

BRANDSCHUTZ**DIREKT** – Löschtechnik

am 21. Februar 2018

LITHIUMBATTERIEN

KRAFTWERKE IM HANDTASCHENFORMAT

von Dr. Michael Buser

Beim Einsatz von Lithiumbatterien können sich aus der Verwendung bestimmter chemischer Verbindungen im Zusammenhang mit hohen Energiedichten spezifische Gefahrenpotenziale ergeben, die eine besondere Sicherheitsbetrachtung erfordern.

Obwohl man grundsätzlich davon ausgehen darf, dass Lithiumbatterien und auch die entsprechenden Ladetechnologien bei ordnungsgemäßigem Umgang und sachgerechter Handhabung als vergleichsweise sicher anzusehen sind, stellen Risiken beim Umgang, in der Produktion sowie bei der Lagerung eine besondere Herausforderung für den Brandschutz und für die Personensicherheit dar.

Als Antwort auf die Frage, welche Schutzkonzepte für welche Anwendungsszenarien geeignet sind, lässt sich ein mehrstufiger Ansatz formulieren. Dieser wird im Rahmen des Vortrags vorgestellt. Außerdem werden anhand realer Schadenbeispiele Brandgefahren und Sicherheitsrisiken beschrieben sowie Maßnahmen zur effektiven Schadenverhütung und wirksamen Brandbekämpfung vorgestellt.

UMGANG MIT HOCHVOLTBATTERIEN

LI-IONEN BATTERIEN AUS SICHT EINES INDUSTRIEVERSICHERERS

von Carsten Tormöhlen

Bei der Betrachtung von Lithium-Batterien stellt sich aus Sicht eines Industrieversicherers grundsätzlich die Frage, ob eine potentielle Gefahr vorliegt.

Die Produktion der Zellen selbst stellt noch kein erhöhtes Risiko dar. Erst wenn die Zellen oder Batterien konfiguriert und geladen sind, kommen die besonderen Eigenschaften der Lithium-Batterien als Brandlast und auch als Brandentstehungsquelle zum Tragen. Eine ganz besondere Eigenschaft ist die Fähigkeit von Lithium-Batterien zur spontanen Selbstentzündung durch einen inneren Kurzschluss.

Bei der Betrachtung von Szenarien muss man daher grundsätzlich von zwei möglichen Ursachen einer Brandentstehung ausgehen, nämlich ob ein Brand von außen herangetragen wird oder eine Selbstentzündung ursächlich ist.

Die Gefahren und daraus resultierende Maßnahmen sind für jeden Einzelfall und jede Konfiguration explizit zu analysieren und zu bewerten. Wenn sinnvolle organisatorische und bauliche Gegebenheiten mit speziell abgestimmten Löschanlagen kombiniert werden, kann das Risiko aber kalkulierbar und damit auch versicherbar gemacht werden.

AKTUELLE BRANDSCHUTZRICHTLINIEN VON FM GLOBAL FÜR DIE LAGERUNG VON LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

von Frank Drolsbach

Frank Drolsbach stellt die Forschungsergebnisse des Industriesach-versicherers FM Global im Bereich Brandgefahr von Lithium-Ionen-Batterien vor. Die Versuche wurden in Kooperation mit der „Fire Protection Research Foundation/NFPA – National Fire Protection Association“ durchgeführt. Der Versicherer FM Global ist davon überzeugt, dass die Mehrzahl aller Sachschäden vermieden werden kann. Seit 2010 arbeitet FM Global daher an der aktuellen Versuchsreihe mit Lithium-Ionen- Batterien und führt Brandtests im Maßstab 1:1 durch, um neue Ansätze und Richtlinien für den Brandschutz in Lagerhäusern zu entwickeln. Die bisherigen Versuchsanordnungen und -ergebnisse präsentiert Drolsbach hier im Detail und geht auf die daraus resultierenden Empfehlungen zu adäquaten Brandschutzmaßnahmen im Lager ein.

SCHUTZKONZEPTE FÜR DIE WERTSTOFF- UND RECYCLING-INDUSTRIE MIT LÖSCHANLAGEN

von Marco Weiler

Der Vortrag beinhaltet einen Überblick der aktuellen Situation hinsichtlich Schäden und Risiken in der Wertstoff- und Recyclingindustrie. Darüber hinaus werden für die einzelnen Bereiche und Nutzungen mögliche Schutzkonzepte mit Löschanlagen aufgezeigt. Dies unter Berücksichtigung von baurechtlichen und versicherungstechnischen Anforderungen und Rahmenbedingungen an die Betriebssicherheit und Wirksamkeit.

FEHLER BEI LAGESPRINKLERANLAGEN NACH FM GLOBAL

von Stefan Brosig

Ziel der Präsentation ist das Vermeidung von Fehlern in der Planung sowie bei der Installation von ESFR-/Lager-Sprinklern nach FM Global, insbesondere in Verbindung mit anderen Gewerken. Es wird auch auf Abweichungen der NFPA und VdS Richtlinien hingewiesen.

Die Historie der ESFR-/Lager-Sprinkler und der entsprechenden FM Datenblätter ist ebenso Bestandteil wie die Fehlerpotentiale durch Fehlinterpretation der FM Datenblätter.

UMSTELLEN STATIONÄRER LÖSCHANLAGEN VON FLUORHALTIGEN AUF FLUORFREIE SCHAUMLÖSCHMITTEL - MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN

von Jens Stubenrauch

Im Vortrag werden die Unterschiede zwischen PFOS, PFOA und C6-Tensiden erläutert und warum Fluorverbindungen einen erheblichen Einfluss auf die Löscheffizienz eines Schaumlöschmittels haben. Die aktuelle Gesetzeslage wird vorgestellt und aktuelle sowie zukünftige Anwendungsbeschränkungen werden erläutert.

Schaumlöschmittel unterliegen Bewertungskriterien. Diese Kriterien werden vorgestellt und auch, wie die Bewertung erfolgt. Es wird verdeutlicht, welche Kriterien für hohe Löschleistungen relevant sind und wie diese in der Praxis durch die Auswahl geeigneter Anlagenkomponenten beeinflusst werden können.

Den Teilnehmern wird verdeutlicht, dass ein 1 zu 1 Austausch von fluorhaltigen gegen fluorfreie Schaumlöschmittel lediglich eine Wunschvorstellung ist. Es werden aber auch Wege aufgezeigt, welche tiefgreifenden Betrachtungen notwendig sind, um sicher bewerten zu können, ob bzw. unter welchen Bedingungen Anlagenumnutzungen zu Gunsten fluorfreier Schaumlöschmittel möglich sind.