



# MITARBEITERANWEISUNG

## Lithiumbatterien und Geräte mit Lithiumbatterien

erkennen, handhaben und versenden

### Die 10 wichtigsten Punkte

1. Sie sollten ausreichende **Kenntnisse** über die von Lithiumbatterien ausgehenden **Gefahren** haben.
2. Sie sollten die **Unterschiede** der verschiedenen Batterietypen **identifizieren**.
3. Erwerben Sie keine Batterie, für die keine **ausführlichen Informationen** vorhanden sind!
4. Klären Sie mit Hilfe der **Sondervorschrift 188**, ob Sie die Batterien oder die Geräte mit Batterien **mit einem vereinfachten Verfahren befördern** können.
5. Wählen Sie eine **zulässige Verpackung**. Lesen Sie dazu die **Verpackungsanweisungen**.
6. **Kennzeichnen** und **bezetten** Sie die Verpackung gemäß den Anforderungen. Beim regulären Versand von Gefahrgut ist ein **vorschriftenkonformes Beförderungspapier** erforderlich.
7. Nutzen Sie das Merkblatt VdS 3103 zur **Lagerung** von Versandstücken mit Lithiumbatterien.
8. Achten Sie **immer** auf eine **ordnungsgemäße Ladungssicherung!**
9. Achten Sie bei **Rücksendungen/Retouren** darauf, dass die Lithiumbatterien/Geräte mit Lithiumbatterien **richtig verpackt** und **unbeschädigt** und die notwendigen Dokumente **richtig ausgefüllt** sind.
10. Informieren Sie bei **deutlichen Beschädigungen, sicht- und riechbaren Elektrolytaustritten** oder bei **erhitzten Batterien im abgeschalteten Gerät** Ihren Vorgesetzten und ggf. die Feuerwehr.



© D. Schulte-Bräder



© D. Schulte-Bräder



© D. Schulte-Bräder

Bestell-Nr. 13912

# 3. Richtig verpacken

Sie dürfen Lithiumbatterien nur versenden, wenn für diese der Nachweis eines erfolgreich bestandenen Tests für die Zulassung zum Transport vorliegt, der so genannte **UN 38.3-Test**.

Sie können getestete Lithiumbatterien bzw. Geräte mit Lithiumbatterien **nicht** als begrenzte Mengen gemäß Kapitel 3.4 ADR versenden! Aber Sie können sie unter vereinfachten Bedingungen versenden, wenn diese

- a) mit Hilfe eines bestätigten Qualitätsmanagementsystems hergestellt sind und
- b) unterhalb folgender Leistungsgrößen liegen:
  - » Lithium-Ionen-Zellen mit einer Nennenergie von **höchstens 20 Wh**
  - » Lithium-Ionen-Batterien mit einer Nennenergie von **höchstens 100 Wh**
  - » Lithium-Metall-Zellen mit einem Lithium-Gehalt von **höchstens 1 g**
  - » Lithium-Metall-Batterien mit einem Lithium-Gehalt von **höchstens 2 g**

**Merke:** Sie benötigen keinen Nachweis über den UN 38.3-Test, wenn Sie Prototypen (Batterien und Geräte mit Batterien, die zur Prüfung verschickt werden) und Kleinserien von maximal 100 Zellen und Batterien verschicken. Dann sind jedoch erhöhte Verpackungsanforderungen zu beachten. Erkundigen Sie sich!

Beachten Sie die beiden unterschiedlichen Batterietypen und deren Leistung:

Lithium-Ionen-Batterien/-Zellen	
„Kleine“ Batterien	„Klasse 9“-Batterien
Zellen max. 20 Wh	Zellen > 20 Wh
Batterien max. 100 Wh	Batterien > 100 Wh
Werden nach SV 188 verpackt + gekennzeichnet	Keine Erleichterungen
Gilt für UN 3480 und UN 3481	

Lithium-Metall-Batterien/-Zellen	
„Kleine“ Batterien	„Klasse 9“-Batterien
Zellen max. 1 g Li	Zellen > 1 g Li
Batterien max. 2 g Li	Batterien > 2 g Li
Werden nach SV 188 verpackt + gekennzeichnet	Keine Erleichterungen
Gilt für UN 3090 und UN 3091	

## 3.1 Einfach verpacken



© Schlierner/Fotolia

Sind Knopfzellen in Geräten eingebaut, können Sie beliebig viele in einfachen, ausreichend starken Verpackungen verschicken.

### 3.3.1 Zellen und Batterien in Geräten

Lithiumbatterien in Ausrüstungen bzw. Geräten

nur Knopfzellen? oder max. 4 Zellen kleiner 20 Wh/1g? oder max. 2 Batterien kleiner 100 Wh/2g?	} Keine besondere Anforderung an die Verpackung
--	---

Sie verschicken Geräte, in denen ausschließlich Knopfzellen eingebaut sind? Dann reicht eine Verpackung, die ein Gerät ausreichend für den Transportvorgang schützt.

Sie verschicken Geräte, in denen maximal 2 Batterien oder vier Zellen unter 20 Wh/100 Wh bzw. 1 g/2 g eingebaut sind? Dann reicht eine übliche Verpackung, die die Geräte ausreichend für den Transportvorgang schützt.

**Einschränkung:** Sobald die Knopfzellen oder die Batterien nicht mehr im Gerät stecken, sondern beipackt werden, muss das Versandstück wie in Abschnitt 3.2 beschrieben behandelt werden.

## 3.2 Batterien mit geringer Energie verpacken

Ob einzeln, im Gerät verbaut oder mit einem Gerät versendet – liegen Nennenergie bzw. Lithiumgehalt unter 20 Wh/100 Wh bzw. 1g/2g, ist das Verschicken leicht. Dann ist **keine bauartgeprüfte Verpackung** erforderlich und ein Beförderungspapier muss auch nicht ausgestellt werden.

