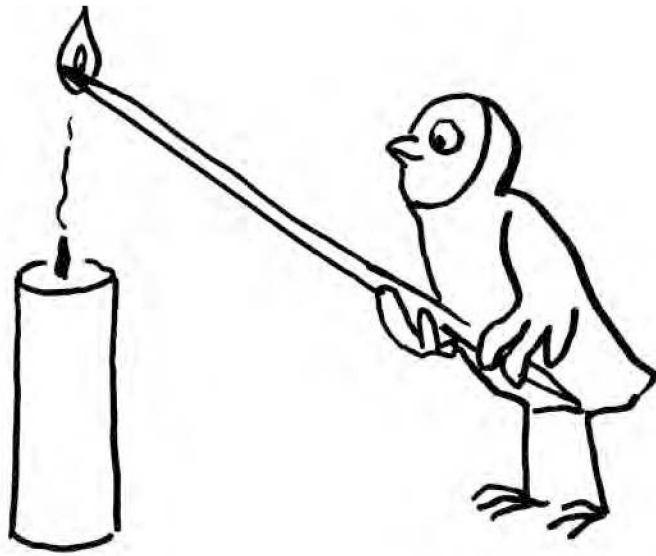


FORSCHERHEFT

FEUER UND FLAMME



VON

Feuer-Regeln

Wenn etwas verbrennt, sieht es danach anders aus als vorher.

Du selbst sollst nach den Feuerexperimenten **auf gar keinen Fall** anders aussehen als vorher! Und das Zimmer und die Möbel auch nicht!

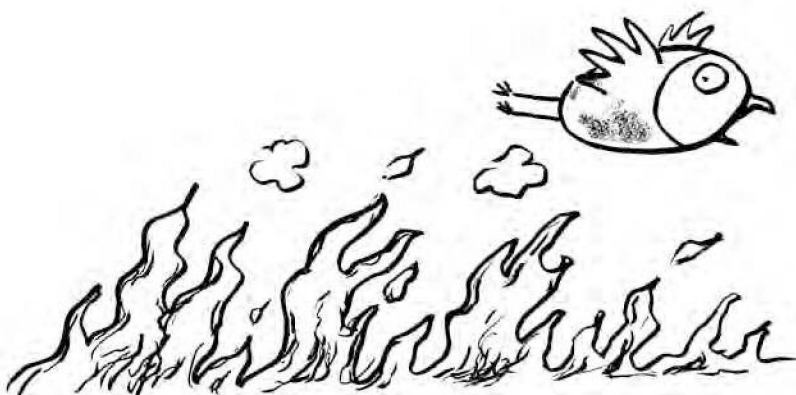
Diese Regeln musst du unbedingt beachten:

1. Nur im Beisein eines Erwachsenen mit Feuer umgehen!
2. Nicht aus Spaß irgendwelche Dinge ankokeln!
3. Immer einen Eimer oder eine Schüssel Wasser bereitstellen!
4. Lange Haare zusammenbinden!
5. Weite Ärmel hochkrempeln!
6. Nur auf einer feuerfesten Unterlage experimentieren!
7. Sicheren Abstand zur Flamme halten!
8. Streichhölzer nach dem Auspusten auf die feuerfeste Unterlage oder in die Wasserschüssel legen, denn sie glimmen manchmal noch!

Und wenn es brennt? Hole sofort einen Erwachsenen zu Hilfe!

Diese Notrufnummer musst du kennen:

112



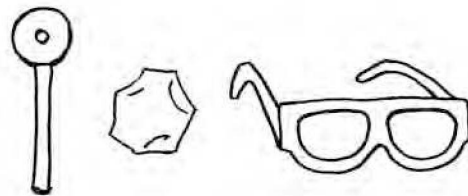
Feuer schlagen wie in der Steinzeit

Streichhölzer und Feuerzeuge gab es in der Steinzeit nicht.

Aber es gab Feuersteine und Pyrit, ein schwefelhaltiges Mineral! Probiere es selbst!

