

# Schmelzkurve von Wachs

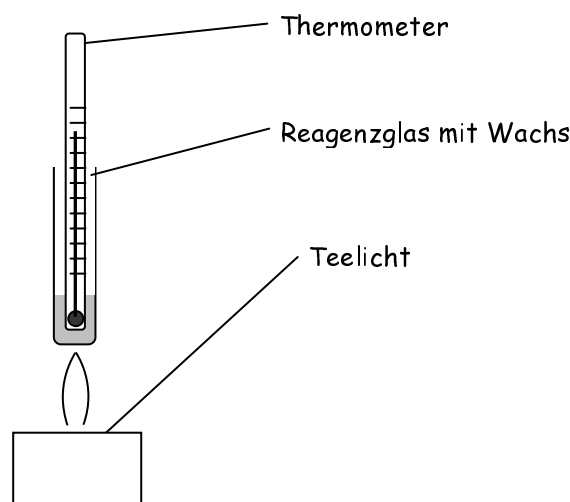
## Geräte und Materialien

Feuerzeug, Stativ mit Klemme, Reagenzglas, Thermometer, Kerzenwachs, Teelicht, Uhr mit Sekundenanzeige.

## Durchführung:

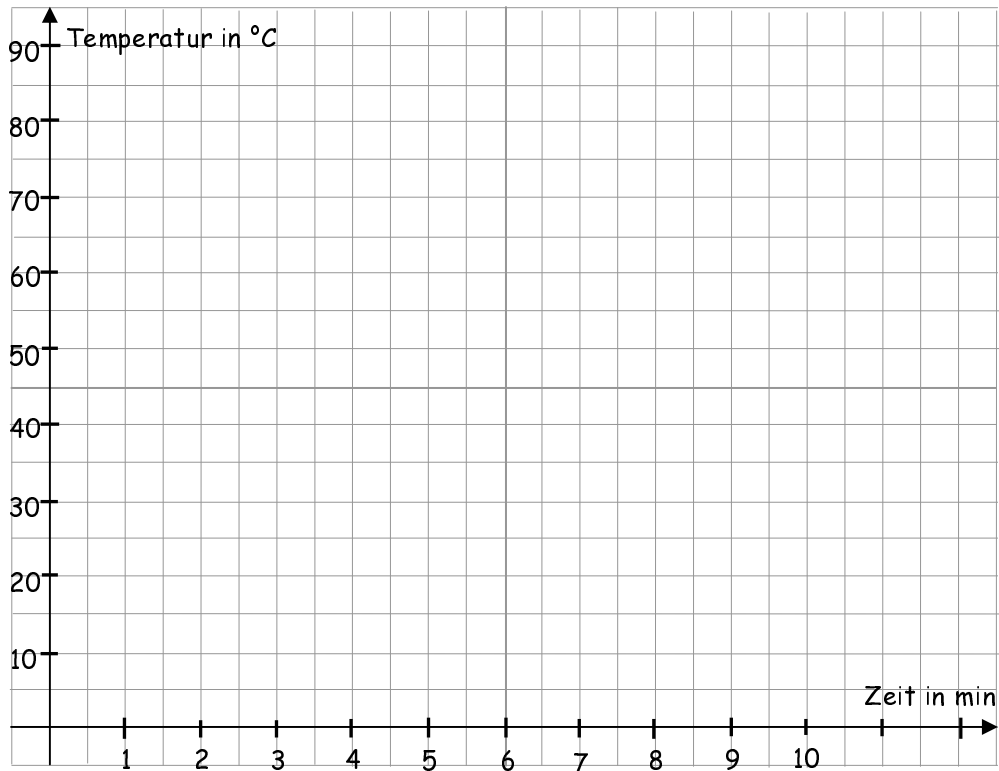
1. Befestige das Reagenzglas mit Hilfe von Stativ und Klemme, so dass sein Inhalt vollständig in das Wasserbad eintaucht.
2. Gib zwei Fingerbreit Kerzenwachs in das Reagenzglas und stelle das Thermometer hinein.
3. Stelle das brennende Teelicht unter das Reagenzglas.
4. Sobald die Temperatur über 40 °C ansteigt, wird alle 60 Sekunden die Temperatur abgelesen und in der Tabelle unten eingetragen
5. Sobald die Temperatur auf 70 °C ansteigt, wird das Teelicht entfernt.
6. Zeichne die Schmelzkurve in das Koordinatensystem ein.

