

000051 Startseite

Der Bleiakku – Richtiges Laden , Umgang und Pflege des Rollerakkus

Hier soll nicht die Funktion des Bleiakkus erklärt werden, dies sprengt den Rahmen dieser Anleitung. Interessierte finden zur elektrochem. Funktion jede Menge Infos bei Google.

Zum Aufbau unseres Akkus:

Er besteht aus 6 einzelnen Kammern mit je 2 Volt Zellenspannung. In Reihe geschaltet, ergibt das 12 Volt, die zwischen Minus- und Pluspol anliegen. Da dem Akku z.B. beim Anlassen sehr viel Strom (Ampere) entzogen werden, sind diese Pole recht massiv und mit kräftigen Schrauben versehen. Bitte niemals die Pole verwechseln.



In den Kammern befinden sich die Bleiplatten, durch feine Kunststoffsiebe getrennt. Gefüllt sind die Kammern mit Akkusäure 1,28 (Schwefelsäure 37 %). Diese muss durch Verdunstung des Wasseranteils, öfters mit destilliertem Wasser wieder verdünnt werden.

Der Bleiakku „klassischer Bauart“ ist lageabhängig, d.h. er sollte immer waagrecht stehen. Gel- und Vliesakkus kann man zum Teil lageunabhängig betreiben. Alle Typen haben aber den Nachteil, bei niedrigen Temperaturen „in die Knie zu gehen“. Bei 20 Grad Celsius verliert ein Akku ca. 1 % seiner Kapazität pro Tag, bei 0 Grad schon 5 % und bei -20 Grad 20 % der Kapazität.

Sicherheitshinweise beim Umgang mit Säure und Akkus – bitte lesen !!!

Im Akku befindet sich Schwefelsäure 37 %, diese kann schwere Verätzungen hervorrufen. Beim Befüllen und Nachfüllen des Akkus mit dest. Wasser immer Schutzbrille tragen und Spritzer vermeiden. Falls ein neuer Akku mit Säure erstbefüllt werden soll, dies nur mit grösster Vorsicht tun. Die kleinen Öffnungen der Zellen müssen mit einer Spritze befüllt werden. Dabei immer Gummihandschuhe und Schutzbrille tragen ! Bei Berührungen mit den Augen gründlich mit Wasser ausspülen und Arzt aufsuchen ! Bei Unwohlsein oder Unfall sofort Arzt aufsuchen !

In dem Akku ist elektrische Energie gespeichert, und dies im günstigsten Fall genug, um einen Brand auszulösen. Kurzfristig kann auch der kleine 12 Volt 4 Ah Akku 30 – 50 Ampere abgeben, was z.B. zu einem Kabelbrand führen könnte.

Die Energiedichte eines Bleiakkus ist zwar gering, aber sein Vermögen, hohe Ströme abzugeben, dafür sehr hoch.

Diesen Akku darf man nicht mit zu viel Strom laden, da sonst die Säure zu „kochen“ anfängt. Dabei entsteht Knallgas. Der Ladestrom sollte 500 mA nicht übersteigen, dabei ist der Akku spätestens nach 8 Stunden voll.

Welches Werkzeug wird gebraucht ?

Günstig ist eine Plastikwanne oder ein geeignetes flaches Gefäß, um beim Befüllen oder Nachfüllen den Akku hineinzustellen. Gummihandschuhe sollten wie auch eine Schutzbrille nicht fehlen. Sicherheitshinweise beachten ! Hilfreich ist eine Injektionsspritze ohne Nadel aus der Apotheke oder eine Spritzflasche zum Wasser auffüllen. Einen mittleren Kreuzschlitz-Schraubendreher zum Polschrauben lösen und eine Flachzange zum Stopfen öffnen sollten bereit liegen. Ein Multimeter mit Gleichspannungs – Messbereich 20 Volt zur Überwachung der Akkuspannung ist hilfreich, aber nicht zwingend notwendig.



Bevor man anfängt, bitte den Akku mit mildem Putzmittel reinigen. Die Pole notfalls mit einer Drahtbürste metallisch blank putzen. Um die Stopfen der Einfüllöffnungen darf sich kein Schmutz befinden ! Das Teil kann man schon kurz abdschen. Jedes Dreckkörnchen in der Säure verringert die Leistung des Akkus drastisch !

Wichtig: Vor dem Laden den Säurestand kontrollieren und ggf. auffüllen !

Der Säurestand verändert sich durch die Betriebsbedingungen ständig. Durch das Laden verdunstet etwas H₂O und entweicht durch die seitliche Entlüftungsöffnung. Dadurch steigt die % - Konzentration der Säure. Dies ist zu vermeiden. Der optimale Zustand der Säure ist das spez. Gewicht 1,28 oder die 37%-Verdünnung der Säure mit **destilliertem Wasser** (Tankstelle, Supermarkt + Baumarkt). Die Verwendung von handelsüblichen Säureprüfern ist nicht anzuraten, da diese mehr als das Kammervolumen zu Messung brauchen (150 – 200 ml)

Darum muss immer mit destilliertem Wasser nachverdünnt oder nachgefüllt werden. Dazu verwendet man Spritzflasche oder die Injektionsspritze. Die Spritze hat den Nachteil, dass man recht viel Kraft braucht und dann zu viel Wasser kommt. Besser dosierbar ist die Spritzflasche aus weichem Nylon mit der dünnen Spritzröhre.

