

V5 – Nachweis von Kohlenstoff in Grillkohle

Anhand dieses Versuches soll den SuS gezeigt werden, dass Nichtmetalle auch in unserem alltäglichen Leben vorkommen. Dies erkennen sie daran, indem sie Kohlenstoffdioxid anhand der Kalkwasserprobe nachweisen, welchen bei der Verbrennung der Kohle entsteht.

Gefahrenstoffe								
Calciumhydroxid	H315 H318 H335			P260 P302+P352 P304+P340 P305+P351+P338 P313				
								

Materialien: Porzellanschale, Becherglas, Gasbrenner

Chemikalien: Grillkohle, Kalkwasser

Durchführung: Ein Stück Grillkohle wird in eine Porzellanschale gegeben und mit Hilfe eines Gasbrenners zum Glühen gebracht. Dann wird ein Becherglas mit Kalkwasser (10 mg Calciumhydroxid auf 90 mL dest. Wasser) ausgespült und mit der Öffnung nach unten einige Zeit über die brennende Kohle gehalten.



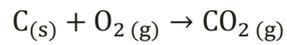
Abbildung 1: Versuchsaufbau

Beobachtung: Die Kalkwassertropfen im Becherglas trüben sich.

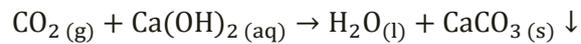


Abbildung 2: Positive Kalkwasserprobe

Deutung: Der Kohlenstoff, der in der Grillkohle enthalten ist, wird an der Luft oxidiert und es entsteht Kohlenstoffdioxid.



Kohlenstoffdioxid reagiert mit dem Kalkwasser im Becherglas, wobei Calciumcarbonat entsteht (weißer Niederschlag). Die Kalkwasserprobe ist also positiv.



Das Schülerexperiment kann gegen Ende der Unterrichtseinheit Verbrennungs- und Sauerstoffübertragungsreaktionen zum Thema Nichtmetalle durchgeführt werden, um den SuS deren Alltagsrelevanz näher zu bringen.

Literatur:

[1] D. Wiechoczek, <http://www.chemieunterricht.de/dc2/haus/v103.htm>, 31. Januar 2012
(Zuletzt abgerufen am 12.08.2014, 14:31 Uhr)