

Technik**Klassenarbeit Nr. 1****Kurs 10 TC2****11.11.00**

1. Wie oft muss man einen Amboss der Masse $m = 25 \text{ kg}$ ($F = 250 \text{ N}$) einen Meter hochheben um die Energie von 1 kWh zu erzeugen.
Führe eine genaue Berechnung durch. ($1 \text{ J} = 1 \text{ Nm} = 1 \text{ Ws}$ $W = F \cdot s$)
2. Welche fossilen Energieträger kennst du? Woher haben sie ihre Energie?
3. Alle Energie kommt von der Sonne.
Erkläre dies am Beispiel der Steinkohle, der Energie von gestautem Wasser und der Windenergie.
4. Worin besteht der wesentliche Unterschied zwischen einem Kernkraftwerk und einem Kohlekraftwerk ?
5. Beschreibe ausführlich den Aufbau und die Wirkungsweise eines Kohlekraftwerks.
6. In einem Kohlekraftwerk werden pro Stunde 200 t Steinkohle verbrannt.
Das entspricht einer thermischen Energie von $W_{\text{th}} = 1600 \text{ kWh}$.
Die in den Generatoren erzeugte elektrische Energie beträgt $W_{\text{el}} = 640 \text{ kWh}$.
 - a.) Berechne den Wirkungsgrad des Kraftwerks.
 - b.) Wie könnte man den Wirkungsgrad verbessern ?
7. Welche Maßnahmen der Rauchgasentgiftung werden bei Kohlekraftwerken angewendet ? Beschreibe die Maßnahmen im einzelnen.
8. Nachfolgend sind einige Energiewandler mit unterschiedlichen Wirkungsgraden aufgeführt.
Ordne sie nach ihrem Wirkungsgrad.
Benzinmotor, Solarzelle, Akkumulator, Kohlekraftwerk, Elektromotor, Dampflokomotive, Glühlampe.