



Lithiumionen Akkus und ihre Gefahren

Lithiumionen Akkus sind aus unserem Leben kaum noch wegzudenken. Als kompakte leichte Energiespender findet man sie in sehr vielen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens. Von Mobiltelefonen, Kameras, mobilen Lautsprechern, Kopfhörern oder Powerbanks bis hin zu E-Zigaretten und Elektroautos - überall dort werden Lithiumionen Akkus verwendet.



Die kleine Bauweise und Anwendungen, die von den Akkus einen immer höheren Energiebedarf fordern, führen zu einer stark gestiegenen Energiedichte. Zusammen mit der filigranen Technik macht diese hohe Dichte die Akkus schon bei kleinen Beschädigungen leicht störanfällig.

Dies fiel erstmals im Januar 2013 auf, als durch einen Brand an Bord einer Boeing 787 Dreamliner ein zeitweiliges weltweites Flugverbot verhängt wurde. Ursache dafür waren neu entwickelte und erstmals eingesetzte Lithiumionen Akkus, welche beschädigt waren und einen nicht löschbaren Brand verursachten. Zum Glück waren diese in einem sicheren Stahlgehäuse untergebracht, was eine Katastrophe verhinderte.

Dieser erste größere Störfall wurde allerdings in der Öffentlichkeit nur wenig wahrgenommen.

Sehr vielen Menschen ist aber in Erinnerung geblieben, dass 2016 SAMSUNG sein Galaxy Note 7 kurz nach der Markteinführung wieder vom Markt nehmen musste, da die dort verbauten Akkus oftmals zu brennen oder gar zu explodieren begannen.

Lithiumionen Akkus und ihre Gefahren



GUT ZU WISSEN!

Was war hier geschehen?

In diesem neu entwickelten Akkutyp mit einer extrem hohen Energiedichte kam es schon durch leichte Biegebeanspruchung bei den sehr dünnen Isolationsschichten zu Brüchen und damit zu vermehrten Kurzschlüssen in den Lithiumionen Akkus. Durch die Kurzschlüsse wurden die Isolationsschichten weiter zerstört und es kam zu weiteren Kurzschlüssen. Damit wurde immer mehr Wärme erzeugt, bis die Akkus zu brennen begannen.



Dieses Phänomen ist bei Hochleistungsakkus immer wieder zu beobachten, besonders bei Fertigungsmängeln sowie starker mechanischer Belastung. Bei Marken-Akkus kommt es seltener als bei No-Name Produkten vor. Diese kostengünstigen No-Name Akkus kommen oft bei günstigen Geräten zum Einsatz. Sie werden z.B. bei E-Zigaretten eingesetzt, um den Verdampfungsmechanismus zu ermöglichen. Die Reserve-Akkus werden oftmals in der Hosentasche mitgeführt und wenn Sie dort zu brennen beginnen, sind meist schmerzhaftere Verbrennungen die Folge.

Wie kann ich das Risiko minimieren?

Es ist grundsätzlich zu empfehlen, nur qualitativ höherwertige Lithiumionen Akkus von Markenherstellern zu verwenden und im Weiteren darauf zu achten, dass sie nur geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden. Außerdem wird empfohlen, dass sie - wenn die Akkus zeitweise nicht verwendet werden - nur mit max. 30% geladen sind.

Kommt es doch dazu, dass sich der Akku stark erwärmt, muss man sich darüber im Klaren sein, dass es derzeit keine Möglichkeit gibt, einen solchen Brand zu löschen. Es bleibt einem nichts anderes übrig, als den Akku ins Freie zu bringen und abbrennen zu lassen. Je geringer die umliegende Brandlast, desto kleiner ist der Folgeschaden. Sandgefüllte Metallbehälter haben sich als gute Schutzmöglichkeit erwiesen, um Schäden von der Umgebung fernzuhalten.

Nähere Informationen zu dieser spannenden Thematik erhalten Sie bei unserem **Netzwerkfrühstück am 23.05.2019**, bei dem unser Experte Martin Lechner kompetent über diese Problematik und den letzten Wissensstand informiert.