

Warum brennt eine Kerze nur am Docht und nicht auch anderswo?

Zuerst müssen wir uns einmal überlegen, was da eigentlich brennt. Wir nennen es immer „Wachs“, aber stimmt das auch? Wachs ist ja eigentlich etwas, aus dem die Bienen ihre Waben bauen. So eine kleine Wachskerze



sehen wir hier als „Teelicht“, mit dem wir unseren Tee warm halten können. Dieses Wachs ist gelb gefärbt und riecht gut. Die meisten unserer Kerzen sind aber weiß und riechen gar nicht. Sie sind aus Stearin gemacht, das wir aus Erdöl herstellen können. Weil es einfacher ist, nennen wir aber all diese Stoffe einfach Wachs. Und wenn dieses Wachs heiß genug ist, dann brennt es.



Wie können wir nun immer nur so wenig Wachs heiß machen, dass es gerade eine kleine Flamme gibt, die uns Licht und Wärme schenkt? Dazu hilft uns der Docht! Das Foto zeigt den Docht einer Kerze, wie man ihn unter einem kleinen Mikroskop sehen würde. Wir erkennen, dass er eigentlich aus vielen dünnen Fäden besteht, die zu einem dickeren Faden verbunden sind. Und dieser dicke Faden hilft uns nun, wie wir es zum Beispiel vom Löschpapier kennen: Damit können wir einen Tropfen Tinte oder Wasser ganz schnell aufsaugen. So kann der Faden flüssiges Wachs aufsaugen. Jetzt können wir erklären, wie wichtig der Docht für die Kerzenflamme ist:



Der Docht ragt oben aus der Kerze heraus. Wir zünden ihn an, und das Wachs darin schmilzt und fängt an zu brennen. Dadurch schmilzt ein wenig Wachs weiter unten. Und wie beim Löschpapier saugt der Docht nun das geschmolzene Wachs auf und bringt es nach oben bis zur Flamme. Die Flamme brennt nun immer weiter, aber sie muss mit dem geschmolzenen Wachs zufrieden sein, das ihr der Docht bringen kann. Mit einem dickeren Docht wird also die Flamme dicker und größer, mit einem dünneren Docht ist sie kleiner.

Der Docht verbrennt natürlich auch, aber langsam, denn er hat nur den Sauerstoff aus der Luft, den ihm die Wachs-Flamme übrig lässt. Deswegen hilft er der Kerze, mit einer schönen Flamme zu brennen, bis die Kerze vollständig verbrannt ist.