Du brauchst:

- ☐ 1 Feueisen (statt Pyrit)
- ☐ 1 Feuerstein
- ☐ Schutzbrille



So machst du es:

- Setze die Schutzbrille auf (falls von deinem Feuerstein etwas absplittern sollte).
- Nimm den Feuerstein zwischen Daumen und Zeigefinger.
- Schlage mit dem Feueisen fest von oben nach unten an einer scharfen Kante des Steins entlang.

Was passiert?

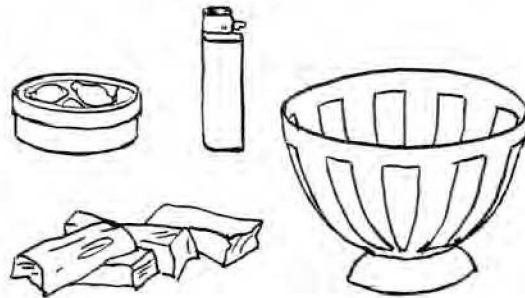


Das brennt wie Zunder!

Zunder – das ist ein Material, in dem ein Feuerfunke gut weiterglühen kann.
Die Menschen in der Steinzeit haben dafür bestimmte Pilze gesammelt, die Zunderpilze.
Später machten sich die Menschen Zunder aus verkohltem Stoff.

Ihr braucht:

- ☐ alte Jeans
- ☐ 1 Schere
- ☐ 1 verschließbare Blechdose
(zum Beispiel eine alte Bonbondose)
- ☐ 1 Feuerschale
- ☐ Feuerholz
- ☐ Feuerzeug



So macht ihr es:

- Lasst euch von einem Erwachsenen ein kleines Loch in den Deckel der Dose stechen.
- Schneidet kleine Stücke aus der Jeans (3 x 3 cm).
- Füllt die Stoffstücke in die Dose und verschließt die Dose.
- Entzündet mit einem Erwachsenen ein Feuer in der Feuerschale und legt die Dose hinein.
Nach einiger Zeit steigt aus dem Loch Rauch auf.
- Sobald kein Rauch mehr aufsteigt, nehmt ihr die Dose aus dem Feuer.
- Verschließt das kleine Loch mit etwas Erde.
- Wenn die Dose abgekühlt ist, könnt ihr sie vorsichtig öffnen.



Was ist mit dem Stoff passiert?

- Halte ein glühendes Streichholz an eines der Stoffstücke und beobachte, was passiert. Puste ein bisschen darauf!

Feuer machen mit Licht

Du brauchst:

- ☐ 1 Lupe
- ☐ etwas Zeitungspapier **oder**
- ☐ trockenes Naturmaterial (zum Beispiel Grashalme, feine Samen oder kleine Blätter) **oder**
- ☐ Zunder aus Experiment 3
- ☐ viel Sonne! Am besten geht es in der Mittagszeit!



