Lernfeld 7 Batterie:

1. Warum wird die Starterbatterie auch Akkumulator genannt?

Weil Sie akkumuliert und das bedeutet ansammeln und speichern. Die Starterbatterie sammelt und speichert elektrische Energie, die Größe ist die Kapazität in Ah.

2. Woraus besteht eine Batteriezelle?

Bleikathode, Elektrolyt, Bleidioxid-Anode

⊖ = Kathode ⊕

3. Welche Nennspannung hat eine Batteriezelle?

2,0 V

Anode

Addieren

4. Wie viel Zellen hat eine 6-Volt-Batterie?

3 x 2 V

5. Sind die Pole gleich groß?

Nein, als Schutz vor Verpolung (vertauschen)

6. Woraus besteht ein Elektrolyt?

Aus verdünnter Schwefelsäure bei der Blei-Säure Batterie H_2SO_4

7. Wie groß ist die Säuredichte bei voll geladener Batterie?

1,13 kg/dm³ → mehr Säure

8. Wie groß ist die Säuredichte, wenn die Batterie entladen ist?

1,06 kg/dm³ → mehr Wasser

Berechne die elektrische Leistung einer Glühlampe, die bei 12 V Spannung einen Strom von 5 A aufnimmt!

gg: $U = 12\,V$
$I = 5\,A$

ges.: P

$P = U \cdot I$

$P = 12\,V \cdot 5\,A = 60\,W$

Ein Elektromotor gibt 59 kW Höchstleistung bei einer Drehzahl von 8000 1/min ab. Welches Drehmoment ergibt sich an der Ankerwelle?

gg.: $P = 59\ kW$ ges.: M

$n = 8000\ 1/min$

$$P = \frac{n \cdot M}{9550} \quad | \cdot 9550$$

$$P \cdot 9550 = n \cdot M \quad | : n$$

$$\frac{P \cdot 9550}{n} = M$$

$$\frac{59 \cdot 9550}{8000} = 70{,}4\ Nm$$

36V: Nennspannung

9000 mAh: Kapazität

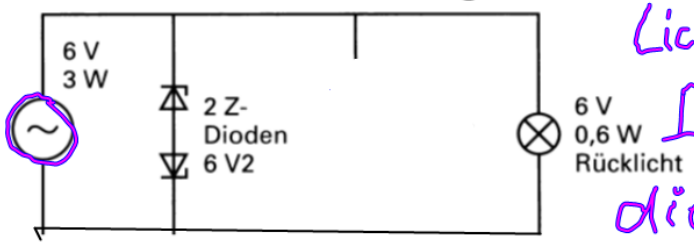
324 Wh: Kapazität

15A: Dauerstrom

18A: Höchster Entladestrom

3,35 A: Höchster Ladestrom

4.	Nenne Sie typische Akkus für Elektrofahrzeuge. Blei - Gel, Lithium Ionen, Nickel - Metalchydrid,	W V
5.	Welche Akkus haben das beste Leistungsgewicht? Lithium - Ionen	W V
6.	Was versteht man unter Induktion? Spannungserzeugung durch Magnetismus	W V
7.	Dynamo: Von welchen drei Faktoren ist die Größe der Spannung abhängig? Stärke des Magnetfeldes, Windungszahl, Polgeschwindigkeit, Abstand zwischen Wicklung und Pol	V /W

8.	Was ist der Unterschied zwischen einem Scheinwerfer und einem Frontstrahler? Frontstrahler reflektiert Scheinwerfer hat eigenes Leuchtmittel	V /W
9.	Welche Vorteile haben bürstenlose Motoren? Kein Verschleiß (fast), elektronische Steuerung Besserer Wirkungsgrad	V/ W
10.	Wozu dient diese Schaltung und wofür sind die Z-Dioden?  Lichtanlage eines Fahrrades. Die Z-Dioden schützen die Leuchtmittel vor Überlastung.	V