



LITHIUMBATTERIEN VORSCHRIFTEN & SICHERER UMGANG IN DER PRAXIS

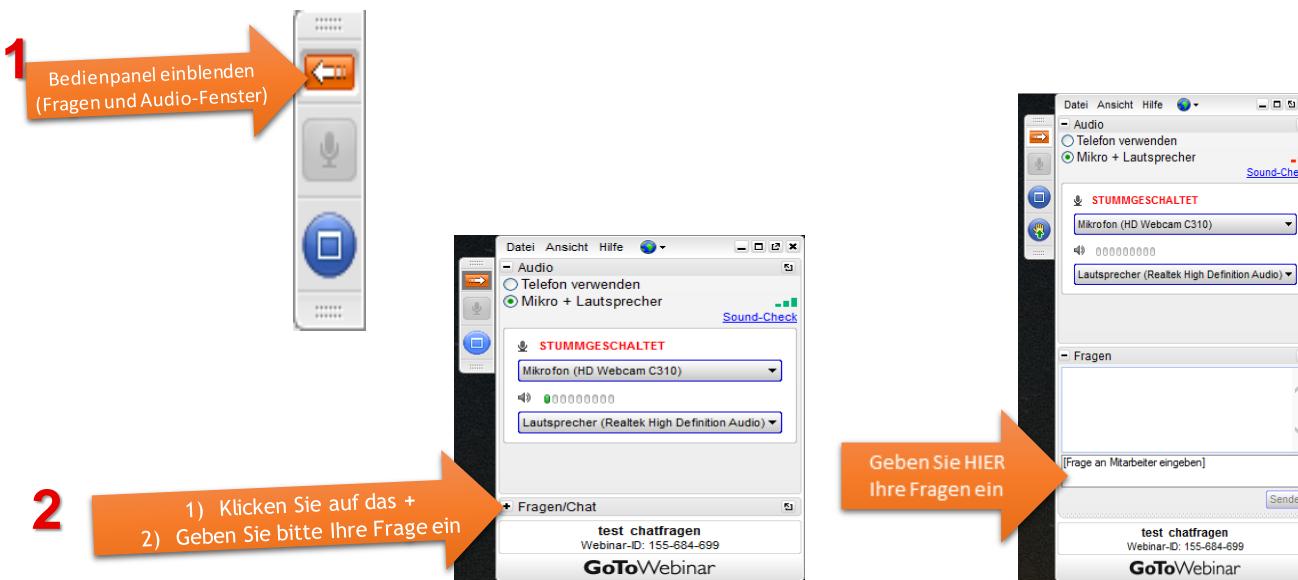
24.11.2021 von 10:00 bis 11:00 Uhr

Herzlich Willkommen zum Webinar!

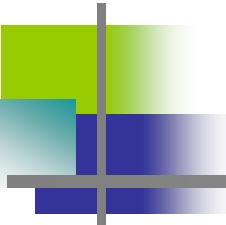
ALLES UNTERNEHMEN.

Fragen?

Geben Sie Ihre Fragen im Fragen-Chat ein



Lade u. Lageranforderungen Lithiumionen-Akkus



TechnR. Dipl.-Ing. Dr. Rainer G. Gagstädter



Analytical Control Service GmbH

Ingenieurbüro für Techn. Chemie, 4312 Ried/Riedmark

rainer.gagstaedter@ib-acrs.at, www.ib-acrs.at

07237-4610-20, Fax -46, Mobil 0664-1836860

TechnR. DI Dr. Rainer G. Gagstädter

Jahrgang 1966



- HTBLA f. chem. Betriebstechnik in Wels
- Studium „Wirtschaftsingenieurwesen – Techn. Chemie“ an der JKU in Linz
- Seit 1993 selbständig als Ingenieurbüro
- Sicherheitsfachkraft
- REACH-Multiplikator
- Fachverbandsobmann der österreichischen Ingenieurbüros
- Schwerpunkt: VAV, VEXAT, GRENZWERTEVO, REACH, CLP, Gewerberecht, Lagerung von Chemikalien, Arbeitnehmerschutz

