

Wie Feuer brennt

Inhaltsverzeichnis zum Thema

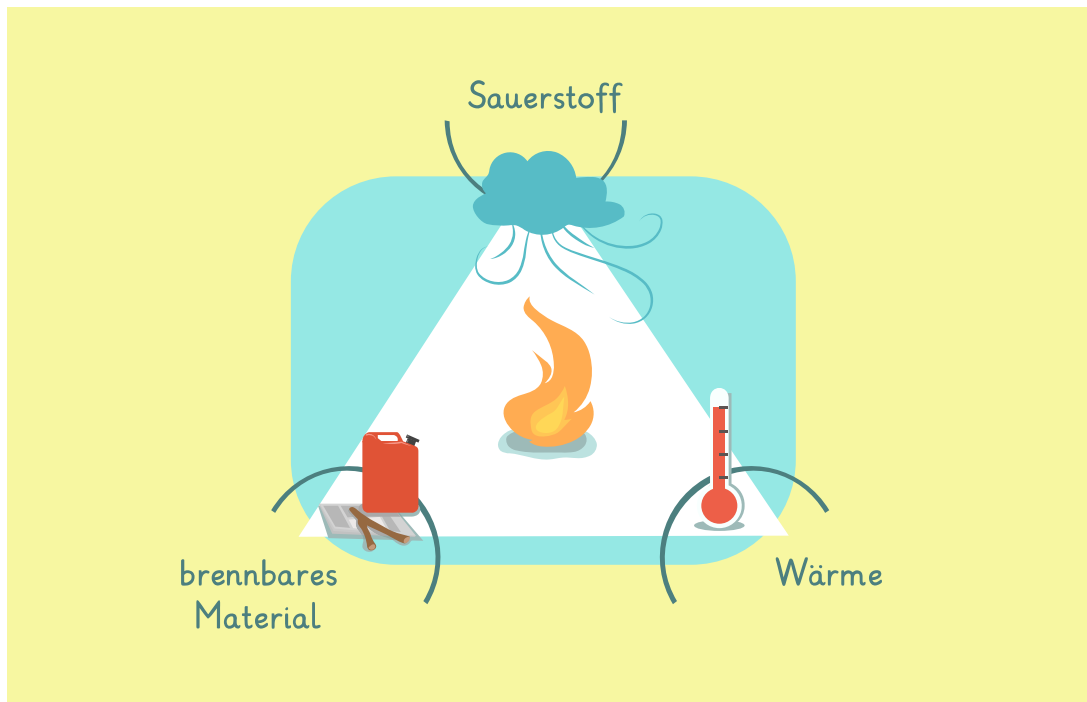
- [Das Phänomen Feuer](#)
- [Wie brennt Feuer?](#)
- [Teelicht-Experiment:](#)
- [Wie löscht man Feuer?](#)
- [Regeln im Umgang mit Feuer](#)
- [Häufig gestellte Fragen zum Thema Wie Feuer brennt](#)

Das Phänomen Feuer

Bestimmt hast du schon gehört, dass Feuer sehr gefährlich sein kann und Dinge zerstört. Immer wieder kommt es zu Waldbränden oder Haushaltsunfällen im Zusammenhang mit Feuer und es entsteht großer Schaden. **Umso besser du weißt, wie Feuer brennt, desto leichter kannst du es auch kontrollieren.** Deshalb wollen wir uns im Folgenden ansehen, wie ein Feuer entsteht, was du tun kannst, um einen Brand zu löschen und welche Regeln im Umgang mit Feuer gelten.

Wie brennt Feuer?

Damit Feuer brennt, sind drei Dinge nötig: 1. brennbares Material, 2. Sauerstoff und 3. die richtige Zündtemperatur.



(1.) **Materialien wie Papier, Holz oder Textilien** sind **brennbar**. Das bedeutet, sie können entflammen. Das kennst du sicher vom Lagerfeuer oder der Kerze zu Hause. Andere Materialien wie **Metalle** (zum Beispiel Eisen und Aluminium) sind **unbrennbar**. Auch **Glas** ist **nicht entflammbar** und kann daher als Feuersperre eingesetzt werden. So brennt zwar das Holz im Kamin, es kann sich aber durch die Glasscheibe nicht weiter in den Raum ausbreiten.

