

Klassenarbeit II 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 !

1. Beschreiben Sie ausführlich den Aufbau und die Wirkungsweise eines Verbrennungskraftwerkes. Fertigen Sie eine Skizze an.
2. Auf einem Elektrogerät befinden sich folgende Angaben:
 $U = 230 \text{ V}$ $I = 3,5 \text{ A}$
 Berechnen Sie die Leistung und den Widerstand.
3. Eine 40 W Glühbirne in einem Hausflur wird durch eine 75 W Glühbirne ersetzt. Diese wird täglich 5 Stunden eingeschaltet. Für 1 kWh sind 0,122 € zu bezahlen. Wie hoch sind die Mehrkosten im Monat?

4. Frau Meier hat zwischen einem Boiler und einem Speicher zu entscheiden. Sie benötigt täglich 120 Liter heißes Wasser (85 °C).

Listenpreise:	120 Liter Boiler	585,00 €
	120 Liter Speicher	797,00 €

Zum Aufheizen von 10 Liter Wasser auf 85 °C braucht man 1 kWh.

Tagstrom	0,122 € je kWh
Nachtstrom	0,068 € je kWh

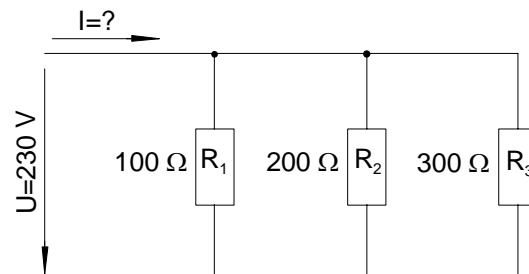
Der Speicher würde mit Nachtstrom aufgeheizt.

Nach wie viel Tagen hat sich der in der Anschaffung teurerer Speicher bezahlt gemacht?

5. Was wissen Sie über
 - a) Den Universalmotor?
 - b) Den Asynchronmotor?
6. Zeichnen Sie möglichst genau die drei Sinuskurven des Drehstromnetzes.

7. Berechnen Sie den Gesamtwiderstand nebenstehender Schaltung.

Wie groß ist der Gesamtstrom I , der durch die Schaltung fließt?



8. Wozu ermitteln Energieversorgungsunternehmen Tageslastkurven? Beschreiben Sie den prinzipiellen Verlauf einer solchen Kurve. Wozu dient ein Pumpspeicherkraftwerk und wie funktioniert es?

Es gibt maximal 5 Ordnungspunkte (Punktzahl: 45 + 5 = 50)

Viel Erfolg!