

Name: Partner: Klasse:

Thema: Temperaturverlauf beim Erwärmen von Wasser

Aufgabe: Untersuche die **Temperaturänderung** von Wasser bei **gleichmäßiger Erwärmung!**

HA: Erfülle zuerst die 3 Aufgaben der Vorbetrachtung (die ersten beiden schriftlich, 3. mündlich)!
Lies dir danach die Durchführung gut durch, damit du **genau weißt, was du tun musst!**
Unterstreiche wichtige Dinge (fett gedruckt) **farbig!** Fragen kannst du **vor Beginn** des Experiments stellen!

Vorbetrachtung: 1.) Nenne die beiden Festpunkte der Celsius-Skala (Temperaturangabe + was passiert)!

.....

2.) Ergänze in der Messwerttabelle die Zeile für die Zeit! Die Abstände findest du in der **Durchführung!**

3.) Wiederhole mit dem AB „Temperatur-Zeit-Diagramme“ das Zeichnen von Diagrammen!

- Beachte:**
- a) Arbeite **sehr vorsichtig** mit der **heißen** Heizplatte bzw. mit dem **heißen** Wasser!
 - b) Lege das Anschlusskabel auf den Tisch und lass es **nicht** an der Bank **herunter hängen** (Unfallgefahr)!
 - c) Arbeite mit deinem Partner **sehr leise** ! Ihr müsst nicht laut reden – **flüstern** reicht!
 - d) Halte dich **genau** an die Anweisungen in der Vorbetrachtung! Man muss sich **genau absprechen**, wer was macht!
 - e) Zum Ablesen darf das Thermometer **nicht** aus dem **Wasser heraus** genommen werden!
 - f) Es wird nur so lange gemessen, bis die Messwerttabelle voll ist!

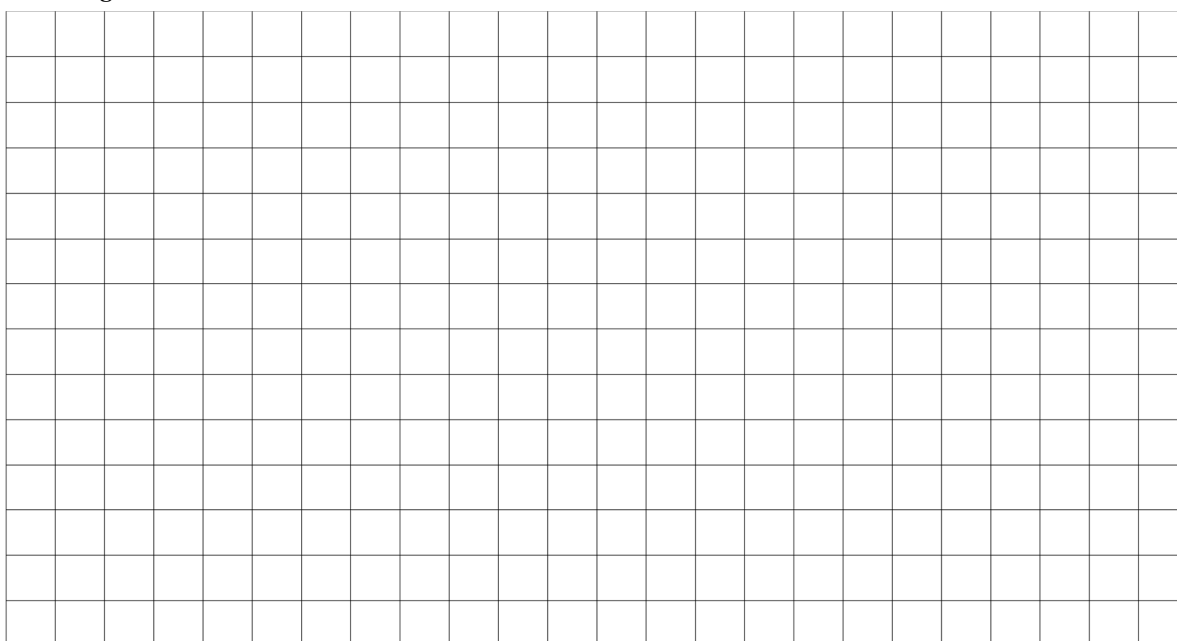
- Durchführung:**
- 1.) Schließe als **Erstes** die Heizplatte mit einem Stromkabel an der **Steckdose** an deinem Arbeitsplatz an und lasse die Heizplatte **vor Beginn der Messungen** ca. **5 min** lang **heiß** werden! **Bereite** in dieser Zeit alles andere **vor!**
 - 2.) Fülle ein Becherglas mit **150 ml** Wasser, miss die **Anfangs-Temperatur** und **trage** sie bei 0 Sekunden **ein!**
 - 3.) Stelle das Glas auf die **heiße** Heizplatte und messe im **Abstand** von jeweils **20 s** die Wassertemperatur!
Ein Schüler liest die **Zeit** an der Uhr ab (an der Wand eingeblendet) und gibt alle 20 s dem Partner ein Zeichen!
Der Partner muss die Temperatur ablesen und in die Messwerttabelle eintragen (ohne Maßeinheiten)!
 - 4.) **Melde** dich, wenn du mit Messen **fertig** bist! Der **Lehrer räumt** das heiße Wasser und die Heizplatte selbst **weg!**
Packe das **Thermometer sofort** wieder in die **Hülle** und bringe es **zurück!**
 - 5.) Stelle deine Messwerte in einem **Temperatur-Zeit-Diagramm** dar (alle Anforderungen beachten)!

Messwerte:

t in s	0												
θ in °C													

Temperatur-Zeit-Diagramm:

..... in



Auswertung: Wie **verändert** sich die **Temperatur** des Wassers bei **gleichmäßiger** Wärmezufuhr?

..... in

Bei Wärmezufuhr

.....

Als Messkurve entsteht im T.....-.....-Diagramm