

Die *bessere Brandschutzlösung* für mobile Energiespeicher

Quer durch alle Lebensbereiche hat die **Lithium-Ionen-Technologie** als mobiler Energiespeicher neue Möglichkeiten geschaffen. Im Markt für anspruchsvolle Anwendungen sind Lithium-Ionen-Batterien dominierend, da diese besonders hohe Energiedichten und eine hohe Lebensdauer bieten. Aber Lithium-Ionen-Batterien bergen auch spezifische Gefahren, die besondere Herausforderungen für die Personensicherheit und insbesondere für den **anlagentechnischen Brandschutz** darstellen.

Basierend auf unserer langjährigen Erfahrung entwickeln wir zusammen mit unseren Kunden individuelle Brandschutzlösungen für Lithium-Ionen-Batterien, u. a. abgestimmt auf die Bereiche

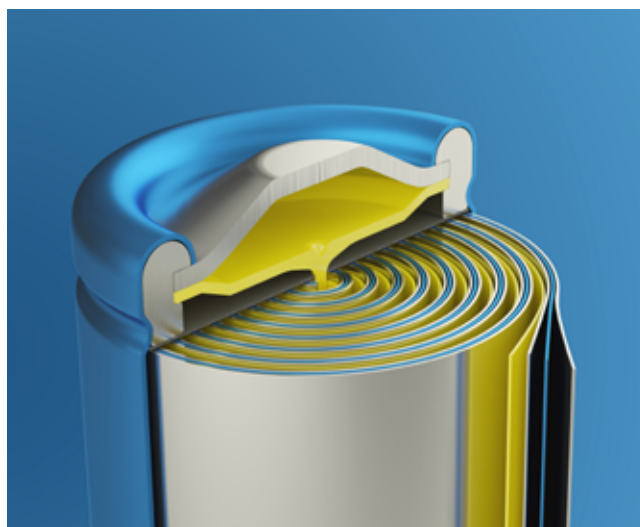
- Herstellung
- Lagerung
- Betrieb und
- Test- und Prüflabore

Kleine Kraftpakete – Hohes Risikopotential

Batterien speichern **große Energiemengen**. Kommt es aufgrund von technischen Defekten oder unsachgemäßer Handhabung zu einer unkontrollierten und beschleunigten Abgabe der chemisch gespeicherten Energie, erfolgt dies in aller Regel als **thermische Energie**, die beim Vielfachen der elektrochemisch gespeicherten Nennenergie liegt. Dies führt unweigerlich zu einem Kurzschluss mit Lichtbogen und demzufolge zu einem **Brand**. Durch die Freisetzung von Sauerstoff durch das verwendete Kathodenmaterial der Batterie wird ein sich selbst verstärkender Prozess angestoßen, der zu einem **Thermal Runaway**

(Selbstaufzehrung) führt und damit zu einer ungewöhnlich rasanten Ausbreitung eines Brandes. Eine Selbstentzündung und ein damit verbundener Brand einer Lithium-Ionen-Batterie kann nicht verhindert, aber beherrschbar gemacht werden.

Zu den besonderen Risiken bei versagenden lithiumhaltigen Batterien gehören u. a. Kettenreaktionen benachbarter Zellen, die Entzündung benachbarter Brandlasten, die Kontamination mit korrosiven und toxischen Stoffen sowie durch Explosion umherfliegende Bruchstücke.



Individuelle Brandschutzlösung

Warum individuell?

Heute gibt es für die unterschiedlichsten Anwendungen eine nahezu unüberschaubare **Vielfalt an Lithium-Batterietypen**, die sich in Kathode, Anode und Elektrolyt sowie in Bauform, Leistung und Größe unterscheiden. Die Bezeichnung „Lithium-Batterie“ ist ein Sammelbegriff für die Vielzahl verschiedener Batteriesysteme, in denen **Lithium** in reiner oder gebundener Form als **Aktivmaterial** der Batterie-

elektrode verwendet wird. Allgemein gültige Schutzkonzepte, z. B. bei der Lagerung von Batterien in größeren Mengen, mit hoher Energiedichte oder von zahlreichen kleinen Batterien in vielen Verpackungseinheiten, existieren nicht. Die Vielzahl dieser Faktoren macht eine genaue Aussage über das konkrete Gefährdungspotenzial einer Batterie sehr komplex und muss individuell betrachtet werden.

Ihr Partner im Brandschutz

Wir sind Pioniere. Mit unserer langjährigen Expertise im anlagentechnischen Brandschutz begleiten wir Sie im kompletten Prozess bestehend aus:

- projektspezifischer **Risikoanalyse**
- kundenseitiger **Schutzzieldefinition**
- Erstellung der **individuellen Brandschutzlösung**
- Projektierung, Installation und Inbetriebnahme
- ganzheitlicher Betreuung in der Betriebsphase

Durch eine Risikoanalyse wird das spezifische Brandrisiko bestimmt. Bei der Risikoanalyse werden u. a. Lagerart, Lagerdichte, Prozesse, Art, Anzahl sowie Leistung

der Zellen einzeln untersucht und mit den vom Kunden gewünschten Schutzzielen abgeglichen. Dabei gilt es zu beachten, dass passende Lösungen ggf. auch Änderungen von Prozessen oder bauliche Anpassungen sowie **gutachterlich begleitete Brandversuche** als Wirksamkeitsnachweis erfordern können.

Wir verstehen, leben und beherrschen das Feuer. Diesem Antrieb und unserer Kompetenz vertrauen unsere Kunden weltweit – als Partner erster Wahl! Zahlreiche **Referenzen** belegen dies.

Einsatzbereiche unserer Lösungen

- Produktion (Formatierung, Aging)
- Lagerung von Batterien
- Energie-Großspeicher
- Batteriebetriebene Systeme (Speichersysteme/ Ladestationen, z. B. für Roboter, Elektroroller, KFZ)
- Batterieprüfstände und Testlabore



VdS-geprüftes System OxyReduct® zur Brandvermeidung



Sie sind auf der Suche nach einem Ansprechpartner?
www.wagnergroup.com/kontakt

**DIE BESSERE LÖSUNG
IM BRANDSCHUTZ**

Ganzheitlich. Wegweisend. Weltweit.