

# Thema des Monats

Februar 2018

## Sicherer Umgang mit Akkus und Batterien

Batterien oder Akkus treiben mittlerweile sehr viele Geräte an. Waren das früher nur Radios und ähnliches, so kommen immer mehr Geräte hinzu, die stärkere Akkus benötigen. Es ist durchaus nachdenkenswert, ob der Einsatz einer Batterie sinnvoll ist: Die Herstellung einer Batterie verbraucht bis zu 500-mal mehr Energie als sie später wieder abgibt. Dabei kostet die Nutzenergie bis zu 300-mal so viel, als die gleiche Energiemenge aus dem Stromnetz! Und Batterien sind nur einmal nutzbar, soll heißen die gespeicherte Energie kann nur einmal entnommen werden. Deshalb ist der Einsatz eines Akkus besser und darum erhalten Akkus ein Umweltsiegel. Allerdings ist der Umgang mit Akkus nicht ganz unproblematisch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit und Sicherheit.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

## Gefahren für die Umwelt



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Akkus enthalten diverse Schwermetalle, die sich bei unsachgemäßer Entsorgung in der Umwelt anreichern und gesundheitsschädlich für Pflanzen, Tiere und Menschen sind. Durch Aufnahme über Tiere kommen diese dann zum Menschen. In Deutschland wurden 2010 mehr als eine Milliarde Batterien mit einem Gesamtgewicht von 42.500 Tonnen verkauft. Diese enthielten über 8.000 Tonnen Eisen, 5.000 Tonnen Zink, 2.000 Tonnen Nickel, 200 Tonnen Cadmium, 6 Tonnen Silber und 4 Tonnen Quecksilber. Sachgemäße Entsorgung und Recycling sind also zwingend notwendig!

## Gesundheitsrisiken

Viele Bestandteile eines Akkus oder einer Batterie sind gesundheitsschädlich und/oder umweltschädlich. Cadmiumverbindungen z.B. verursachen Nierenschäden und stehen im Verdacht, Krebs auszulösen. Blei wirkt schädigend auf verschiedene

# Thema des Monats

Februar 2018

Organe und das Nervensystem. Quecksilber ist ein giftiges Metall mit vielen schädlichen Wirkungen auf den Körper.

Auch Batterien ohne Hinweis auf Schwermetalle enthalten gefährliche Stoffe. Einige Bestandteile wie Nickel, Lithium und Mangan können Allergien auslösen und die Elektrolyte wirken ätzend und sind umweltschädigend.

Sie kennen ausgelaufene Batterien. Dabei ist der Elektrolyt aufgrund einer durchgeätzten Hülle nach außen gelangt. Elektrolyte sind Säuren und Laugen, die an der Luft kristallisieren. Sie sind gut wasserlöslich, werden dadurch aber wieder ätzend. Fassen Sie diese Batterie also nur mit Gummihandschuhen an. Bei Berührung mit bloßen Fingern kommt eine ätzende Wirkung mit der Hautfeuchtigkeit zustande. Bei Hautkontakt ist eine gründliche Reinigung mit Wasser notwendig.

## Gefahren vermeiden – bestimmungsgemäß nutzen

Lithium ist ein Metall, das bei Kontakt mit Sauerstoff oder Wasser zu heftigen Reaktionen neigt. Dabei kann es zu Bränden oder Explosionen kommen. Kommt es nun zu einer mechanischen Beschädigung des Akkus, findet eine unkontrollierte Reaktion im Inneren des Akkus statt, d.h. es kommt zur Selbstentzündung. Da der Sauerstoff im Akku bereits vorhanden ist, kann der Brand auch nicht durch Abschneiden der Sauerstoffzufuhr, also mit den gängigen Löschmethoden, gelöscht werden. Der Akku brennt bei sehr hoher Temperatur völlig aus. Auch ein Kurzschluss, eine metallische Verbindung des Plus-Pols mit dem Minus-Pol, kann zu so einer Reaktion führen.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Setzen Sie Lithium-Akkus nicht größerer Hitze (direkte Sonnenbestrahlung) oder Feuchtigkeit aus. Bei längerer Lagerung, z.B. in einer Schublade, sollten Sie die Kontaktstellen mit Klebeband abkleben. Aufgrund des sehr niedrigen Innenwiderstands der Li-Ionen-Akkus kann dieser Akku-Typ sehr große Ströme bereitstellen. Gut für die angetriebenen Geräte – schlecht im Sinne der Gefährdung. Strom ist für unseren Körper gefährlich, auch der Strom aus einem Akku kann Nervenzellen zerstören.

**Akkus sind super Energiespeicher – aber ein gefährliches „Spielzeug“. Nutzen Sie diese deshalb immer nur „bestimmungsgemäß“.**