(2.) Zusätzlich zum brennbaren Material braucht ein Feuer **Sauerstoff**. Dieser befindet sich in der **Luft**. Ohne Sauerstoff erstickt ein Feuer, deshalb muss für ein andauerndes Brennen ein Luftaustausch gegeben sein. Das kannst du in einem kleinen **Experiment** mit Teelichtern ausprobieren (siehe Kasten weiter unten). Bitte nur unter Aufsicht eines Erwachsenen!

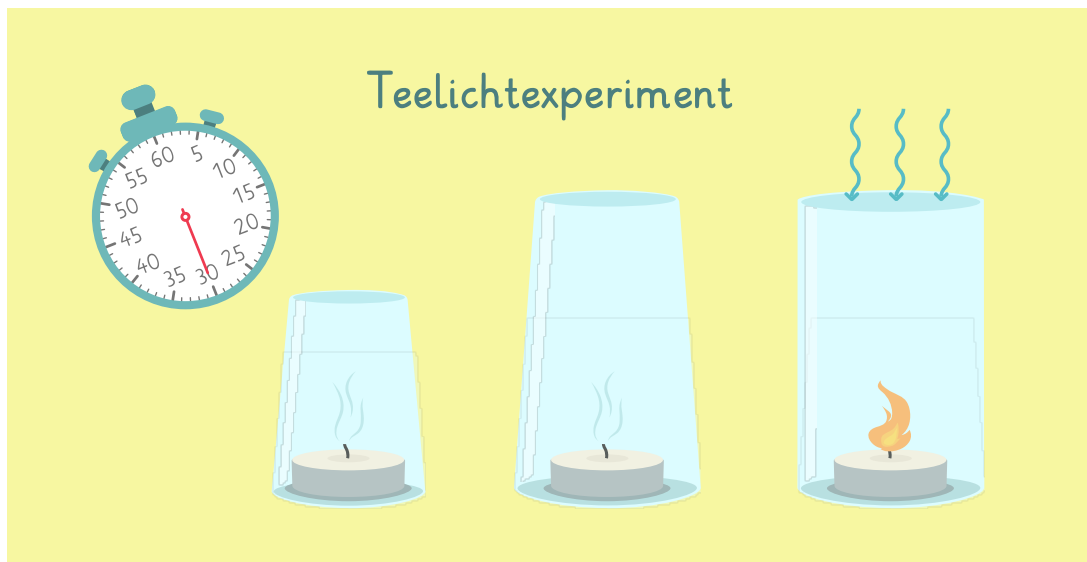
(3.) Außerdem ist die **Zündtemperatur** für Feuer entscheidend. Das bedeutet, dass alle brennbaren Stoffe eine **bestimmte Temperatur benötigen, um zu entflammen**. So brennt Papier bereits bei einer Temperatur von 175 Grad Celsius und du kannst es leicht mit einem Streichholz anzünden, während ein dicker Holzsplit erst bei ca. 300 Grad Celsius zu brennen beginnt und somit länger erhitzt werden muss, bevor er Feuer fängt. Ohne die richtige Zündtemperatur gibt es also kein Feuer!

Was bedeutet der Begriff Zündtemperatur?

Alle brennbaren Stoffe benötigen eine **bestimmte Temperatur, um zu entflammen**. Je nach Material muss es mehr oder weniger heiß sein, damit ein Feuer entstehen kann. Die Zündtemperatur gibt somit den genauen Punkt in Grad Celsius an, bei der ein Stoff zu brennen beginnt.

Teelicht-Experiment:

Dazu brauchst du: zwei Teelichter, ein Backblech, Streichhölzer, zwei verschieden große Gläser, Stoppuhr/Handywecker.



So geht's: Du nimmst zwei Teelichter und stellst sie auf eine nicht brennbare Unterlage wie z.B. ein Backblech. Dann zündest du die beiden Kerzen an und stellst zwei verschieden große Gläser darüber. Nun stoppst du die Zeit bis die Flamme erlischt. Du wirst sehen, dass das Teelicht mit dem größeren Glas darüber länger brennt. Das liegt daran, dass mehr Luft unter das Glas passt und somit auch mehr Sauerstoff. Steht dagegen ein nach oben offener Glaszylinder über der Kerze (wie im Bild rechts), brennt das Feuer immer weiter, weil ständig neuer Sauerstoff nachkommt. Dieses Teelicht geht erst aus, wenn das brennbare Material (hier das Kerzenwachs) verbraucht ist.

