

FESTLEGUNG Nr. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-327/13
(Specification No. D/BAM/GGVSEB (ADR)/2.2-327/13)

zur Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien
der UN-Nummer 3480 auf der Straße
*(for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries
of UN No 3480 by road)*

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin
(BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Unter den Eichen 87, D-12205 Berlin)



Durch die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung nach § 8 Nr. 1 a) der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) in Verbindung mit der Sondervorschrift 661 des ADR bestimmte zuständige Behörde Deutschlands wird laut Antrag vom 29. Juli 2013 festgelegt, dass die in der Anlage zu dieser Festlegung aufgeführten gefährlichen Güter bei Einhaltung der in dieser Festlegung aufgeführten Nebenbestimmungen unter den Bedingungen der UN 3480 durch die nachfolgend benannte Firma befördert werden dürfen:
(At the request dated of 29th July 2013 the competent German authority authorised by the Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs under Paragraph 8 No 1 a) of the Carriage of Dangerous Goods by Road, Rail and Inlandwaterway Ordinance in conjunction with special provision 661 of the ADR, that the Dangerous Goods which are mentioned in the annex of this specification shall be carried under the conditions of UN 3480 by the below mentioned company if the supplementary provisions of this specification are met:)

Adam Opel AG
Bahnhofplatz 1
D-65423 Rüsselsheim

Nebenbestimmungen:
(Supplementary provisions:)

Die zu befördernden beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen den in der Anlage Beschriebenen entsprechen.
(The damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are carried shall be complied with those described in the annex.)

Die in der Anlage festgelegten Bedingungen sind einzuhalten.
(The provisions specified in the annex shall be met.)

Wird diese Festlegung in Anspruch genommen, so ist den Beförderungspapieren eine Kopie des Wortlautes beizufügen.

(If this specification will be used a copy of the wording of this specification has to be added.)

Veröffentlichungen, auch auszugsweise, Hinweise auf Untersuchungen zu Werbezwecken und die Verarbeitung von Inhalten, bedürfen in jedem Einzelfalle der widerruflichen schriftlichen Einwilligung der BAM.

(For publication of this specification or parts of it or references upon to testing results for promotional purposes as well as for the manipulation of contents of this specification a compliance in writing revocable at any time of the BAM is needed in each single case.)

Diese Festlegung wird unter dem Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs erteilt.

(This specification may be revoked at any time.)

Gültigkeit:

(Validity:)

Bis auf Widerruf.

(Untill rewoked.)

Rechtsbelehrung:

(Legal remedies:)

Gegen diese Festlegung kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch bei der ausstellenden Behörde erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

(Objections to this specification may be raised with the authority which has issued such approval within one month of the date of issue. The objections have to be entered or recorded in writing.)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung

12200 Berlin, 25. Oktober 2013

Fachbereich 2.2 „Reaktionsfähige Stoffe und Stoffsysteme“

(Division 2.2 “Reactive Substances and Systems”)

Bewertung von Gefahrgütern/-stoffen

(Assessment of Dangerous Goods/Substances)

Im Auftrag

(For the authority)

Im Auftrag

(For the authority)

(Dienstsiegel)

(Official seal)

Dipl.-Chem. F. Krischok
Oberregierungsrat

Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Kfm. (FH) I. Döring
Technischer Regierungsrat

Diese Festlegung besteht aus 16 Seiten.

(This approval comprises 16 pages.)

Anlage (Annex)

Beschreibung der gefährlichen Güter: (Description of the Dangerous Goods:)

Beschädigte Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die nach den Bedingungen der UN-Nummer 3480 zu befördern sind:
(Damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which have to be carried under the conditions of UN No 3480:)

Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, die

- vom Hersteller aus Sicherheitsgründen als fehlerhaft identifiziert wurden oder
- ein beschädigtes oder erheblich verformtes Gehäuse aufweisen oder
- undicht sind oder bei denen die Druckentlastungseinrichtung angesprochen hat oder
- Temperaturveränderungen, wie messbare Temperaturerhöhung in abgeschaltetem Zustand, Anlauffarben an Metallteilen oder geschmolzene oder verformte Kunststoffteile, aufweisen oder
- durch das Batteriemanagementsystem (BMS) identifizierte defekte Zellen enthalten oder
- Fehler aufweisen, die vor der Beförderung nicht diagnostiziert werden können.

(Lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which

- identified by the manufacturer as being defective for safety reason or
- have a damaged or considerably deformed cases or
- are leaking or where the pressure relieve device was working or
- shows changes in temperature by measurable raising of temperature when inactivated or by tempering colours on metal parts or by molten or deformed plastic parts or
- contains defective cells identified by the battery management system (BMS) or
- have faults that can not be diagnosed prior to carriage.)

