

Hier geht es um Fragen wie

- macht es Sinn den Akku bei jeder kleinen Fahrunterbrechung komplett auszuschalten?
- oder gar, wenn man mal bergab ohne Unterstützung fahren will?
- was bringt die Standby-Funktion der Leistungscontroller (die beiden roten Kabel)?
- was ist ein Fahrtrichtungs-Umschalter?
- was tun gegen den "Einschaltfunken"?

Hat der Akku einen integrierten Hauptschalter, dann stellen sich diese Fragen kaum - man kann ihn leicht aus- und einschalten - ausser er ist nicht gut zugänglich (zb in einer Packtasche).

Die typische **Leerlaufleistungs**-Aufnahme unserer Controller (mit oder ohne Lichtwandler) beträgt **ca 6W**. Dh bei den typischen 300W (36V/9Ah) Kapazität ist der Akku nach 2 Tagen allein durch die Ruhestromaufnahme leer. Dazu kommt, dass die Schutzschaltung des Akkus in diesem Zustand (geringer Dauerstromverbrauch) am ehesten versagt - unter Volllast schaltet sie hingegen sicher ab.

Andererseits sind 6W so wenig, dass es nicht lohnt wegen weniger Minuten oder manchmal auch Stunden auszuschalten - zum Ausschalten kann es andere Gründe geben:

- Manchmal ist das Licht ja gleich mit-eingeschaltet, somit ist sichtbar, dass es sich um ein E-Fahrrad handelt, das möchte man vielleicht nicht
- Insb bei gasgriff-geführten Systemen kann ein falscher Griff am Gashebel das Fahrrad evt unbeabsichtigt anfahren lassen etc

Ein guter Kompromiss ist hier die "**Standby-Funktion**" unserer Leistungs-Controller (die sich durch Unterbrechen der beiden roten Anschlusskabel aktivieren lässt): Die

Standbyleistung

ist dann mit 0.3W so gering, dass der Akku erst nach 1-2 Monaten leer ist. Der Strom über den Standby-Schalter oder Stecker beträgt dabei nur wenige mA, dh es kann der kleinste möglich

Schalter verwendet werden - es ist also auch ein sehr unauffälliger "Geheimschalter" möglich.

Die Alternative, den Akku komplett vom Controller zu trennen, um die letzten mW einzusparen, ist dabei insb wegen des Einschaltfunken oft wenig attraktiv.

Für die **komplette Trennung** des Akkus gibt es ua 2 empfehlenswerte Möglichkeiten (wenn er keinen Hauptschalter hat):

- **gute Stecker**, denen der Funken relativ egal ist (zb Powerpole-Stecker)
- einen **robusten Schalter**, dem der Funken egal ist: zb Leitungsschalter für Hutschienenmontage eignen sich hier gut - sie sind sehr preiswert und mit ihnen hat man eine Katastrophensicherung auch gleich mit an Bord. Allerdings sind sie als Innenraumschalter nicht wasserdicht - eine Tasche ist also evt angesagt.
- eine sogenannte "**Antiblit**"-Schaltung mit oder ohne Schalter (kann auch nur mit Stecker verwendet werden), die den Einschaltfunken "schluckt", indem sie mit einer speziellen Elektronik die Spannung langsam hochfährt und damit die Kondensatoren im Controller langsam auflädt.

Ein ganz anderes Thema sind **Fahrtrichtungs-Umschalter** zum umkehren der Motor-Drehrichtung (Macht ia nur bei Directdrives Sinn): Wenn der Controller diese Umschaltung nicht unterstützt, ist man auf das Umpolen 2er Phasen und 2er Hallsensoren angewiesen - aber Vorsicht: Der kleinste Kurzschluss beim Umschalten befördert den Controller mit hoher Wahrscheinlichkeit ins Nirvana. Es gibt 2 wichtige Abhilfe-Strategien dagegen:

- vor dem Umschalten: Akku am Hauptschalter komplett ausschalten. Vor dem Fahrtrichtungs-Umschalten einige Sekunden warten, damit sich auch ja alle Kondensatoren entladen haben, jetzt erst Umschalten, dann erst wieder einschalten
- einen sehr hochwertigen Schalter kaufen, der die Kurzschlussfreiheit beim Umschalten garantiert.

