



Feuerversuch: Brennbare Stoffe



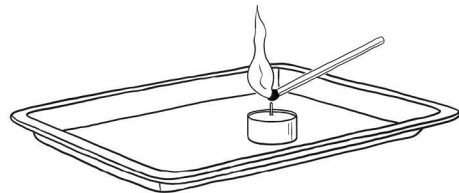
Brennen verschiedene Materialien eigentlich gleich gut? Gibt es Stoffe, die besser brennen als andere? Macht den Versuch und findet es heraus. Achtung: Seid vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer!

Führt den Versuch zusammen durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.

Material

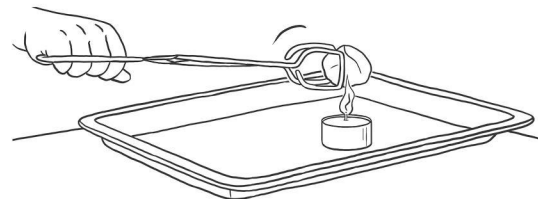
- eine feuerfeste Unterlage (z. B. Backblech)
- eine Schüssel mit Wasser
- ein Teelicht
- ein Streichholz oder ein Feuerzeug
- eine Zange
- verschiedene Gegenstände: trockenes Heu, Holzstück, Holzwohle, Glasscherbe, kleiner Stein, Plastik, Gummi, Alufolie, trockenes Blatt, Wollfaden, Papier, Stoff, Geldstück

1. Stellt das Teelicht auf die feuerfeste Unterlage. Zündet die Kerze mit dem Feuerzeug oder Streichholz an.



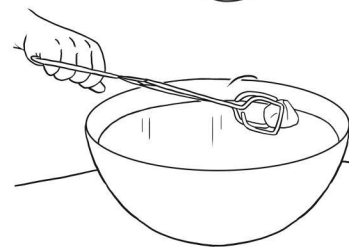
2. Sucht jeweils einen Gegenstand aus, den ihr in die Flamme halten wollt. Schreibt zunächst in die Tabelle eure Vermutung, wie gut oder schlecht der Gegenstand brennen wird.

3. Haltet dann den jeweiligen Gegenstand mit der Zange in die Flamme.



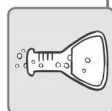
4. Schreibt in die Tabelle, was passiert.

5. Gebt den Gegenstand in das Wasser.



6. Macht mit dem nächsten Gegenstand weiter und tragt zunächst wieder eure Vermutung in die Tabelle ein.

7. Schreibt auf: Welche Stoffe brennen besonders gut?



Feuerversuch: Brennbare Stoffe



8. Findet noch weitere Gegenstände, die ihr ausprobieren wollt. Denkt daran, eure Vermutung vorher zu notieren.

Gegenstände	Vermutung	brennt sofort	schmilzt	brennt nach längerer Zeit	weitere Beobachtung
trockenes Heu					
Holzstück					
Holzwohle					
Glasscherbe					
kleiner Stein					
Plastik					
Gummi					
Alufolie					
trockenes Blatt					
Wollfaden					
Papier					
Stoff					
Geldstück					

Es gibt verschiedene Brennstoffe: flüssige Stoffe wie Benzin, feste Stoffe wie Papier oder Pappe und gasförmige Stoffe wie Erdgas.

Die brennbaren Stoffe fangen aber nicht alle gleich schnell an zu brennen. Einige Stoffe sind sehr leicht entzündlich, wie zum Beispiel Spiritus. Diese leicht entzündlichen Stoffe können auch ohne eine Flamme entzündet werden, nämlich nur durch eine bestimmte Temperatur. Wenn dieser Stoff mit Sauerstoff in Verbindung kommt und diese bestimmte Temperatur herrscht, dann fängt dieser Stoff von selbst an zu brennen. Diese Temperatur wird Zündtemperatur genannt.





Die Kerze I

1. Lies das Interview.

Wilma Waschbär: Hallo Frau Kerze, schön, dass Sie heute Zeit für ein Interview haben!

Frau Kerze: Das ist doch selbstverständlich. Solange ich nicht ausgehe, stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Wilma Waschbär: Wie lange gibt es Sie und Ihre Verwandten denn schon?

Frau Kerze: Ach, uns gibt es schon sehr lange. Wir wurden vor mehr als 5000 Jahren erfunden. Die Römer zum Beispiel tauchten aufgerolltes Papyrus in Talg oder Bienenwachs und entzündeten es. Wir Kerzen spendeten Licht, als es noch keine Glühlampen gab. Wir wurden aber auch für symbolische Handlungen verwendet, wie z. B. in der Kirche.

Wilma Waschbär: Wie kann es eigentlich sein, dass Sie über einen längeren Zeitraum brennen?

