

Richtiger Umgang hilft Gefahren zu reduzieren



Quelle: <https://www.jh-profishop.de/>

Lithium-Batterien finden sich heute in fast allen Mobiltelefonen und Laptops, aber auch in Elektro-Fahrrädern und Handwerkzeugen. Wegen ihrer Leistungsfähigkeit haben sich die Energiespeicher in den vergangenen Jahren stark verbreitet und bisher übliche Batterien auf Nickel-Basis (NiCd, NiMH) weitgehend verdrängt.

Darüber hinaus wird mit der steigenden Anzahl von elektrisch angetriebenen Automobilen auch die Verbreitung von Batterien auf Lithium-Basis weiter zunehmen.

Allerdings bergen Lithium-Batterien aufgrund ihrer chemischen Bauweise und der hohen verfügbaren Leistung auch Gefahren. Bspw. kann eine mechanische Beschädigung der Batterie leicht zu einem Brand führen.

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch und Einhaltung einiger Sicherheitsregeln sind Lithium-Batterien jedoch als unbedenklich anzusehen.

Gefahren ergeben sich durch

- Mechanische Beschädigung.
- Kurzschluss der elektrischen Anschlüsse.
- Falsche Ladung, Überladung.
- Mögliche hohe Spannungen an Batterien mit hoher Zellenanzahl: Ab 120 V besteht Lebensgefahr.
- Hohe Brandlast der verwendeten Materialien der Batterien: Kunststoffe, Elektrolyte (Alkohol) u. ä.
- Beim Brand können giftige Gase entstehen.

- Die Möglichkeit der Batterien, sehr hohen Strom abzugeben: Dadurch sind starke Wärmebildung, Lichtbögen und glühende Leitungen möglich. Batterien können dadurch platzen und heftig abbrennen.
- Zeitlich verzögertes Einsetzen eines Brands durch innere Schädigung auch noch einige Stunden nach einer mechanischen Beeinträchtigung.
- Eventuell kann metallisches Lithium in geringen Mengen vorhanden sein. Dieses reagiert sehr heftig in Verbindung mit Wasser. Allerdings kann ein Brand einer Lithium-Batterie nicht als Metallbrand angesehen werden.

Sicherheitsregeln einhalten

- Die Herstellervorgaben müssen beachtet und eingehalten werden.
- Kurzschlüsse und mechanische Beschädigungen müssen unbedingt vermieden werden.
- Beschädigte oder äußerlich veränderte Batterien sind gesichert, z. B. in feuerbeständigen Behältern, zu entsorgen.
- Batterien, die mechanisch stark belastet wurden (z. B. durch Sturz oder Anprall), können im Inneren geschädigt sein, ohne dass äußere Schäden erkennbar sind. Sie müssen gesichert gelagert oder entsorgt werden.
- Feuerlöscher müssen in ausreichender Zahl bereitgestellt werden. Als Löschmittel sind Schaum und Wasser geeignet. Diese sollten Pulverlöschern vorgezogen werden. Die Pulverkristalle können beim Löschen zusätzliche hohe Sachschäden verursachen.



Aufgeplatzte Lithium-Batterie

Das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung hat den Fall untersucht: Vermutlich war die Batterie schon weitgehend entladen.

Hinweise für Lagerung und Transport

- Gemäß VdS 3103 werden Lithium-Batterien als Gefahrstoffe bewertet und in Lagerklassen eingeteilt.
- Batterien getrennt von anderen lagern.
- Der Lagerabstand von mindestens 2,50 m zu brennbaren Materialien muss dauerhaft frei gehalten werden.
- Wegen der Brandgase sollten die Batterien möglichst in abgetrennten Bereichen bzw. Gefahrstoffschränken und in kühler und trockener Umgebung gelagert werden.
- Die Ladung darf nur durch geeignete Ladegeräte erfolgen. Ungeeignete Ladegeräte führen zur Zerstörung der Batterien. Auch hierbei muss mit einer Brandentstehung gerechnet werden. Die Ladeschlussspannung darf nicht überschritten werden.
- Batterien, die mechanisch stark belastet wurden, bspw. durch Sturz oder Anprall, können im Inneren geschädigt sein, ohne dass äußere Schäden erkennbar sind. Sie müssen gesichert gelagert oder entsorgt werden.
- Die Batterien dürfen nur in geeigneten, feuerbeständigen Behältern transportiert werden.