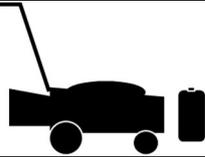
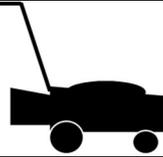




## Leitfaden für den Hersteller

Generell gilt die ADR-Vorschrift (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) für den Transport von Akkus/Batterien auf der Straße.

Klassifizierung der Akkus			
<b>Art</b>	<b>Lithium-Ionen-Batterie</b>		
<b>Nennenergie pro Batterie</b>	<b>&lt; 100 Wh</b> Für Batterien mit einer Nennenergie bis 100 Wh gelten aufgrund der Ausnahmeregelung des Gefahrgutrechts vereinfachte Anforderungen für den Straßentransport, siehe Sondervorschrift <b>SV 188</b> .		
	<b>≥ 100 Wh</b> Batterien mit einer Nennenergie von gleich oder mehr als 100 Wh werden als Gefahrgut der <b>Klasse 9</b> eingestuft. Für Batterien ohne Gerät gilt die Verpackungsanweisung <b>P 903</b> , für Batterien mit Ausrüstung, verpackt oder im Gerät eingesteckt / eingebaut, gilt <b>SV 390</b> .		
<b>Beschreibung</b>	<b>Batterien</b> (ohne Gerät)	<b>Batterien mit Gerät /Ausrüstung verpackt</b> (mind. 1 Batterie beigelegt)	<b>Batterien in Gerät /Ausrüstung</b> (im Gerät eingesteckt / eingebaut)
			
<b>UN-Bezeichnung</b>	<b>UN 3480</b> Lithium-Ionen-Batterien ohne Gerät		
	<b>UN 3481</b> Lithium-Ionen-Batterien mit Gerät / Ausrüstung verpackt oder in Gerät /Ausrüstungen eingesteckt /eingebaut		
<b>Kennzeichnung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufkleber: Größe mindestens 100 x100 mm, bei kleineren Verpackungen angemessen verkleinern oder 100 x 70 mm. Für Batterien &lt; 100 Wh kann gemäß SV 188 die Kennzeichnung verkleinert werden.</li> <li>• Anzubringen auf der Verpackung; Gefahrgutrecht geht vor Adresse</li> </ul>		



Kennzeichnung der Versandstücke	
<p>Verpackungskennzeichnung für Lithium-Ionen Batterien (UN 3480) &lt; 100 Wh (SV 188) pro Batterie</p>	<p>Verpackungskennzeichnung Lithium-Ionen-Batterien in/mit Ausrüstung (UN 3481) &lt; 100 Wh (SV 188) pro Batterie</p>
 <p>UN 3480</p>	 <p>UN 3481</p>
<p>Verpackungskennzeichen Klasse 9A für Lithium-Ionen-Batterien der Gefahrgutklasse 9 ≥ 100 Wh pro Batterie unter Angabe der jeweiligen vierstelligen Gefahrgutnummer (UN...)</p>	
<p>Lithium-Ionen-Batterien (Gefahrzettel 9A)</p>  <p>UN 3480</p>	<p>Lithium-Ionen-Batterien in/mit Ausrüstung (Gefahrzettel 9A)</p>  <p>UN 3481</p>
<p>Nach SV 376 gilt bei der Beförderung von defekten oder beschädigten Lithium-Ionen-Batterien, dass das Versandstück mit der Aufschrift „beschädigte / defekte Lithium-Ionen-Batterien“ (Größe 12 mm) gekennzeichnet sein muss</p>	
	



**IVG**

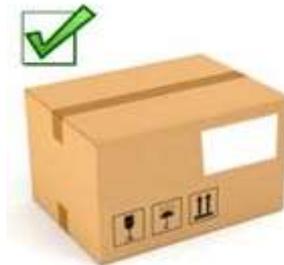
**Verpackungskennzeichnung für das Versenden mehrerer Batterien, unverpackt**

**UMVERPACKUNG**

**Verpackungsanweisung**

**LITHIUMBATTERIEN  
ZUR ENTSORGUNG**

**Richtiges Anbringen der Kennzeichnung auf dem Versandstück**



seitlich

Am besten seitlich anbringen, nicht über die Ecken oder oben und unten.



### **Zustand des Akkus – Feststellung durch einen Sachverständigen der Elektrotechnik**

**Kritisch beschädigt oder defekt:**

- Visuelle Prüfung (von außen erkennbare Schäden, veränderte Form, verkohlte oder verbrannte Stellen, Austritt von Flüssigkeit oder Gas, geschmolzene Kunststoffteile oder Anschlussleitungen) – Akku darf nicht geöffnet werden
- Stechender Geruch
- Gehör- / Schütteltest (durch Schütteln des Akkus kann man lose Teile im Akku hören, summende oder zischende Geräusche)
- Wärme (ohne Einsatz Akkutemperatur wärmer als Handtemperatur)
- Im Falle von kritisch defekt müssen die SV 376 und die P 911 angewendet werden.

