

Gebäude:

Geltungsbereich:

**Anwendungsbereich**

**Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit Lithium-Akkumulatoren (Li-Ionen oder Li-Polymer Akkus).**

**Gefahren für Mensch und Umwelt**

Mechanische, thermische oder elektrische Belastungen (z.B. Stöße, Hitze, Kälte, falsche Ladung, Kurzschluss der Pole) können eine Zerstörung des Akkus hervorrufen, hierbei kommt es zu:

- einem Austritt von ätzender Flüssigkeit, verbunden mit möglichen Hautreizungen, Verbrennungen und Verätzungen.
- einer erhöhten Brandgefährdung durch Austritt des Elektrolyten (brennbares Lösungsmittel).
- einem Austritt giftiger Inhaltsstoffe bzw. Verbrennungsprodukte im Brandfall.
- Gefahr durch hohe Ladeströme beim Nachladen der Li-Ionen-Akkus!
- Berücksichtigung von Entladungsströmen, insbesondere bei (versehentlichen) Kurzschlüssen

**Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln**

**Prinzipiell sind Lithium-Akkus bei sachgemäßer Handhabung unter den vom Hersteller angegebenen Parametern bei der Verwendung sicher.  
Es sind folgende Aspekte zu beachten:**



- Es dürfen nur berechtigte sowie unterwiesene Personen mit Li-Ionen Akkus hantieren
- Betriebsanleitung / Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten
- Li-Akkus vor mechanischer Belastung (Stöße, Stürze, Vibrationen) schützen
- Batteriepole vor Kurzschluss schützen
- Li-Akkus nicht unmittelbar und dauerhaft hohen Temperaturen aussetzen – kühl und trocken lagern
- Li-Akkus regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren:  
Sind Anzeichen von Rauch-, Hitze-, Geruch- Geräusentwicklung oder Deformation erkennbar – den Akkumulator vom Gerät trennen und umgehend an einen sicheren Aufbewahrungsort (z.B. feuerbeständigen Behälter oder Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien) ablegen. Weiteres Handling nur mit geeigneter PSA.
- Lagerung und Nachladen in feuerbeständig bzw. räumlich abgetrennten Räumen oder Bereichen
- Li-Akkus nicht in der Nähe brennbarer Materialien lagern (Sicherheitsabstand mind. 2,5 m)
- Mischlagerung mit anderen Produkten ist nicht zulässig
- Lagerraum ausreichend belüften
- Während des Ladevorgangs den Akku in eine feuerfeste Wanne oder Unterlage stellen
- Nur vom Hersteller freigegebene Ladegeräte benutzen
- Zu hohe Ladespannungen und Überladung sind zu vermeiden

- Im Bedarfsfall ist persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu benutzen (u.a. Gesichtsschutz, geeignete Handschuhe)
- Bereitstellung geeigneter Feuerlöscher (Schaum- oder CO<sub>2</sub>-Löscher)
- Umgehende fachgerechte Entsorgung defekter Li-Ionen-Akkus

## Verhalten bei Störungen



### Störungen beim Ladevorgang:

- Bei Betriebsstörungen, Ladegerät sofort abschalten
- Steckverbindung ziehen; Li-Ionen-Akku abklemmen, wenn gefahrlos möglich
- Festgestellte Mängel sofort dem Vorgesetzten melden

### Beseitigen von ausgetretenen Flüssigkeiten:

- Schutzbrille, laugenbeständige Handschuhe und ggf. lösemittelbeständige Schutzkleidung tragen
- Aufwischen mit trockenem, saugfähigem Textil und getrennt von anderen Abfällen als gefährlichen Abfall bei Sonderabfallsammelstellen nach nationaler Vorschrift entsorgen.
- Dämpfe nicht einatmen.



### Im Brandfall:

- **Feuerwehr über (0) 112 alarmieren**
- Im Brandfall können giftige Rauchgase entstehen. Bereich umgehend verlassen und Umgebung informieren
- Im Außenbereich, außerhalb der entstehenden Dämpfe und Gase bleiben, Windrichtung beachten.
- Wenn gefahrlos möglich, Akkumulatoren aus dem Bereich des Feuers entfernen.
- **Kein Löschen mit Wasser im Vollstrahl, besser Schaum- bzw. CO<sub>2</sub>-Löscher oder ggf. in Außenbereichen Pulverlöscher verwenden. Löschdecke bedingt tauglich.**

## Verhalten bei Unfällen / Erste Hilfe



- Ladegerät abschalten und unter Beachtung des Eigenschutzes möglichst die Steckverbindungen trennen.
- Bei Augenverletzungen durch Elektrolyt sofort Augenspülung (min. 15 Minuten) anwenden und Arzt aufsuchen
- Bei Hautkontakt betroffene Hautpartie mit reichlich Wasser und Seife abwaschen
- **Notruf (0) 112**
- Verletzte bergen und betreuen.
- Erste Hilfe leisten, Ersthelfer hinzuziehen.

## Instandhaltung

- Keine Reparatur-/Instandsetzungsarbeiten an Li-Ionen-Akkus durchführen
- Lithium-Akkus gehören nicht in den Hausmüll, Akkus einer fachgerechten Entsorgung zuführen
- **Elektroden zur Entsorgung abkleben**
- Lagerung defekter Li-Akkus in feuerbeständigen Behältern.

Datum:

Unterschrift: