

Information

Lithium-Ionen-Akkus



Schadenverhütung

Brandgefahren Lithium-Ionen-Akkus

Versicherung für uns
in Hamburg. Seit 1676.

**HAMBURGER
FEUERKASSE**



Lithium-Ionen-Akkus

In vielen Bereichen des täglichen Lebens nutzen wir heute akkubetriebene Geräte. Beim Smartphone, Tablet, Funklautsprecher oder E-Bike: Die Energie kommt aus dem Lithium-Ionen-Akku. Aber auch Geräte, für die sonst ein Stromkabel benötigt wurde, sind seit einigen Jahren mit Lithium-Ionen-Akkus erhältlich. Ob Staubsauger, Heckenschere oder Rasenmäher – im Heim und Gartenbereich finden sich zahlreiche dieser leistungsstarken Energiespeicher.

Anzahl der
Brände steigt

Mit der zunehmenden Verbreitung der Lithium-Ionen-Akkus ist leider auch die Anzahl der Brände mit Beteiligung dieses Akkutyps gestiegen. Das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V. in Kiel (IFS) stellte in einer Auswertung seiner Datenbank mit rund **16.000 untersuchten Brandursachen** einen deutlichen Anstieg fest.



Wo finden sich im Alltag Lithium-Ionen-Akkus?

In der Garage

- ▶ E-Bike / Pedelec
- ▶ E-Scooter
- ▶ Elektroauto
- ▶ Hoverboard
- ▶ Rasenmäher
- ▶ Heckenschere
- ▶ Laubbläser

Im Keller

- ▶ Akkuschauber
- ▶ Batteriespeicher PV-Anlage
- ▶ Modellbau

Im Haus

- ▶ Tablet / Notebook
- ▶ Smartphone
- ▶ Powerbank
- ▶ Mobiltelefon
- ▶ Funkkopfhörer
- ▶ Bluetooth-Lautsprecher
- ▶ Foto- und Videokameras
- ▶ Smartwatch
- ▶ Fensterreiniger
- ▶ Staubsauger / Saugroboter
- ▶ Elektrorasierer
- ▶ E-Zigarette
- ▶ Elektrische Zahnbürste



Welche Gefahren gehen von Lithium-Ionen-Akkus aus?

Technische Mängel, beispielsweise auf Grund von Produktionsfehlern, oder ein unsachgemäßer Umgang können zu Defekten führen. Die im Akku gespeicherte Energie kann dann unkontrolliert in Form von Hitze freigesetzt werden. Dieser sich selbst verstärkende Prozess wird auch als „thermisches Durchgehen“ („thermal runaway“) bezeichnet. Dabei geht der Akku in einer heftigen Reaktion in Flammen auf und entzündet brennbares Material in seiner Umgebung.

Das Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung hat in seinem Brandversuchshaus einige **typische Schäden**, die von Lithium-Ionen-Akkus ausgehen, eindrucksvoll in kurzen Videos dargestellt. Die **Filme** lassen sich einfach mit dem Smartphone über die QR-Codes aufrufen.





Film:
E-Zigarette



Film:
Notebook



Film:
Hoverboard

Weitere Informationen zu Lithium-Ionen-Akkus:
www.ifs-ev.org/lithium-akkus

Die E-Zigarette in der Handtasche, das Hoverboard im Eingangsbereich oder das Notebook auf dem Schreibtisch:
Wird die gespeicherte Energie unkontrolliert in Form von Hitze freigesetzt, droht Gefahr.



Wie kann es zur gefährlichen Situation kommen?

Bei sachgerechter Handhabung geht von Lithium-Ionen-Akkus kein außergewöhnliches Brandrisiko aus. Dies bedeutet, dass in erster Linie die Hinweise in der Bedienungsanleitung der Geräte zu beachten sind.

Je nach Hersteller dürfen die Akkus nur in einem begrenzten Temperaturbereich benutzt und aufbewahrt werden. So sind **hohe Temperaturen**, wie sie beispielsweise im Sommer im Inneren eines abgestellten Autos auftreten, **unbedingt zu vermeiden**.



Lassen Sie das Smartphone, das Navigationsgerät oder den Pedelec-Akku im Sommer nicht im Auto liegen.

Neben hohen Temperaturen kann insbesondere das Aufladen bei kalten Temperaturen zu gefährlichen Situationen führen. Lithium-Ionen-Akkus müssen **frostfrei gelagert** werden. **Vor dem Laden** sollte sich der Akku auf **Raumtemperatur** „akklimatisiert“ haben.



