

# Versand von Lithium-Ionen-Batterien für Elektrowerkzeuge und elektrische Gartengeräte: Umsetzung der Gefahrgut-Vorschriften – Ausgabe 2017

Lithium-Ionen-Batterien sind im internationalen Transportrecht als „Gefahrgut“ eingestuft. Damit sind für sie die vielfältigen Vorschriften für Gefahrgut-Beförderung relevant. Die sichere Beförderung gefährlicher Güter liegt im Interesse der verladenden Wirtschaft, der beauftragten Transportunternehmen sowie aller weiteren Beteiligten innerhalb der Transportkette von Lithium-Ionen-Batterien.

Die folgenden Hinweise beruhen auf Empfehlungen der EPTA und des ZVEI. Diese sollen eine erste praktische Orientierung zu den Vorschriften für die Beförderung der Lithium-Ionen-Batterien für Elektrowerkzeuge und elektrische Gartengeräte liefern.

Diese Vorgaben müssen vom Versender bei jedem gewerblichen Versand von Lithium-Ionen-Batterien in eigener Verantwortung eingehalten werden.

Insbesondere der Energiegehalt ist neben weiteren Kriterien entscheidend für die Entscheidung darüber, welche Gefahrgutregelungen für den Transport von Lithium-Ionen-Batterien berücksichtigt werden müssen. Für Batterien mit einer Energie bis zu 100 Wh gelten aufgrund einer Ausnahmeregelung des Gefahrgutrechts vereinfachte Anforderungen.

Lithium-Ionen-Batterien mit einer Energie von mehr als 100 Wh sind dagegen immer als Gefahrgut der Klasse 9 zu behandeln.

Dieser Leitfaden behandelt den gewerblichen Transport auf

- Straße/Schiene (ADR/RID)
- Seefracht (IMDG Code)
- Luftfracht (IATA).

Lithium-Ionen-Batterien werden wie folgt eingestuft:

- UN3480 Lithium-Ionen-Batterien
- UN3481 Lithium-Ionen-Batterien in Ausrüstungen
- UN3481 Lithium-Ionen-Batterien mit Ausrüstungen verpackt

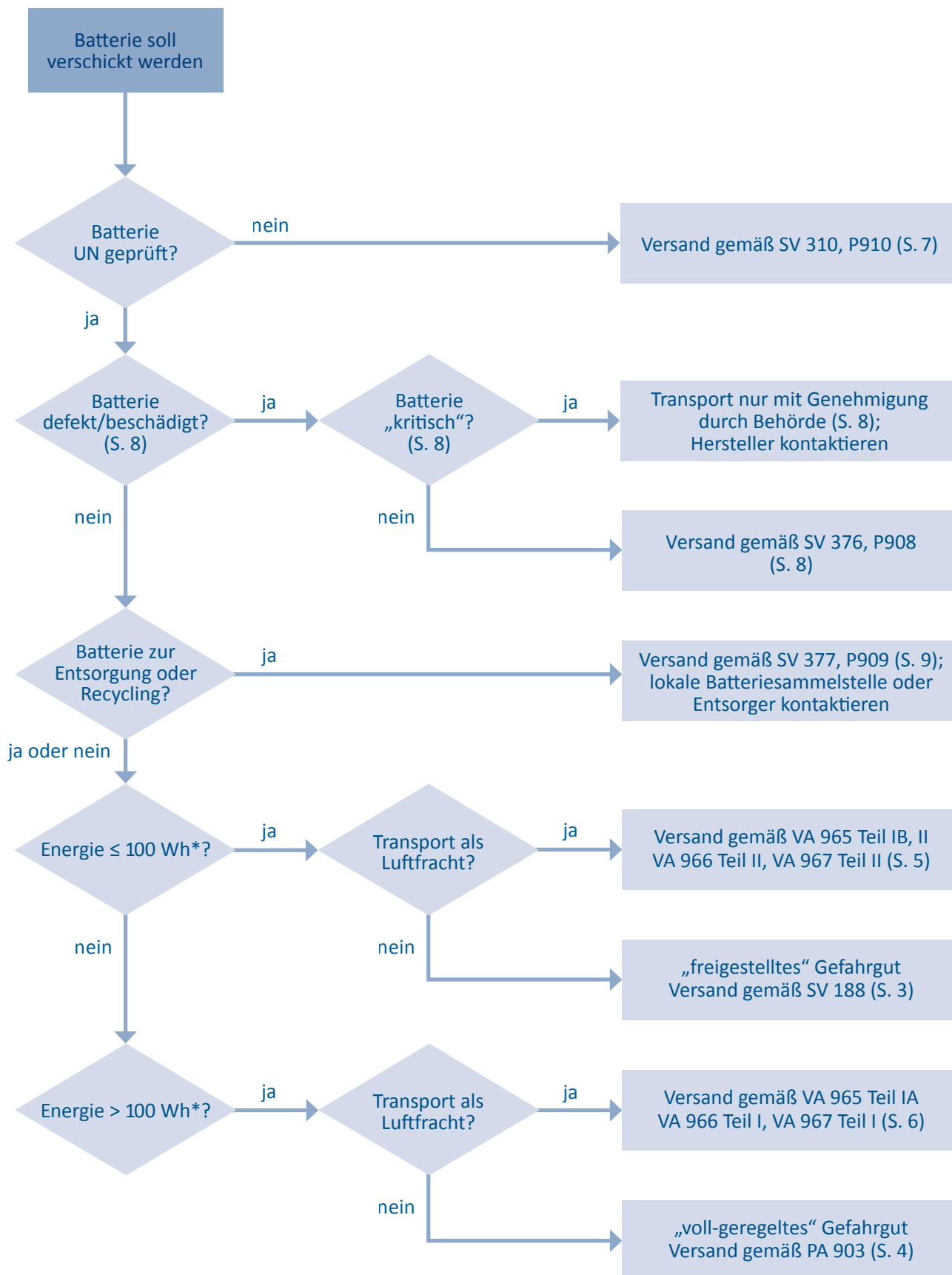
Im Einzelfall kann die Einbeziehung eines Gefahrgut-experten erforderlich sein.

