

V3 – Blaues und weißes Kupfersulfat

Gefahrenstoffe		
Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat	H: <u>332, 319, 315, 410</u>	P: <u>273, 302+352, 305+351+338</u>
		
		
		

Materialien: 2 Reagenzgläser, Stativ, Bunsenbrenner, Becherglas, Stopfen mit Gasableitungsröhrchen, Eis

Chemikalien: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, Wasser

Durchführung: Zunächst wird etwa 2 cm hoch blaues Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat in eines der Reagenzgläser gegeben. Das andere Reagenzglas wird in ein Becherglas mit Kühlwasser gegeben. Nun wird der Stopfen mit Gasableitungsröhrchen auf das Reagenzglas mit dem Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat gegeben und das Gasableitungsröhrchen in das andere Reagenzglas. Anschließend wird das Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat so lange vorsichtig erhitzt bis keine Dampfbildung mehr vorliegt.

Anschließend wird die Siedetemperatur der aufgefangenen Flüssigkeit im anderen Reagenzglas überprüft.

Zuletzt werden noch 2-3 Tropfen Wasser auf das abgekühlte Reaktionsprodukt gegeben.

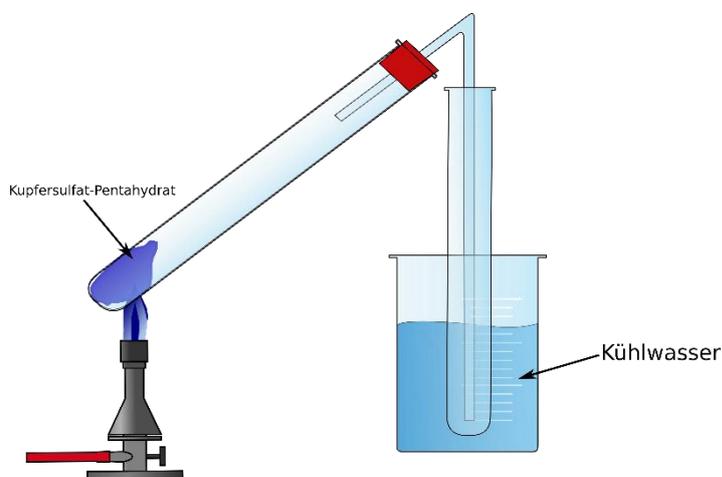


Abb. 3: Skizze des Versuchsaufbaus zu V3 - Kupfersulfat

- Beobachtung:** Beim Erhitzen entsteht ein Dampf und das vorher blaue Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat ändert seine Farbe zu weiß. Die aufgefangene Flüssigkeit hat eine Siedetemperatur von etwa 100°C. Wird Wasser auf das weiße Produkt gegeben, so verfärbt sich dieses wieder blau.
- Deutung:** Beim Erhitzen bildet sich Wasserdampf und das Wasser, welches an dem Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat gebunden ist wird frei, es entsteht wasserfreies weißes Kupfer(II)-sulfat. Somit handelt es sich bei der aufgefangenen Flüssigkeit um Wasser, welches anhand der Siedetemperatur von 100°C bestätigt werden kann. Wird nun wieder Wasser auf das weiße Kupfersulfat gegeben, entsteht das Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat, welches blau ist.
- Entsorgung:** Das Salz kann in den Behälter für Schwermetalle entsorgt werden, das Wasser im Abfluss.
- Literatur:** J. Hamm, http://www.hamm-chemie.de/k7/k7ab/merkmale_chem_reak.htm, 06.01.14 (zuletzt aufgerufen am 05.08.2015 um 22:50 Uhr)