

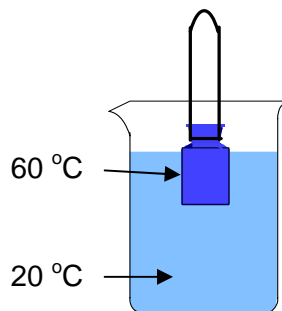
# Die Dichte von Wasser bei unterschiedlichen Temperaturen

## Hypothesen

## Experimente zur Überprüfung

**Experiment 1: Ist die Dichte des flüssigen Wassers von der Temperatur abhängig?**

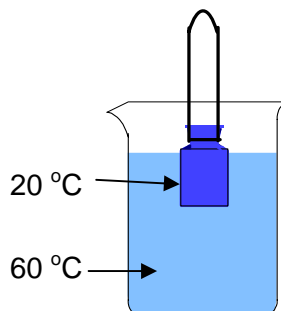
**Teil 1: Absenken von wärmerem Wasser in kälteres Wasser**



Notiert eure Beobachtungen!

In das Präparateglas dringt ungefärbtes Wasser ein, während gefärbtes Wasser nach oben steigt.

**Teil 2: Absenken von kälterem Wasser in wärmeres Wasser**



Notiert eure Beobachtungen!

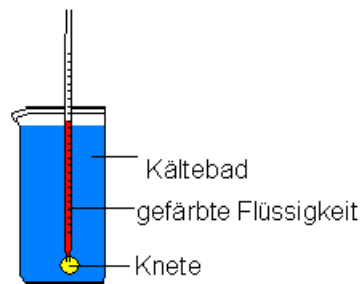
Das gefärbte Wasser bleibt im Präparateglas.  
Hinweis: Durch unvorsichtiges Absenken kann etwas gefärbtes Wasser aus dem Präparateglas austreten.

Bei welcher Temperatur hat Wasser die größere Dichte?

bei 20°C

bei 60°C

## Experiment 2: Ändert sich das Volumen des Wassers beim Gefrieren?



Notiert eure Beobachtungen!

Volumen des flüssigen Wassers bei Raumtemperatur: 1,00 ml

Volumen des Eises: 1,10 ml

Nimmt also die Dichte des Eises beim Gefrieren zu oder ab?

Die Dichte nimmt ab.

### Schlussfolgerungen

Gebt an, ob die aufgestellten Hypothesen bestätigt oder widerlegt sind und begründet eure Schlussfolgerung.

Aufgabe 1: Betrachtet die folgenden Diagramme und kreuzt an, welches Diagramm die Abhängigkeit der Dichte von der Temperatur für Wasser korrekt darstellt.

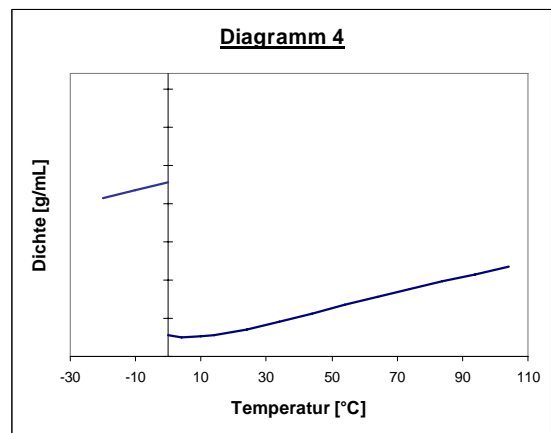
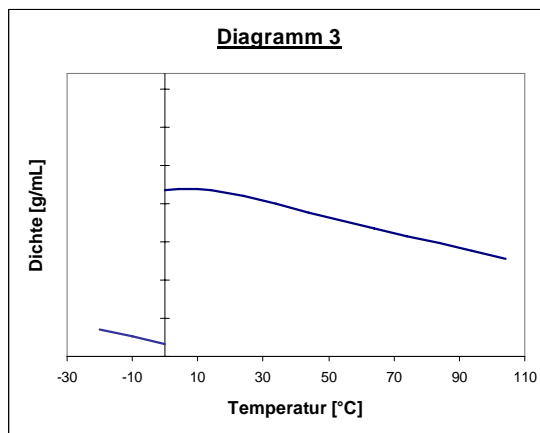
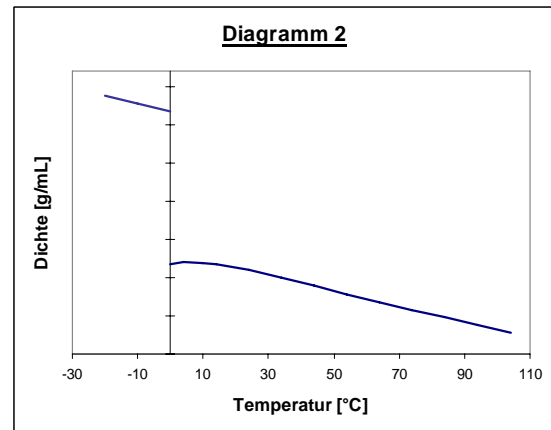
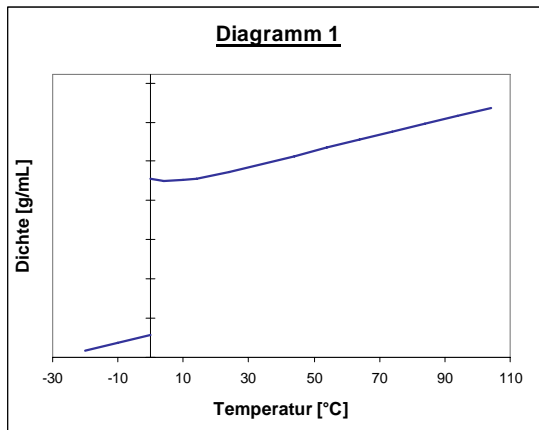


Diagramm 1     Diagramm 2     Diagramm 3  X    Diagramm 4

Begründet eure Antwort.

Warmes Wasser hat eine geringere Dichte als kälteres Wasser (Experiment 1), also kommen Diagramm 1 und 4 nicht infrage. Eis hat eine geringere Dichte als Wasser (Experiment 2). Also ist Diagramm 2 ausgeschlossen.

Aufgabe 2:

Genauere Messungen haben ergeben, dass Wasser bei 4 °C seine größte Dichte hat. Im Winter frieren Teiche daher von oben her zu. Fische können am Gewässergrund überleben.

Erläutere, warum die Gewässer von oben her zufrieren.

Da Wasser von 4 °C die größte Dichte hat, sinkt es auf den Grund des Gewässers.