Dieses Dokument stellt den Stand 1. April 2017 dar. Für die Auslegung und den Vollzug der einschlägigen Vorschriften sind die Länderbehörden zuständig, die im Rahmen ihres Ermessens eigene, auch von diesen Hinweisen abweichende, Entscheidungen treffen können. Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung und Abfassung dieser Empfehlungen kann deshalb für den Inhalt und die Vollständigkeit dieser Ausführungen keine Haftung übernommen werden.

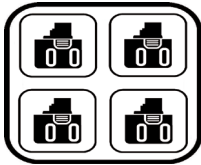
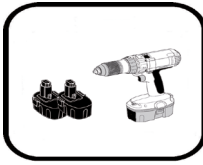
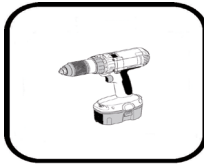


## Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

|           |   |
|-----------|---|
| ADR       | Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route, (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) |
| RID       | Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr)                      |
| IMDG Code | International Maritime Code for Dangerous   |
| IATA      | International Air Transport Association (Internationale Luftverkehrs-Vereinigung)   |
| SV        | Sondervorschrift  |
| VA        | Verpackungsanweisung  |
| n/a       | nicht anwendbar   |

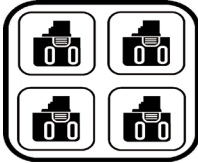
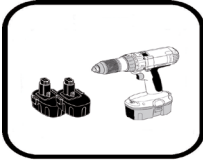
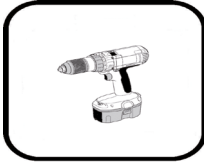

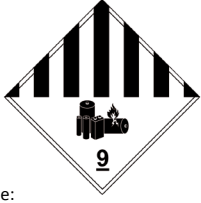
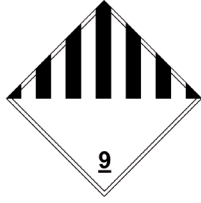
## Flussschema zur Ermittlung der richtigen Verpackungsanweisung



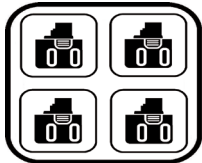
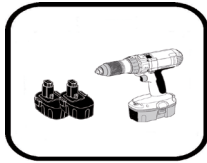
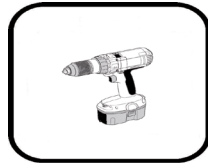





\* Wh = Kapazität [Ah] x Spannung [V] (s. Typenschild)

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Verkehrsträger                           | <b>Straße/Schiene (ADR/RID), Seefracht (IMDG Code)</b>   |  |   |
|  | ≤ 100 Wh (pro Batterie)  |  |   |
|  | <b>Batterien</b><br>(ohne Gerät)<br><br>  | <b>Batterien mit Ausrüstung verpackt</b><br>(mindestens 1 Batterie beigelegt)<br><br> | <b>Batterien in Ausrüstungen</b><br>(in Gerät eingesteckt/eingebaut)<br><br> |
| Verpackungsvorschrift                    | ADR/RID SV 188, IMDG Code SP 188   |  |   |
| Max. Stückzahl                           | n/a  |  |   |
| Gewichtsbegrenzung                       | 30 kg brutto / Versandstück  | n/a  |   |
| Verpackung                               | Innenverpackungen müssen die Batterien komplett umschließen, die Batterien sind gegen Kurzschluss zu sichern.<br><br>Starke Außenverpackung, z.B. Versandkarton (Falltest erfüllt: Inhalt darf nicht beschädigt werden oder verrutschen) |  | Starke Aussenverpackung<br><br>Schutz gegen unbeabsichtigte Aktivierung<br><br>Schutz gegen Kurzschluss   |
| Kennzeichnung Versandstück <sup>1)</sup> | Kennzeichen für Lithiumbatterien<br><br>   | Kennzeichen für Lithiumbatterien<br><br>   | nicht anwendbar, außer es sind mehr als 2 Batterien eingebaut oder die Sendung besteht aus mehr als 2 Versandstücken  |
| Kennzeichnung Seefracht-Container        | nein   |  |   |
| Beförderungspapier                       | n/a  |  |   |
| Sonstiges                                | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten  |  |   |

<sup>1)</sup> Anmerkung: Es gibt eine Übergangsfrist bis 2018-12-31. Während dieser Frist kann die alte Kennzeichnung weiter verwendet werden (s. unsere Hinweise von 2016)

