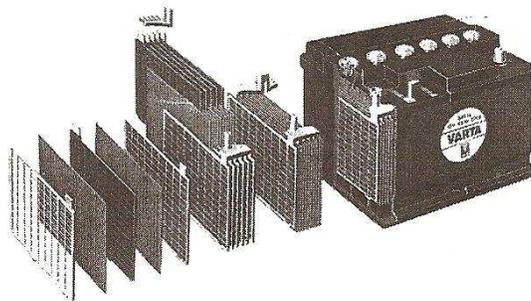


## DIE BATTERIE

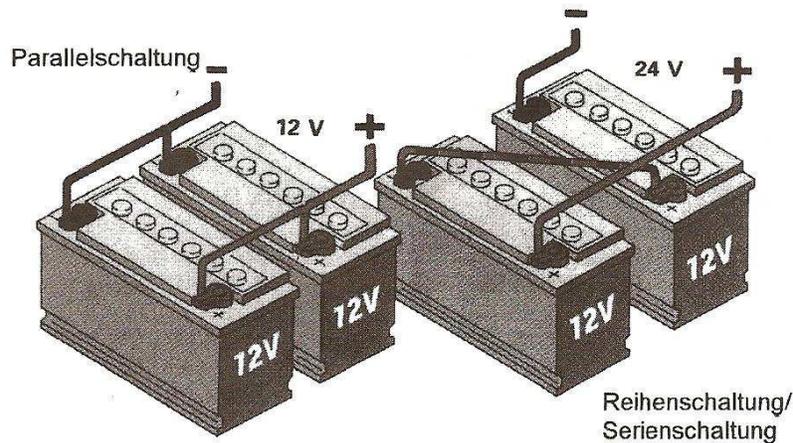


Die Batterie ist kein Stromerzeuger sondern ein Stromspeicher.

Die Batterie hat die Aufgabe elektrische Energie zu speichern und bei Stillstand des Motors an die Stromverbraucher, insbesondere an den Anlasser, die Zündanlage und die Beleuchtung abzugeben. Sie erzeugt nicht von sich aus Strom, sondern sie kann nur den von ihr gespeicherten Strom an die Stromverbraucher abgeben. Bei laufendem Motor wird die Batterie von der Lichtmaschine (Generator) aufgeladen. Während der Fahrt werden auch die Stromverbraucher vom Generator gespeist.

Eine Batterie besteht aus einer Anzahl hintereinandergeschalteter Zellen. Jede Zelle besteht aus einem positiven und negativen Plattensatz. Jede Zelle liefert 2 Volt Spannung. Daher bestehen die heute üblichen 12 Volt Batterien aus 6 Zellen. Die Zellen werden mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt. Die Endpole sind mit + (Plus) und - (Minus) gekennzeichnet.

Nachdem das elektrische Netz bei schweren Fahrzeugen auf 24 Volt ausgelegt ist, werden in diese Fahrzeuge 2 Batterien von 12 Volt eingebaut und **hintereinander geschaltet**: Pluspol mit Minuspol verbunden (=Serienschaltung oder auch Reihenschaltung).



## Beim Laden der Batterie...

... entstehen Knallgase; daher keine offenen Flammen verwenden oder Funken erzeugen, denn es besteht Explosionsgefahr! Vor dem Aufladen muss man die Batterie losklemmen.

## Beim Nachladen mit Ladegeräten...

...muss die Batterie abgeklemmt oder der Batterieauptschalter ausgeschaltet werden. Die Verschlußstopfen abschrauben, den +Pol des Ladegerätes an den +Pol der Batterie und den - Pol des Ladegerätes an den - Pol der Batterie anklemmen.

## Das Laden mit Schnellladegeräten...

...verkürzt die Lebensdauer der Batterie, und lädt die Batterie nur bis zu 80% ihrer Kapazität.

## Durch Selbstentladung...

...( 1 bis 2 % pro Tag ), verlieren Batterien auch ohne daß Strom entnommen wird im Verlauf der Zeit Ladung. Bei zunehmendem Alter und Verunreinigung der Batteriesäure steigt die Selbstentladung.

## Durch Verdunstung...

...insbesondere im Sommer sinkt der Stand der Flüssigkeit und es muß destilliertes Wasser bis zur Säurestandsmarke nachgefüllt werden.

## Um eine Batterie im Winter frostsicher aufzubewahren,...

... muß sie voll geladen sein, da sie sonst frieren kann und zu platzen droht. Eine gefrorene Batterie muss vor dem Aufladen aufgetaut werden.

## Bei Arbeiten an einem Stromverbraucher...

...ist die Batterie abzuklemmen.

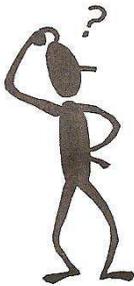
- Beim **Ausbau** der Batterie ist zuerst die Minusleitung und dann die Plusleitung abzuklemmen.
- Beim **Einbau** ist zuerst die Plusleitung, dann die Minusleitung anzuklemmen.

## Bei Schweißarbeiten an Fahrzeugen...

...muss man zuerst die Batterie, oder der Batterieauptschalter ausgeschaltet werden.

## Wartung und Pflege:

- ◆ Batterie sauber halten
- ◆ Säurestand kontrollieren, gegebenenfalls destilliertes Wasser nachfüllen
- ◆ Die Polklemmen sind mit Säureschutzfett einzufetten.
- ◆ Entlüftungsbohrungen der Verschlußstopfen offenhalten.
- ◆ Niemals Werkzeuge auf der Batterie ablegen (Kurzschlußgefahr)!
- ◆ Nach dem Einbau der Batterie nicht vergessen die Uhr des Tachographen nachzustellen.



## Prüfungsfragen zu Kapitel 5

1. **Beim Aufladen der Batterie mit einem Ladegerät:**

- verfärbt sich die Batteriesäure.
- entstehen hochexplosive Knallgase.
- sollte die Batterie abgeklemmt werden.

2. **Schalten Sie diese Batterien so an, dass sie 24 Volt abgeben, und schließen Sie den Stromkreis !**



12V



12V



3. **Ist es ratsam eine gefrorene Batterie mit einem Schnelllader aufzuladen?**

- Ja
- Nein

4. **Wenn an einem Lkw oder Bus Schweißarbeiten ausgeführt werden:**

- muß man den Batterie Hauptschalter abschalten.
- hat dies keinen Einfluss auf die elektrische Anlage.

5. **Beim Ausbau einer Batterie sollen Sie zuerst:**

- den Pluspol abklemmen.
- den Minuspol abklemmen.

6. **Die Batterie:**

- liefert Strom zum Anlassen des Motors.
- gilt als Stromerzeuger bei laufendem Motor.
- verliert an Ladung ohne dass ihr Strom entnommen wird.

7. **Bei Schweißarbeiten muss die Batterie abgeklemmt werden.**

- Ja
- Nein

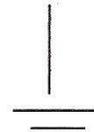
8. Schalten Sie diese Batterien so an, dass sie 12 Volt abgeben, und schließen Sie den Stromkreis!



12V



12V



9. Beim Einbau einer Batterie sollte man zuerst:

- den Pluspol anschließen.
- den Minuspol anschließen.

10. Welche Behauptung stimmt?

- Eine konventionelle Batterie muss mit destilliertem Wasser nachgefüllt werden.
- Beim Aufladen muss die Batterie abgeklemmt werden.
- Die Batterie muss richtig in der Halterung befestigt sein.
- ?

11. Die Batterie:

- speichert Strom
- erzeugt Strom