

Hinweis von mir: das mit der Leistungsreserve ist wie folgt gemeint: die ermittelte Leistungsaufnahme entspricht 75 % und Sie müssen berechnen wieviel Watt 100 % ist. Tipp: Dreisatz. Viel Erfolg!

Fortsetzung 3. Handlungsschritt

Korrektur

- b) Die zum Überwachungssystem gehörende Alarmanlage soll bei Stromausfall aus einem Akku mit Energie versorgt werden.

Angaben zur Alarmanlage:

Elektrische Leistung P: 120 W
Nennspannung U: 12 V DC

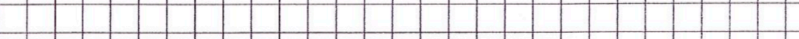
Elektrische Größen und Formeln:

Nennspannung:	U	(V = Volt)
Stromstärke:	I	(A = Ampere)
Elektrische Leistung:	$P = U \cdot I$	$(W = V \cdot A)$
Akku-Kapazität (Ladungsmenge):	$Q = I \cdot t$	$(Ah = A \cdot h)$
Elektrische Energie:	$E = U \cdot I \cdot t$	$(Wh = V \cdot A \cdot h)$
	oder $E = P \cdot t$	$(Wh = W \cdot h)$
	oder $E = U \cdot Q$	$(Wh = V \cdot Ah)$

- ba) Der Akku soll die Funktionsfähigkeit der Alarmanlage für eine Stunde Betriebszeit sichern.

Berechnen Sie die elektrische Energie E in Wh, welche die Alarmanlage in einer Stunde benötigt.

2 Punkte



- bb) Es soll ein Akku mit 12 V Nennspannung verwendet werden.

Berechnen Sie für die in b) ermittelte elektrische Energie die theoretisch benötigte Akkukapazität in Ah. Runden Sie das Ergebnis ggf. auf volle Ah auf.

3 Punkte

Hinweis:

Falls Sie die elektrische Energie E unter ba) nicht berechnen konnten, dann rechnen Sie mit 180 Wh weiter.

[illegible]