

Kühlschrank

Infos: www.mued.de

Vor einiger Zeit kam es mir so vor als würde sich mein Tiefkühlschrank viel zu oft einschalten. Zufällig gab es bei Hofer (der österr. Aldi) ein Messgerät im Angebot, das ich zwischen Steckdose und Kühlgerät einstecken konnte. Das Messgerät zeigt die momentane elektrische Leistung an, welche bei meinem Tiefkühlschrank 6 Watt im Ruhezustand und 142 Watt im Kühlbetrieb beträgt. Nach 4079 Aufzeichnungsstunden zeigte das Messgerät schließlich einen Stromverbrauch von 254 kWh an.

Wie viel Prozent der Zeit ist der Tiefkühlschrank im Kühlbetrieb?

Bei Fragen siehe Info



Kühlbetriebsdauer: x Stunden

Ruhezustand: (4079 - x) Stunden

$$x \cdot 142 + (4079 - x) \cdot 6 = 254\,000 \quad | - 4079 \cdot 6$$

$$136x = 229\,526 \quad | : 136$$

$$x \approx 1688$$

$$\text{und: } 4079 - x \approx 2391$$

Umrechnung der Zeitangaben:

Gesamtdauer: 4079 h \approx 170 d

Betriebsdauer: 1688 h \approx 70 d; Ruhezustand: 2391 h \approx 100 d

h = hour = Stunde

d = day = Tag

In den rund 170 Aufzeichnungstagen war der Tiefkühlschrank rund $\frac{70 \text{ d}}{170 \text{ d}} \approx 41\%$ der

Zeit im Kühlbetrieb.

Info

1 kWh = 1000 Wh, denn 1 k = 1 kilo = 1000

Der Stromverbrauch, eigentlich elektrische Energie E, ergibt sich durch Leistung P (power) \cdot Zeit t (time).

$$E = P \cdot t \quad \text{Einheiten: W} \cdot \text{h oder kWh (s. o. kilo)}$$