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Verkehrsträger                           | <b>Straße/Schiene (ADR/RID), Seefracht (IMDG Code)</b>  |  |   |
|  | <b>&gt; 100 Wh (pro Batterie)</b>   |  |   |
|  | <b>Batterien</b><br>(ohne Gerät)<br>   | <b>Batterien mit Ausrüstungen verpackt</b><br>(mindestens 1 Batterie beigelegt)<br>   | <b>Batterien in Ausrüstungen</b><br>(in Gerät eingesteckt/eingebaut)<br>   |
| Verpackungsvorschrift                    | ADR/RID P903, LP903<br>IMDG Code P903   |  |   |
| Max. Stückzahl                           | ADR 1.1.3.6: max. 333 kg / Transporteinheit (LKW inkl. Anhänger)<br>bei Überschreitung weitere Anforderungen an Spedition   |  |   |
| Gewichtsbegrenzung                       | n/a   |  |   |
| Verpackung                               | Innenverpackungen müssen die Batterien komplett umschließen,<br>die Batterien sind gegen Kurzschluss zu sichern.<br><br>Batterien müssen gegen unbeabsichtigte Bewegung gesichert werden<br><br>UN geprüfte Verpackung,(Verpackungsgruppe II: z.B. UN/4G/Y30/...)   |  | Starke Aussenverpackung<br><br>Schutz gegen unbeabsichtigte Aktivierung<br><br>Schutz gegen Kurzschluss   |
| Kennzeichnung Versandstück <sup>2)</sup> | Gefahrzettel Nr. 9A (10 x 10 cm)<br><br>ADR:<br>UN 3480<br><br>IMDG Code:<br>UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES  | Gefahrzettel Nr. 9A (10 x 10 cm)<br><br>ADR:<br>UN 3481<br><br>IMDG Code:<br>UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT oder<br>UN 3481 LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT   |   |
| Kennzeichnung Seefracht-Container        | Großzettel (min. 25 x 25 cm)<br>   |  |   |
| Beförderungspapier                       | UN 3480, LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, 9, (E)<br><br>Anzahl und Beschreibung Versandstücke<br>(z.B. eine Kiste aus Pappe)<br>Gewicht Batterien (z.B. xx kg)<br>Adresse von Absender und Empfänger<br><br>Seefracht (IMDG Code): (Sprache Englisch)<br>IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION<br>(SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79,<br>ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE) | UN 3481,<br>LITHIUM-IONEN-BATTERIEN MIT<br>AUSTRÜSTUNGEN VERPACKT, 9, (E)<br><br>Anzahl und Beschreibung Versandstücke<br>(z.B. eine Kiste aus Pappe)<br>Gewicht Batterien (z.B. xx kg)<br>Adresse von Absender und Empfänger<br><br>Seefracht (IMDG Code): (Sprache Englisch)<br>IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION<br>(SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79,<br>ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE) | UN 3481, LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN<br>AUSTRÜSTUNGEN, 9, (E)<br><br>Anzahl und Beschreibung Versandstücke<br>(z.B. eine Kiste aus Pappe)<br>Gewicht Batterien (z.B. xx kg)<br>Adresse von Absender und Empfänger<br><br>Seefracht (IMDG Code): (Sprache Englisch)<br>IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION<br>(SOLAS 74, KAP. VII, REG 5, MARPOL 73/79,<br>ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE) |
| Sonstiges                                | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten   |  |   |

<sup>2)</sup> Anmerkung: Es gibt eine Übergangsfrist bis 2018-12-31. Während dieser Frist kann die alte Kennzeichnung weiter verwendet werden (s. unsere Hinweise von 2016)

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| Verkehrsträger                           | <b>Luftverkehr (IATA)</b>  |   |  |   |
|  | <b>≤ 100 Wh (pro Batterie)</b>   |   |  |   |
|  | <b>Batterien</b><br>(ohne Gerät)<br><br>  |   | <b>Batterien mit Ausrüstungen verpackt</b><br>(mindestens 1 Batterie beigelegt)<br><br>   | <b>Batterien in Ausrüstungen</b><br>(in Gerät eingesteckt/eingebaut)<br><br> |
| Verpackungsvorschrift                    | IATA VA965 Teil IB   | IATA VA965 Teil II  | IATA VA966 Teil II   | IATA VA967 Teil II  |
| Max. Stückzahl                           | frei (mehr als 2 Batterien pro Versandstück)   | 2 Batterien pro Versandstück<br>1 Versandstück pro Sendung<br>1 Versandstück pro Umverpackung   | Anzahl wie für Betrieb erforderlich,<br>plus 2 Ersatz  | n/a   |
| Gewichtsbegrenzung                       | Passagierflugzeug: verboten<br>nur Frachtflugzeug: 10 kg netto Batteriegewicht pro Versandstück  | Passagierflugzeug: verboten<br>nur Frachtflugzeug: n/a  | Passagier- und Frachtflugzeug: 5 kg netto Batteriegewicht pro Versandstück   |   |
| Verpackung                               | Innenverpackungen müssen die Batterien komplett umschließen, die Batterien sind gegen Kurzschluss zu sichern (nur Batterien, Batterien mit Ausrüstungen verpackt);<br>Sichern gegen Bewegen innerhalb der Verpackung;<br>Batterien in Ausrüstungen (d.h. Elektrowerkzeugen) müssen gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme während der Beförderung gesichert sein;<br>Starke Aussenverpackung (Versandkarton).  |   |  |   |
| Kennzeichnung Versandstück <sup>3)</sup> | UN 3480<br>Lithium-Ionen-Batterien,<br>Batteriegewicht<br>(z.B. netto Gewicht xx kg)<br>Anschrift Absender/Empfänger<br><br>     |   |  | nicht anwendbar, außer es sind mehr als 2 Batterien eingebaut oder die Sendung besteht aus mehr als 2 Versandstücken  |
| Beförderungspapier                       | Shipper's Declaration (Versendererklärung):<br>UN 3480 Lithium ion batteries, 9, // Fibreboard box(es) x kg // 965 // IB, s. <a href="#">Beispiel 1</a> ,<br>Feld "PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT" streichen   | n/a   | n/a  | n/a   |
| Eintrag im Luftfrachtbrief (Air Waybill) | Im Feld "Handling Information":<br>"Dangerous Goods as per Shipper's Declaration CAO"  | Im Feld "Nature and Quantity of Goods":<br>"Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 965 CAO", s. <a href="#">Beispiel 2</a> | im Feld "Nature and Quantity of Goods":<br>„Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 966“   | Nur bei mehr als 2 Batterien im Versandstück, im Feld "Nature and Quantity of Goods": „Lithium ion batteries in compliance with section II of PI 967“           |
| Sonstiges                                | Offizielle IATA-Schulung durch zugelassenen Trainer erforderlich; falls nicht vorhanden, externer Experte erforderlich.<br><br>Ladezustand (SoC) darf 30% nicht überschreiten.<br><br>Sondervorschriften: A88, A99, A154, A164, A181, A182, A183, A185, A201, A206, A331   |   | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten.<br>Batterien ≤ 2,7 Wh können gemäß VA 965 Teil II transportiert werden.<br>Nettomenge pro Versandstück max. 2,5 kg (Batteriegewicht). |   |