Laden und lagern Sie Akkus im Winter nicht in einer unbeheizten Garage.

Hohe und kalte Temperaturen können zu gefährlichen Situationen führen



Quelle IFS *

Stöße und Beschädigungen, beispielsweise durch einen Sturz, können zu einem **Kurzschluss** im Inneren des Akkus führen. Auch wenn das Gerät nach dem Herunterfallen weiterhin funktioniert, könnte der Akku Schaden genommen haben.



Überprüfen Sie nach einem Sturz insbesondere den Akku auf sichtbare Beschädigungen.

Bei sichtbaren Schäden darf der Akku nicht weiterverwendet werden. Lassen sich keine Schäden erkennen, ist beim nächsten Ladevorgang besonders **auf ungewohnte Geräusche, Geruch oder Hitzeentwicklung** zu **achten**. Verhält sich der Akku anders als gewohnt, ist der **Ladevorgang** sofort zu **stoppen** und der Akku ins Freie zu bringen.

Neben dem inneren Kurzschluss kann auch ein Kurzschluss an den äußeren Kontakten des Akkus zu gefährlichen Situationen führen. Wird beispielsweise ein Akku **ungeschützt** zusammen mit **metallischen Gegenständen oder weiteren Akkus aufbewahrt** oder transportiert, kann es leicht zu einem **Kurzschluss** kommen. Es sind bereits Fälle dokumentiert, wo der Ersatz-Akku einer E-Zigarette in der Hosentasche in Brand geraten ist.



Kleben Sie die Kontaktpole der Akkus ab oder nutzen Sie geeignete Transportboxen.

Akkus werden am besten in geeigneten Transportboxen untergebracht



Was ist beim Aufladen zu beachten?

Die Hersteller von akkubetriebenen Geräten stimmen Ladegerät und Akku optimal aufeinander ab und führen umfangreiche Tests durch. Es sind daher nur vom Hersteller freigegebene Ladegeräte und Akkus zu verwenden.

Insbesondere bei **Internethändlern** tauchen vermehrt als kompatibel bezeichnete **Akkus und Ladegeräte** auf, die den Originalen zum Verwechseln ähnlich sehen. Vielfach sind die **Qualität und die Verarbeitung** der preiswert angebotenen Ware **ungenügend**.



Verwenden Sie nur vom Hersteller geprüfte und freigegebene Ladegeräte und Akkus.

Ladegerät und Akku entwickeln beim Aufladen Wärme und können bei einem Fehler auch Funken schlagen. Um einen **Wärmestau zu vermeiden**, dürfen Ladegerät und Akku **nicht abgedeckt** und müssen **frei von brennbarem Material** gehalten werden.



Legen Sie das Ladegerät auf eine nicht brennbare Unterlage und halten Sie die Umgebung des Akkus frei von brennbaren Materialien.

Lithium-Ionen-Akkus können bei jedem Akkustand aufgeladen werden. Eine vollständige Entladung des Akkus wirkt sich negativ auf seine Lebensdauer aus und sollte vermieden werden. Auch wenn der Akku nicht verwendet wird, entlädt er sich langsam.

Beschädigte Anschlussleitungen an Ladegeräten bergen neben der Gefahr eines elektrischen Schlags auch eine Brandgefahr. Ist der Akku verformt (zum Beispiel aufgebläht) oder beschädigt, besteht akute Brandgefahr. **Akku und Ladegerät** sind daher **vor jeder Verwendung auf Beschädigungen zu überprüfen**. Beschädigte Geräte dürfen nicht verwendet werden und müssen durch vom Hersteller zugelassene Ersatzteile ersetzt werden.



Verwenden Sie nur unbeschädigte Ladegeräte und Akkus.

Akkus und Geräte mit Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden

Batterien und Akkus im Hausmüll führen im Entsorgungsprozess immer wieder zu Bränden. An zahlreichen Stellen, zum Beispiel im Handel, können **Elektrogeräte und Akkus unkompliziert zurückgegeben** werden.



Kleben Sie die Kontakte des Akkus ab und nutzen Sie die Sammelstellen.



Wird ein Akku länger nicht benutzt, sollte er auf 50 % aufgeladen und der Akkustand während der Lagerung regelmäßig kontrolliert werden.

Welche Möglichkeiten zur Schadenverhütung gibt es?

Durch die Installationspflicht sind bereits viele Räume mit Rauchwarnmeldern ausgestattet.