Typen von Lithium-Ionen-Zellen: (Types of lithium-ion-cells:)

Hersteller (manufacturer)	A123 Systems
Typ (type)	Pouch Gen 1.5
nominale Spannung (nominal voltage)	3,3 V
nominale Kapazität (rated capacity)	19,5 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	64,35 Wh
Bruttomasse (gross mass)	485 g

Hersteller (manufacturer)	LG-Chem
Typ (type)	Pouch P1.4
nominale Spannung (nominal voltage)	3,75 V
nominale Kapazität (rated capacity)	15 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	56,25 Wh
Bruttomasse (gross mass)	385 g

Hersteller (manufacturer)	LG-Chem
Typ (type)	Pouch P1.5
nominale Spannung (nominal voltage)	3,70 V
nominale Kapazität (rated capacity)	15,5 Ah
nominaler Energieinhalt (watt-hour rating)	57,35 Wh
Bruttomasse (gross mass)	380 g

Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen:
(Prototypes of lithium-ion-cells:)

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	LG-Chem
Typ (<i>type</i>)	Pouch P2.5
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,70 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	24 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	88,8 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	561 g

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	LG-Chem
Typ (<i>type</i>)	Pouch P2.6
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	3,70 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	26 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	96,2 Wh
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	574 g

Typen von Lithium-Ionen-Batterien:
(Types of lithium-ion-batteries:)

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	A123 Systems
Typ (<i>type</i>)	BEV battery section
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	84
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	A123 Systems
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch Gen 1.5
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	92 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	58,75 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	5410 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	9 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	48 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(720 x 240 x 165) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	A123 Systems
Typ (<i>type</i>)	BEV battery system
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	336
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	A123 Systems
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch Gen 1.5
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	370 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	58,44 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	21600 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	48 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	265 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(1443 x 878 x 370) mm

Hersteller (*manufacturer*) General Motors Corp.
Typ (*type*) VOLTEC Section 1
Anzahl Zellen (*number of cells*) 90
Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*) LG-Chem
Typ der Zellen (*type of cells*) Pouch P1.4
nominale Spannung (*nominal voltage*) 113 V
nominale Kapazität (*rated capacity*) 44,8 Ah
nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*) 5060 Wh
nominale Leistung (*nominal performance*) 12 kW
Bruttomasse (*gross mass*) 48 kg
Abmessungen (*size*) (575 x 240 x 240) mm

Hersteller (*manufacturer*) General Motors Corp.
Typ (*type*) VOLTEC Section 1
Anzahl Zellen (*number of cells*) 90
Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*) LG-Chem
Typ der Zellen (*type of cells*) Pouch P1.5
nominale Spannung (*nominal voltage*) 111 V
nominale Kapazität (*rated capacity*) 46,5 Ah
nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*) 5160 Wh
nominale Leistung (*nominal performance*) 12 kW
Bruttomasse (*gross mass*) 48 kg
Abmessungen (*size*) (575 x 240 x 240) mm

Hersteller (*manufacturer*) General Motors Corp.
Typ (*type*) VOLTEC Section 2
Anzahl Zellen (*number of cells*) 72
Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*) LG-Chem
Typ der Zellen (*type of cells*) Pouch P1.4
nominale Spannung (*nominal voltage*) 90 V
nominale Kapazität (*rated capacity*) 45,0 Ah
nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*) 4050 Wh
nominale Leistung (*nominal performance*) 9 kW
Bruttomasse (*gross mass*) 38 kg
Abmessungen (*size*) (464 x 240 x 240) mm

Hersteller (*manufacturer*) General Motors Corp.
Typ (*type*) VOLTEC Section 2
Anzahl Zellen (*number of cells*) 72
Hersteller der Zellen (*manufacturer of cells*) LG-Chem
Typ der Zellen (*type of cells*) Pouch P1.5
nominale Spannung (*nominal voltage*) 89 V
nominale Kapazität (*rated capacity*) 46,5 Ah
nominaler Energieinhalt (*watt-hour rating*) 4140 Wh
nominale Leistung (*nominal performance*) 9 kW
Bruttomasse (*gross mass*) 38 kg
Abmessungen (*size*) (464 x 240 x 240) mm

