

## **Akku und Ladegerät Hinweise :**

Wissenswertes über Li-Akkus:

Ob Li-Ionen( Li-Ion), Li-Manganoxid(Li-Mn) oder Li-Eisenphosphat(LiFePO<sub>4</sub>) , bei alle Typen läuft zur Energiegewinnung ein chemischer Prozess ab. Da bei Kälte die chemischen Prozesse langsamer ablaufen und die Viskosität der in den Li-Zellen verwendeten Elektrolyte stark zunimmt , erhöht sich bei Li-Akkus bei Kälte der Innenwiderstand ,womit die abgebbare Leistung sinkt. Zu dem können die verwendeten Elektrolyte bei Temperaturen um -40° einfrieren.

Die Zellenhersteller geben den Arbeitsbereich mit 0-40° C an. Optimal sind 18°-25°C.Unter 10°C kann durch den erhöhten Innenwiderstand die Leistung spürbar nachlassen , so dass nicht die volle Reichweite erzielbar ist.

Die Elektrolyte in den Zellen dürfen nicht gefrieren , was einer Mindesttemperatur oberhalb von -40° C entspricht. Zellenherstellern empfehlen eine Lagerung bei 15°C.

Lithium Akkus verlieren auch auf natürlichem Wege durch die Lebenszeit an Kapazität .

-----  
was ist zu beachten? Um eine größtmögliche Lebensdauer Ihres Elektrofahrrad Lithium Akkus zu erhalten , sollten Sie folgendes beachten :

Die Lithium Akkus haben keinen Memory Effekt , müssen nicht leer gefahren werden , können jederzeit teilgeladen werden. Vor dem Erstgebrauch volladen.

- ❖ Ladetemp. + 10 bis + 40°C , Laden bei zu kalten Temperaturen. zerstört den chemischen Prozess in den Zellen
- ❖ Optimale Betriebstemperatur +18 bis + 25 Grad
- ❖ Entfernen Sie den Akku vom Rad , wenn Sie diesen für längere Zeit nicht gebrauchen
- ❖ bei längerem Nichtgebrauch alle 2 Monate für 2 Stunden ans Ladegerät .ca 55-75% nachladen. Lagern an einem trockenen Platz . Li-Akkus haben keine Langzeit Erhaltungsladung , Ihre Selbstentladung ist zu gering. Es ist daher wenig sinnvoll speziell im Winter oder längerer Abwesenheit immer an das Ladegerät anzuschließen. Es würde durch die Batterieschutztechnik ( BMS)

zwar kein Schaden entstehen, jedoch das Ladegerät als Verbraucher durchlaufen.

- ❖ Laden Sie nur mit dem mitgelieferten Ladegerät , Schnell-Laden mit hoher Ampere Zahl verringert die Lebensdauer
- ❖ darauf achten das der Akku nicht über +55 Grad warm wird, ( im Hochsommer nicht in die pralle Sonne stellen )
- ❖ Die Akkus können auch am Fahrrad geladen werden .

#### > **Akku** mit Zündschloß:

Zündschloß ; Schlüssel aus der Neutralstellung , reindrücken und nach links = entriegeln , verriegeln umgekehrt

AKKU an : Schlüssel aus der Neutralstellung nach rechts.

*Hin und wieder Führungsschiene etwas mit Sprühöl ( Caramba , WD40 ) einölen.*

*Um ein gutes Gleiten zu gewährleisten. Nicht mit Gewalt rein drücken oder rausziehen.*

#### >**Trinkflaschen Akku**

sicher und fest am Rahmen befestigen ,

Ein/Aus Schalter ist oben rechts , auch das Schloß .

zum Herausnehmen aus Halterung Verbindungsstecker zum Controller abschrauben ,Schloß entriegeln, beim Einsetzen umgekehrt.

Ansonsten gelten gleiche Hinweise wie oben.

#### **Thema Reichweite:**

Akkus können nicht in „ Reichweite „ gemessen werden , sondern nur in die zur Verfügung stehende Arbeitswattleistung , Bsp.: 36V 10Ah = 36 x 10 = 360 Watt Arbeitsleistung.

Reichweiten sind abhängig von: Umgebungstemperatur ( s.o.) ,Alter und Pflege des Akkus , Fahrer-Gewicht , Steigungen ,Gegenwind , Reifendruck, Fahrbahnbeschaffenheit ,Wahl der Motorunterstützung(Modus) , sowie Trittunterstützung.

Betrieb im Stadt oder Landverkehr..häufiges Anfahren an Ampeln in der Stadt verbraucht Anfahrerenergie.

Die meisten Hersteller Angaben beziehen sich auf „low“ modus , ebene Strecke , Fahrergewicht von 70 kg, Radgewicht 22kg. Bei vollständig geladenem Akku , mittlerer Nutzung der Trittunterstützung, beträgt die typische reichweite 30-60km je nach gewähltem Modus.

## Hinweise Ladegerät

Die Ladegeräte verfügen über eine CC-CV( Constant Current-Constant Voltage) Technik , d.h. zunächst wird mit kontrollierter Stromstärke schnell geladen und die Batteriespannung steigt. Beim Erreichen der max. Kapazität wird die Stromstärke reduziert und nur noch mit exakter max. vorgegebener Spannung die Restkapazität aufgefüllt.

### Laden :

Erst Stecker an Batterie anschließen , dann ans Stromnetz ( 220 V)

LED : **ROT** = Power , in Betrieb

**GRÜN**= vollgeladen , oder nicht verbunden

Gerät schaltet den Ladevorgang ab, wenn Akku voll geladen ist , aber nicht den Betriebszustand. ( ähnlich StandBy bei Fernsehern etc..) .

Komplett ausschalten = Stromstecker 220V ziehen,  
dann Stecker vom Akku entfernen.

( kann also „ über Nacht“ laden , ohne Gefahr der Überladung oder Überhitzung)

- ❖ Ladegerät ist auf 220/240V eingestellt , Einstellung nicht auf 110 V verändern
- ❖ Ist nur für den Innenraum ausgelegt
- ❖ Ladegerät wird im Betrieb warm ,nicht abdecken . Laden in kühler , belüfteter Umgebung
- ❖ Ladegerät nicht fallen lassen , die sensible Elektronik kann zerstört werden
- ❖ Ladegerät nicht öffnen oder Veränderungen vornehmen