Lagerung von Lithiumionenakkus



Brandverhütungsstelle
Oberösterreich

MVB-035-2021-05

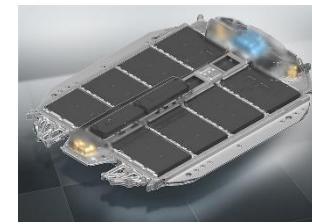
Brandschutzmaßnahmen
im Umgang mit
Lithium-Ionen-Akkus

Laden von Lithiumionen-Stapler



- Für mit Lithium-Ionen-Akku betriebene Flurförderzeuge gelten weiterhin, wie nachfolgend beschrieben, die Anforderungen des MVB-008-2018-02 „Brandschutz bei Batterieladeanlagen für Flurförderzeuge“.
- Einzelladeplätze müssen durch geeignete dauerhafte Markierungen gegenüber anderen Betriebsbereichen gekennzeichnet sein. Das Laden von Flurförderzeugen darf nur an diesen Ladestellen erfolgen.
- Von Ladeplätzen müssen brennbare Stoffe bzw. Lagerungen mindestens 2,50 m in horizontaler Richtung entfernt gehalten werden. Der Sicherheitsabstand kann auf 1 m verringert werden, wenn eine feuerhemmende, nichtbrennbare Trennwand (EI 30 und A2) dazwischen errichtet wird. Oberhalb des Ladeplatzes dürfen sich keine brennbaren Lagerungen befinden.
- Ab drei Ladeplätzen in einem Brandabschnitt sollten diese in einem eigenen Batterieraum gemäß OIB-Richtlinie 2: 2019 situiert werden.

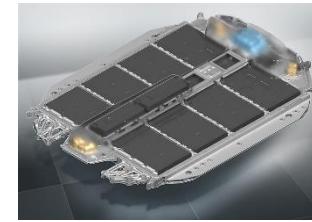
Laden von Lithiumionen-KFZ



Ladestationen in Garagen, überdachten Stellplätzen und Parkdecks

- Bei Ladestationen ohne integriertem Batteriespeicher in der Ladestation sind keine spezifischen, außer den vom Hersteller angegebenen Maßnahmen, erforderlich.
- Grundsätzlich ist in den Herstellerangaben von Ladestationen mit integriertem Batteriespeicher vorgegeben, ob die Aufstellung im Freien oder innerhalb eines Gebäudes zulässig ist.
- Wenn das Aufstellen in Gebäuden zulässig ist, gelten die Anforderungen an stationäre Batterieanlagen der OIB-Richtlinie 2:2019.
- Bei Ladestationen mit Batteriespeichern, deren Energieinhalt in Summe 20 kWh je Brandabschnitt nicht überschreitet, sind gemäß OIB-Richtlinie 2: 2019 in Garagen oder bei überdachten Stellplätzen $\leq 50 \text{ m}^2$ keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Laden von Lithiumionen-KFZ



Laden im Freien

- Bei Ladestationen ohne stationären Batteriespeichern sind keine zusätzlichen Anforderungen erforderlich. Für Ladestationen mit stationären Batteriespeichern im Freien werden die Maßnahmen gemäß der nachfolgenden Tabelle A empfohlen:

Tabelle A: Ladestationen mit stationären Batteriespeichern im Freien

Maßnahme	Ladestationen/Schnellladestationen mit stationären Batteriespeichern im Freien
baulich	<ul style="list-style-type: none">Es wird empfohlen, einen Sicherheitsabstand von 2,5 m zu brennbaren Fassaden(teilen), Gebäudeöffnungen und brennbaren Schutzdächern einzuhalten oder einen Sicherheitsabstand von 1 m in Kombination mit abschirmenden Bauteilen in EI30 und A2Es wird empfohlen, den Energiespeicher der Ladestation vor dem Anfahren zu schützen

Lagern von Lithiumionen-Akkus



- Für die Lagerungen von (Geräten mit eingebauten*) Lithium-Ionen-Akkus in Räumen mit einer maximalen Brandabschnittsfläche von $\leq 600 \text{ m}^2$ und einer Lagerguthöhe von maximal 9 m müssen außer den „Allgemeinen Sicherheitsmaßnahmen“ keine besonderen Brandschutzmaßnahmen getroffen werden

Tabelle B: Lagerung von nicht kritischen (Geräten mit eingebauten) Lithium-Ionen-Akkus.