**Unkritisch defekt:**

- Keiner der oben genannten Punkte zutreffend
- Lässt sich nicht laden
- Akku erreicht nicht die gewünschte Laufzeit
- Im Falle von unkritisch defekt gilt SV 376 und P 908, der Akku benötigt eine bauartgeprüfte Verpackung.

**Neu bzw. kein Defekt:**

Wenn der Akku die vorgeschriebenen Ladezyklen erreicht hat oder wenn alle Punkte unter kritisch defekt oder unkritisch defekt nicht zutreffen, ist bei Akkus < 100 Wh die SV 188 und bei Akkus  $\geq$  100 Wh P 903 anzuwenden.

### **Lagerung**

Für die Lagerung und Bereitstellung von Lithium-Batterien gibt es bisher keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften, daher:

Immer Abstimmung mit dem Versicherer und der Feuerwehr

Siehe auch: GDV Merkblatt VdS 3103: 2019-06 (03) (gilt nicht für zu entsorgende Batterien)



<b>Transport</b>			
<b>Zustand Akku</b>	<b>Anzuwendende Vorschriften beim Transport</b>		
<b>Unbeschädigte Li-Ionen-Akkus (Ersatz-Akkus) „NEU“</b>	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><b>Energie &lt; 100 Wh:</b> Versand gemäß SV 188</td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"><b>Energie ≥ 100 Wh:</b> Versand gemäß P 903 und SV 390 im Falle von Batterien mit Ausrüstung oder in Ausrüstung</td> </tr> </table>	<b>Energie &lt; 100 Wh:</b> Versand gemäß SV 188	<b>Energie ≥ 100 Wh:</b> Versand gemäß P 903 und SV 390 im Falle von Batterien mit Ausrüstung oder in Ausrüstung
<b>Energie &lt; 100 Wh:</b> Versand gemäß SV 188	<b>Energie ≥ 100 Wh:</b> Versand gemäß P 903 und SV 390 im Falle von Batterien mit Ausrüstung oder in Ausrüstung		
<b>Unbeschädigte Li-Ionen-Akkus <u>in</u> Ausrüstung/Gerät eingesetzt bzw. eingebaut</b>	Aufgrund der Nennung von UN 3481 in P 908 gelten sowohl für entnehmbare als auch fest verbaute Akkus, unabhängig vom Energiegehalt, gleiche Vorschriften.		
<b>beschädigte oder defekte Li-Ionen-Akkus (unabhängig vom Energiegehalt)</b>	<p><b>unkritisch defekt:</b> Versand gemäß SV 376, P 908 -&gt; Kennzeichnung mit „Beschädigte/defekte Lithium-Ionen-Batterien“; nur Verpackungen nach Verpackungsanweisung P 908 verwenden</p> <p><b>Kritisch defekt:</b> Versand gemäß SV 376, P 911 nötig, da von dem Akku eine Gefahr während des Transports ausgehen kann</p>		

	<b>Wie muss verpackt werden beim Transport?</b>	
<b>Unbeschädigte Li-Ionen-Akkus <u>in</u> Ausrüstung/Gerät eingesetzt bzw. eingebaut</b>	<p><b>&lt; 100 Wh (pro Batterie)</b> Starke Außenverpackung; Schutz gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme; Schutz gegen Kurzschluss Kennzeichnung: UN 3481 Beim Versenden von Akkus &lt; 100 Wh (je Akku) gelten keinerlei Gefahrgut- bzw. Kennzeichnungsrestriktionen, wenn die Sendung nicht mehr als 2 Geräte oder Batterien beinhaltet.</p>	<p><b>≥ 100 Wh (pro Batterie)</b> UN-geprüfte Verpackung (4G); Schutz gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme; Schutz gegen Kurzschluss Kennzeichnung: Gefahrzettel 9A + UN 3481</p>
	<b>Beim Versenden mehrerer Batterien in einer Packeinheit muss der Aufkleber „Umverpackung“ auf der Außenverpackung stehen (siehe Kennzeichnung der Versandstücke).</b>	