## Aufbau:



## Auswertung:

Zeit in min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temperatur in °C											



**Beobachtung:**

1. Die Temperatur steigt zunächst \_\_\_\_\_ an.
2. Nach Erreichen der \_\_\_\_\_temperatur von \_\_\_\_ °C steigt die Temperatur nicht mehr weiter an, obwohl ständig neue \_\_\_\_\_ zugeführt wird!
3. Sobald die \_\_\_\_\_temperatur erreicht ist, fängt das Wachs an zu \_\_\_\_\_.

**Erklärung:**

1. Durch die zugeführte \_\_\_\_\_ vibrieren die Wachsmoleküle immer \_\_\_\_\_.
2. Bei Erreichen der \_\_\_\_\_temperatur reißen sich plötzlich sehr viele Moleküle aus dem \_\_\_\_\_ los und bilden eine \_\_\_\_\_.
3. In der \_\_\_\_\_ können sich die Moleküle \_\_\_\_\_ bewegen und damit auch mehr \_\_\_\_\_ aufnehmen als im Feststoff.
4. Die Teilchenbewegung im Feststoff kann dagegen nicht mehr weiter verstärkt werden, da alle Moleküle, die zu stark vibrieren, sich aus dem Feststoff \_\_\_\_\_ und ihn daher verlassen!
5. Daher bleibt die Temperatur gleich, bis der gesamte Feststoff \_\_\_\_\_ ist.

# Erstarrungskurve von Wachs

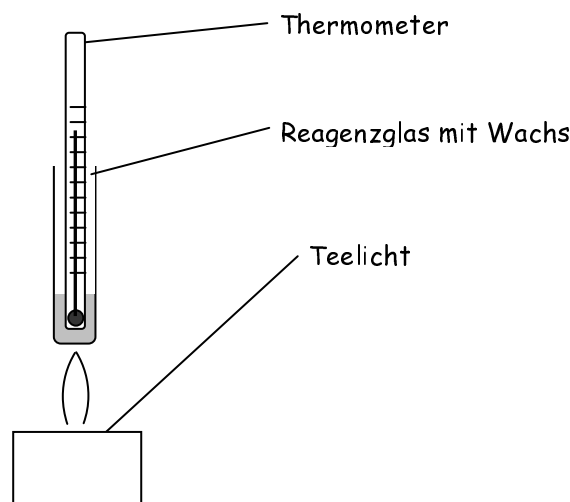
## Geräte und Materialien

Feuerzeug, Stativ mit Klemme, Reagenzglas, Thermometer, Kerzenwachs, Teelicht, Uhr mit Sekundenanzeige.

