

Feuerlöschen mit Zitronensäure, Natriumcarbonat und Wasser

Gefahrenstoffe		
Citronensäure	H: 318	P: 305+351+338 – 311
Natriumhydrogencarbonat	-	-
		

Materialien: 250 mL Becherglas, Spritzflasche, Porzellantiegel, Spatel, Teelicht.

Chemikalien: Citronensäure, Natriumhydrogencarbonat.

Durchführung: Im Becherglas werden ein gehäufter Spatel Citronensäure mit einem gehäuften Spatel Natriumhydrogencarbonat gut vermischt. In die Mitte des Becherglases wird der Tiegel gestellt, auf den das Teelicht gestellt und entzündet wird. Es wird mit der Spritzflasche so viel Wasser hinzugegeben bis es zur deutlichen Gasbildung kommt.

Beobachtung: Die Flamme erlischt, nachdem sich das entstehende Gas im Becherglas ausgebreitet hat.

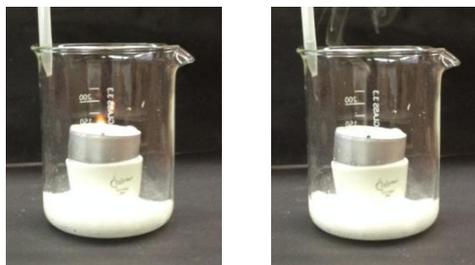


Abb. 5 – Erlischen eines Teelichts in CO₂-Atmosphäre.

Deutung: Durch die Zugabe von Salzsäure zu Natriumcarbonat entsteht Kohlenstoffdioxid. Das CO₂ ist schwerer als die anderen Gase der Luft und verdrängt diese aus dem Becherglas. Dadurch, dass die Sauerstoffzufuhr unterbrochen wird, erlischt die Flamme des Teelichts.



Entsorgung: Die Reaktionsprodukte können werden im Abfluss entsorgt.

Literatur: H. Schmidkunz, W. Rentsch, *Chemische Freihandversuche: Kleine Versuche mit großer Wirkung*, Aulis, Köln, 2011.

Sofern keine Citronensäure vorhanden ist, kann auch Salzsäure eingesetzt werden.