

# SICHERHEITS- & LADEHINWEISE FÜR Lixx, Nixx & PB AKKUS



**Zu Ihrer Sicherheit lesen und befolgen Sie bitte diese Hinweise. Andernfalls könnten Ladegerät und Akkus beschädigt werden und im schlimmsten Fall explodieren oder abbrennen. Lebensgefahr!**

## **ACHTUNG ! EXPLOSIONS- UND BRANDGEFAHR !**

Das Ladegerät im Betrieb **niemals unbeaufsichtigt** lassen! Beim Auftreten einer Fehlfunktion unterbrechen Sie den Ladevorgang sofort und unverzüglich!

Schützen Sie Ladegerät und Akkus vor Staub, Feuchtigkeit, Nässe, Regen, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und Vibration. Ladegerät und Akkus niemals fallen lassen.

Das Ladegerät im Betrieb so platzieren, dass die Gehäuseöffnungen nicht verdeckt werden. Nach jedem Ladevorgang das Gerät abkühlen lassen, bevor der nächste Ladevorgang gestartet wird.

Die zulässige Eingangsspannung darf nicht überschritten werden.

Ladegerät und Akkus dürfen nur auf feuerfeste, unbrennbare und stromisolierte Oberflächen gestellt werden. Niemals auf Autositze, Teppiche oder ähnliches stellen.

Halten Sie alle brennbaren Materialien und Gegenstände von der Ladeanordnung fern.

Stellen Sie sicher, dass alle Akkus ordnungsgemäß innerhalb der Spezifikation und nach Vorschrift des Herstellers geladen werden. Wenn das Ladeprogramm falsch gewählt ist können Akku und/oder Ladegerät beschädigt werden. Im schlimmsten Fall, etwa bei Überladung oder Kurzschluss, können Ladegerät und Akkus explodieren oder abbrennen.

Niemals beschädigte Akkus aufladen. Falls Sie irgendwelche Beschädigungen an Akku oder Ladegerät feststellen dürfen diese nicht weiter benutzt werden, sondern müssen umgehend fachgerecht entsorgt werden.

## **HINWEIS**

Die Angabe 1C bedeutet= 1-fache Kapazität.

Ein Akku, der eine Nennkapazität von 1,0Ah hat wird mit 1,0Ah geladen (= 1C).

## **NiCd/NiMH**

- Spannung: 1,2V pro Zelle
- Zulässiger Schnellladestrom: 1C -2C (abhängig von der Leistungsfähigkeit der Zelle)
- Abschaltsschwelle bei Entladung: 0,85V pro Zelle (NiCd) bzw. 1,0V pro Zelle (NiMH)

## **Lithium Ionen (Lilo)**

- Spannung: 3,6V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 4,1V pro Zelle
- Zulässiger Schnellladestrom: max. 1C oder geringer
- Abschaltspannung: mindestens 2,5V oder höher

## **Lithium Polymer (LiPo)**

- Spannung: 3,7V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 4,2V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 1 C oder weniger
- Abschaltspannung: 3,0V pro Zelle oder höher

## **Lithium Eisen (LiFe)**

- Spannung: 3,3V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 3,6V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 1C oder weniger
- Abschaltspannung: mindestens 2,0V pro Zelle oder höher

## **Blei Akkus (Pb)**

- Spannung: 2,0V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 2,46V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 0,4C oder weniger
- Abschaltspannung: mindestens 1,75V pro Zelle oder höher

Zur Verringerung der Gefahr eines Kurzschlusses, zuerst die Ladekabel am Ladegerät anschließen und danach den Akku. Umgekehrte Reihenfolge beim Ladeschluss.

Niemals mehr als 1 Akkupack gleichzeitig an den Lader anschließen. Selbst wenn Sie ein Ladekabel mit mehreren Anschlüssen verwenden, dürfen Sie immer nur 1 Akkupack zur selben Zeit laden.

Niemals versuchen die folgenden Akkutypen zu laden oder entladen:

- Akkupack bestehend aus verschiedenen Zellentypen
- Akku, der vollständig geladen oder noch fast voll ist.
- Nicht wiederaufladbare Batterien

**ACT EUROPE**

Klaus Westerteicher // Stuttgarter Straße 20 // D-75179 Pforzheim // Germany

+49 (0)7231-470 89 00 // +49 (0)7231-470 89 01 // info@act-europe.eu

www.fb.me/acteurope // www.act-europe.eu

- Akkus, die eine andere Ladetechnik benötigen als NiCD, NiMH, LiPo oder Blei (Pb, Bleisäure)
- Akku der defekt oder fehlerhaft ist
- Akku mit integrierter Ladeelektronik oder eingebauter Schutzplatine
- Akkus die in ein Gerät eingebaut sind bzw. elektrisch mit anderen Komponenten verbunden sind
- Akkus die nicht ausdrücklich vom Hersteller dafür ausgelegt sind, mit den typischen Strömen des Ladegerätes kompatibel zu sein.

