

Name:

Datum:

## Kristallisation – Eis

### Gut zu wissen

Unterhalb von 0 °C bildet Wasser Eiskristalle. Ihre Größe hängt davon ab, wie schnell die Temperatur sinkt, also wie schnell sie wachsen. Das gilt auch für Salzkristalle.

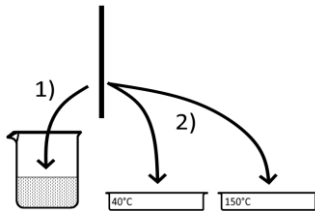
### Geräte und Materialien

Lupe, Heizplatte, Trockenschrank 40 °C, 2 kleine Glaspetrischalen, Glasstab, Tiegelzange, gesättigte Kaliumnitratlösung, Kaliumnitrat-Präparat bei ca. 10 °C kristallisiert, frischer Blattsalat

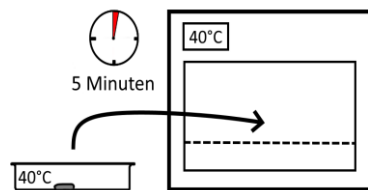


### Durchführung

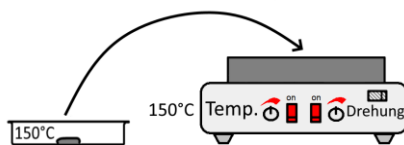
➔ **Parallelversuch:** Leg ein frisches Salatblatt ins Eisfach!



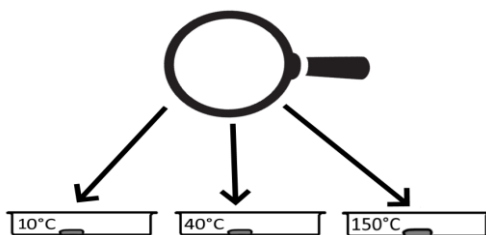
Gib mit dem Glasstab einen Tropfen Kaliumnitrat-Salzlösung in zwei Petrischale und verteile diesen etwas.




In der Zwischenzeit schaltest du die Heizplatte ein und stellst sie auf 150 °C. Stell eine Schale in den 40 °C warmen Trockenschrank, starte die Uhr und hole die Schale nach 5 Minuten heraus.



Stell die andere Schale kurz auf die Heizplatte, so dass die Flüssigkeit verdampft. Nimm sie dann mit einer Tiegelzange herunter.



Betrachte zunächst die bei 10 °C kristallisierten Salzkristalle mit der Lupe. Vergleiche dann mit den bei 40 °C und 150 °C kristallisierten Proben. Schau genau hin und vergleiche Kristallform und -größe!

 Beobachtung	bei 10 °C	bei 40 °C	bei 150 °C
Kristallform von Kaliumnitrat			
Kristallgröße			



**Auswertung:** Worauf beruht die unterschiedliche Größe der Kristalle?

---

---

**Übertrage deine Erkenntnis auf Wasser: Wann kristallisiert es am schnellsten?**

---

Es bilden sich **viele kleine** Eiskristalle: \_\_\_\_\_

Es bilden sich **wenig große** Eiskristalle: \_\_\_\_\_

➔ **Parallelversuch:** Hol jetzt das Salatblatt aus dem Eisfach und lass es auftauen.



**Beobachtung:** Wie hat sich das Blatt verändert?

---

---



**Auswertung:** Kannst du deine Beobachtung erklären?

---

---

**Beim Einfrieren von Lebensmitteln soll die Temperatur möglichst schnell abgesenkt werden. Begründe dies! (Tipp: Was ist mit dem Salatblatt passiert?)**

---

---