



Adventswerkstatt

## Kerzen ziehen

Datum :  
November 2018

### Laufzettel Kerzenziehen (zur Vorbereitung)

#### Material :

- ✓ Kerzenreste im Vorfeld sammeln lassen ( sollen von Kindern mitgebracht werden)
- ✓ Dochte a 10 - 15 cm pro Kind
- ✓ Schaschlikspieße
- ✓ Bretter und Hammer
- ✓ Mehrere leere Konservendosen zum Schmelzen von Wachs verschiedener Farben
- ✓ Doppelherdplatte und alte Töpfe (für ein Wasserbad)
- ✓ Messer zum Schälen
- ✓ Handschuhe

**Sicherheitshinweise:** Wachs immer im Wasserbad erhitzen. Bei zu starker Erhitzung kann es zur Selbstentzündung kommen. Töpfe müssen sicher und nicht zu hoch für die Kinder stehen. Auf Disziplin achten, damit es nicht zu Unfällen kommen kann. . Außerdem darf die Zahl der Kinder nicht zu hoch sein (max. 15).

#### Anleitung :

- ✓ 2 Dosen mit weißem Wachs erwärmen (möglichst eine Stunde vorher schmelzen),
- ✓ Dochtschnur in 15 -20 cm Länge zuschneiden und in der Mitte des Schaschlikspießes befestigen,
- ✓ Hammer und Bretter, auf denen die Kerzenreste zerkleinert werden, bereit legen
- ✓ Kinder zerkleinern ihre farbigen Wachsreste selbst. Beim Zerkleinern der Kerzen darauf achten, dass die verschieden farbigen Wachse in kleinen Schalen getrennt gesammelt werden. (dieses Wachs wird ebenfalls eingeschmolzen).
- ✓ Die (heißen!) Dosen mit dem flüssigen Wachs werden an den beiden Enden des Tisches standfest und sicher aufstellen.
- ✓ Die Kinder gehen um den Tisch herum und tauchen ihren Docht in das Wachs.
- ✓ Wenn der Docht zum ersten Mal in das Wachs eingetaucht wird, ca. 3 Sekunden darin lassen. Dann saugt sich der Docht voll.
- ✓ Später den Docht nur ganz kurz eintauchen und wenn nötig etwas gerade ziehen.
- ✓ Die Kerzen müssen unten regelmäßig gerade geschnitten werden, damit die Kerze später eine gerade Standfläche hat.
- ✓ Bei einer gewissen Dicke der gezogenen Kerze wird das farbige Wachs genutzt.
- ✓ Die Kinder tauchen ihre Kerzen in das vorgewärmte, farbige Wachs ( gelb, rot, blau ...)
- ✓ Dabei ist Kreativität gefragt: Etagenfärbung erhält man je nach Eintauchtiefe!



**Hinweis zur Bestellung von Kerzendochten:**

<https://www.hobbyshop.de/Kerzendocht-Meterware>

## BEGRIFFE

	<b>KERZE</b>
	<b>WACHS</b>
	fest
	flüssig
	gasförmig (Wachsdampf)
	<b>DOCHT</b>
	Baumwollfaden
	<b>VERBRENNUNG</b>
	Wachs verbrennt mit Hilfe von Sauerstoff
	<b>RUSS</b>
feste Kohlenstoffteilchen, unvollständige Verbrennung, Sauerstoffmangel	

- Hinweis RLP 5/6 Nawi: Verbrennung, Brennstoffe, Aggregatzustände

### 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**

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 Waxes 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.