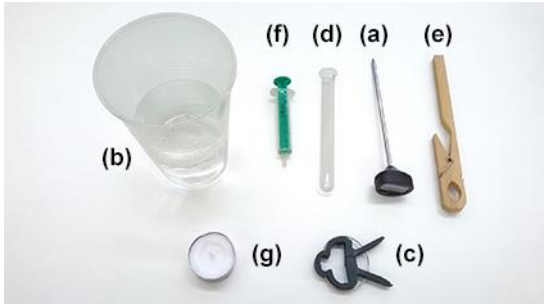


Wärme 1: Wasser speichert Wärme

1 Geräte und Materialien

Dein Material



- 1 Digitalthermometer (a)
- 1 *Feuerzeug*
- 1 Kunststoffbecher 500 ml (b)
- 1 Pflanzenclip (c)
- 1 Reagenzglas (d)
- 1 Reagenzglasklammer (e)
- 1 Spritze 5 ml (f)
- 1 *Stoppuhr*
- 1 Teelicht (g)
- 250 ml kaltes Wasser

1.1 Sicherheitshinweise

Die Materialien dürfen nur derart eingesetzt werden, wie es den Anweisungen der Lehrkraft bzw. der Experimentieranleitung entspricht.

2 Vorbereitungen zum Experiment



1. Du steckst das Reagenzglas senkrecht auf einen Pflanzenclip. Kontrolliere, ob es hält.



2. Du füllst die Spritze mit 4 ml Wasser.



3. Du drückst das Wasser aus der Spritze langsam in das Reagenzglas.



4. Du schaltest das Digitalthermometer ein, indem du auf die ON-Taste drückst.



5. Du stellst das Thermometer in das Reagenzglas und misst die Temperatur des Wassers.
Du trägst die Temperatur in die Tabelle bei Aufgabe 1 als Starttemperatur ein.

3 Durchführung des Experiments

Führe das Experiment gemäß der Anleitung durch.



1. Du nimmst das Reagenzglas mit der Reagenzglasklammer vom Pflanzenclip.



2. Dein Partner/Deine Partnerin zündet das Teelicht an. Du hältst das Reagenzglas mit einem Abstand von ca. 2 cm über die Flamme.



3. Dein Partner/Deine Partnerin misst die Zeit, indem er/sie nach jeder Minute die Temperatur abliest. Dein Partner/Deine Partnerin trägt den Wert in die Tabelle ein.



4. Du stellst das Reagenzglas zurück auf den Pflanzenclip. Dein Partner/Deine Partnerin pustet das Teelicht aus.

3.1 Aufgabe 1

Trage die gemessenen Werte in die Tabelle ein.

	Starttemperatur bei 0 min	Temperatur nach 1 min	Temperatur nach 2 min	Temperatur nach 3 min
Temperatur [°C] [Grad Celsius]				

3.2 Aufgabe 2

Schau dir das Wasser im Reagenzglas an. Was hast du beobachtet?

3.3 Aufgabe 3

Lies dir den Text durch. Schau dir die Bilder an.

Die Messwerte aus einer Wertetabelle können grafisch in einem Diagramm dargestellt werden. Das Diagramm stellt das Ergebnis übersichtlich dar und die Messwerte können leicht daraus abgelesen werden.

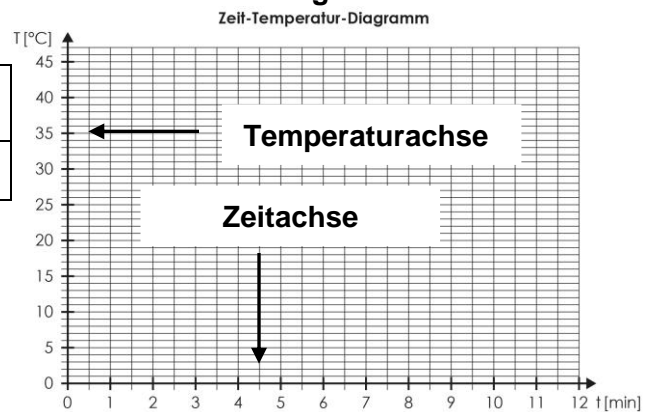
In unserem Experiment ist auf der senkrechten Achse die Temperatur angeben (Temperaturachse). Die Zeit wird auf der waagrechten Achse dargestellt (Zeitachse).

Das Diagramm zeigt, welche Temperatur nach welcher Zeit gemessen wurde.

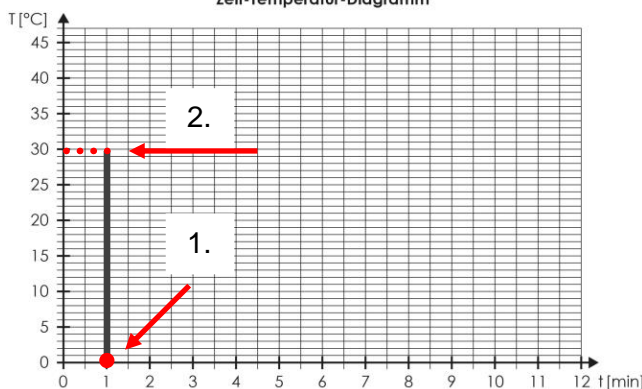
Wertetabelle

Starttemperatur bei 0 min	Temperatur nach 1 min	Temperatur nach 2 min
20 °C	30 °C	40 °C

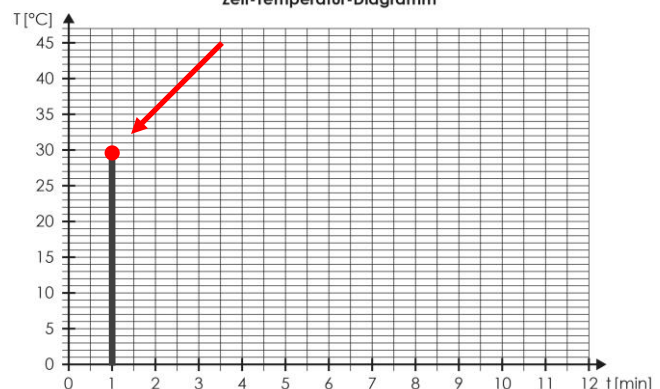
Diagramm



Zeit-Temperatur-Diagramm



Zeit-Temperatur-Diagramm



- Suche auf der Zeitachse den richtigen Zeitwert (hier: 1 min).
- Zeichne mit einem Bleistift ganz leicht eine senkrechte Linie nach oben, bis du die Temperatur (hier: 30 °C) erreicht hast.
- Markiere den Wert farbig.
- Verfahre so auch mit den anderen gemessenen Werten. Verbinde am Schluss alle Punkte miteinander.

3.4 Aufgabe 4

Trage die Werte aus deiner Tabelle in das Diagramm ein.