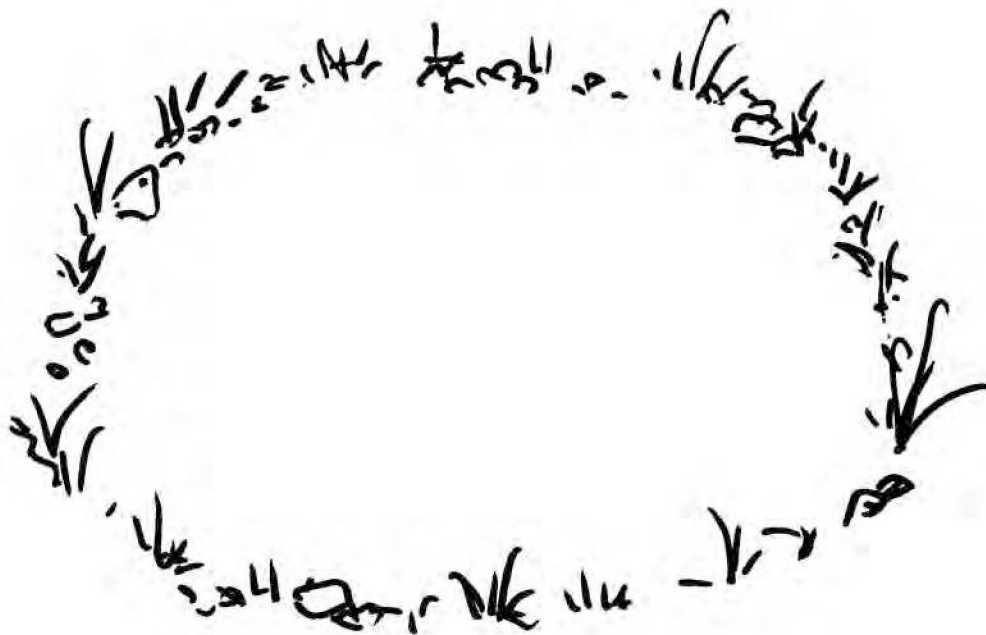
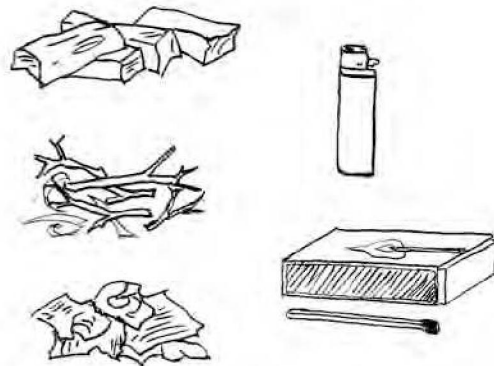
Lagerfeuer

Ihr wisst jetzt schon ganz viel über Feuer und Flammen.

Das ist wichtig, denn Feuermachen ist eine Kunst!

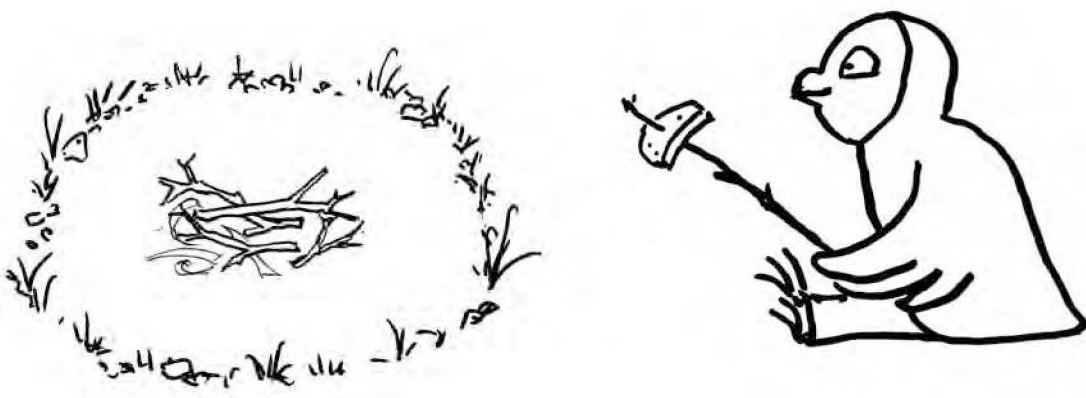
Ihr braucht:

- ☐ trockenes Holz
- ☐ Anfeuerholz (kleine Späne)
- ☐ 1 Feuerzeug oder Streichhölzer **oder**
- ☐ 1 Feuerstein + 1 Feuereisen + Zunder
- ☐ einen Feuerplatz oder eine Feuerschale
- ☐ etwas Puste



Wie schichtet ihr das Holz für euer Lagerfeuer?

Lagerfeuer



Kannst du der Eule das Lagerfeuer anzünden?

Ein Streichholz richtig anzünden

Ein Streichholz brennt niemals an, wenn es einfach so herumliegt. Zum Glück!
Man muss das Streichholz anreiben.