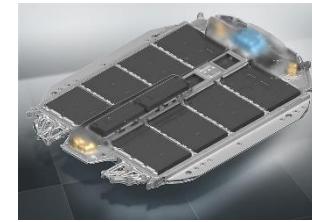
Brandabschnittsfläche	maximale Lagerguthöhe	Lagervolumen (Geräte mit eingebauten) Akkus	Brandschutzmaßnahmen
$\leq 600 \text{ m}^2$	9 m	unbegrenzt	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen
$> 600 \text{ m}^2$	3 m	$\leq 3 \text{ m}^3$	Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen
	3 m	$> 3 \text{ bis } 7 \text{ m}^3$	Sicherheitsabstand 4 m in alle Raumrichtungen bzw. wie im Text beschrieben
	0 – 9 m	$> 7 \text{ m}^3$	$\leq 100 \text{ Wh}$ je Gerät/Akku: Lagerkategorie III gem. Tab. 3 OIB-RL 2.1 $> 100 \text{ Wh}$ je Gerät/Akku: Lagerkategorie IV gem. Tab. 3 OIB-RL 2.1

Lagern von Lithiumionen-Akkus



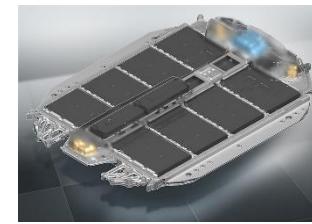
- Für die Lagerung von (Geräten mit eingebauten*) Lithium-Ionen-Akkus mit einem Verpackungsvolumen zwischen **> 3 m³ und 7 m³** und einer Lagerguthöhe **≤ 3 m** muss ein Sicherheitsabstand von 4 m in alle Raumrichtungen zu anderen brennbaren Lagergütern eingehalten werden. Alternativ kann der Sicherheitsabstand auf 1 m verringert werden, wenn abschirmende Schutzwände bzw. -decken in der Klassifikation EI30 und A2 errichtet werden. Ist eine automatische Sprinkleranlage, die für Lithium-Ionen-Akkus ausgelegt ist, vorhanden (zum Beispiel gem. VdS 3856 (2019)), so sind Lagerflächen, Sicherheitsabstände und Lagerguthöhen entsprechend den jeweiligen Vorgaben auszuführen.

Lagern von Lithiumionen-Akkus



- Ab einem gesamten Volumen von **> 7 m³** (Geräten mit eingebauten*) Lithium-Ionen-Akkus je Brandabschnitt ist eine Einteilung nach Energieinhalt der Lithium-Ionen-Akkus zu treffen. Dementsprechend wird eine Lagerkategorie zugewiesen und auf die notwendigen brandschutztechnischen Maßnahmen gemäß Tabelle 3 der OIBRL 2.1 (2019) verwiesen. Abweichend zur Tabelle 3 der OIB-RL 2.1 (2019) gelten für (Geräte mit eingebauten) Lithium-Ionen-Akkus die Maßnahmen bereits ab einer Lagerguthöhe von 0 m.

Lagern von Lithiumionen-Akkus



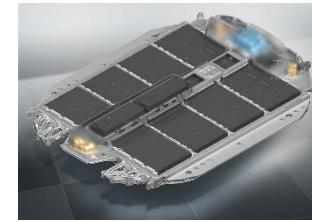
Lagern von kritischen Lithium-Ionen-Akkus

- Wird ein Lithium-Ionen-Akku als *kritisch* eingestuft, so werden die Brandschutzmaßnahmen gemäß Tabelle C empfohlen:

