuch auch einen Lerneffekt erzielt.