Beispiel 1 Shipper's Declaration Lithiumbatterien VA 965 Teil IB

**Shipper's Declaration Completion**

| NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS |                       |                                     |               |                             |               |               |
|--|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| Dangerous Goods Identification         |                       |                                     |               |                             |               |               |
| UN or ID No.                           | Proper Shipping Name  | Class or Division (Subsidiary Risk) | Packing Group | Quality and Type of packing | Packing Inst. | Authorisation |
| UN 3480                                | Lithium ion batteries | II                                  | N             | 1 Fibreboard box x 5,5 kg G | 965           | IB            |

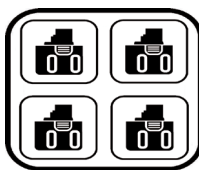
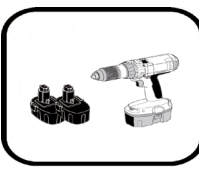
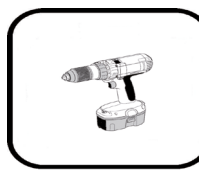




The appropriate method of describing a lithium ion battery in accordance with Section IB

Beispiel 2 Luftfrachtbrief Lithiumbatterien VA 965 Teil II

**Consignment Containing Lithium Batteries Packed According to Section II of PI 965-970**

| Airport of Destination |              | Requested Flight/Date |                    | Amount of insurance |      | INSURANCE — If carrier offers insurance, and such insurance is required in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "Amount of Insurance" |  |
|------------------------|--------------|-----------------------|--------------------|---------------------|------|---|--|
| Handling information   |              |                       |                    |                     |      |   |  |
| SCI                    |              |                       |                    |                     |      |   |  |
| No. of Pieces/ACP      | Gross Weight | kg                    | Rate Class         | Chargeable Weight   | Rate | Charge  | Total  |
|                        |              |                       | Commodity Item No. |                     |      |   |  |
|                        |              |                       |                    |                     |      |   |  |
|                        |              |                       |                    |                     |      |   | Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions of Volume)        |
|                        |              |                       |                    |                     |      |   | Lithium ion batteries in compliance with Section II of PI965 CAO |

<sup>3)</sup> Anmerkung: Es gibt eine Übergangsfrist bis 2018-12-31. Während dieser Frist kann die alte Kennzeichnung weiter verwendet werden (s. unsere Hinweise von 2016)


| Verkehrsträger                                  | Luftverkehr (IATA)  |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <b>&gt; 100 Wh (pro Batterie)</b>   |   |   |
|   | <b>Batterien</b><br>(ohne Werkzeug)<br><br>  | <b>Batterien mit Ausrüstung verpackt</b><br>(mindestens 1 Batterie beigelegt)<br><br>                                  | <b>Batterien in Ausrüstungen</b><br>(in Gerät eingesteckt/eingebaut)<br><br>   |
| <b>Verpackungsvorschrift</b>                    | IATA VA965 Teil IA  | IATA VA966 Teil I   | IATA VA967 Teil I   |
| <b>Max. Stückzahl</b>                           | n/a   | Anzahl wie für Betrieb erforderlich, plus 2 Ersatz  | n/a   |
| <b>Gewichtsbegrenzung</b>                       | Passagierflugzeug: verboten<br>nur Frachtflugzeug: 35 kg netto Batteriegewicht pro Versandstück   | Passagierflugzeug: 5 kg netto Batteriegewicht pro Versandstück<br>nur Frachtflugzeug: 35 kg netto Batteriegewicht pro Versandstück  |   |
| <b>Verpackung</b>                               | Innenverpackungen müssen die Batterien komplett umschließen, die Batterien sind gegen Kurzschluss zu sichern<br>UN-geprüfte Verpackung<br>Verpackungsgruppe II (z.B. N 4G/Y30/...)  | Innenverpackungen müssen die Batterien komplett umschließen, die Batterien sind gegen Kurzschluss zu sichern<br>UN-geprüfte Verpackung<br>Verpackungsgruppe II (z.B. N 4G/Y30/...)                      | Bei eingesteckten oder eingesetzten Batterien muss das Gerät so gesichert sein, dass eine versehentliche Betätigung nicht möglich ist.<br>Batterien müssen so geschützt sein, dass ein Kontakt mit leitfähigen Werkstoffen innerhalb derselben Verpackung nicht zu einem Kurzschluss führen kann<br><br>Starke Außenverpackung (Versandkarton)<br>UN-geprüfte Verpackung nicht notwendig (SV A48) |
| <b>Kennzeichnung Versandstück<sup>4)</sup></b>  | UN 3480, Lithium ion batteries<br>Net weight (NET QTY)<br>Anschrift Absender/Empfänger<br><br>  | UN 3481, Lithium ion batteries packed with equipment<br>Net weight (NET QTY)<br>Anschrift Absender/Empfänger<br><br> | UN 3481, Lithium ion batteries contained in equipment<br>Net weight (NET QTY)<br>Anschrift Absender/Empfänger<br><br>  |
| <b>Beförderungspapier</b>                       | Versendererklärung für Gefahrgut:<br>UN 3480 Lithium ion batteries, 9 // 965, Feld "PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT" streichen   | Versendererklärung für Gefahrgut:<br>UN 3481 Lithium ion batteries packed with equipment, 9 // 966  | Versendererklärung für Gefahrgut:<br>UN 3481 Lithium ion batteries contained in equipment, 9 // 967   |
| <b>Eintrag in Luftfrachtbrief (Air Waybill)</b> | Im Feld "Handling Information":<br>"Dangerous Goods as per Shipper's Declaration CAO"   | Im Feld "Handling Information":<br>"Dangerous Goods as per Shipper's Declaration", s. <a href="#">Beispiel 3</a>  |   |
|   | Bei einer Sendung mit gefährlichen Gütern und nicht gefährlichen Gütern muss im Feld "Handling Information" die Anzahl der Versandstücke mit gefährlichen Gütern ergänzt werden.  |   |   |
| <b>Sonstiges</b>                                | Offizielle IATA Schulung durch zugelassenen Trainer erforderlich. Falls nicht vorhanden, externer Experte erforderlich.   |   |   |
|   | Ladezustand (SoC) darf 30% nicht überschreiten.   |   |   |
|   | Sondervorschriften: A88, A99, A154, A164, A181, A182, A183, A185, A201, A206, A331  |   |   |

