

Aufgaben zur Batteriekapazität

1. Eine Starterbatterie soll 19 Stunden mit einer Stromstärke von 4A entladen werden. Welche Kapazität muss die Batterie haben?
2. Das Akku eines Elektrofahrades soll 2 Stunden mit einer Stromstärke von 4,5 A entladen werden. Wie groß ist die Kapazität?
3. Eine Autoradio mit einer Leistungsaufnahme von 30 W bleibt über Nacht eingeschaltet. Wann ist die 12 V Batterie leer, wenn sie eine Kapazität von 66 Ah hat?
4. Wie lange kann ein Pedelec mit 250 W Motor gefahren werden, wenn das 36 V-Akku eine Kapazität von 11 Ah hat?
5. An einem PkW bleiben die folgenden Verbraucher eingeschaltet: 2 Abblendlichter mit 40W, 2 Begrenzungsleuchten mit 5W, 2 Schlussleuchten mit 10W, 2 Kennzeichenleuchten mit 5W.
 - a. Wie groß ist die gesamte Leistung?
 - b. Welche Strom fließt?
 - c. Wann ist die 55 Ah-Batterie leer?

Amperestundenwirkungsgrad

6. Ein 36V-9 Ah Akku wird im Durchschnitt mit 3A geladen. Nach vier Stunden ist die leere Batterie wieder voll. Wie groß ist der Amperestundenwirkungsgrad.
7. Zu Starten eines Motors wird eine Batterie mit 300A belastet. Die Entladekapazität beträgt dabei 0,46 Ah. Wie lange wurde der Starter betätigt?
8. Das Akku eines Elektrofahrades wird 30 min mit einem mittleren Entladestrom von 3 A belastet. Zum Laden wird der Akku 2 Stunden im Durchschnitt mit 1,5 A geladen. Wie groß ist der Amperestunden-Wirkungsgrad.
9. Um eine E-Bike mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h zu betreiben verbraucht der Motor 500 W. Wie viel Kapazität wird aus dem 36V-Akku entnommen, wenn der Fahrer 20 km mit Höchstgeschwindigkeit fährt? Wie lange muss das Akku bei einem Amperestundenwirkungsgrad von 0,85 geladen bei einem Ladestrom von 3,2 A werden?