

Anleitung Bienenwachskerzen gießen

Material:

- Herdplatte
- Sintertopf oder zwei unterschiedlich große Kochtöpfe ,etwas Wasser im größeren Topf
- Thermometer bis 100°C
- Tischabdeckung
- Silikonkautschukformen
- Gummiringe
- Dochthalter (Holzstäbe oder Stricknadeln)
- evtl. Abstandhalter für Dochthalter (z.B. Holzklötzchen)
- Schöpflöffel oder Kännchen zum Ausgießen
- Schere
- Papier zum Einschlagen der Kerzen
- Küchenpapier
- evtl. Topflappen, für den Brandfall Löschdecke
- für die Lagerung der Formen Küchenpapier und Behälter

**Achtung: Wachs sollte immer nur im Wasserbad geschmolzen werden. Heißes Wachs niemals unbeaufsichtigt lassen!
Brennendes Wachs nicht löschen, sondern mit einem Topfdeckel, Decke oder Sand ersticken.**



Herstellung:

- Materialien griffbereit auslegen, Löschdecke in der Nähe der Wachsstation gut sichtbar auslegen, **1 Person soll die ganze Zeit beim Wachs die Aufsicht führen**
- mit den Schülern vorab besprechen, was mit Wachs passiert, dass zu hoch erhitzt wird und wie man dieses **Feuer löscht** (kein Wasser verwenden, Löschen durch ersticken der Flamme mit einer Löschdecke, Sand o.ä.)
- Hinweis darauf geben, dass die **Gummiringe ALLE benötigt** werden und **nicht zum „flitschen“ missbraucht** werden dürfen
- in der Tabelle **Dochtstärke** für die Form ermitteln
- Spezial-Kerzendocht in die Form einlegen, den **Docht an beiden Seiten ca. 2 cm aus der Gießform herausstehen lassen**, Dochtrichtung (V) beachten
- mit mehreren **Gummiringen** die Gießform in verschiedenen Höhen um die Form legen und die Kerzenform auf den 1,5-2 cm langen Docht stellen (Kerzenspitze = Formboden)
- den **Docht in den Dochthalter** (zwei etwa 5 cm lange Holzstäbchen, die mit zwei Gummiringen an den Enden umwickelt sind) in der Mitte der Form fixieren und anspannen, evtl. Holzklötzchen als Abstandshalter einfügen, da sich das Wachs an den Stäben hochzieht, überstehenden Docht nahe am Dochthalter abschneiden
- **Wachs im Sintertopf oder im Wasserbad** (zwei unterschiedlich große Töpfe stehen ineinander, dazwischen etwas Wasser) **nicht über 75°C erhitzen**, um eine Schrumpfung beim Erkalten zu vermeiden, Gießtemperatur 72-75 °C



je nach Topf entweder umfüllen in ein Gefäß mit einem guten Ausgießer oder eine Saucenkelle verwenden

- **Form erkalten lassen**, je nach Durchmesser kann es unterschiedlich lange dauern (etwa 15-30 Minuten)
- Bei großen Formen kann es beim Erkalten durch das Zusammenziehen des Wachses ein Trichter bilden, dieser kann nachgegossen werden
- **Kerzendocht in Kerzenbodennähe abschneiden** (also da, wo der Dochthalter ist)
- **Dochthalter und Gummiringe entfernen und Kerze vorsichtig herauslösen**
- Den Docht evtl. noch in flüssiges Wachs tauchen, damit sich die Dochtspitze nicht entflechtet

Beschriftung , Reinigung und Lagerung der Formen

Auf der Silikonoberfläche haften weder wasserfeste Stifte noch Etiketten wirklich gut. Vor oder nach längeren Gießpausen kann eine Reinigung der Formen sinnvoll sein.

Hierzu spült man sie innen mit **warmen Wasser aus**, in das man vorher etwas **Geschirrspülmittel** gegeben hat. Mit einer **weichen Zahnbürste** erreicht man auch die kniffligen Stellen

in der Form. Vor dem Wiedergebrauch muss die Form absolut trocken sein.

Gummiringe können sich bei einer Lagerung mit Gummiringen ins Silikon drücken und Rillen bilden. Werden die Formen länger mit Gummiringen um die Form herum gelagert, können sich diese sichtbar in der Kerze als Vertiefung abzeichnen. Daher **bei der Lagerung der Formen die Gummiringe entfernen**. Die Silikonformen können sich bei einer falschen Lagerung mit der Zeit verformen. Sie sollten daher auf einem geraden Untergrund gelagert werden. **Flache Formen auf einer geraden**

Oberfläche, rund Formen stehend. Das Aufeinanderstapeln der Gießformen kann nach einiger Zeit zu Verformungen führen. Werden die Formen längere Zeit nicht gebraucht, so sollte man diese **kühl, trocken und möglichst staubfrei** einpacken.