**Beispiel 3** Luftfrachtbrief mit 5 Versandstücken mit Lithiumbatterien in Ausrüstungen (Elektrowerkzeugen) oder mit Ausrüstungen verpackt zusammen mit 20 Versandstücken mit ungefährlichen Gütern (wie z.B. herkömmliche, netzbetriebene Elektrowerkzeuge mit Kabel).

**For a Shipment Containing Dangerous Goods and Non-Dangerous Goods**


|  |              |                       |            |                     |               |  |   |
|--|--------------|-----------------------|------------|---------------------|---------------|--|---|
| Airport of Destination   |              | Requested Flight/Date |            | Amount of Insurance |               | INSURANCE - If carrier offers insurance, and such insurance is required in accordance with the conditions thereof, indicate amount to be insured in figures in box marked "Amount of Insurance". |   |
| Handling Information   |              |                       |            |                     |               |  |   |
| 5 Packages Dangerous Goods as per attached Shipper's Declaration |              |                       |            |                     |               |  | SCI   |
| No. of Pieces RCP  | Gross Weight | kg                    | Rate Class | Chargeable Weight   | Rate / Charge | Total  | Nature and Quantity of Goods (incl. Dimensions of Volume) |
| 25   |              |                       |            |                     |               |  | <b>Power tools</b>  |

<sup>4)</sup> Anmerkung: Es gibt eine Übergangsfrist bis 2018-12-31. Während dieser Frist kann die alte Kennzeichnung weiter verwendet werden (s. unsere Hinweise von 2016)

| Verkehrsträger                | Prototypen<br>Straße/Schiene  | Prototypen<br>Luft   |
|-------------------------------|---|--|
|                               | Prototypen: Lithiumbatterien, die nicht nach UN Test 38.3 geprüft sind; Lithiumbatterien; Lithiumbatterien in Ausrüstungen oder mit Ausrüstungen verpackt<br>Transport ausschließlich von: <ul style="list-style-type: none"> <li>kleinen Produktionsserien von max. 100 Batterien (IATA: Jahresproduktion)</li> <li>Prototypen für Prüfzwecke</li> </ul> |  |
| Verpackungsvorschrift         | ADR/RID/IMDG Code SV 310, P910  | IATA DGR SV A88, P910 (nur mit Genehmigung der Luftfahrtbehörde des Versandlandes)<br>Anmerkung: nach/über/via USA zusätzlich Genehmigung der US-Behörde (DOT) notwendig |
| Max. Stückzahl                | s. oben   | wie in Genehmigung angegeben   |
| Gewichtsbegrenzung            | n/a   | wie in Genehmigung angegeben   |
| Verpackung                    | UN-geprüfte Verpackung (Verpackungsgruppe II, z.B. Kiste aus Pappe): z.B. UN 4G/Y30/...<br><ul style="list-style-type: none"> <li>jede Batterie einzeln verpacken, z.B. in Plastikbeutel</li> <li>Verpackung mit Vermikulit auspolstern</li> <li>Sicherung gegen Bewegung innerhalb der Außenverpackung</li> </ul>  | wie in Genehmigung angegeben   |
| Kennzeichnung<br>Versandstück | ADR/RID: UN 3480<br>IMDG Code: UN 3480 LITHIUM ION BATTERIES (100 x 100 mm)<br>  | wie in Genehmigung angegeben   |
| Beförderungspapier            | Anschrift Absender/Empfänger:<br>UN 3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, 9, (E)<br>Anzahl Verpackungen und Verpackungstyp (z.B. 1 Kiste aus Pappe)<br>Batteriegewicht (z.B. xx kg)<br>„BEFÖRDERUNG NACH SONDERVORSCHRIFT 310“<br>IMDG Code: IMO-DANGEROUS GOODS DECLARATION (SOLAS 74, KAP. VII), REG 5, MARPOL 73/79, ANNEX III REG. 4 OF IMDG-CODE             | wie in Genehmigung angegeben   |
| Sonstiges                     | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten   | wie in Genehmigung angegeben   |