Installieren Sie Rauchwarnmelder darüber hinaus auch in allen Räumen, in denen Lithium-Ionen-Akkus geladen werden. Für **entfernte Bereiche**, wie den Keller oder die Garage, sind **funkvernetzte Rauchwarnmelder** besonders vorteilhaft. Denn schlägt ein Rauchwarnmelder Alarm, schlagen alle Alarm.

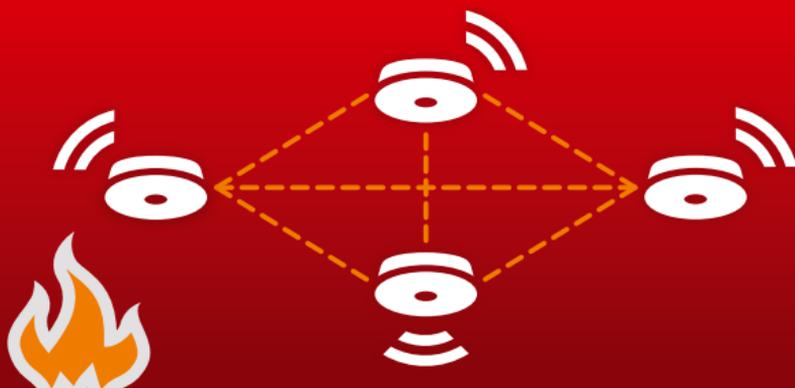


Installieren Sie Rauchwarnmelder in allen Räumen, in denen Lithium-Ionen-Akkus geladen werden.

Ladegeräte „**verbrauchen**“ auch **Strom**, wenn kein Akku geladen wird. Die **Energie** des sogenannten „**Standby-Verbrauchs**“ wird überwiegend in **Wärme umgewandelt** und belastet die elektronischen Bauteile des Ladegeräts. Nach dem Ladevorgang heißt es daher: „**Stecker raus!**“ Dies trägt nicht nur zur Sicherheit bei, sondern schont auch gleichzeitig Ihren Geldbeutel.



Trennen Sie das Ladegerät nach dem Aufladen vom Akku und von der Stromversorgung.



Im Modellbau gehören Schutztaschen aus schwer entflammbarem Material, sogenannte Lipo-Safety-Bags, bereits seit längerem zur Standardausstattung.

Spezielle Akkus und Ladegeräte erfordern in diesem Bereich **besondere Sicherheitsmaßnahmen**. Zunehmend sind auch Schutztaschen für größere Akkus, zum Beispiel von Pedelecs und E-Bikes, erhältlich. Die Taschen garantieren keinen vollständigen Schutz der Umgebung. Sie sind jedoch eine **gute Möglichkeit**, die **Folgeschäden** eines Akkubrands zu **verringern**.



Nutzen Sie Schutztaschen zum Laden und Aufbewahren Ihrer Akkus.

Denken Sie auch unterwegs an einen umsichtigen Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus

Das Büro oder ein Hotelzimmer sind in den wenigsten Fällen geeignete Räume zum unbeaufsichtigten Laden von Pedelec, E-Bike oder E-Scooter.



Fragen Sie Ihren Arbeitgeber oder an der Rezeption Ihres Hotels nach geeigneten Lademöglichkeiten.

Lipo-Safety-Bags sind schwer entflammbar und können die Folgeschäden eines Akkubrandes verringern



Individuelle Hilfe und persönliche Beratung

Ihre persönliche Sicherheit liegt uns am Herzen. Informationen mit wertvollen Tipps und Anregungen gibt es unter anderem zu den Themen:

- ▶ Rauchwarnmelder
- ▶ Brandschutz
- ▶ Überspannungsschutz
- ▶ Einbruchdiebstahlschutz
- ▶ Verkehrssicherheit
- ▶ Erneuerbare Energien
- ▶ Leitungswasser
- ▶ Elementargefahren

Wenn Sie sich für eines oder mehrere Themen interessieren, wenden Sie sich bitte an Ihre Generalagentur der Hamburger Feuerkasse oder an Ihre Sparkasse vor Ort. Oder besuchen Sie uns im Internet:

www.hamburger-feuerkasse.de

Hamburger Feuerkasse Versicherungs-Aktiengesellschaft
Abteilung Schadenverhütung / Risikoberatung
Postanschrift: Postfach 102740, 20019 Hamburg
Hausanschrift: Kleiner Burstah 6-10, 20457 Hamburg
Tel. +49 40 30904-9460, Fax +49 40 30904-9000
schadenverhuetung@hamburger-feuerkasse.de
www.hamburger-feuerkasse.de

Versicherung für uns
in Hamburg. Seit 1676.

**HAMBURGER
FEUERKASSE** 