### Unbedingt VOR DEM LADEN beachten!

- Haben Sie das richtige Ladeprogramm ausgewählt?
- Haben Sie den richtigen Lade- bzw. Entladestrom ausgewählt? Haben Sie die Akkuspannung geprüft? Lithium Akkupacks sind entweder parallel oder in Serie geschaltet, d.h. es kann bei einem 2-zelligen Akkupack ENTWEDER eine Spannung 3,7V (Parallelschaltung) ODER 7,4V (Seriellschaltung) handeln.
- Sind alle Steckverbindungen fest und sicher verbunden?

### Akkus Laden

Während des Ladevorgangs wird eine bestimmte Menge an elektrischer Energie in den Akku eingespeist. Die einzuladende Kapazität wird wie folgt berechnet: Ladestrom x Zeit.

Der maximal zulässige Ladestrom hängt vom Akku und/oder dessen Leistung und Zustand ab und kann beim Hersteller des Akkus erfragt werden.

Nur Akkus, die ausdrücklich als schnellladefähig gekennzeichnet sind, dürfen mit höheren Ladeströmen geladen werden.

Verbinden Sie den Akku über ein geeignetes Ladekabel mit dem Ladegerät: ROT ist der Pluspol und SCHWARZ ist der Minuspol. Bei der Verwendung von zu schwach dimensionierten Kabeln und Steckern kann das Ladegerät den Akkuinnenwiderstand nicht richtig erkennen. Damit das Ladegerät richtig funktioniert, ist es ganz entscheidend, dass der Querschnitt des Ladekabels und die Größe bzw. Qualität der Steckverbindungen ausreichend dimensioniert sind. In jedem Fall sind hochwertige Goldkontakt-Stecker empfehlenswert.

Halten Sie die Bedienungsanleitung stets griffbereit um Fehler beim Betrieb des Ladegerätes zu vermeiden.

Besonders mit Lithium Akkus muß sorgfältig und vorsichtig umgegangen werden. Aufgrund der hohen Energiedichte sind diese besonders gefährlich und können explodieren oder abbrennen. **ACHTUNG LEBENSGEFAHR!**

Versuchen Sie niemals einen Akku zu zerlegen oder daran herumzubasteln. Beschädigte oder aufgeblähte Akkus nicht weiterverwenden und stets fachgerecht an den entsprechend ausgewiesenen Sammelstellen entsorgen.

Beachten Sie grundsätzlich, dass Lithium Akkupacks sowohl parallel und/oder seriell verschaltet sind. Bei einer parallelen Verschaltung verdoppelt sich die Kapazität einer Einzelzelle während sich die Gesamtspannung nicht verändert.

### Akkus Entladen

Der Grund für eine manuelle Entladung mittels Ladegerät ist der gezielte Kapazitätsabbau um etwa NiMH oder NiMH Akkus zu formieren (Abbau des Memory Effekts) bzw. um bei Lithium Akkus die optimale Spannungslage für eine Einlagerung (längere Nichtbenutzung) herzustellen.

Wichtig! Akkus dürfen keinesfalls tiefentladen werden. Dies gilt insbesondere für Lithium Akkus! Ein Formieren von Lithium Akkus ist völlig sinnlos, da diese keinen Memory Effekt aufweisen. Überdies sollten Lithium Akkus im Betrieb nie vollständig entleert werden, da dies die Lebensdauer stark verkürzt. Es ist besser 1/3 Restkapazität im Betrieb nicht zu unterschreiten und stattdessen öfters nachzuladen, bzw. einen Akku mit größerer Kapazität zu verwenden. Ein neuer Akku erreicht normalerweise erst nach mehreren Ladezyklen seine volle Leistungsfähigkeit.

### Laden von Senderakkus über die eingebaute Ladebuchse

• Sender-Ladebuchsen sind oftmals mit einer Diode als Rückstromsicherung ausgestattet. Dies verhindert eine Beschädigung der Sender-Elektronik im Falle eines Kurzschlusses der Ladebuchse mit den blanken Enden des Ladekabels. In diesem Fall muss die Diode im Sender überbrückt werden, da das Ladegerät den Akku ansonsten nicht erkennt. Beachten Sie unbedingt die Angaben des Sender-Herstellers, wie die Überbrückung in Ihrem Sender durchgeführt werden muss.

• Überschreiten Sie niemals den für den Sender maximal zulässigen Ladestrom! Dies kann zu Beschädigungen an der Sender-Elektronik führen.

• Wir empfehlen prinzipiell, den Senderakku während des Ladevorgangs aus dem Batteriefach herauszunehmen, um einen Wärmestau oder die übermäßige Erhitzung des Senders zu vermeiden. Der Sender muss während des gesamten Ladevorgangs ausgeschaltet bleiben. Schalten Sie den Sender während des Ladevorgangs niemals ein! Die Elektronik des Senders könnte durch Überspannung zerstört werden!

• Führen Sie keine Entlade- oder Pflege-Programme über die Ladebuchse aus. Die Sender-Ladebuchse ist für derartige Vorgänge nicht ausgelegt!

Stand Juli 2019

## ACT EUROPE

Klaus Westerteicher // Stuttgarter Straße 20 // D-75179 Pforzheim // Germany

☎ +49 (0)7231-470 89 00 // 📠 +49 (0)7231-470 89 01 // ✉ info@act-europe.eu

🌐 www.fb.me/acteurope // 🌐 www.act-europe.eu