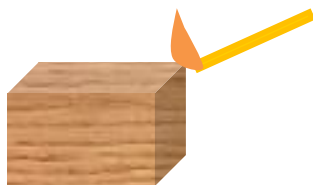


### Brennende Feststoffe



Das kann dauern!

Auch wenn **Holz** brennt, gibt es eine Flamme. Es kling merkwürdig, aber auch hier verbrennt letztendlich ein Gas. Die Flammtemperatur von Holz ist allerdings viel höher als die von Alkohol, denn erst bei höheren Temperaturen bildet sich das brennbare „Holz-Gas“. Das merkt man, wenn man versucht ein großes Holzstück mit einem Streichholz zu entzünden...

**V3** Die Vorstufe zum „Holz-Gas“ ist eine Flüssigkeit, die durch die Hitze verdampft, ähnlich wie beim brennenden Alkohol. Kann man diese Flüssigkeit sehen?

Stecke ein langes Streichholz in einen kleinen Knetklumpen und spanne es waagrecht ein. Entzünde dann das Streichholz. Beobachte die Flamme.

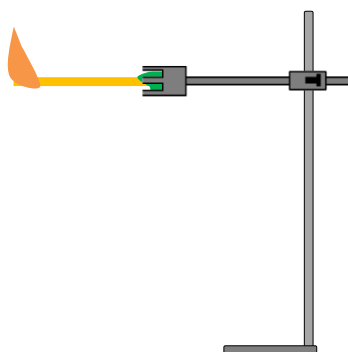
**Feststoff**



**Flüssigkeit**



**Dampf**



- lange Streichhölzer
- Knetmasse
- Stativmaterial

Beobachtung:

Grid area for writing observations.

Konntest du eine Flüssigkeit erkennen? Wie sah sie aus? Wo war sie zu sehen?

**Bei einem brennenden Feststoff brennt der Dampf einer sich bildenden brennbaren Flüssigkeit.**

Bei einer Kerze aus **Wachs** ist es ähnlich wie beim Holz. Wieder brennt letztendlich ein Gas, wieder kann man die Flüssigkeit sehen, die zu diesem Gas führt: flüssiges Wachs. Wie eine Kerze funktioniert, erklärt ein Kerzenmacher so:

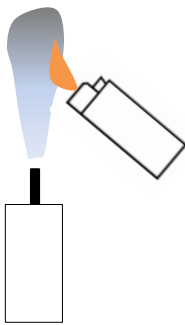


„Wird eine Kerze angezündet, so brennt zunächst der Docht. Dadurch schmilzt das Kerzenwachs am Fuß des Dochts. Flüssiges Wachs wird vom Docht nach oben gezogen, so wie Wasser an Löschpapier hochkriecht. Dort verdampft das flüssige Wachs und der Wachsdampf verbrennt.“

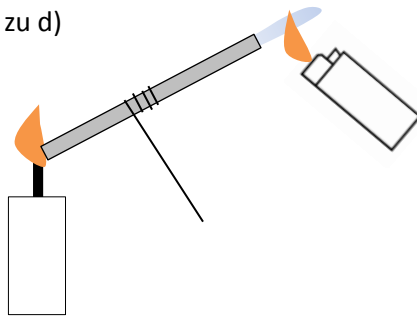
**V4** Die Erklärung des Kerzenmachers klingt recht abenteuerlich. Kann man denn das auch beweisen? Ein paar Experimente helfen Dir dabei, das zu beurteilen.

- Entferne bei dem Teelicht vorsichtig den Docht. Versuche, das Wachs mit einem Streichholz zu entzünden.
- Gib in die Blechschale des Teelichts Olivenöl und stelle den Docht hinein. Versuche, den mit Olivenöl getränkten Docht in der Schale zu entzünden.
- Zünde die Kerze an und warte etwa 1 Minute, bis das Wachs um den Docht herum geschmolzen ist. Blase nun die Kerze aus. Ein weißer Dampf ist sichtbar. Bringe sofort ein brennendes Streichholz in die Nähe des Dampfes.
- Zünde die Kerze an. Halte das Röhrchen aus Aluminiumfolie in die Mitte der Kerzenflamme, so dass oben weißer Dampf austritt. Versuche diesen Dampf zu entzünden. Gelingt es dir?

zu c)



zu d)



- Teelicht
- Kerze
- Olivenöl
- Röhrchen aus Aluminiumfolie mit Draalthalterung (vorbereitet)
- Feuerzeug

Ergebnisse und Fazit:

Grid area for writing results and conclusions.

Bildquellen

Alle Abbildungen: T. Kreß