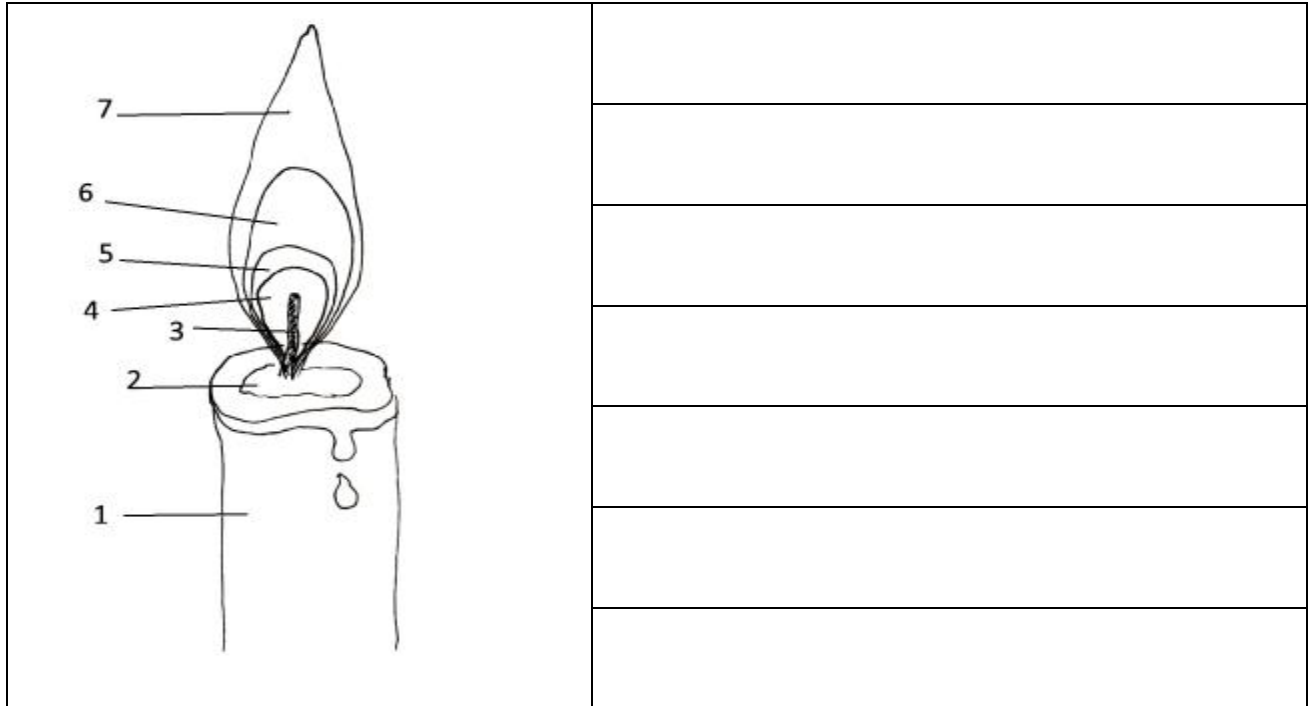


Lies die Sachinformation und beschrifte die Abbildung.



Sachinformation:

1. Die Kerze besteht aus festem Wachs.
2. Dieses Wachs schmilzt zu flüssigem Wachs, wenn wir den Docht einer Kerze anzünden.
3. Die von der Flamme des Dochtes ausgestrahlte Hitze verflüssigt das Wachs.
4. Das flüssige Wachs steigt durch die Kapillaranziehung am Docht empor und verdunstet am Dochtende als Wachsdampf.
5. Direkt über dem Docht, in der inneren **dunklen Zone (Flammenkern)** herrschen niedrigere Temperaturen. Diese dunkle Zone enthält den brennbaren Wachsdampf.
6. Die **heiße, leuchtende Zone (Flammenmantel)** enthält Ruß (Kohlenstoff). Diese winzigen Teilchen aus Kohlenstoff verglühen bei großer Hitze.
Das sogenannte Weißglühen ruft das warme, gelbliche Licht hervor.
7. **Flammensaum**

Expertenwissen:

Wachs hat eine Schmelztemperatur von ungefähr 30°C. Deshalb lässt sich der wachsdurchtränkte Docht mit einem Streichholz gut anzünden. Ohne Docht klappt das aber nicht, weil die Hitze der Flamme das Wachs verflüssigen muss und einige Zeit braucht, um am Docht hochzuziehen. Erst bei ca. 300°C verdampft das flüssige Wachs. Das geschieht an der Dochtspitze in der inneren, dunkleren und kühleren Zone der Flamme. Hier verbrennt der Wachsdampf bei Temperaturen um 800°C zu Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid und Kohlenstoffmonoxid. Die Verbrennung des Wachses benötigt viel Sauerstoff, bei Mangel kommt es zu einer unvollständigen Verbrennung und im Flammenmantel und Flammensaum bilden sich feste Rußteilchen aus Kohlenstoff, die zum Leuchten angeregt werden. Durch das Verbrennen des Wachsdampfes wird neues flüssiges Wachs aus dem Docht angezogen.