

Aufgabe 3 Energieversorgung, Energiekosten

Lösungen

1) In was für Werken werde in grossen Mengen elektrische Leistungen produziert?

a) *in Kraftwerken*

Nennen Sie zwei Typen!

b) *Kernkraftwerke, Wasserkraftwerke*

2) Wozu dient die Sperrung, welche in gewissen Gebieten von den Energielieferanten gemacht werden?

Zur Entlastung der Spitzenlast

3) Nenne drei mögliche Tarifarten der Energierechnung !

*Leistungstarif
Einheitstarif
Hochtarif
Niedertarif*

4) Wie kann man die Energiekosten berechnen?

*$P * t * \text{Preis/kWh}$*

Nenne zwei Beispiele!

Ablesung des Zähler anfangs einer Periode und am Ende einer Periode, Differenz gibt den Energiebezug.

5) Folgende Verbraucher sind parallel angeschlossen im Betrieb:

| | |
|-------------------|-----------|
| Gewerbe | 3500 Watt |
| Garagebeleuchtung | 1500 Watt |
| Heizofen | 3000 Watt |
| Aussenbeleuchtung | 600 Watt |
| Laden | 1800 Watt |

*$PT = 10400W$
oder $10.4kW$*

Betriebszeit 32 Stunden NT
Betriebszeit 24 Stunden HT

*$Wk NT = P * t = 10.4kW * 32h * 0.10Fr, = 33.28Fr.$
 $Wk HT = P * t = 10.4kW * 24h * 0.25Fr. = 62.40Fr.$*

Preis pro kWh:

$Wk total = 95.68Fr.$

25 Rappen HT
10 Rappen NT

Berechne Energiekosten

- 6) Wieso wird für den Transport der elektrischen Energie Hochspannung benutzt?

Zur Steigerung der Leistungsübertragungen

Je höher die Spannungen um so kleiner die Ströme bei gleicher Leistungsübertragungen

- 7) Erklären Sie den Weg des elektrischen Stromes von seinem Ursprung bis zur Steckdose

Generatoren im Kraftwerken / Trafo / Hochspannungsfernleitungen / Unterwerke / Hochspannungsleitungen / Trafostationen / Niederspannungsleitungen / Gebäudeeinführungen

- 8) Nenne Sie drei Möglichkeiten um elektrische Energie zu sparen

LED und Sparlampen einsetzen

Einschaltzeiten beschränken

Leistungen entsprechend dem Bedarf, keine zu grosse Leistungen

Lastabwurfrelais

- 9) Betriebsmittel:

- a) Wie nennt sich unterstehendes Betriebsmittel?

a) **Energiezähler**

- b) In welcher Masseinheit ist es geeicht?

b) **in Kilowattstunden (kWh)**



- 10) Zeichnen Sie eine typische Tageslastkurve eines Arbeitstages