Polstermaterial, z. B. Vermikulit

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Verkehrsträger</b>                         | <b>Beschädigte oder defekte Batterien</b><br><b>Straße/Schiene/See</b>  |   |
| <b>Verpackungsvorschrift</b>                  | SV 376<br>P908  |   |
| <b>Kriterien für „beschädigt oder defekt“</b> | <p><b>“Nicht kritisch“ (voraussichtlich keine Gefahr während Transport)</b></p> <p>Solche Batterien sind nicht konform mit dem getesteten Typ nach der anzuwendenden Anforderungen des UN Handbuchs über Prüfungen und Kriterien, 38.3</p> <p>Das beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterien, die aus Sicherheitsgründen als defekt identifiziert worden sind</li> <li>• ausgelaufene oder entgaste Batterien,</li> <li>• Batterien, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können, oder</li> <li>• Batterien, die eine äußerliche oder mechanische Beschädigung erlitten haben</li> </ul> <p>Falls keine Gefahr beim Transport entstehen kann (siehe Kriterien für „kritische“ beschädigte oder defekte Batterien in der rechten Tabellenspalte), gelten die Transportanforderungen wie unten dargestellt</p> | <p><b>“Kritisch“ (voraussichtlich Gefahr während Transport)</b></p> <p>Batterien, die unter normalen Beförderungsbedingungen zu einer schnellen Zerlegung, gefährlichen Reaktion, Flammenbildung, gefährlichen Wärmeentwicklung oder einem gefährlichen Ausstoß giftiger, ätzender oder entzündbarer Gase oder Dämpfe neigen, dürfen nur unter den von der zuständigen Behörde festgelegten Bedingungen befördert werden.</p> <p>Hinweis: Bei der Beurteilung, ob eine Batterie beschädigt oder defekt ist, muss der Batterietyp und die vorherige Verwendung und Fehlnutzung der Batterie berücksichtigt werden.</p> <p><b>Transport nur nach Genehmigung der zuständigen Behörde (in Deutschland: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM))</b><br/><b>Genauere Anforderungen werden in der Genehmigung genannt</b></p> |
| <b>Max. Stückzahl</b>                         | n/a   |   |
| <b>Gewichtsbegrenzung</b>                     | Wenn die Nettomasse einer Batterie 30 kg überschreitet, darf die Außenverpackung nur eine einzelne Batterie enthalten.  |   |
| <b>Verpackung</b>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede Batterie einzeln in dichte Innenverpackung (Auslaufschutz und Schutz vor Kurzschluss)</li> <li>• UN geprüft (Verpackungsgruppe II), z.B. Kiste aus Pappe, für alle Batterietypen</li> <li>• Sichern gegen Bewegung innerhalb der Außenverpackung durch Füllstoff</li> <li>• luftdichte Verpackungen nur mit Entlüftungseinrichtung</li> <li>• gefüllt mit nicht brennbarem und nichtleitfähigem Wärmedämmstoff, Baustoffklasse A1 oder A2 („nicht brennbar“, z.B. Steinwolle, Glaswolle, Schaumglas, Vermikulit)</li> <li>• genügend Aufsaugmaterial, um austretenden Elektrolyt aufzusaugen</li> </ul>   | wie in Genehmigung angegeben  |
| <b>Kennzeichnung Versandstück</b>             | <p>UN 3480 BESCHÄDIGTE/DEFEKTE LITHIUM-IONEN-BATTERIEN<br/>UN 3481 BESCHÄDIGTE/DEFEKTE LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN AUSRÜSTUNGEN</p>   | wie in Genehmigung angegeben  |
| <b>Beförderungspapier</b>                     | <p>Adresse Absender/Empfänger</p> <p>UN 3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, 9, (E),</p> <p>Anzahl Verpackungen und Verpackungstyp (z.B. 1Kiste aus Aluminium)</p> <p>Batteriegewicht (z.B. xx kg)</p>   | wie in Genehmigung angegeben  |
| <b>Sonstiges</b>                              | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten   |   |

### Lufttransport von beschädigten oder defekten Batterien

Batterien, die aus Sicherheitsgründen durch den Hersteller als defekt identifiziert wurden, oder die in so einer Weise beschädigt wurden, dass die Gefahr besteht, dass die Batterien starke Hitze, Feuer oder einen Kurzschluss verursachen, dürfen nicht transportiert werden (z.B. solche, die aus Sicherheitsgründen an den Hersteller zurückgeschickt werden) (IATA DGR SV A154).



|                            |   |                         |
|----------------------------|---|-------------------------|
| Verkehrsträger             | <b>Batterien für Entsorgung &amp; Recycling</b><br>Straße/Schiene/See   |                         |
|                            | ≤ 100 Wh (pro Batterie)   | > 100 Wh (pro Batterie) |
| Verpackungsvorschrift      | SP 377<br>P909  |                         |
| Max. Stückzahl             | n/a   |                         |
| Gewichtsbegrenzung         | 30 kg Bruttogewicht pro Versandstück  | n/a                     |
| Packaging                  | <p>Für Batterien &gt; 100 Wh ist eine Verpackung mit UN-Zulassungsnummer erforderlich (Verpackungsgruppe II).</p> <p>Für Batterien ≤ 100 Wh oder Batterien in Ausrüstungen dürfen widerstandsfähige Außenverpackungen verwendet werden, die aus einem geeigneten Werkstoff hergestellt sind und hinsichtlich ihres Fassungsraums und ihrer beabsichtigten Verwendung eine geeignete Festigkeit und Auslegung aufweisen.</p> <p>Batterien sollten so verpackt sein, dass Kurzschlüssen oder starker Hitzeentwicklung vorgebeugt wird.</p> <p>Dies kann erreicht werden durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einzelner Schutz der Batteriepole</li> <li>• Innenverpackung, um einen Kontakt von Batterien untereinander zu verhindern</li> <li>• Batterien mit eingelassenen Polen, die für einen Schutz vor Kurzschluss ausgelegt sind, oder</li> <li>• Verwendung eines nicht leitfähigen und nicht brennbaren Polstermaterials, um den Leerraum zwischen den Batterien in der Verpackung aufzufüllen</li> </ul> <p>Batterien müssen innerhalb der Außenverpackung gesichert werden, um übermäßige Bewegungen während der Beförderung zu verhindern (z. B. durch die Verwendung eines nicht brennbaren und nicht leitfähigen Polstermaterials oder eines dicht verschlossenen Kunststoffsocks)</p> |                         |
| Kennzeichnung Versandstück | <p>UN 3480</p> <p>LITHIUMBATTERIEN ZUR ENTSORGUNG<br/>oder<br/>LITHIUMBATTERIEN ZUM RECYCLING</p>   |                         |
| Beförderungspapier         | <p>Adresse Absender/Empfänger</p> <p>UN 3480 ABFALL LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, 9, (E)</p> <p>Anzahl Verpackungen und Verpackungstyp (z.B. eine Kiste aus Pappe (4G))</p> <p>Batteriegewicht (z.B. xx kg)</p>  |                         |
| Sonstiges                  | Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter entsprechend ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten   |                         |