Du brauchst:

- ☐ 1 Schachtel mit langen Streichhölzern
- ☐ 1 Schüssel mit Wasser

So machst du es:

- Du nimmst die Schachtel in die eine Hand und ein Streichholz in die andere.
- Streiche mit dem Streichholzkopf über die Reibfläche der Schachtel.
Und zwar immer von dir weg. Nie auf dich zu!!!
- Wenn sich die Flamme entzündet hat, halte das brennende Ende sofort nach oben. Nicht nach unten!
- Wenn die Flamme erloschen ist, musst du das Streichholz in die Schüssel mit Wasser legen. Möglicherweise glüht es nämlich noch.

Für Mutige: Haltet das brennende Streichholz einmal kurz mit der Flamme nach unten. Aber wirklich nur kurz! Was geschieht?

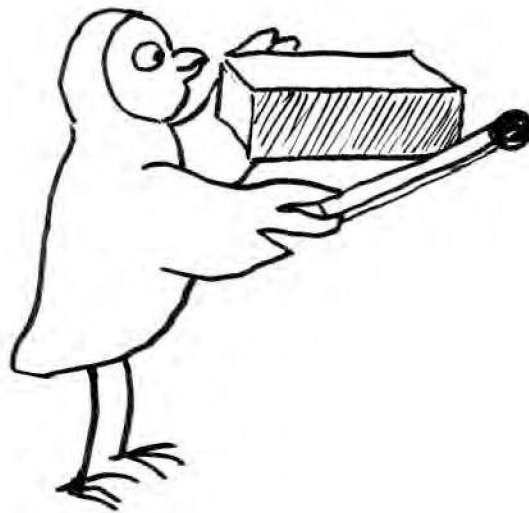


Zeichne die Flamme ein!

Wie hält die Eule das Streichholz richtig? Kreuze an.

Ein Streichholz richtig anzünden

In welche Richtung muss die Eule streichen?



Zeichne die Flamme ein!

Wie hält die Eule das Streichholz richtig? Kreuze an.


☐

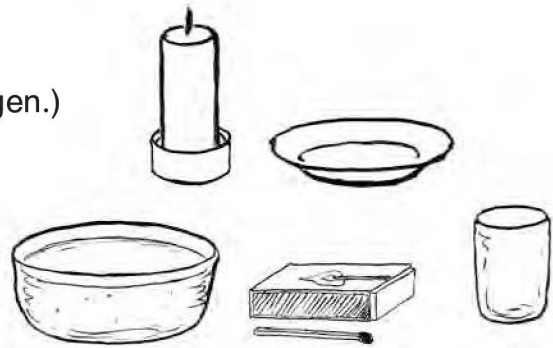
☐

☐

Wir untersuchen eine Flamme

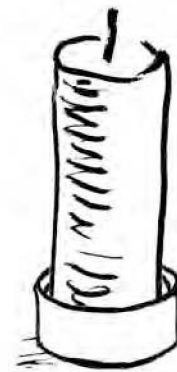
Du brauchst:

- ☐ 1 Kerze im Kerzenständer (Du kannst auch eine kleine Kerze in einem alten Teelicht befestigen.)
- ☐ 1 feuerfeste Unterlage
- ☐ 1 Schüssel mit Wasser
- ☐ Streichhölzer oder Feuerzeug
- ☐ 1 Glas



So machst du es:

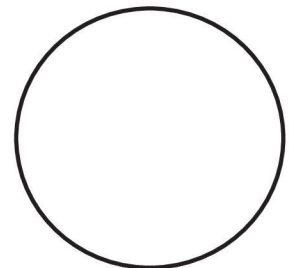
- Zünde die Kerze an.
- Beobachte die Flamme und zeichne sie ganz genau auf.
- Welche unterschiedlichen Farben erkennst du?



- Halte das Glas etwa 3 Sekunden in den gelben Bereich der Flamme.

