

Experiment mit Feuer

Material

- Alufolie
- Streichhölzer
- Stift (z.B. Markierstift)
- Ein Glas oder eine Flasche

Durchführung

1. Lege den Stift auf das Stück Alufolie.
2. Setze die Streichhölzer auf die gegenüberliegende Seite vom Stift. Setze sie so, dass das brennende Teil der Streichhölzer den Stift berührt. Nimm so viele Streichhölzer, dass der Haufen ungefähr so groß ist wie dein Stift.
3. Wickle die Streichhölzer und den Stift in die Folie.
4. Ziehe jetzt den Stift heraus, so dass es wie ein Rohr aussieht.
5. Am Ende vom brennenden Teil der Streichhölzer, da wo vorher das Ende vom Marker war, machst du einen Knick.
6. Setze das « Rohr » jetzt in ein Glas oder eine Flasche und zünde die Streichhölzer an indem du die Alufolie von außen erwärmst.



Beobachtung

Eine größere Menge an Rauch wird erzeugt und gleitet von dem Aluröhrchen in das Glas.

Erklärung

Man kann jetzt sagen wie es dazu kommt, dass sich so viel Rauch gebildet hat. Das Aluminiumpapier funktioniert wie ein Schild gegen Sauerstoff. Es lässt nicht genug Sauerstoff herein, um eine vollständige Verbrennung zu ermöglichen. Durch den Sauerstoffmangel werden viele Partikel nicht verbrannt und diese setzen sich zusammen um Rauch zu bilden. Der Rauch kann nur über einen Ausgang entweichen (durch das Aluminiumrohr in das Glas) und füllt das Glas dann mit Rauch.

Weitere spannende Fragen

Wie entsteht der Rauch ?

Rauch ist eine Sammlung von flüssigen, festen und gasförmigen Partikeln. Rauch kann aus hunderten verschiedenen Chemikalien bestehen, doch der sichtbare Rauch besteht meistens aus Kohlenstoff, Teer, Öle und Asche.

Rauch entsteht, wenn nicht genügend Sauerstoff vorhanden ist, um eine vollständige Verbrennung des Treibstoffes zu ermöglichen. Bei einer vollständigen Verbrennung entstehen nur Wasser und Kohlenstoffdioxid. Rauch ist eine Zusammensetzung von all den kleinen unverbrannten Partikeln. Diese kann man mit bloßem Auge nur sehen, wenn sie sich zusammensetzen und Rauch bilden.

Verwendete Quellen

<https://www.sciencelearn.org.nz/resources/748-what-is-smoke>

<https://www.rauchmelderpflicht.eu/ Gefahrenquelle-brandrauch/brandrauch-entstehung/>

Warum brennen Streichhölzer ?

Im Streichholzkopf ist ein Stoff der leicht brennbar ist, dieser nennt man Schwefel. Die Fläche an der Streichholzschachtel an der man das Streichholz reibt, um ihn anzuzünden besteht aus rotem Phosphor. Wenn das Schwefel an dem Phosphor reibt, wird Wärme erzeugt und der Phosphor entzündet das Schwefel. Es entsteht eine Flamme.

Verwendet Quelle

<https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie/artikel/rund-ums-zuendholz>

Wieso entzünden sich die Streichhölzer bei dem vorgestellten Experiment?

Bei der Streichholzschachtel entzünden sich die Streichhölzer durch das Reiben an dem Phosphor, das produziert Hitze und der Schwefel zündet sich an. Bei einer normalen Flamme zünden sich die Streichhölzer ebenfalls an wegen der Hitze.