

Technikaufgaben -Kl.9a -Woche vom 27.04.-30.04.2020 (6.Woche)

Spannungsebenen im elektrischen Versorgungsnetz

Aufgabe: Lese den nachfolgenden Text, sieh dir die Tabelle genau an und löse die Aufgaben gleich auf diesem Blatt!

„Die Generatoren der Elektrizitätswerke erzeugen Spannungen zwischen 10 kV und 27 kV.

Für die Übertragung der elektr. Energie werden Spannungen von 380 kV, 220 kV, 110 kV, 25 kV und 10 kV verwendet.

In den Haushalten stehen Spannungen von 400 V(früher 380 V) und 230 V(früher 220 V) zur Verfügung.“

Spannungsebene	Bezeichnung
über 150 kV	Höchstspannung
60 kV bis 150 kV	Hochspannung
1 kV bis 60 kV	Mittelspannung
bis 1 kV	Niederspannung
bis 60 V	Kleinspannung

1.) Welche Spannung kann der Generator eines Elektrizitätswerkes maximal erzeugen und zu welcher Spannungsebene gehört sie (Bezeichnung)?

.....
..... /2P.

2.) Welche Spannungsebenen werden für die Übertragung elektr. Energie genutzt (Bezeichnungen)?

.....
..... /3P.

3.) Bei der Übertragung elektr. Energie vom Kraftwerksgenerator zu den Haushalten werden z.B. folgende Spannungsebenen gewählt:

27kV —————▶ 380kV —————▶ 110kV —————▶ 10kV —————▶ 400V/230V

Schreibe auf die Pfeile die Faktoren, um die sich die Spannung jeweils erhöht oder erniedrigt! Z.B. von 27 kV zu 380 kV ist der Erhöhungsfaktor 14,07. /4P.

4.) Zu welcher Spannungsebene gehören die in Haushalten zur Verfügung stehenden Spannungen(Bezeichnung)?

..... /2P.