Der Pegelstand in den 6 Kammern des Akkus muss gleichmässig zwischen Min. und Maximal-Markierung stehen. Im Bild der Stand nach 5 Wochen. Könnte aufgefüllt werden ..





Mit der Flachzange die Stopfen herausziehen und auf einem Haushaltstuch/Kloppapier ablegen. Dann das destillierte Wasser vorsichtig auffüllen. Stopfen wieder fest schliesen un Akku etwas bewegen. Fertig. Das Papier, welches zur Ablage der Stopfen diente, sofort wergerfen ! Ein winziger Tropfen reicht, um ein grosses Loch in eine Jeans zu fressen !





Und immer vorsichtig mit Spritzern !

Das richtige Laden unseres Rollerakkus

Der kleine 12 Volt 4 Ah Akku dürfte für unsere Breitengrade etwas unterdimensioniert sein. Deswegen muss man mehr Aufmerksamkeit und Pflege aufwenden.

Grundsätzlich sollte man Bleiakkus immer bei Zimmertemperatur laden, die optimale Temperatur liegt zwischen 18 und 25 Grad Celsius. Im Winter sollte man den ausgebauten Akku in der Wohnung / Keller lagern.

Grundsätzlich sollte man einem Bleiakku niemals mehr als ein Zehntel seiner Kapazität als Ladestrom zumuten. Mehr schadet nur und begrenzt die Lebensdauer drastisch ! Sog. „Schnellladung“ nur im Notfall.

Für unserern 12 V 4Ah Akku gilt demzufolge : Ein Zehntel der Kap.-angabe (4 Ah) = 0,4 Ampere = **400 mA**. Dies wäre der max. Ladestrom für max. Lebensdauer. Ein Akkuladegerät für Autoakkus würde etwa die 10-fache Strommenge in den Winz-Akku pressen.

Mittlerweile gibt es sehr gute, kennliniengesteuerte Ladegeräte in den grossen Bikershops. Diese muss ich dringend empfehlen, zwischen 20 und 60 € kann man dafür ausgeben, zwischen 150 mA und 3000 mA kann man im max. Ladestrom wählen. Die stärksten sind auch für mittlere Autoakkus gut. Ausserdem passen sich diese Geräte auch dem jeweiligen Akku an, egal ob Säure-, Gel- oder Fliessakku. Damit sind sie als Ausrüstung für eine weitere Bikerkarriere gut geeignet !

Hier ein Bild mit den von mir getesteten Geräten, diese kann ich nur empfehlen. Die Verbindungsstecker (Neutrik -3p XLR) wurden von mir ergänzt. In meinen Roller habe ich eine Gerätesteckdose (mit Deckel) eingebaut und mit dem Akku verbunden. Damit kann ich einfach durch Anstecken des Ladegerätes mit dem passenden Stecker den Akku laden...Kosten ca.10 €.





Beliebt sind auch sogenannte „Batterie-Pflege-Geräte“ aus dem Baumarkt mit Steckernetzteil. Das ist der letzte Schrott, bitte Finger weg. Diese Geräte laden ständig mit geringem Strom, unregelmäßig und mit hohem Wechselstromanteil. Die Investition in ein ordentliches Gerät (Motorradfachhandel) lohnt sich !

Diese Geräte bieten auch die Funktion der Akkupflege, d.h. es wird ständig der Ladezustand überwacht und ggf. optimiert.

Das Laden ist dann denkbar einfach: Einfach Anstecken und warten, bis der Mikroprozessor „Fertig“ sagt ... J

Es ist empfehlenswert, den Akku in regelmäßigen Abständen mit einer z.B. Standlichtbirne zu entladen. Dies bis etwa 11 Volt unter Last. Akku 12 Stunden stehen lassen und dann wieder langsam laden. Das ist Fitness für unseren Rollerakku... !

Für Fragen zu den Geräten etc. stehe ich unter der RFM-Team HP oder per Mail / ICQ gerne zur Verfügung. Hier noch ein Bild eines vernachlässigten Motorradakkus 12 V / 16 Ah. Bitte den Säurestand beachten !



Für Folgen und Unfälle, die durch diesen Artikel entstehen können, bin ich nicht verantwortlich. Dies sind Tipps und nicht die BIBEL. (Aber WIR Arbeiten daran)

Ich bitte um Vorschläge, die diesen Artikel sinnvoll ergänzen. Grundsätzlich sollte dieser Beitrag weitestgehend „theoriefrei“ sein, um auch dem Einsteiger verständlich zu bleiben.

viel Erfolg Euer [[>redb@ron<](mailto:redb@ron)]

[Startseite](#)