



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Kraftwerksbetriebsfaktoren Formeln

1) Anlagenkapazitätsfaktor Formel

Formel

$$\text{Capacity Factor} = \frac{\text{Avg Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4383 = \frac{1260_{\text{kW}}}{2875_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten

2) Betriebsfaktor Formel

Formel

$$\text{OF} = \frac{T}{T_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.6 = \frac{6_{\text{h}}}{10_{\text{h}}}$$

Formel auswerten

3) Diversity-Faktor Formel

Formel

$$\text{Diversity Factor} = \frac{S}{\text{Max Demand}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.4118 = \frac{2400_{\text{kW}}}{1700_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten

4) Durchschnittliche Belastung Formel

Formel

$$\text{Avg Load} = \text{Max Demand} \cdot \text{Load Factor}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1105_{\text{kW}} = 1700_{\text{kW}} \cdot 0.65$$

Formel auswerten

5) Durchschnittliche Last für Lastkurve Formel

Formel

$$\text{Avg Load} = \frac{A_L}{24}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1105.5_{\text{kW}} = \frac{7.37_{\text{kW} \cdot \text{h}}}{24}$$

Formel auswerten

6) Lastfaktor bei durchschnittlicher Last und maximalem Bedarf Formel

Formel

$$\text{Load Factor} = \frac{\text{Avg Load}}{\text{Max Demand}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.65 = \frac{1105_{\text{kW}}}{1700_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten



7) Maximaler Bedarf bei gegebenem Lastfaktor Formel

Formel

$$\text{Max Demand} = \frac{\text{Avg Load}}{\text{Load Factor}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1700_{\text{kW}} = \frac{1105_{\text{kW}}}{0.65}$$

Formel auswerten 

8) Maximaler Bedarf unter Verwendung des Lastfaktors Formel

Formel

$$\text{Max Demand} = \text{Demand Factor} \cdot \text{Connected Load}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1692_{\text{kW}} = 0.47 \cdot 3600_{\text{kW}}$$

Formel auswerten 

9) Nachfragefaktor Formel

Formel

$$\text{Demand Factor} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Connected Load}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4722 = \frac{1700_{\text{kW}}}{3600_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten 

10) Nutzungsfaktor der Anlage Formel

Formel

$$\text{UF} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5913 = \frac{1700_{\text{kW}}}{2875_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten 

11) Pflanzenverwendungsfaktor Formel

Formel

$$\text{Plant Factor} = \frac{\text{Max Demand}}{\text{Plant Capacity}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.5913 = \frac{1700_{\text{kW}}}{2875_{\text{kW}}}$$

Formel auswerten 

12) Pro Jahr erzeugte Einheit Formel

Formel

$$P_g = \text{Max Demand} \cdot \text{Load Factor} \cdot 8760$$

Beispiel mit Einheiten

$$2688.8333_{\text{kW}\cdot\text{h}} = 1700_{\text{kW}} \cdot 0.65 \cdot 8760$$

Formel auswerten 

13) Reservekapazität Formel

Formel

$$\text{Reserve Capacity} = \text{Plant Capacity} - \text{Max Demand}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1175_{\text{kW}} = 2875_{\text{kW}} - 1700_{\text{kW}}$$

Formel auswerten 

14) Windkraft Formel

Formel

$$P_{\text{wind}} = 0.5 \cdot \% \eta \cdot \rho_{\text{air}} \cdot A_{\text{blade}} \cdot V_{\text{wind}}^3$$

Beispiel mit Einheiten

$$170170.875_{\text{kW}} = 0.5 \cdot 75 \cdot 1.225_{\text{kg/m}^3} \cdot 50_{\text{m}^2} \cdot 42_{\text{m/s}}^3$$

Formel auswerten 



Formel

$$\text{CIF} = \frac{1}{\text{Diversity Factor}}$$

Beispiel

$$0.7092 = \frac{1}{1.41}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Kraftwerksbetriebsfaktoren Formeln oben verwendete Variablen

- $\% \eta$ Anlageneffizienz
- A_{blade} Klingenbereich (Quadratmeter)
- A_L Lastkurvenbereich (Kilowattstunde)
- **Avg Demand** Durchschnittliche Nachfrage (Kilowatt)
- **Avg Load** Durchschnittliche Belastung (Kilowatt)
- **Capacity Factor** Kapazitätsfaktor
- **CIF** Zufallsfaktor
- **Connected Load** Angeschlossene Last (Kilowatt)
- **Demand Factor** Nachfragefaktor
- **Diversity Factor** Diversitätsfaktor
- **Load Factor** Ladefaktor
- **Max Demand** Maximale Nachfrage (Kilowatt)
- **OF** Betriebsfaktor
- P_g Einheiten generiert (Kilowattstunde)
- P_{wind} Windkraft (Kilowatt)
- **Plant Capacity** Anlagenkapazität (Kilowatt)
- **Plant Factor** Anlagennutzungsfaktor
- **Reserve Capacity** Kapazität reservieren (Kilowatt)
- **S** Kombinierte Nachfrage (Kilowatt)
- **T** Arbeitszeit (Stunde)
- T_t Gesamtzeit (Stunde)
- **UF** Nutzungsfaktor
- V_{wind} Windgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- ρ_{air} Luftdichte (Kilogramm pro Kubikmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Kraftwerksbetriebsfaktoren Formeln oben verwendet werden


- **Messung: Zeit** in Stunde (h)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Energie** in Kilowattstunde (kW*h)
Energie Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Leistung** in Kilowatt (kW)
Leistung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Kraftwerksbetrieb-PDFs herunter

- **Wichtig Dieselmotor-Kraftwerk Formeln** 
- **Wichtig Kraftwerksbetriebsfaktoren Formeln** 
- **Wichtig Wasserkraftwerk Formeln** 
- **Wichtig Wärmekraftwerk Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Fehler** 
-  **KGv von drei zahlen** 
-  **Bruch subtrahieren** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 4:06:01 AM UTC