Was entdeckst du an dem Glas? _____

Wenn das Glas abgekühlt ist, kannst du Material für einen Fingerabdruck abnehmen und ihn hier hinterlassen:



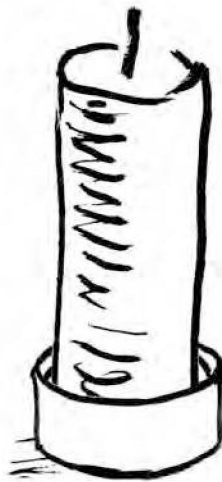
- Halte das Glas etwa 3 Sekunden in den dunklen Bereich der Flamme.

Was entdeckst du jetzt? _____

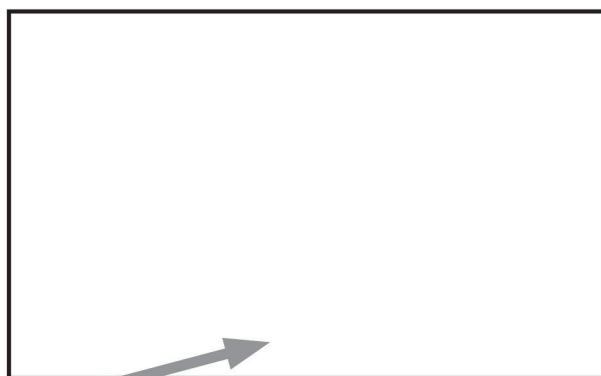
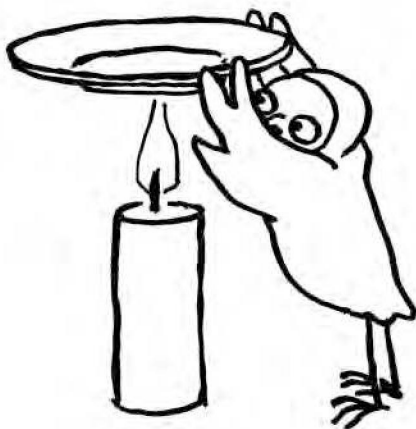
Wenn das Glas abgekühlt ist, kannst du das Material mit dem Fingernagel abschaben.

Wir untersuchen eine Flamme

Kannst du die Flamme an den Docht zeichnen?



Halte einen kleinen Porzellanteller in die gelbe Flamme.

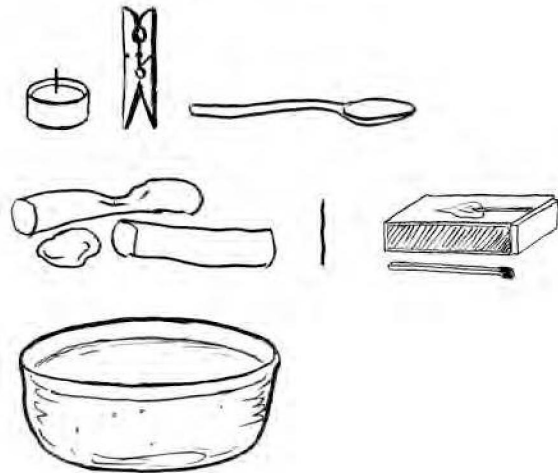


Hier ist Platz für deinen Fingerabdruck!

Der Brennstoff der Kerze

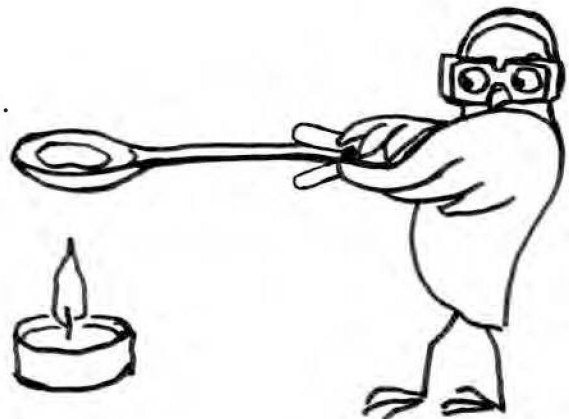
Du brauchst:

