CHEMIE

Thema:
Kerze - einfach genial

Wasserdampf + Kohlenstoffdioxid (unsichtbar)

glühender Kohlenstoff (Ruß)

Wachsmoleküle werden durch die Hitze zerkleinert („gecrackt")

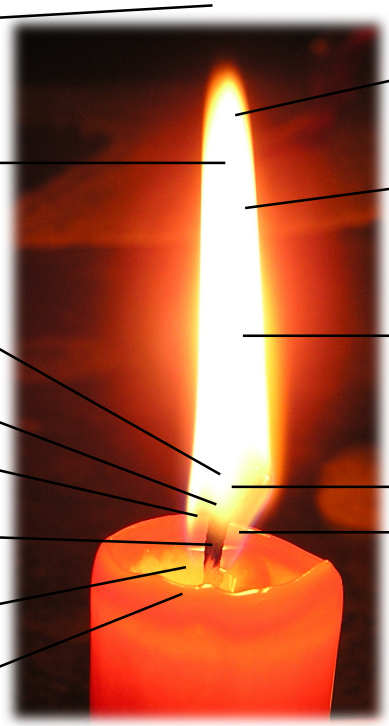
flüssiges Wachs verdampft vom Docht

blauer Flammenrand (Zeichen für einen Sauerstoffüberschuss)

saugfähiger Docht, in seinen Kapillaren wird flüssiges Wachs angesaugt

Schmelz-Energie der Flamme verflüssigt das Wachs

kalte Luft streicht über den Rand des Brenntellers, verhindert ein Auslaufen des flüssigen Wachses



Dass die Kerze eine geniale Erfindung ist, sieht man erst, wenn man sich die Bildung der Flamme genauer anschaut.

Die Römer kannten schon die Kerze und sicher auch ihren wesentlichen Vorteil gegenüber den verbreiteten Öllampen. Wurde sie nämlich aus Versehen umgestoßen, endete dies meist mit dem Verlöschen, ganz im Gegensatz zu den Öllampen. Kerzen waren über lange Zeit die einzige künstliche Lichtquelle. Kann man sich heute vorstellen, dass zu Luthers Zeiten in der Schlosskirche von Wittenberg in einem Jahr mehr als 1,5 Tonnen Kerzen verbrannt wurden? Dass die Kirchen und ihre Gemälde durch den Rauch kräftig geschwärzt wurden, wundert daher nicht.

Neben Bienenwachs wurden früher Rinderfett (Unschlitt) und Walrat (Fett aus der Stirnhöhle der Pottwale) verwendet. Erst nach 1825 wurden Paraffine aus Erdöl zu Kerzen verarbeitet.Die elektrische Beleuchtung verdrängte das Kerzenlicht vor etwa 100 Jahren.

Aufgaben:

1. Beobachte den Docht, die Flamme und das Wachs nach dem Anzünden einer (neuen) Kerze.

2. Informiere dich über den Aufbau eines Dochtes.

3. Notiere /Male die Flammenfärbung und ordne die Farben den Temperaturbereichen zu.

4. Erkläre, warum man eine Kerze ausblasen kann. Warum erlöscht sie, obwohl doch eigentlich Sauerstoff zugeführt wird?

5. Welche Beobachtung machst du unmittelbar nach dem Erlöschen?

6. Was geschieht, wenn du ein brennendes Streichholz an das dampfende Wachs hältst?

7. Wie funktioniert eine „selbstlöschende" Kerze?

www.lebendiger-unterricht.de