Hierzu eignen sich **Papier-Küchentücher**. Auf dem Küchentuch notieren, um welche Form es sich handelt. Hierzu die Nummer (z.B. 1000) oder Art der Form (z.B. Biber) sowie die Dochtstärke (z.B. D7) notieren



Übersicht Wachskerzengießformen und Materialeinsatz

Material: Silikonkautschuk

Nr.	Motiv	Gewicht Kerze	Docht	Hinweis
535	Bienenkorbkerze mit Biene	42g (60g)	7	löst sich gut aus der Form Wartezeit
537	Tannenzapfen	38g (40g)	7	löst sich gut aus der Form kurze Wartezeit
540	Stumpenkerze	134g (150g)	7	längere Wartezeit
762	Bienenkorbkerze	108g (115g)	7	löst sich gut aus der Form etwa 20 Minuten
786	Längliche Kerze, Wabe und gr. Biene	99g (110g)	7	läßt sich gut lösen,
854	Apfel	180g (180g)	9	Lange Wartezeit, löst sich nur, wenn ausgehärtet
913	Teelicht Hase	27g (30g)	5	löst sich gut aus der Form etwa 20 Minuten
912	Osterhase	88g (90g)	7	Löst sich gut aus der Form, etwa 30 Minuten Wartezeit
928	Elch (schwer, Geweih löst sich nicht)	(75g)	7	Hals bricht oft ab, Geweih bleibt z.T. stecken
1000	Biber	43g (50g)	7	Löst sich gut aus der Form, etwa 20 Minuten Wartezeit

Achtung: die Kerzenspitze zeigt immer zum Boden der Form. **Der Zopf im Flechtmuster des Dochtes sollte beim Gießen mit dem „V“ nach unten zeigen (^)**

Merkhilfe: mit den Händen in den Himmel der Sonne entgegen und den geschlossenen Beinen Halt im Boden. *Quelle: Hobby Kreation 2012 Preisliste , Gewicht erste Zahl selbst gemessen*



Fotos: Grete Strosack, Tc Oken Gymnasium Offenburg

Anleitung Mittelwandkerzen rollen

Material:

- **Mittelwände aus Bienenwachs** (Imkerbedarf), möglichst gewalzt (sind elastischer)
- evtl. Wachsstreifen in anderen Farben
- **etwas flüssigen Wachs**
- **Dochte in verschiedenen Stärken** (Imkerbedarf oder Bastelladen)
- **Schere und Messer**
- Saubere, abriebfeste **Unterlage**
- **Langes Lineal oder Leiste**
- **Föhn**

Anleitung Mittelwandkerzen rollen:

Schräg verlaufende Kerzen: Mittelwände vor der Verarbeitung in einem **warmen Raum lagern**. Tische mit Unterlage bedecken, Material bereitlegen. Die Mittelwände werden mit der schmalen Seite zum Tischrand auf die Unterlage gelegt. Evtl. mit einem Föhn die Mittelwände anwärmen, damit sie beim Aufrollen nicht brechen. Die Wand mit Hilfe eines Lineals oder Leiste diagonal schneiden (es entstehen zwei Dreiecke). Docht auf die kurze Seite der Wachsplatte legen, etwa 2 cm überstehen lassen und abschneiden. Den Docht in die Wachsplatte drücken und die Mittelwand weiter vom Docht aus möglichst ohne Zwischenräume gerade an der zweitlängsten Linie entlang bis zur Spitze aufrollen. Verzierung mit z.B. in der Sonne gebleichten Mittelwänden, dunklen Wachsplatten, Malfarbe für Wachs oder Streufiltern verzieren. Den überstehenden Docht evtl. in flüssiges Wachs tauchen, dadurch läßt sich die Kerze leichter anzünden.



Stumpenkerzen:

Warme Mittelwände der Länge nach teilen. Docht auf die kurze Seite der Wachsplatte legen, etwa 2 cm an der Spitze überstehen lassen und abschneiden. Den Docht in die Wachsplatte drücken und die Mittelwand weiter vom Docht aus möglichst ohne Zwischenräume gerade rollen.

