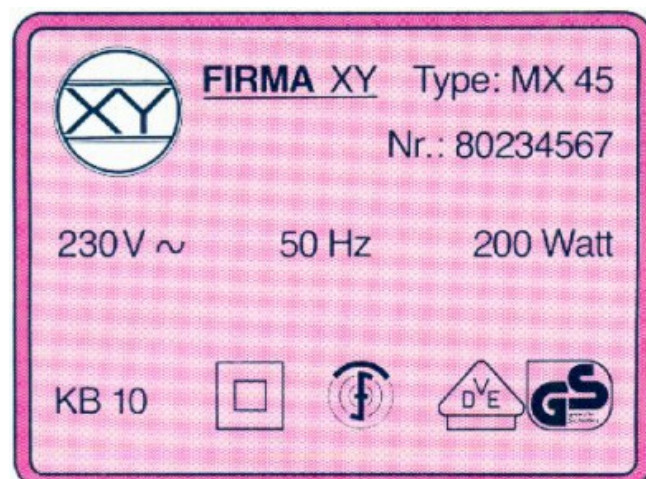


Klassenarbeit III	Gerätekunde	Bearbeitungszeit 90 min.	Mi 16.03.05
HF13S	NAME:		
Hilfsmittel: Taschenrechner			

Beachten Sie:

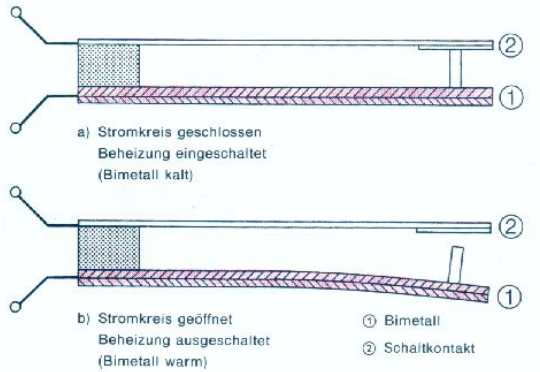
**Der Rechenweg bzw. Begründungen für Ihre Ergebnisse müssen immer erkennbar sein !
Zu jeder Textaufgabe gehört ein Antwortsatz !**

- In einem Dampfkochtopf herrscht ein Druck von $p = 3 \text{ bar}$.
Der Deckel hat einen Durchmesser von $d = 20 \text{ cm}$. Welche Kraft wirkt auf ihn ein?
Hinweis: $1 \text{ bar} = 10 \text{ N / cm}^2$, Kreisfläche $A = r^2 \cdot \pi$
- In einem Kessel befinden sich 120 Liter Wasser, dieses soll um 25 K erwärmt werden.
Welche Energie ist dazu nötig? ($c_{\text{Wasser}} = 4,2 \text{ kJ/(kg} \cdot \text{K)}$)
- Für ein Wannenbad benötigt man 200 Liter Wasser.
Das Wasser muss von $15 \text{ }^\circ\text{C}$ auf $40 \text{ }^\circ\text{C}$ erwärmt werden.
 - Welche Wärmeenergie ist dazu notwendig?
 - Wie hoch sind die Energiekosten? ($1 \text{ kWh} = 0,14 \text{ €}$, $1 \text{ kWh} = 3600 \text{ kJ}$)
 - Die Kosten für 1 m^3 Wasser betragen incl. Abwasserkosten 4 €.
Wie teuer wird der Badespass insgesamt?
 - In einer Familie (Eltern und zwei Kinder) wird die Wanne 5 mal pro Woche genutzt.
Jeder badet allein. Wie hoch sind die Gesamtkosten in einem Jahr?
- Ein Gemisch aus Eis und Wasser befindet sich in einem Glas.
Die Umgebungstemperatur beträgt $20 \text{ }^\circ\text{C}$.
 - Welche Temperatur hat das Gemisch aus Eis und Wasser?
 - Begründen Sie Ihre Antwort.
- Man sagt, solange sich in einem Kochtopf Wasser befindet, brennen die Kartoffeln nicht an, auch wenn die Herdplatte mit einer Temperatur von $250 \text{ }^\circ\text{C}$ heizt.
 - Erklären Sie diesen Vorgang.
 - Was ist geschehen, wenn die Kartoffeln doch angebrannt sind?
- Steuerung und Regelung
 - Was sind die Merkmale einer Steuerung ? Nennen Sie ein Beispiel.
 - Erklären Sie wie die Temperaturregelung eines Elektrobackofens funktioniert.
- Nennen Sie drei Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Menschen vor Elektrizität.
Beschreiben Sie kurz, wie diese funktionieren.
- Erklären Sie die Bezeichnungen des nebenstehenden Typenschildes.

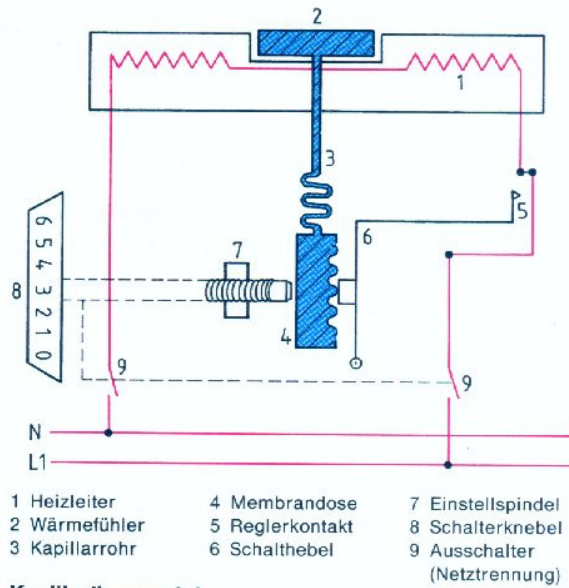


9. a) Erklären Sie anhand der nebenstehenden Abbildung die Funktionsweise eines Kapillarthermostats.

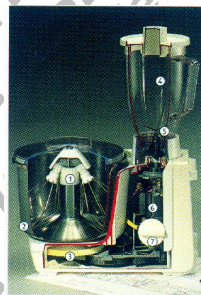
b) Wie funktioniert ein Bimetallregler?



Arbeitsweise eines Bimetallreglers



10. Was wissen Sie über die Universalküchenmaschine?
Fertigen Sie dazu eine Steckbriefhafte Beschreibung an.



① Planetengetriebe
② Rührschüssel
③ Untersetzungsgetriebe
④ Mixbecher
⑤ Messerkreuz
⑥ Universalmotor (schutzisoliert)
⑦ 4-Stufenschalter

Universalküchenmaschine (Schnittbild)

11. Skizzieren und beschreiben Sie ein Scheibenmahlwerk.

Viel Erfolg!