

# Aufbau eines Kablebaumes

## Aufbau mit Sicherungen:

Mit drei bis vier Sicherungen hat man schon eine hohe Pannensicherheit. Während beim Auto vieles nach Funktionsgruppen abgesichert wird, kann man die Sicherungen auch nach Einbauort des Verbrauchers verteilen.

Da fast immer kein Platz für viel Elektrik im Lampengehäuse ist, kann man Relais, Sicherungen usw. unter Sitzbank oder im Tanktunnel montieren.

- Je eine Sicherung für:
  - Licht vorne und Rücklicht
  - Blinker, Hupe und Kleinkram
  - Bremslicht, evtl. Zündung und mehr Kleinkram

## Das Zündschloss und die Anbringung von diversen Schaltern usw.:

Außer einem HD-Zündschloß gibt es noch eine andere Möglichkeit, nämlich einem Schlüsselschalter aus dem Elektrohandel und daneben einen Metall-Kippschalter fürs Licht (aber bloß kein Taiwan-Zündschloss)

Die meisten Schlüsselschalter können bis 3A, weswegen ein 30A-Bosch-Lastrelais fürs eigentliche Schalten zuständig ist. Falls da mal die Kontakte abgeschüttelt werden, gibt es preiswerten Ersatz an jeder Tankstelle oder in der Werkzeugrolle.

Das Relais wandert z.B. zwischen die Tankhälften und schaltet dort ALLES aus oder ein.

- Zündung, Hupe, Blinkerrelais, Bremslichtschalter, Lichtschalter, Öldruckkontrolle und Kleinkram liegen jetzt an Strom.

Das Blinker- und das Lastrelais sollten vibrationssicher montiert oder zwischen den Tankhälften festgeklemmt werden. Dazu kann man entweder an der Montagelasche eine kleine Gummi-Kabeldurchführung und entsprechende Unterlegscheiben mitmontieren, oder die Relais einfach mit Moosgummi umwickeln und festklemmen. Der Schlüsselschalter und der Lichtschalter brauchen so was nicht unbedingt, wenn das Gehäuse aus Metall ist.

Zum Strippensparen sollte man eine Hupe mit ZWEI Anschlüssen nehmen. (komme ich gleich zu)

## Der eigentliche Kabelbaum:

Nun sind folgende Kabel zu verlegen:

- Vom Relais über die daneben liegenden Sicherungen zu Zündung, Hupe, Blinkerrelais, Bremslichtschalter, Lichtschalter, Öldruckkontrolle und Kleinkram (siehe oben).
- Vom Lichtschalter eine Strippe zum Rücklicht, eine zur Instrumentenbeleuchtung und eine zum Auf- und Abblendschalter am Lenker, von dort zwei zur Lampe (Fahr/Fern).
- Vom Blinkerrelais eine Strippe an den (oder die) Blinkerschalter im Lenker, von dort ans Ochsenauge oder an die vielen anderen Blinker.
- Vom Minus der Hupe an den Hupschalter (z.B. im Lenker), von dort an Masse.

Für Verbraucher, die etwas mehr Saft ziehen, reichen 1,5 mm<sup>2</sup>, für den Rest 0,75 - 1 mm<sup>2</sup>. Zu dünne Kabel bringen nix, weil die mechanisch nicht robust genug sind und mal "versehentlich" abgerissen werden.

Steckverbinder nur da verwenden, wo es echt nötig ist, z.B. vom Rahmen zum Lenker, da sie eine typische Pannensache sind.

Die meisten Kabel lassen sich gut an der nicht sichtbaren Seite von Rahmenrohren entlangführen.

- Nach vorne an den Lenker gehen jetzt nur drei einzelne Strippen: Licht, Hupe, Blinker. Dann noch mal zwei Strippen zur Lampe.- Basta.

Zum optischen Verschönerung kann man statt Schrumpfschlauch auch „Boogierohr“ (dünnwandiger Plastischlauch) oder „Silikonschlauch“ nehmen. Gibt es bei Bosch oder im Kfz-Zubehör. Dadurch kann man überall bei oder nachträglich was hinzufügen, ohne jedes Mal alles aufschneiden zu müssen.

## Masse:

Um das Lenkkopflager zu schonen sollte man von der Gabelbrücke direkt an den Rahmen ein Masseband verlegen.

Ansonsten sind nur Rücklicht und Instrumente auf Gehäusemasse angewiesen. Probieren, Sichtkontrolle und nötigenfalls die Masseverbindung herstellen.

## Der Anlasser:

Am Magnetschalter gibt es die besagten 3 Anschlüsse: **2x dick, einmal dünn.**

- Die dicken unterscheiden sich dann noch in kurz und lang. An den langen Bolzen kommt das Pluskabel von der Batterie und an den kurzen die Zuleitung zum Anlasser.  
Am dünnen Kontakt wird das Kabel vom Anlasserrelais angeschlossen.
- Anschlüsse des Anlasserrelais:

|    |        |                          |
|----|--------|--------------------------|
| 85 | =      | Masse                    |
| 86 | = 15 = | geschalteter Strom       |
| 30 | = =    | Dauerstrom               |
| 87 | = =    | zum Verbraucher Anlasser |

Wenn der Starterknopf betätigt wird, sollte das Relais anziehen und die an Klemme 30 anliegende Spannung über die 87 zum Magnetschalter fließen. Der Magnetschalter verbindet nun die Beiden großen Anschlüsse miteinander und der Startermotor sollte sich nun drehen.

Die Boschnummern weiterer Klemmbezeichnungen kann man hier nachlesen:

<http://www.auto-elektrik.de/index-d.php?page=anschlussplaene>

## Der Einsatz von Gel-Batterien:

Ob man Gel Batterien verwenden kann oder nicht, hängt von der Ladespannung ab.

Die Zellen der Batterie gasen ab einer bestimmten Zellenspannung (ist auch von der Temperatur abhängig). Als Faustwert kann man 2.3 bis 2.4V pro Zelle rechnen. Entspricht bei 6 Zellen 13.8 – 14.4V. Deshalb gibt es für Gel-Akkus auch besondere Ladegeräte.

- Messen sollte man den Ladestrom bei erhöhter Drehzahl und wenn alles anderen Verbraucher (Licht, usw.) ausgeschaltet sind.

Wenn sie bei höher als 14,4 Volt liegt, dann kannst man nur Gel-Akkus benutzen, wenn ein sog. „Low-Charge-Regler“ verbaut wird. Dieser regelt die Ladespannung auf 13,8 Volt.

Nachteilig wirkt sich das aber auch aus, weil die Batterie nie richtig voll geladen wird.

👉 **Tipp:**

Eine Batterie ist gut in Styropor aufgehoben, noch besser aber ist diese Alu-Schaumstoff-Klebefolie aus dem Baumarkt, welche man hinter die Heizung klebt.

Diese auf der Batterie befestigen, Aluseite sollte in Richtung Öltank zeigen, somit wird eine Überhitzung der Batterie verhindert.