### Beschädigte / defekte Batterien

Batterien, bei denen Beschädigung oder ein Defekt festgestellt wurde, müssen in Übereinstimmung mit Sondervorschrift 376 befördert werden (S. 8)

### Luftransport von Abfall-Batterien

Abfall-Batterien und Batterien, die zu Zwecken des Recyclings oder der Entsorgung transportiert werden, sind von der Luftfracht ausgeschlossen, es sei denn, diese sind von den zuständigen nationalen Behörden des Herkunftslandes und des Landes des ausführenden Unternehmens zugelassen. (IATA DGR SV A183)

### Batterien für Entsorgung und Recycling

Alternativ können Lithiumbatterien für Entsorgung und Recycling auch (wie ungebrauchte Lithiumbatterien) gemäß ADR SV 230 und SV 188, wie zutreffend, befördert werden oder – wenn sie eine Bruttomasse von nicht mehr als 500 g haben, nach ADR SV 636 b).

## Weitere Anforderungen:

### UN-Test 38.3 als Transportvoraussetzung

Grundsätzlich dürfen nur solche Batterien transportiert werden, die die Anforderungen des „UN Manual of Tests and Criteria Kapitel 38.3“ erfüllen. Bei Zweifelsfällen kann der Hersteller Auskunft geben. Für den Transport von Prototypen (ohne UN 38.8-Test) und defekte Batterien sind spezielle Verpackungsanforderungen zu beachten, s. Seiten 7 und 8 (ADR 2.2.9.1.7(a) und SV 230, SV 188).

### Qualitätssicherungsprogramm

Batterien sind gemäß einem Qualitätssicherungsprogramm herzustellen, das Folgendes beinhaltet:

- (i) eine Beschreibung der Organisationsstruktur und der Verantwortlichkeiten des Personals hinsichtlich der Auslegung und der Produktqualität;
- (ii) die entsprechenden Anweisungen, die für die Prüfung, die Qualitätskontrolle, die Qualitätssicherung und die Arbeitsabläufe verwendet werden;
- (iii) Prozesskontrollen, die entsprechende Aktivitäten zur Vorbeugung und Feststellung innerer Kurzschlussdefekte während der Herstellung von Zellen umfassen sollten;
- (iv) Qualitätsaufzeichnungen, wie Prüfberichte, Prüf- und Kalibrierungsdaten und Nachweise; Prüfdaten müssen aufbewahrt und der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung gestellt werden;
- (v) Überprüfungen durch die Geschäftsleitung, um die erfolgreiche Wirkungsweise des Qualitätssicherungsprogramms sicherzustellen;
- (vi) ein Verfahren für die Kontrolle der Dokumente und deren Überarbeitung;
- (vii) ein Mittel für die Kontrolle von Zellen oder Batterien, die dem in Absatz a) genannten geprüften Typ nicht entsprechen;
- (viii) Schulungsprogramme und Qualifizierungsverfahren für das betroffene Personal und
- (ix) Verfahren um sicherzustellen, dass am Endprodukt keine Schäden vorhanden sind.

**Hinweis:** Betriebseigene Qualitätssicherungsprogramme dürfen zugelassen werden. Eine Zertifizierung durch Dritte ist nicht erforderlich, jedoch müssen die in den Absätzen (i) bis (ix) aufgeführten Verfahren genau aufgezeichnet werden und nachvollziehbar sein. Eine Kopie des Qualitätssicherungsprogramms muss der zuständigen Behörde auf Verlangen zur Verfügung gestellt werden.

### Was ist bei Retouren der Ware zu beachten?

Der Absender, der Beförderer und auch ggf. der Auftraggeber des Absenders sind verantwortlich für die ordnungsgemäße Beförderung. Grundsätzlich gelten für Rücktransporte dieselben Vorschriften, wie oben aufgeführt. Wenn möglich sollte die Originalverpackung zum Transport verwendet werden. Sollten die Originalverpackung, Kennzeichnung oder auch die erforderlichen Beförderungsdokumente nicht vorhanden sein, müssen diese vom Auftraggeber (z. B. Hersteller, Lieferant o. a.) dem Versender oder dem Transporteur vor der Abholung des Rücktransports zur Verfügung gestellt werden.

### Entsorgung und Recycling

siehe Seite 9

### Ausnahmen von Anforderungen zum Transport von Gefahrgut (ADR)

Die Vorschriften des ADR gelten nicht für Unternehmen, welche die Beförderung als Nebentätigkeit in Verbindung mit ihrer Haupttätigkeit durchführen (z.B. Lieferungen zu oder Rücklieferungen von Baustellen oder zu Vorführzwecken). („Handwerkerregelung“ ADR 1.1.3.1c).

Weiterhin gelten die ADR-Anforderungen nicht für Privatpersonen, sofern die Batterien einzelhandelsgerecht verpackt sind und wenn der Transport Privatzwecken dient (ADR 1.1.3.1a).

### Freistellungen im Zusammenhang mit Mengen je Beförderungsmittel

Für Lithium-Ionen-Batterien oder Geräte mit Lithium-Ionen-Batterien mit einer Energie > 100 Wh, gilt für die Anwendbarkeit einer Freistellungsregelung („1000-Punkte-Regel“) eine Gewichtsgrenze von max. 333 kg Batteriegewicht. Bei Einhaltung dieses Limits gelten geringere Anforderungen in Bezug auf LKW-Ausrüstung Qualifikation des Fahrers.

### Ladungssicherung

Es sind Maßnahmen zu treffen um eine gefahrlose Beförderung sicherzustellen (Ladungssicherung).