Teelichter

Für Teelichter gibt es eigene Gießformen (z.B. über www.kerzenideen.de) und je nach Jahreszeit sogar kleine Wachsaufsetzer, die diese Teelichter als Geschenk einzigartig machen. Ein Nagel wird vor dem Gießvorgang in der Mitte der Formen in die hierfür vorgesehenen Löcher gesteckt. Wenn der Wachs fast erkaltet ist, zieht man das Teelicht am Nagel heraus und dreht den Nagel anschließend vorsichtig heraus. Nun wird ein gewachster Teelichtdocht von der Unterseite durch das Loch gesteckt und das Metallplättchen bündig eingedrückt. Der Wareneinsatz liegt pro Teelicht zwischen 16-19 g und pro Aufsatz zwischen 2-4 g. Frisch gegossen sind manche Wachslichter noch zu groß, um in eine Aluschale zu passen. Nachdem sie erkaltet sind, passen sie in handelsübliche Hüllen.



Docht

Der Docht hat ein oberes und ein unteres Ende. Die Spitze des auf der flachen Seite eingewebten „V“ zeigt nach unten. Eine kleine Merkhilfe : Mit den „Händen“ zur Sonne, mit den geschlossenen Beinen in den Boden. Besonders bei dicken Kerzen ist die Richtung zu beachten.

Orientierung Dochtstärke je nach Dicke der Kerze

Hier empfiehlt es sich, eine Brennprobe zu machen. Bei einem verkehrt eingesetzten Docht biegt sich dieser häufig nach außen und führt zur Bildung einer Rußfahne mit flackernder großer Flamme und Wachsabfluss.

Grober Richtwert:

Kerzendurchmesser	Dochtstärke
1,5 cm	01
1,3-1,4 cm z.B. Christbaumkerzen	02
2 cm	03
2-2,5 cm Tafelkerzen	04
3 cm	05
4 cm	06
5 cm	07
6 cm	08
8 cm	10
9 cm	12
11 cm	14
40 cm lange Mittelwandstreifen	4

Kleine "Bienenwachs" Materialkunde

Wachsproduktion:

Die **Arbeitsbiene** kann im **Alter von 12-18 Tagen Wachs produzieren**. Die Wachsdrüsen sind flächig in sogenannten „Spiegeln“ angeordnet. Sie liegen zu vier Paaren zwischen den Bauchschuppen des Hinterleibes. **Um Wachs zu erzeugen, benötigen die Bienen reichlich Kohlenhydrate** (Honig, Zucker) **und Pollen**. Das Wachs tritt flüssig aus und erstarrt, sobald es mit Luft in Kontakt kommt.

Info Mittelwand:

Imker verwenden gegossenen oder gewalzte Bienenwachsplatten, um sie in gedrahtete Rähmchen (die in den Bienenstock gehängt werden) einzulöten. Diese Mittelwände zeigen bereits das **Sechseckmuster** der Bienenwaben. Honigbienen-Arbeiterinnen bauen die Mittelwände im Bienenstock nach beiden Seiten hin weiter aus.

Für 1 kg Wachs schwitzen die Honigbienen etwa 1.250.000 Wachsplättchen aus den Wachsdrüsen ihrer Hinterleiber.

Eine Bienenwabe mit einem Gewicht von 40 g kann bis zu 2 kg Honig aufnehmen. Die Waben dienen aber auch der **Aufzucht der Bienenmaden**.

Alte dunkle Waben, aus denen schon viele Bienen geschlüpft sind, werden mit einem Sonnen-oder Dampfwachsschmelzer **ausgeschmolzen**. Die **hellen Honigwaben** aus unbebrütetem Waben werden nach dem Schleudern des Honigs von den Honigbienen **„ausgeschleckt“** und können erneut zur Honigeinlagerung in den Bienenstock gehängt werden.

Auch das Wachs, mit dem die **Honigzellen verdeckelt** waren und das vor dem Schleudern mit der **Wachsgabel** entfernt wurde, wird später ebenso wie **Drohnenbrutwaben** eingeschmolzen. Das Wachs wird anschließend **gereinigt** und in einer **Mittelwandgießform** zu neuen Mittelwänden gegossen. Auf diese Weise ergibt sich für das wertvolle Wachs, für dessen Herstellung die Honigbienen viel Nektar, Honig und Pollen fressen müssen, ein **Kreislauf**."



2015 zusammengestellt von Birgit Eschenlohr für McMöhre Projektschulen ,
Fotos Birgit Eschenlohr