Frau Kerze: Wir Kerzen bestehen aus Wachs und einem Docht mit Wachs.

Wilma Waschbär: Das habe ich bereits gewusst. Ich weiß aber leider nicht, wie das mit dem Wachs funktioniert.

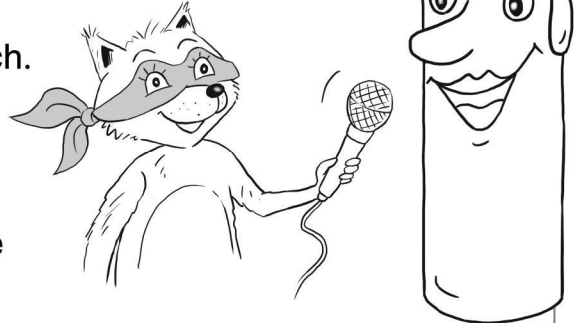
Frau Kerze: Das Wachs wird durch die Hitze der Flamme flüssig. Es steigt im Docht auf, dieser ist saugfähig. Je weiter das Wachs im Docht nach oben steigt, desto heißer wird es. Schließlich verdampft es. Es ist also Wachsdampf, der bei einer Kerze verbrennt.

Wilma Waschbär: Aber warum geht die Flamme nicht aus?

Frau Kerze: Weil die Flamme weiteren Wachs schmilzt. Der Docht zieht wieder neues, geschmolzenes Wachs nach. So geht die Flamme nicht aus.

Wilma Waschbär: Oh, ich spüre gerade einen kleinen Windstoß! Dann gehe ich lieber. Ich will auf keinen Fall schuld daran sein, dass Sie ausgehen!

Frau Kerze: Ja, jetzt merke ich den Windstoß auch. Auf Wiedersehen, Frau Waschbär!





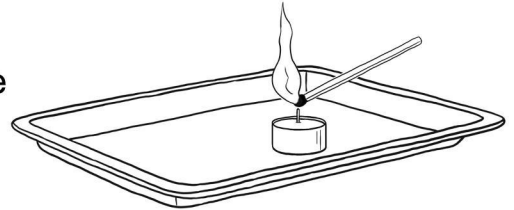
Die Kerze I

2. Führt zusammen den Versuch durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.

Material

- ein Teelicht
- Streichhölzer
- eine feuerfeste Unterlage
- eine Schale mit Wasser
- ein Stück schwarzes Papier
- Zeichenpapier
- Buntstifte

1. Nehmt euch ein Teelicht. Stellt es auf die feuerfeste Unterlage und zündet es mit einem Streichholz an.



2. Pustet das Streichholz aus und werft es in die Schale mit Wasser.

3. Betrachtet die Flamme des Teelichtes genau. Haltet ein Stück schwarzes Papier hinter die Flamme.



4. Zeichnet die Kerze mit der Flamme ab.

5. Malt die Flamme in den richtigen Farben an.

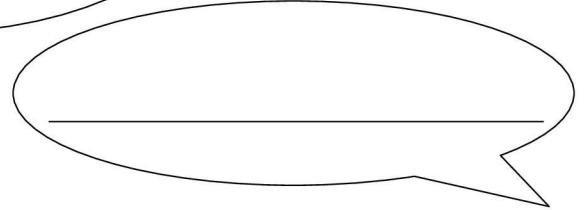
6. Schreibt alles, was ihr über die Kerze wisst, an eure Zeichnung.



Die Kerze II



Bei diesem Versuch könnt ihr herausfinden, ob die Flamme einer Kerze überall gleich heiß ist! Schreibt eure Vermutung auf: Wo glaubt ihr, ist eine Flamme am heißesten?

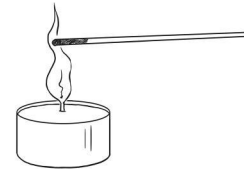
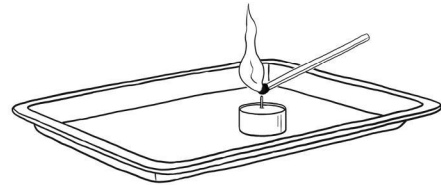


- 1. Führt den Versuch zusammen durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.**

Material

- eine feuerfeste Unterlage
- ein Teelicht
- Streichhölzer
- mehrere längere Hölzer, z. B. Schaschlikspieße
- eine Schale mit Wasser

1. Stellt ein Teelicht auf eine feuerfeste Unterlage. Zündet das Teelicht mit einem Streichholz an.
2. Pustet das Streichholz aus und werft es in die Schale mit Wasser.
3. Haltet nun einen Holzstab waagerecht in die Flamme. Wartet ein paar Sekunden, bis der Holzstab eingefärbt ist, aber noch nicht brennt.



