**Energieformen und Energieumwandlungen**

**Station: Mikrowelle**

**a) Aufbau und Funktionsweise der Mikrowelle:** siehe Infoblatt

**b) Durchführung des Versuchs:**

1. Füllen Sie das Becherglas mit 100 mL Wasser und messen Sie die Temperatur.

2. Heizen Sie das Wasser dann in die Mikrowelle mit 600 W eine Minute auf.

3. Messen Sie die Temperatur des Wassers erneut.

**c) Aufgaben:**

**1.** Stellen Sie die bei dem Versuch auftretenden Energieformen in einer **Energieumwandlungskette** dar.

**2.** Berechnen Sie die von dem Wasser aufgenommene Energie (*E*genutzt).

**3.** Berechnen Sie die von der Mikrowelle aufgenommene Energie (*E*zugeführt).

**4.** Bestimmen Sie den **Wirkungsgrad** der Energieumwandlung: 

**5.** Erläutern Sie unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades aus 4. den **Energieerhaltungssatz.**

**Für die Rechnungen benötigte Formeln:**

siehe Formelsammlung

– Seite 100: Wärme ; spezifische Wärmekapazität von Wasser: *c* = 4,18 J/(g \* K)

– Seite 106: Energie *E*el = *P*el *\* t ;* Leistung *P*elin der Einheit W (Watt)

– Seite 87: Einheitenumrechnung: 1 W \* s = 1 J (Joule)