<p><b>Beschädigte oder defekte Li-Ionen-Akkus (unabhängig vom Energiegehalt)</b></p>	<p><b>Unkritisch defekt:</b>          UN-geprüfte Verpackung nach Verpackungsgruppe II, jede Batterie einzeln in dichter Innenverpackung (Auslaufschutz, Inertmaterial, Schutz vor Kurzschluss) oder Einzelfestlegung durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)          Kennzeichnung: UN 3480 oder UN 3841 Beschädigte /Defekte Lithium-Ionen-Batterien (in Ausrüstungen).          Nach P 908 muss auf der Außenverpackung der Hinweis stehen, dass sich im Paket beschädigte / defekte Lithium-Ionen-Batterien befinden. (siehe Kennzeichnung der Versandstücke).</p> <p><b>Kritisch defekt:</b>          Einzelfestlegung durch BAM oder gemäß Anforderungen der P 911 (bedeutet, auf Anfrage muss ein Überprüfungsbericht zur Verfügung gestellt werden); Verpackung muss Prüfanforderungen für die Verpackungsgruppe I entsprechen; Schutz gegen Kurzschluss          Kennzeichnung: UN 3480 oder UN 3841 Beschädigte /Defekte Lithium-Ionen-Batterien (in Ausrüstungen)          Ab 500 g oder <math>\geq 100</math> Wh gelten SV 777 oder P 909 in Abstimmung mit dem jeweiligen Batterierücknahmesystem – der Transport muss angemeldet werden.          Hinweis: hier benötigt die Verpackung einen Hinweis „zur Entsorgung oder zum Recycling“.          Der Inverkehrbringer, Händler sowie der Onlinehändler sind verpflichtet, auch kritisch defekte Batterien zurückzunehmen, dafür haben sie entsprechende Vorkehrungen zu treffen.</p>
--	---

Als Transportvoraussetzung gilt, dass nur solche Batterien transportiert werden dürfen, die die Anforderungen des Kapitels 38.3 im UN „Handbuch Prüfungen und Kriterien erfüllen“ (UN-Test 38.3) erfüllen. Für den Transport von Prototypen (ohne UN-Test 38.3) und beschädigten oder defekten Batterien sind spezielle Verpackungsanforderungen zu beachten.



<b>Entsorgung</b>		
<b>Unbeschädigte Li-Ionen-Akkus (Ersatz-Akkus) „NEU“</b>	Es gelten die nationalen Bestimmungen / Verordnungen und die nationalen / regionalen Entsorgungssysteme (sollte zur Entsorgung ein Transport nötig sein, siehe oben geltende Vorschriften).	<b>zur Entsorgung / zum Recycling:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsortiert und ≤ 500 g Versand gemäß SV 636, P 909 in bauartgeprüfter Verpackung Gruppe II.</li> <li>• Unsortiert und &gt; 500 g Versand nach SV 377 und Verpackung gemäß P 909</li> </ul> lokale Sammelstelle, Entsorger oder im Zweifelsfall Hersteller kontaktieren (bzw. Händler, wenn Endkunde)
<b>Unbeschädigte Li-Ionen-Akkus in Ausrüstung/Gerät eingesetzt bzw. eingebaut</b>	Es gelten die nationalen Bestimmungen / Verordnungen und die nationalen / regionalen Entsorgungssysteme.  Angabe ElektroG 2022 Sonderregel bei integriertem Akku (qualifiziertes Personal muss Akku vor Entsorgung entnehmen.)	<b>zur Entsorgung / zum Recycling:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsortiert und ≤ 500 g Versand gemäß SV 636, P 909 in bauartgeprüfter Verpackung Gruppe II.</li> <li>• Unsortiert und &gt; 500 g Versand nach SV 377 und Verpackung gemäß P 909</li> </ul> lokale Sammelstelle, Entsorger oder im Zweifelsfall Hersteller kontaktieren (bzw. Händler, wenn Endkunde)
<b>Beschädigte oder defekte Li-Ionen-Akkus (unabhängig vom Energiegehalt)</b>	<b>unkritisch defekt:</b> Versand gemäß SV 376, P 908 -> Kennzeichnung mit „Beschädigte/defekte Lithium-Ionen-Batterien“; nur Verpackungen nach P 908 verwenden  <b>kritisch defekt:</b> Versand gemäß SV 376, P 911 nötig, da von dem Akku eine Gefahr während des Transports ausgehen kann	<b>zur Entsorgung / zum Recycling:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsortiert und ≤ 500 g Versand gemäß SV 636, P 909 in bauartgeprüfter Verpackung Gruppe II.</li> <li>• Unsortiert und &gt; 500 g Versand nach SV 377 und Verpackung gemäß P 909</li> </ul> lokale Sammelstelle, Entsorger oder im Zweifelsfall Hersteller kontaktieren (bzw. Händler, wenn Endkunde)
Verpackungen für die jeweilige Kategorie bei der Entsorgung sind von dem jeweiligen Sammelsystem bzw. Entsorgungsunternehmen abhängig.		



