



Bunte Flammen

- Wenn du die Flamme einer Kerze betrachtest, dann wird dir ihre weiße-gelbliche Flammenfarbe schon einmal aufgefallen sein. Im Vergleich dazu ist die Flamme einer Wunderkerze strahlend hell und ganz weiß. Die Flammenfarbe wird durch die verschiedenen Elemente beeinflusst, die an der Verbrennung beteiligt sind.

Für diesen Versuch benötigst du folgende Dinge:

- 1 Töpfchen Brennpaste für Speisewärmer (gibt es im Baumarkt oder im Haushaltwarengeschäft. Alternativ geht auch der Spiritusbrenner vom Fondue)
- Kochsalz
- 1 Ader eines dünnen Kupferdrahtes
- feuerfeste Unterlage

Bitte einen Erwachsenen, dich bei diesem Versuch zu unterstützen. Offenes Feuer kann schnell zu einer Gefahr werden, daher führe diesen Versuch nie alleine durch!

Zunächst musst du die dünne Kupferader aus einem Kabelrest in kleine Stückchen schneiden (ca. 1mm). Zum Zerkleinern kannst du eine normale Schere benutzen.

- Suche dir im Freien einen geschützten, trockenen und windstillen Ort. Optimal wäre, wenn es hier nicht zu hell ist. Suche dir eine feuerfeste Unterlage (z. B. eine Steinplatte), stelle dein Töpfchen mit Brennpaste oder den Spiritusbrenner darauf und lass es/ihn dir anzünden. Warte einen Augenblick, bis die Flamme stabil brennt.

Schon jetzt kannst du etwas beobachten. Die Flamme vor dir verbrennt Alkohol und ist bläulicher als die Flamme einer Wachskerze.

Nun lasse dir eine Prise Kochsalz in die Flamme streuen. Was beobachtest du? Sobald die Salzkörper in die Flamme fallen, leuchten sie gelb auf. Das Kochsalz besteht aus den Elementen Natrium (Na) und Chlor (Cl). In deiner Alkoholflamme leuchtet nun das Natrium mit gelbem Schein.

Wiederhole den Versuch nun mit den Resten der Kupferader aus dem Kabelrest. Was beobachtest du? Das Kupfer (Cu) erzeugt eine grünliche Flamme. So kannst du die gelbe Natriumflamme von der grünen Kupferflamme farblich unterscheiden. Und das machen auch die Wissenschaftler im Labor. Sie verbrennen verschiedene Stoffe und beobachten mit ihren Messgeräten die Flammenfarben. Genau so kann man auch das Licht der Sterne (hier „brennen“ ja auch verschiedene Stoffe) mit speziellen Messgeräten auf ihre Zusammensetzung untersuchen.