Tabelle C: Lagerung kritischer Lithium-Ionen-Akkus

Maßnahme	Lagerung kritischer Lithium-Ionen-Akkus
baulich	<ul style="list-style-type: none">Lagerung in einem feuersicheren Bereich im Freien zum Beispiel in einer nicht brennbaren, mit Vermiculit gefüllten Sicherheitstonne oder Stahlwanne mit verschließbarem Deckel und Druckentlastungsöffnung geschützt vor Umwelteinflüssen oder Lagerung in einem Sicherheitsschrank (EI90) mit Be- und Entlüftungsöffnung direkt ins Freie oder Lagerung in einem ausschließlich für kritische Akkus vorgesehenem Batterieraum mit Be- und Entlüftung direkt ins FreieBei Lagerung im Freien: 4 m Abstand zur Grundgrenze, zu brennbaren Lagerungen und zu Gebäuden auf demselben Grundstück oder brandabschnittsbildende Wand in (R)EI90 und A2 an der Grundgrenze
organisatorisch	<ul style="list-style-type: none">Kennzeichnung des Behälters mit dem Akku-PiktogrammFachgerechte Entsorgung (bei größeren Mengen vorherige Anmeldung im örtlichen ASZ notwendig)Bemessung der Mittel der Ersten Löschhilfe gem. TRVB 124 F Brandgefährdungskategorie „hoch“ (Wasser)

Lagern von Lithiumionen-Akkus



Lagern von E-Kfz mit kritischen Lithium-Ionen-Akkus

- E-Kfz und Hybridfahrzeuge mit kritischen Lithium-Ionen-Akkus oder aus dem Kfz ausgebaute kritische Lithium-Ionen-Akkus müssen grundsätzlich im Freien auf einem Lagerplatz für verunfallte Kraftfahrzeuge – Havarieplatz – abgestellt und bis zur Entsorgung zwischengelagert werden.
- Die Ausgestaltung des Havarieplatzes soll gemäß Tabelle D erfolgen:

Lagern von Lithiumionen-Akkus

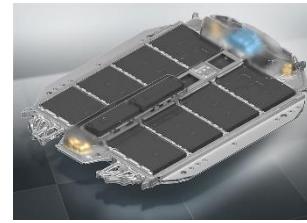
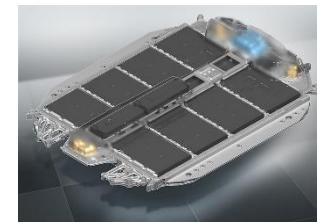


Tabelle D: Havarieplatz für kritische E-Kfz Akkus oder kritische E-Kfz

Maßnahme	Havarieplatz für kritische E-Kfz-Akkus oder für E-Kfz mit kritischen Akkus
baulich	<p>Ausführung einer flüssigkeitsdichten Beton- oder Asphaltfläche, bevorzugt mit Vertiefung für eine wassersparende Flutung des Akkus bzw. Kfz durch die Feuerwehr oder Bereitstellung eines flüssigkeitsdichten nicht brennbaren Behälters</p> <p>Ausführungsvarianten des Havarieplatzes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Variante 1: 6 m Abstand zur Grundgrenze, 6 m Abstand zu anderen Gebäuden und brennbaren Lagerungen am selben Grundstück. Es sind auch überdachte, freistehende Gebäude/Stellplätze zulässig, die nicht brennbar in A2 ausgeführt sind und ausschließlich als Havarieplatz dienen• Variante 2: 3 m Abstand zur Grundgrenze, 3 m Abstand zu anderen Gebäuden und brennbaren Lagerungen am selben Grundstück, wenn das Kfz von einer Trennwand in A2, mindestens 1 m überragt wird• Variante 3: Brandabschnittsbildende Wände in der Klassifikation (R)EI90 und A2, welche das Kfz und angrenzende Gebäude bzw. brennbare Lagerungen um mindestens 1 m überragen. Dies gilt ebenso an der Grundgrenze• Variante 4: Brandabschnitt, in der Größenordnung zum Abstellen von nur einem kritischen Kfz, in der Klassifikation (R)EI90 und A2 gemäß OIB-RL 2 unter Berücksichtigung von Be- und Entlüftung gemäß VEXAT
organisatorisch	<ul style="list-style-type: none">• Fachgerechte Entsorgung (Rücknahme durch den Hersteller)• Bemessung der Mittel der Ersten Löschhilfe gem. TRVB 124 F Brandgefährdungskategorie „hoch“ (Wasser)• Bezuglich der Zutrittsmöglichkeit zum Havarieplatz sowie der Bereitstellung von Löschwasser ist das Einvernehmen mit den örtlichen Einsatzkräften der Feuerwehr herzustellen

Lagerung von Lithiumionenakkus

Lagermöglichkeiten



Lagerräume (REI90) oder Brandschutzcontainer



Lagerung von Lithiumionenakkus Lager- u. Lademöglichkeiten



Lagerung von Lithiumionenakkus

Lagermöglichkeiten



Sichere Lagerung von beschädigten
und defekten Lithium-Ionen Akku.



**Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!**

FÖRDERANGEBOTE

UMWELTSERVICE - WKOÖ

24.11.2021

ALLES UNTERNEHMEN.



FÖRDERANGEBOT

BETRIEBSANLAGEN-COACHING

- Technisch-organisatorische Unterstützung von Unternehmen bei der Erstellung von Einreichunterlagen sowie im Verfahren zur Betriebsanlagengenehmigung (Beraterliste mit Hinweis einer Zusatzqualifikation).
- Erstellung eines Lärmprojekts ist nur in Kombination mit einer Gesamtberatung hinsichtlich einer Betriebsanlagengenehmigung möglich.
- 75 % des Beratungshonorars (ohne USt. und Reisekosten)
- **Maximal € 600,00**
- Untergrenze der förderbaren Beratungskosten beträgt € 800,00
- Für Klein- und Mittelbetriebe
- Diese Förderung wird aus Mittel der WKOÖ finanziert.





FÖRDERANGEBOT

RECHTLICHE VERTRETUNG VON KMU IN BETRIEBSANLAGEN- GENEHMIGUNGSVERFAHREN

- Rechtliche Unterstützung von KMU in einem Betriebsanlagengenehmigungsverfahren in einer Instanz einschließlich der damit typisch verbundenen rechtlichen Materien (insbesondere Baurecht-, Raumordnungs-, Wasserrecht) durch eine spezialisierte Anwaltskanzlei. Die Vertretung ist in drei Stufen möglich.
 - **1. Beratungsstunde durch RA kostenlos**
 - **Stufe 2: 50 % v. Pauschalbetrag € 700,00 (= € 350,00)**
 - **Stufe 3: (gegebenenfalls einschließlich Stufe 2): 50 % v. Pauschalbetrag € 1.980,00 (= € 990,00)**

Pauschalbetrag (exkl. MwSt., Barauslagen und Fahrtkosten)



MERKBLÄTTER



INFORMATIONSMATERIAL ZU UMWELTTHEMEN

- [Abfallwirtschaft](#)
- [Betriebsanlagen und sonstiges Umweltrecht](#)
- [Branchenspezifische Informationen](#)
- [Chemie](#)
- [Luftreinhaltung](#)
- [Wasserwirtschaft](#)
- [sonstige Umwelt- und Technikthemen](#)
- [Online-Checkliste zur Errichtung oder Änderung von Betriebsanlagen](#)
- [Einreichunterlagen - Errichtung und Änderung von Betriebsanlagen](#)
- [Arbeitnehmerschutz](#)
- [Webinare](#)



NORMENEINSICHT

ÖNORMEN UND ÖNORMEN-ENTWÜRFE

- Das Umweltservice ist eine Außenstelle von [Austrian Standard plus GmbH](#).
- Einsichtnahme beim Umweltservice sowie in den Bezirksstellen möglich.
- **Kostenfreier Service**

NEWSLETTER RECHTSVORSCHRIFTEN



WISSEN WAS WICHTIG IST UND DEN ÜBERBLICK BEHALTEN !

Kurze, relevante Informationen zu neuen Vorschriften und Änderungen auf EU-, Bundes- oder Landes-Ebene samt weiterführenden Informationsquellen.

13 THEMEN:

Abfallwirtschaft • Betriebsanlagen • Chemikaliengesetz • Energierecht • Klimaschutz •
Luftreinhaltung • Oö Baurecht • Oö Naturschutz • Sonst. Umweltrecht • Technischer
Arbeitnehmerschutz • Umweltförderungen • UVP Recht • Wasserrecht • Meldepflichten

KOSTEN:

Erstes Thema EUR 50,00 / Jahr. Jedes zusätzliche Thema EUR 10,00 / Jahr

INFO UND ANMELDUNG: www.wko.at/ooe/umweltservice_newsletter



FRAGEN

DI JÜRGEN NEUHOLD
WKO OBERÖSTERREICH
UMWELTSERVICE
T 05-90909-3633

E juergen.neuhold@wkooe.at
W <http://wko.at/ooe/service>

<http://wko.at/ooe/umweltservice>

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!