Wie löscht man Feuer?

Das Wissen um die drei Grundvoraussetzungen für Feuer hilft auch dabei, es zu löschen. **Nimmt man einen Faktor weg** (brennbares Material/Sauerstoff/Zündtemperatur), **erlischt das Feuer**. Das machen sich auch die Profis von der Feuerwehr zunutze und gehen so vor:

- **brennbares Material entfernen** durch Distanz oder Wasser: Ist das brennbare Material weit genug voneinander entfernt, können die **Flammen nicht übergreifen** und die Ausbreitung des Feuers wird gestoppt. So schlägt die Feuerwehr bei einem Waldbrand beispielsweise eine Schneise in den Baumbestand, um **räumliche Distanz herzustellen**. Eine andere Möglichkeit, brennbares Material zu entfernen, ist **Wasser**. Da Holz nur in trockenem Zustand brennbar ist, kann es in ein unbrennbares Material überführt werden, indem man es nass macht. Das Feuer erlischt.
- dem Feuer **den Sauerstoff entziehen**: Ohne Sauerstoff kein Feuer! Die Flammen lassen sich deshalb zum Beispiel durch den Einsatz von **Löschdecken, Sand oder Löschschaum** ersticken.
- **die Temperatur senken**: Hierfür setzt die Feuerwehr spezielle **Chemikalien** ein, die kühlend wirken. Dadurch kann die Zündtemperatur nicht erreicht werden und es brennt nicht (mehr).



Wie kann man Holz unbrennbar machen?

Da Holz nur in trockenem Zustand brennbar ist, kann es in ein unbrennbares Material überführt werden, indem man es nass macht.

Regeln im Umgang mit Feuer

Was ist zu tun, wenn es doch mal zu Hause brennt? Diese Regeln sind zu beachten:

- **Ruhe bewahren!**
- **Schließe Türen und Fenster!** So breitet sich das Feuer langsamer aus und bekommt keinen frischen Sauerstoff.
- **Lösche das Feuer!** Das geht gut mit Wasser, einem Feuerlöscher, Decken oder Sand. Aber **Achtung**: Bei **brennendem Öl** (z. B. in der Pfanne auf dem Herd) darfst du **niemals Wasser** zum Löschen nehmen, da das die Flammen nur verstärkt. **Fettbrände müssen immer erstickt werden**, zum Beispiel durch eine Löschdecke oder Sand.

Allgemein gilt: **kein offenes Feuer ohne Erwachsene!**

Häufig gestellte Fragen zum Thema Wie Feuer brennt

Bei welcher Temperatur brennt Feuer?

Das ist je nach Material unterschiedlich. Alle brennbaren Stoffe benötigen eine bestimmte Temperatur, um zu entflammen. Diese nennt man *Zündtemperatur*. So brennt Papier bereits ab einer Temperatur von etwa 175 Grad Celsius und du kannst es leicht mit einem Streichholz anzünden, während ein dicker Holzsplit erst bei ca. 300 Grad Celsius zu brennen beginnt und somit länger erhitzt werden muss, bevor er Feuer fängt.

Wann brennt Feuer?

Damit Feuer brennt, sind drei Dinge nötig: **1. brennbares Material, 2.**

Sauerstoff und 3. die richtige Zündtemperatur. Ist ein Faktor nicht gegeben, entsteht erst gar kein Feuer oder bestehende Flammen erlöschen. Das macht sich auch die Feuerwehr zu Nutze: durch Wegnahme von Sauerstoff oder das Senken der Temperatur (z. B. durch den Einsatz von Wasser) kann ein Feuer gelöscht werden.

Was kann brennen (Grundschule)?

Materialien wie **Papier, Holz oder Textilien** sind brennbar. Das bedeutet, sie können entflammen. Andere Materialien wie Metalle (zum Beispiel Eisen und Aluminium) sind unbrennbar. Auch Glas ist nicht entflammbar und kann daher als Feuersperre eingesetzt werden.

Was passiert, wenn Feuer brennt?

Beim Brennen reagiert der Brennstoff, also zum Beispiel Holz, mit dem Sauerstoff aus der Luft. Enthält der Brennstoff Kohlenstoff, entsteht das Gas Kohlenstoffdioxid. Zudem wird die im Brennstoff gebundene Energie in Form von Wärme und Licht frei.