## Durchführung:

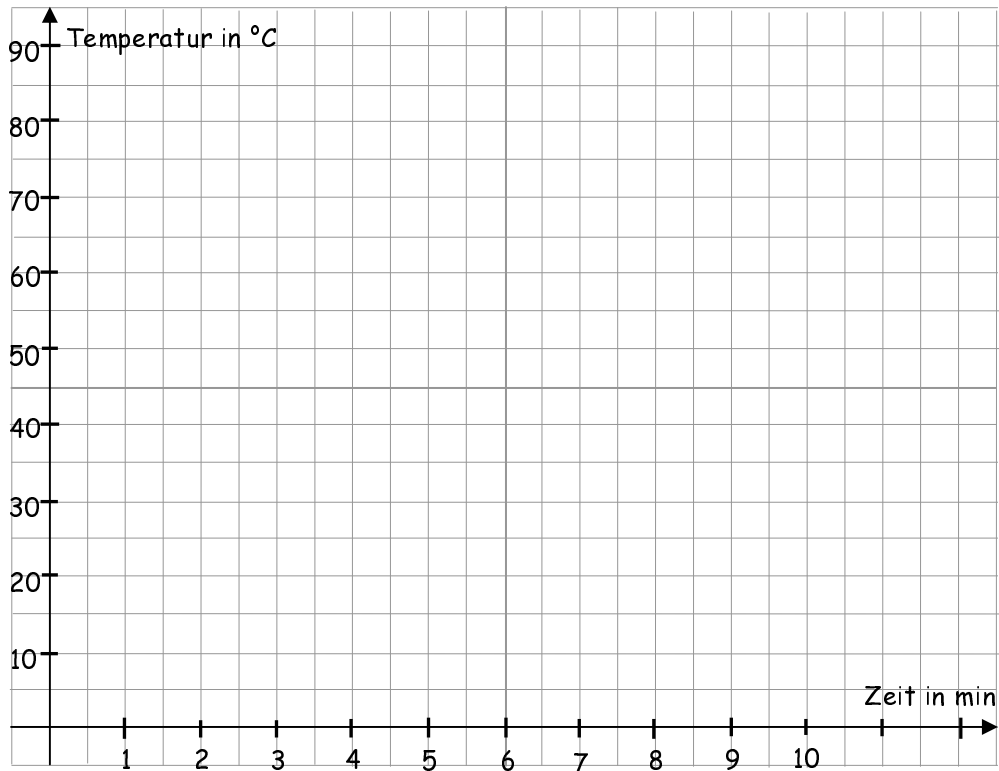
1. Befestige das Reagenzglas mit Hilfe von Stativ und Klemme, so dass sein Inhalt vollständig in das Wasserbad eintaucht.
2. Gib zwei Fingerbreit Kerzenwachs in das Reagenzglas und stelle das Thermometer hinein.
3. Erwärme mit dem Teelicht vorsichtig, bis alles Wachs geschmolzen ist. Sobald die Temperatur auf  $70\text{ }^{\circ}\text{C}$  ansteigt, wird das Teelicht entfernt.
4. Sobald die Temperatur wieder zu sinken beginnt, wird alle 60 Sekunden die Temperatur abgelesen und in der Tabelle unten eingetragen
5. Zeichne die Schmelzkurve in das Koordinatensystem ein.

## Aufbau:



## Auswertung:

Zeit in min	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Temperatur in $^{\circ}\text{C}$											



**Beobachtung:**

1. Die Temperatur sinkt zunächst \_\_\_\_\_ ab.
2. Nach Erreichen der \_\_\_\_\_temperatur von \_\_\_\_ °C sinkt die Temperatur nicht mehr weiter ab, obwohl weiterhin ständig \_\_\_\_\_ durch die kühle Außenluft \_\_\_\_\_ wird!
3. Sobald die \_\_\_\_\_temperatur erreicht ist, fängt das Wachs an zu \_\_\_\_\_.

**Erklärung:**

4. Infolge der an die Luft abgegebenen \_\_\_\_\_ bewegen sich die Wachsmoleküle in der Schmelze immer \_\_\_\_\_.
5. Bei Erreichen der \_\_\_\_\_temperatur werden die Moleküle so \_\_\_\_\_, dass sie aneinander \_\_\_\_\_ bleiben.
6. Die Teilchenbewegung in der Flüssigkeit kann nun nicht mehr weiter \_\_\_\_\_ werden, da alle Moleküle, die zu \_\_\_\_\_ werden, sich an den Festkörper \_\_\_\_\_ und die Flüssigkeit damit verlassen!
7. Daher bleibt die Temperatur gleich, bis die gesamte Flüssigkeit \_\_\_\_\_ ist.