



Benötigte Materialien für den Nachweis von Wasser

Wie kann man Wasser nachweisen?

Wasser ist einer der wichtigsten Stoffe auf der Erde. In Medikamenten kann zu viel Wasser aber auch ein Nachteil sein.

Deshalb wird oft experimentell geprüft, ob Wasser in einer Substanz enthalten ist. Dafür benötigst du einen sogenannten **Indikator (Anzeiger) für Wasser**.

Ein Wasser-Indikator kann dir zeigen, ob es sich bei einer Flüssigkeit um Wasser handelt oder nicht. Es gibt nämlich auch Flüssigkeiten, die keine Wasserteilchen enthalten.

Du siehst, dass Wasser enthalten ist, wenn sich die Farbe des Wasser-Indikators von weiß nach blau ändert. In diesem Versuch wird Kupfersulfat als Indikator für Wasser verwendet.

VORVERSUCH: HERSTELLUNG DES WEIßEN WASSER-INDIKATORS

Benötigte Materialien

2 Pipetten, 1 zweigeteilte Petrischale, 1 Teelicht, Streichhölzer oder Feuerzeug, 2 Flüssigkeiten zum Testen, Wasser-Indikator (Kupfersulfat), 1 Schnappdeckelglas, 1 Reagenzglaslammer aus Holz, Schutzbrillen, 1 Spatel

Versuchsdurchführung

Setze die Schutzbrille auf. Um den Wasser-Indikator herzustellen, muss blaues, wasserhaltiges Kupfersulfat zuerst erhitzt werden, um es wasserfrei zu machen. Dafür füllst du mit dem Spatel ein wenig von dem blauen Kupfersulfat in ein Schnappdeckelglas und erhitzt dieses mithilfe der

Reagenzglaslammer vorsichtig über dem Teelicht bis die Substanz weiß (oder noch ganz leicht hellblau) ist.

Beobachtung

Erklärung

Das blaue Kupfersulfat enthält einige Wasserteilchen, die durch das Erhitzen in die Luft entweichen. Das Wasser war für die Blaufärbung verantwortlich.

VERSUCH: NACHWEIS VON WASSER MIT KUPFERSULFAT

Durchführung

Setze die Schutzbrille auf. Jetzt hast du alles vorbereitet, um zu testen, ob in den Flüssigkeiten Wasser enthalten ist. Gib mithilfe des Spatels etwas von dem weißen Wasser-Indikator in die zwei Hälften der Petrischale. Nun gibst du mithilfe der Pipetten jeweils einen Tropfen der beiden Flüssigkeiten auf den weißen Wasser-Indikator.

Was kannst du dabei beobachten?

Beobachtung

Erklärung

Durch Hinzugeben von wasserhaltigen Flüssigkeiten auf den Indikator Kupfer-

sulfat färbt es sich blau, da dabei das wasserfreie, weiße Kupfersulfat in wasserhaltiges, blaues Kupfersulfat umgewandelt wird. Dies geschieht, da die Wasserteilchen wieder in das Kupfersulfat eingelagert werden. Dies ist jedoch nicht bei beiden Flüssigkeiten der Fall, da nur Wasserteilchen die Blaufärbung des Kupfersulfates auslösen. Da eine der beiden Flüssigkeiten aber keine Wasserteilchen enthält, kommt es bei dieser Flüssigkeit nicht zu einer Blaufärbung.

SCHON GEWUSST?

Kupfersulfat eignet sich nicht nur als Wasser-Indikator. Du kannst zu Hause aus Kupfersulfat wunderschöne blaue Kristalle züchten. Fast jeder Chemie-Experimentierkasten enthält alles, was du dafür brauchst.

Wäre das nicht ein tolles Geschenk für dich oder deine Freunde?