### Zellen und einzellige Batterien

Dieses Merkblatt behandelt nur Batterien mit zwei oder mehr Zellen. Für Zellen und einzellige Batterien gelten andere Freistellungs-grenzen



Herausgeber:

EPTA – European Power Tool Association  
Office: Rue Marie de Bourgogne 58 - 1000 Brüssel - BE  
Postanschrift: P.O. Box 710844 - 60498 Frankfurt am Main - DE

Ansprechpartner: Christian Eckert  
Telefon: +32 2 8924623  
E-Mail: eckert@epta.eu

Unter Mitarbeit von:  
ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.  
Fachverband Elektrowerkzeuge

Trotz größtmöglicher Sorgfalt übernimmt EPTA keine Haftung für den Inhalt. Alle Rechte, insbesondere die zur Speicherung, Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, sind vorbehalten.

Bilder: Copyright by EPTA

**Gefahr der Klasse 9**  
**Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände (ADR 5.2.2.2)**  
**Gefahrzettel Nr. 9A**

Vorlage für Kennzeichnung in Originalgröße

**UN 3480**  
**Lithium Ionen Batterien**  
**(ohne Gerät)**

*bitte hier abschneiden*

---



**UN 3480**

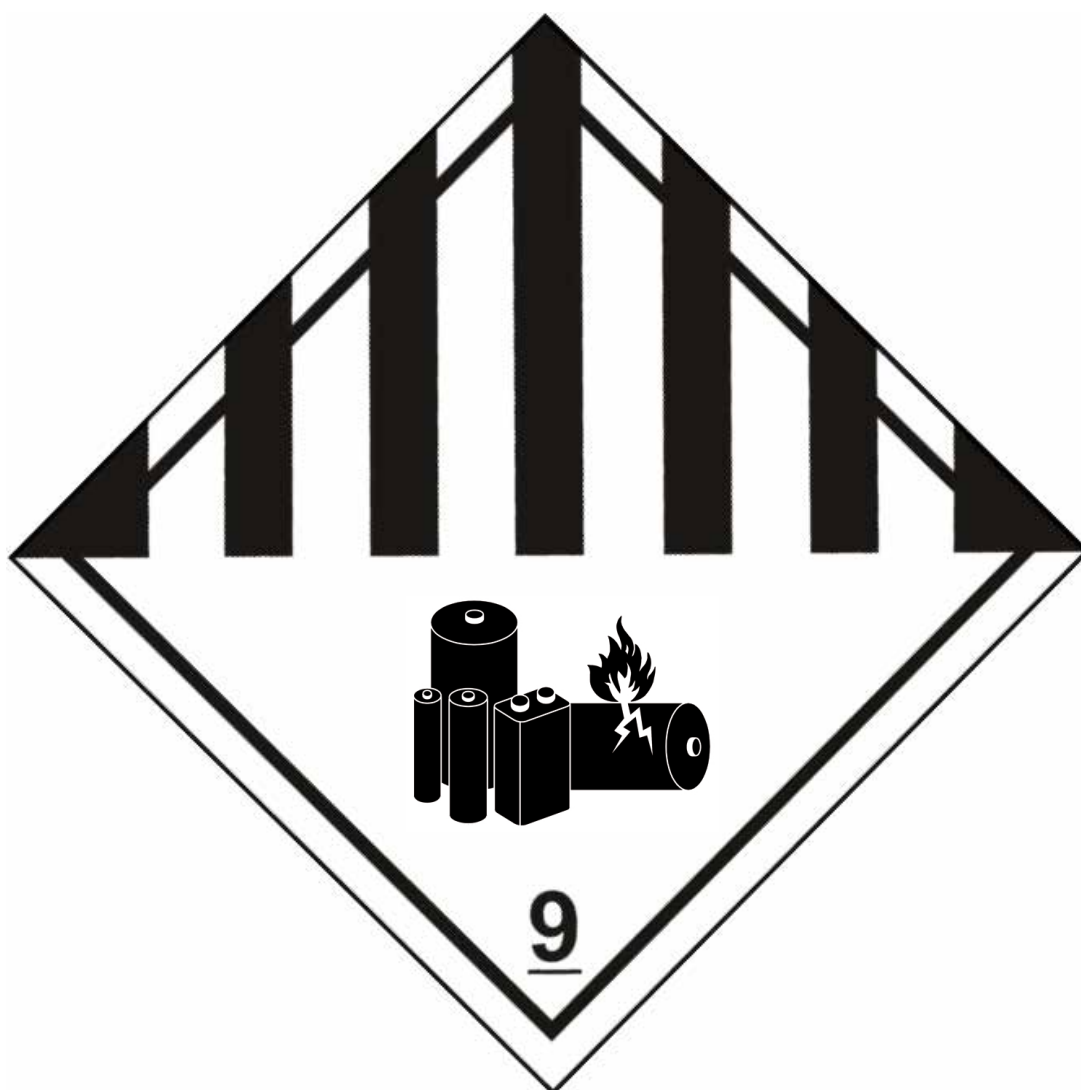
**Gefahr der Klasse 9**  
**Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände (ADR 5.2.2.2)**  
**Gefahrzettel Nr. 9A**

Vorlage für Kennzeichnung in Originalgröße

**UN 3481**  
**Lithium-Ionen-Batterien**  
**in Ausrüstungen oder**  
**mit Ausrüstungen verpackt**

*bitte hier abschneiden*

---



**UN 3481**

## Kennzeichen für Lithiumbatterien (ADR 5.2.1.9.2, IATA DGR 7.1.5.5, Abb. 7.1.C)

Vorlage für Kennzeichnung in Originalgröße

**UN 3480**

**Lithium Ionen Batterien  
(ohne Gerät)**

- außerhalb des rot schraffierten Randes ausschneiden
- Telefonnummer eintragen



## Kennzeichen für Lithiumbatterien (ADR 5.2.1.9.2, IATA DGR 7.1.5.5, Abb. 7.1.C)

Vorlage für Kennzeichnung in Originalgröße

### UN 3481

Lithium-Ionen-Batterien  
in Ausrüstungen oder  
mit Ausrüstungen verpackt

- außerhalb des rot schraffierten Randes ausschneiden
- Telefonnummer eintragen