4. Untersucht den Holzstab. Was könnt ihr erkennen? Schreibt es auf: 

5. Haltet nun mehrere Holzstäbe nacheinander waagerecht in die Flamme. Haltet den ersten Stab in die Nähe des flüssigen Wachses. Den nächsten Stab haltet ihr etwas höher und die weiteren Stäbe auch immer ein Stückchen höher, bis ihr zur Spitze der Flamme kommt. Nun könnt ihr die Flammenzeichnung auf den Stäben miteinander vergleichen.
6. Legt die Holzstäbe übereinander und untersucht sie. Was könnt ihr erkennen? Schreibt es auf. 



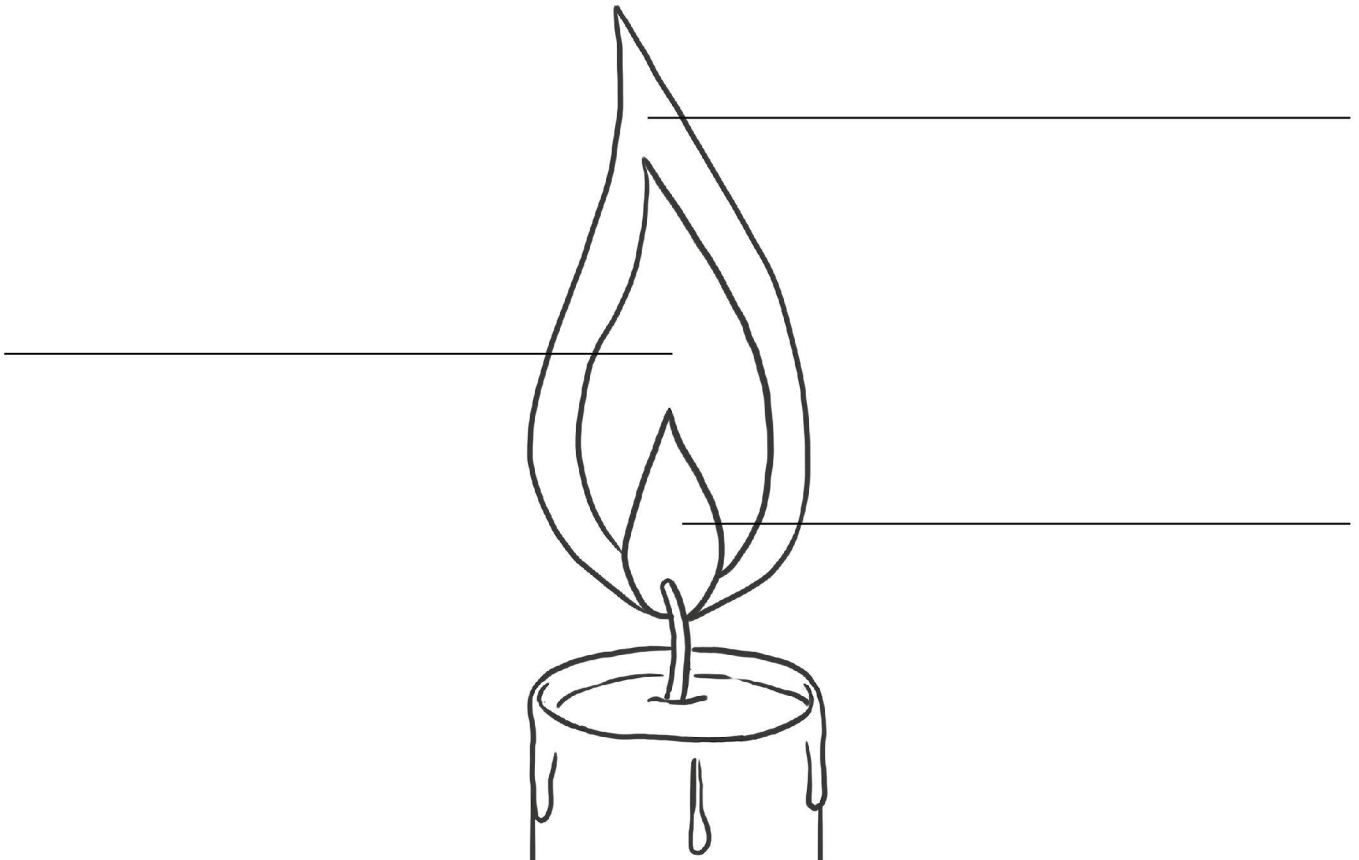
Die Kerze II

7. Zeichnet die Flammenzeichnung, die ihr auf den Holzstäben seht, in den Rahmen. 

2. Wo also ist die Flamme der Kerze am heißesten? Schreibe auf. 



3. Finde im Internet heraus, wie die Zonen der Flamme genannt werden. Schreibe die Feuerzonen an die Zeichnung. 



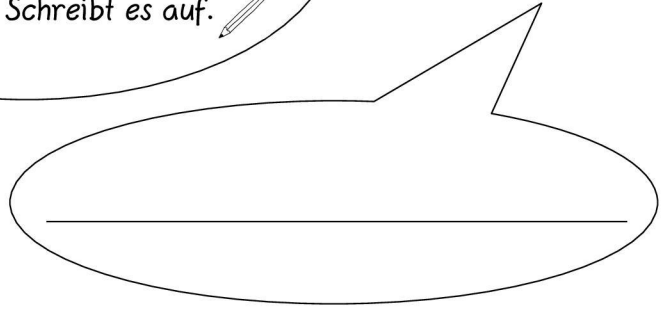


Feuerversuch: Wann brennt ein Feuer?

- 1. Führt den ersten Versuch zusammen durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.**



Bei diesem Versuch sollt ihr herausfinden, was ein Feuer zum Brennen benötigt. Was denkt ihr passiert, wenn man ein leeres Glas über eine brennende Kerze stülpt? Schreibt es auf.

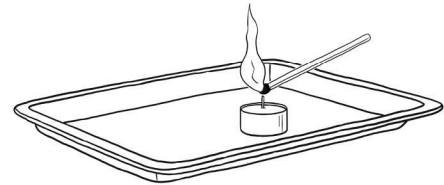


Erster Versuch:

Material

- ein Teelicht
- Streichhölzer
- eine feuerfeste Unterlage
- ein Glas
- eine Schale mit Wasser

1. Stellt das Teelicht auf die feuerfeste Unterlage.
2. Zündet das Teelicht mithilfe eines Streichholzes an.
3. Pustet das Streichholz aus und werft es in die Schale mit Wasser.
4. Nehmt das Glas und stülpt es über die Kerze.
5. Schreibt eure Beobachtungen auf.



6. Erklärt eure Beobachtungen.



Feuerversuch: Wann brennt ein Feuer?

2. Führt den zweiten Versuch zusammen durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.