Sie müssen unterscheiden:

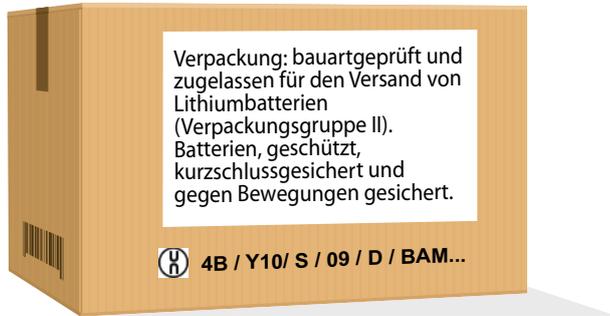
- » Verschicken Sie Zellen oder Batterien?
- » Verschicken Sie Zellen oder Batterien mit einer Bruttomasse von mindestens 12 kg mit einem widerstandsfähigen, stoßfesten Gehäuse und Zusammenstellungen solcher Zellen oder Batterien?
- » Verschicken Sie Zellen oder Batterien, die **mit** Geräten verpackt werden?
- » Verschicken Sie Zellen oder Batterien, die **in** Geräten eingebaut sind?

Achtung: Jede Variante wird für die Verpackung und Kennzeichnung anders behandelt.

### 3.3.1 Mit bauartgeprüfter Verpackung

a) Zellen oder Batterien, **ohne** Geräte/Ausrüstungen  
Es gelten alle Versandanforderungen wie für den vereinfachten Versand, aber ...

statt einer ausreichend starken Außenverpackung benötigen Sie jetzt eine bauartgeprüfte Verpackung mit einer UN-Codierung, die eine bestimmte Leistung erfüllt (Verpackungsgruppe II = Y-Codierung oder X-Codierung).



Beispiel: E-Bike-Akku, Gewicht 2,5 kg, 650 Wh. Verpackung bauartgeprüft, Akku vor Beschädigung geschützt verpackt.



© D. Schulte-Brader

Das heißt, Sie müssen Ihre Batterien oder Geräte mit Batterien in bestimmten, für den Transport von gefährlichen Gegenständen zugelassenen Kisten, Fässern transportieren. Kontaktieren Sie dazu einen Verpackungshersteller, der UN-zugelassene Verpackungen anbietet. Mit ihm klären Sie

- » Länge, Breite, Höhe, Gewicht und Stückzahl Ihrer Versandstücke,

- » die Wattstundenzahl bzw. den Lithiumgehalt, sowie
  - » welche Innenverpackung und welches Polstermaterial nötig und gewünscht sind.
- Der Verpackungshersteller wird Sie darauf hinweisen, dass er die Verpackung mit dem tatsächlichen Inhalt nach gesetzlich geregelten Bedingungen prüfen wird. Und dass Sie im Anschluss daran einen Prüfbericht erhalten sowie eine Kopie des Zulassungsscheins für die UN-codierte Verpackung.

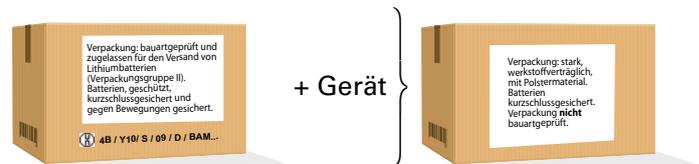
**Merke:** Die Verpackung muss bauartgeprüft und für die Beförderung von Lithiumbatterien zugelassen sein.

**Tipp:** Arbeiten Sie mit einem Verpackungsanbieter Ihres Vertrauens zusammen an regelkonformen Lösungen. Der Verpackungshersteller muss Ihnen einen **Zulassungsschein** für die Verpackung und einen **Prüfbericht** in Kopie für die Verpackung mit gepacktem Inhalt zukommen lassen.

b) Zellen oder Batterien, **mit** Geräten/Ausrüstungen verpackt

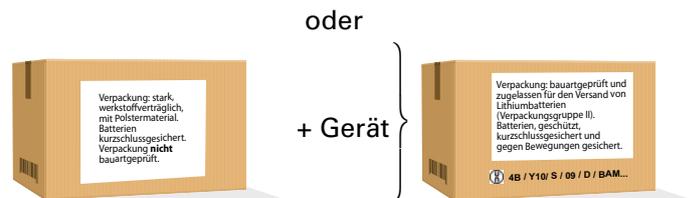
Für Zellen oder Batterien, die mit Geräten verschickt werden sollen, bestehen zwei Versandmöglichkeiten:

1. Sie verpacken Zellen oder Batterien in bauartgeprüfte Verpackungen und anschließend zusammen mit der Ausrüstung in eine nicht bauartgeprüfte Außenverpackung. Sie müssen dabei die Ausrüstungen/Geräte gegen Bewegungen in der Außenverpackung sichern.
2. Sie verpacken Zellen oder Batterien in eine nicht bauartgeprüfte Verpackung, die diese vollständig umschließt und setzen sie anschließend mit Gerät in eine bauartgeprüfte Außenverpackung ein.



Beispiel: Akku-Laubbläser, 4 kg, Lithium-Ionen-Batterie extra beigepackt, 104 Wh

- 1. bauartgeprüfte Verpackung mit Batterie
- in nicht bauartgeprüfter Außenverpackung



Beispiel: Akku-Laubbläser, 4 kg, Lithium-Ionen-Batterie extra beigepackt, 104 Wh

- 2. nicht bauartgeprüfte Verpackung mit Batterie
- in bauartgeprüfter Außenverpackung