- ☐ 1 Teelicht
- ☐ 1 Wäscheklammer aus Holz
- ☐ 1 Teelöffel
- ☐ Wachsplättchen oder Kerzenwachs
- ☐ 1 kleines Stückchen Docht
- ☐ Streichhölzer oder Feuerzeug
- ☐ 1 Schüssel mit Wasser
- ☐ 1 feuerfeste Unterlage



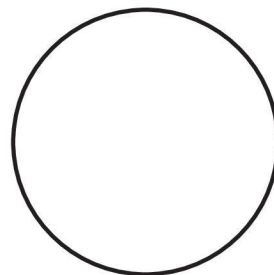
So machst du es:

- Klemme den Löffel mit der Wäscheklammer ein.
- Lege etwas Wachs auf den Löffel.
- Zünde das Teelicht an.
- Halte den Löffel über die Flamme.



Was passiert mit dem Wachs?

Tropfe etwas dort hin



- Klemme ein Stückchen Docht in die Wäscheklammer.
- Halte den Docht in die Flamme.

Was passiert mit dem Docht?

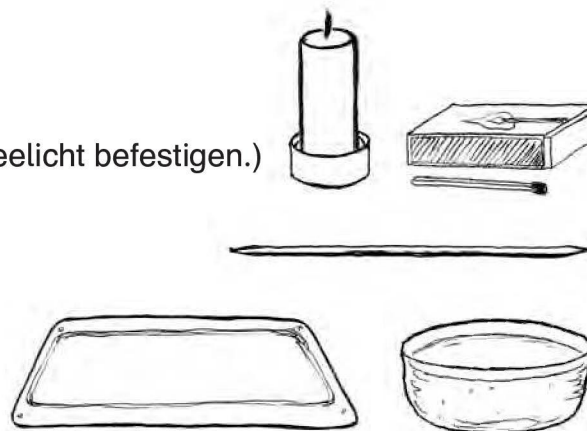
Die überspringende Flamme

Es ist tatsächlich der Wachsdampf, der bei einer Kerze brennt.

Hier kannst du es überprüfen!

Du brauchst:

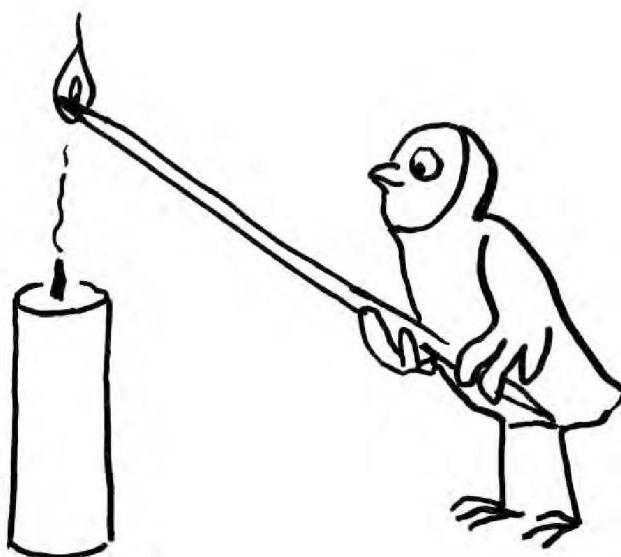
- ☐ 1 Kerze im Kerzenständer
(Du kannst eine kleine Kerze in einem alten Teelicht befestigen.)
- ☐ Streichhölzer
- ☐ 1 längeres Holzstäbchen
- ☐ 1 feuerfeste Unterlage
- ☐ 1 Schüssel mit Wasser



So machst du es:

- Zünde die Kerze an und lasse sie etwa 1 Minute brennen.
- Entzünde dann die Spitze des Holzstabs.
- Blase die Kerze aus. Der Holzstab muss aber weiter brennen!
- Halte die Flamme des Holzstabs etwa 2 cm über dem Docht in den Dampf der Kerze.

Was geschieht?
Zeichne es auf!



Die überspringende Flamme

Zeichne ein, was passiert!

