

Experiment: Abkühlprozess von Wasser

Für den perfekten Teegenuss ist ein entscheidender Faktor die richtige Aufgusstemperatur. Abhängig von der Teesorte ist die Temperatur unterschiedlich. Die meisten Wasserkocher erwärmen Wasser bis auf 100 °C. Für einige Teesorten muss somit eine gewisse Zeit gewartet werden, bis der Tee aufgegossen werden kann.



① Ergänze die Versuchsdurchführung.

Versuchsdurchführung:

1. Fülle 200 ml Wasser in das Gefäß.
2. Stelle das Gefäß auf die Heizplatte und stecke den Stecker in die Steckdose. (Heizplattenstufe 5)
3. Erhitze unter regelmäßigen umrühren mit dem Thermometer das Wasser auf 90 °C.
4. Nimm das Gefäß von der Heizplatte. Fasse das Gefäß dafür nur am oberen Rand an.
5. Der Abkühlprozess beginnt. Starte die Stoppuhr. Führe die erste Temperaturmessung bei t = 0 min durch.
6. Notiere die Temperatur.
7. Lies die Temperatur einmal pro Minute ab. Rühre regelmäßig mit dem Thermometer um.

⚠ Achtung!

Verbrennungsgefahr! - Achte darauf, dass sowohl durch das Wasser, das Gefäß und die Heizplatten eine Verbrennungsgefahr ausgeht.

Fasse das Gefäß vorsichtig oben am Rand an.

Notiere dir 15 Messwerte.

② Nenne die Versuchsmaterialien und fertige eine Versuchsskizze an.

Versuchsmaterial:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

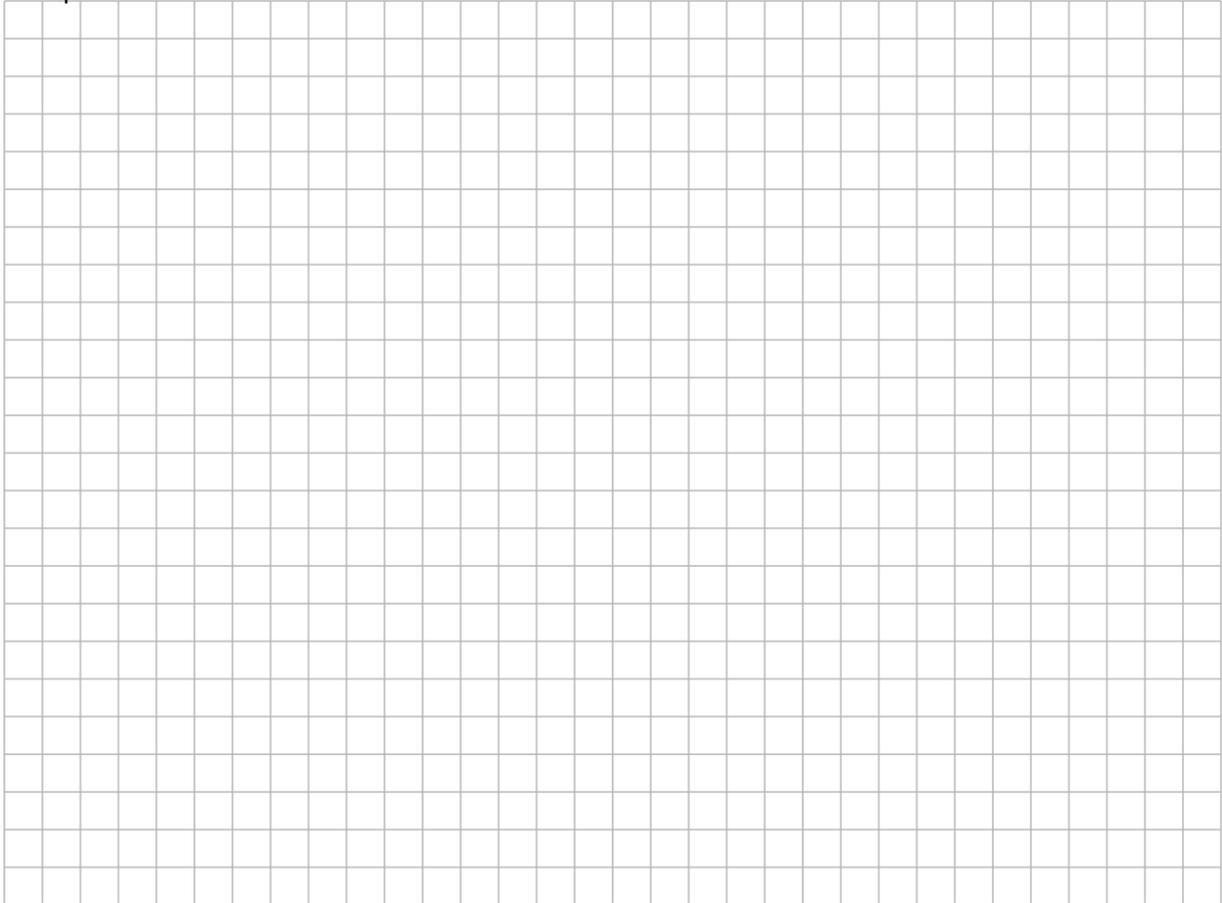
.....

③ Führe das Experiment wie in der Versuchsdurchführung durch.

Zeit in min	0	1	2	3	4	5	6	7
Temperatur in °C								
Zeit in min	8	9	10	11	12	13	14	15
Temperatur in °C								

④ Erstelle ein Temperatur-Zeit-Diagramm.

Temperatur in °C



⑤ Werte das Experiment aus. Beantworte dafür die Fragen.

Zeit in min

- Nenne die Temperatur nach 0 min, 5 min, 10 min und 20 min.
- Beschreibe den Temperaturverlauf in Abhängigkeit zur Zeit.
- Erkläre, dass die Temperatur des Wassers nach dem Entfernen der Heizplatten nie konstant bleiben kann.

⑥ ☆ Für Interessierte.

- Stelle eine Vermutung auf: Welche Temperatur wird das Wasser nach langer Zeit annehmen.
- Nimm Stellung zu dieser Aussage: Die Temperatur sinkt anfangs stärker als zum Ende der Messung.
- Beurteile und begründe, ob das Experiment im Sommer anders verlaufen würde.