

Unterschätzte Power

• Mögliche Ursachen für Batteriebrände

- Mechanische Beschädigungen der Batteriezellen (etwa durch heftige Stöße und Stürze)
- Thermische Belastung (etwa durch Aufladung bei zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen)
- Tiefenentladung (komplette Entladung der Batterie auf null Prozent) in Kombination mit einem veralteten oder nicht funktionierenden Batteriemanagementsystem
- Schlechte Herstellerqualität

→ Diese genannten Punkte bringen hohe Temperaturen in die Batterie und sie dadurch zum Brennen.

Im Unglücksfall, etwa bei Überhitzung des Ladegeräts oder der Batterien, kann es zu unkontrollierten chemischen Reaktionen und nacheinander zur Zersetzung der Zellen im Batterie-Innern kommen. Die gespeicherte Energie wird dann schlagartig frei und setzt eine Kettenreaktion in Gang. Es kommt zum gefürchteten „thermischen Durchgehen“ (engl.: Thermal Runaway). Bei der Zersetzung der Zellen entstehen an deren Oberfläche Temperaturen von bis zu 800 oder sogar 1.400 Grad Celsius. Das Überdruckventil öffnet sich und der Inhalt der Zellen wird unter Überdruck nach außen geblasen. Dabei entsteht ein weißgrauer Nebel aus Elektrolyten und anderen Zellbestandteilen. Sobald sich dieser Nebel entzündet, kommt es durch die entstehende Stichflamme zu einem Batteriebrand und schlimmstenfalls zur Explosion.

• Mögliche Folgen von Batteriebränden

Durch Batteriebrände kann hoher Sachschaden entstehen. Außerdem werden giftige Substanzen frei, die bei direktem Kontakt Verätzungen verursachen können. Neben der Gefährdung durch Berühren und Einatmen entweichender Gefahrstoffe kann es zu Verbrennungen und durch umherfliegende Teile des Gehäuses zu schweren Verletzungen kommen.