Dieser Versuch schließt sich an den ersten Versuch an. Was denkt ihr passiert, wenn man über drei brennende Teelichter verschieden große Gläser stülpt? Schreibt es auf. 

Zweiter Versuch:

Material

- drei Teelichter
- Streichhölzer
- eine feuerfeste Unterlage
- drei unterschiedlich große Gläser
- eine Schale mit Wasser

1. Stellt die Teelichter auf die feuerfeste Unterlage.
2. Zündet die Teelichter mithilfe der Streichhölzer an.
3. Pustet die Streichhölzer aus und werft sie in die Schale mit Wasser.
4. Stülpt nun möglichst gleichzeitig jeweils ein Glas über jedes Teelicht.
5. Schreibt eure Beobachtung auf.



6. Erklärt eure Beobachtung.



- 3. Findet im Internet den Versuch „Kerzenfahrstuhl“. Erklärt der Klasse, was da passiert. Vielleicht dürft ihr den Versuch ja selbst ausprobieren und ihn präsentieren.**



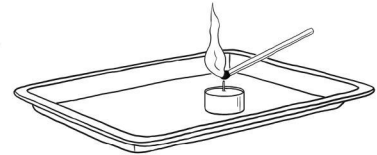
Bringt Rauch die Flamme zurück?

1. Lest zuerst den Versuch durch. Führt dann den ersten Versuch zusammen durch. Seid dabei sehr vorsichtig und haltet euch an die Regeln im Umgang mit Feuer.

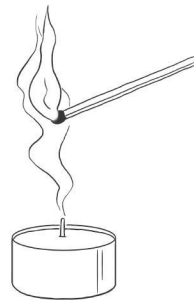
Material

- eine feuerfeste Unterlage
- ein Teelicht
- Streichhölzer
- eine Schüssel mit Wasser

1. Zündet ein Teelicht mithilfe eines Streichholzes auf einer feuerfesten Unterlage an. Wartet einige Minuten und lasst das Teelicht brennen.



2. Pustet nun das Teelicht aus und zündet dann sofort ein Streichholz an.
3. Haltet das brennende Streichholz über den Docht in den aufsteigenden Rauch. Die Flamme des Streichholzes darf den Docht nicht berühren. Was könnte passieren? Schreibt es auf.



4. Führt den Versuch durch.
5. Schreibt auf, was passiert ist.

6. Warum ist das so? Schreibt eure Vermutung auf.



2. Führt das Experiment erneut durch. Haltet das Streichholz aber dieses Mal nach dem Auspusten der Kerze neben den Docht. Beim nächsten Versuch haltet ihr das Streichholz dann etwas weiter oben hin.