**Zu beachten bei Retoure:** Absender, Beförderer und auch ggf. Auftraggeber des Absenders sind verantwortlich für die ordnungsgemäße Beförderung. Es gelten für Rücktransporte dieselben Vorschriften. Im Idealfall wird empfohlen die Originalverpackung zum Transport zu verwenden. Falls Originalverpackung, Kennzeichnung oder auch die erforderlichen Beförderungsdokumente nicht vorhanden sind, müssen diese vom Auftraggeber (z.B. Hersteller, Lieferant o.ä.) dem Versender oder Transporteur vor Abholung des Rücktransports zur Verfügung gestellt werden.

<b>Information an den Handel</b>					
Umgang mit Li-Ionen-Akkus	Verantwortung Tipps für die Lagerung Tipps für die Entsorgung Informationen für die Verpackung und den Transport				
Schulung	Händler muss in Gefahrgutrecht von autorisierter Stelle geschult sein. Sobald man mit Gefahrgut umgeht, muss ein Gefahrgutbeauftragter gestellt werden (extern/intern). Händler sollte geschult sein im Umgang mit den einzelnen Akkus und Erkennen von Defekten.				
Rücklieferungen - es gelten die Regeln zur allg. Lieferung (siehe Rubrik Transport)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Checkliste</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Rücksendung nach vorheriger Freigabe</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Versanddokumente /Etiketten für die Nutzung des Handels online stellen</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Wenn ausgeschlossen werden kann, dass der Defekt nicht an der Batterie liegt, kann der Händler die Batterie nach SV 188 versenden (&lt; 100 Wh).</td> </tr> </table>	Checkliste	Rücksendung nach vorheriger Freigabe	Versanddokumente /Etiketten für die Nutzung des Handels online stellen	Wenn ausgeschlossen werden kann, dass der Defekt nicht an der Batterie liegt, kann der Händler die Batterie nach SV 188 versenden (< 100 Wh).
Checkliste					
Rücksendung nach vorheriger Freigabe					
Versanddokumente /Etiketten für die Nutzung des Handels online stellen					
Wenn ausgeschlossen werden kann, dass der Defekt nicht an der Batterie liegt, kann der Händler die Batterie nach SV 188 versenden (< 100 Wh).					



## Reparatur

Die Reparatur **spannungsfreier** elektrischer Geräte darf von einer elektrisch unterwiesenen Person unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Nach erfolgter Reparatur elektrischer Geräte muss eine Überprüfung stattfinden, die Überprüfung darf jedoch nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. **Man benötigt also immer eine Person, die zur Elektrofachkraft ausgebildet ist.**

Seit dem 1. Februar 2021 gilt die DIN EN 50678 VDE 0701 mit dem Titel „Allgemeines Verfahren zur Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen von Elektrogeräten nach der Reparatur“. Die DIN EN 50699 VDE 0702:2021-06 ist seit dem 1. Juni 2021 gültig. Diese Norm trägt den Titel „Wiederholungsprüfung für elektrische Geräte“.

Eine Elektrofachkraft muss auf diese zwei Normen zurückgreifen.

## Ausbildung – Möglichkeiten

Weiterbildung zur Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten berufsbegleitend für Absolventen einer technischen Ausbildung  
oder

Die fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft wird im Regelfall durch den erfolgreichen Abschluss einer Ausbildung, z.B. als Elektroingenieur, Elektrotechniker, Elektromeister, Elektrogeselle, nachgewiesen. (DGUV Vorschrift 3)

## Hinweis

Natrium-Ionen-Batterien (UN 3551/3552): Eine neue Batterieart, die im ADR 2025 eingeführt wurde. Sie gelten als weniger reaktiv und bieten eine kostengünstige Alternative zu Lithium-Ionen-Batterien. Es gelten die Sondervorschriften SV188 und SV 400. (in diesem Leitfaden nicht behandelt)



## Literaturverzeichnis

[https://www.zvei.org/fileadmin/user\\_upload/Verband/Fachverbaende/Batterien/Merkblaetter/Lithiumbatterien/Merkblatt 36 Versand von Lithiumbatterien 01.pdf](https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Verband/Fachverbaende/Batterien/Merkblaetter/Lithiumbatterien/Merkblatt_36_Versand_von_Lithiumbatterien_01.pdf)

<https://shop.vds.de/publikation/vds-3103>

<https://www.vde-verlag.de/normen/0701293/din-en-50678-vde-0701-2021-02.html>

<https://www.vde-verlag.de/normen/0701314/din-en-50699-vde-0702-2021-06.html>

<https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/1052>

Trotz größtmöglicher Sorgfalt kann auf Grund sich ständig ändernder Gesetze und Vorschriften keine Haftung für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen werden.

Informieren Sie sich über die aktuelle Gesetzeslage, bevor Sie Li-Ionen-Akkus versenden.

Stand: August 2025