Hersteller (<i>manufacturer</i>)	General Motors Corp.
Typ (<i>type</i>)	VOLTEC Section 3
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	126
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	LG-Chem
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch P1.4
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	158 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	44,9 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	7090 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	16 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	67 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(825 x 240 x 240) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	General Motors Corp.
Typ (<i>type</i>)	VOLTEC Section 3
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	126
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	LG-Chem
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch P1.5
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	155 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	46,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	7210 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	16 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	67 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(825 x 240 x 240) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	General Motors Corp.
Typ (<i>type</i>)	VOLTEC battery system
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	288
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	LG-Chem
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch P1.4
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	360 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	45,0 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	16200 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	49 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	195 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(1650 x 950 x 350) mm
Hersteller (<i>manufacturer</i>)	General Motors Corp.
Typ (<i>type</i>)	VOLTEC battery system
Anzahl Zellen (<i>number of cells</i>)	288
Hersteller der Zellen (<i>manufacturer of cells</i>)	LG-Chem
Typ der Zellen (<i>type of cells</i>)	Pouch P1.5
nominale Spannung (<i>nominal voltage</i>)	355 V
nominale Kapazität (<i>rated capacity</i>)	46,5 Ah
nominaler Energieinhalt (<i>watt-hour rating</i>)	16500 Wh
nominale Leistung (<i>nominal performance</i>)	49 kW
Bruttomasse (<i>gross mass</i>)	195 kg
Abmessungen (<i>size</i>)	(1650 x 950 x 350) mm

Vorbereitung vor der Beförderung:
(Preparation prior to carriage:)

Alle Kontakte der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien sind gegen äußeren Kurzschluß zu sichern.

(All terminals of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be secured against external short circuits.)

Alle Öffnungen für Betriebsmittel, andere als Elektrolyt, sind zu verschließen.

(All openings for machinery materials other than electrolyt shall be closed.)

Anhaftungen gefährlicher Güter sowie des Elektrolyts an der Außenseite der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien müssen entfernt werden.

(Residues of dangerous goods as well as of the electrolyte on the surface of the outer casing of lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries shall be removed.)

Beschädigte Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen, die elektrisch zugänglich sind, müssen unter definierten Bedingungen tiefentladen und anschließend dauerhaft mit einem Metallbügel ausgestattet werden, der die Pole miteinander verbindet.

(Damaged prototypes of lithium-ion-cells which are electrical accessible shall be deeply discharged under defined conditions and shall be durable fitted with a metal strap connecting the terminals.)

Beschädigten Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen, die elektrisch nicht zugänglich sind, müssen in geeigneter Weise, z. B. durch Durchbohren und Einbringen eines Metallbügels in die Lithium-Ionen-Zellen, in einen vergleichbaren Zustand überführt werden, wie die elektrisch zugänglichen Lithium-Ionen-Zellen.

(Damaged prototype of lithium-ion-cells which are electrical not accessible shall be brought in a comparable state as the electrically accessible lithium-ion-cells i.e. by perforating and lead in of a metal strap.)

Verpackungsmethode:
(Packing method:)

Die Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, bei denen der Antragsteller bestätigt, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht dazu neigen, sich spontan selbständig zu zerlegen, gefährlich zu reagieren, Flammen zu bilden, gefährliche Hitze zu entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freizusetzen sind einzeln in eine Innenverpackung zu verpacken und in eine Außenverpackung einzusetzen.

(Lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries for which it is declared by the applicant that under normal conditions of carriage they will not be liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases shall be individually packed in an inner packaging and placed inside of an outer packaging.)

Die Innenverpackung oder die Außenverpackung muss flüssigkeitsdicht sein, um einen möglichen Austritt von flüssigen Stoffen zu verhindern.

(The inner packaging or the outer packaging shall be leak-proof to prevent the release of liquids.)

Jede Innenverpackung muss zum Schutz gegen gefährliche Hitzeentwicklung von einer ausreichenden Menge nicht brennbaren und nicht leitfähigen Wärmedämmstoff allseitig umgeben sein.
(Each inner packaging shall be surrounded from all sides by sufficient non-combustible and non-conductive thermal insulation material to protect against a dangerous evolution of heat.)

Verschlossene Verpackungen müssen ggf. mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein.
(Sealed packagings shall be fitted with a venting device when appropriate.)

Geeignete Maßnahmen müssen ergriffen werden, um die Auswirkungen von Vibrationen und Erschütterungen zu minimieren und Bewegungen der Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien in der Verpackung, die zu weiteren Beschädigungen und einem gefährlichen Zustand während der Beförderung führen können, zu vermeiden.
(Appropriate measures shall be taken to minimize the effects of vibrations and shocks, prevent movement of the lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries within the package that may lead to further damage and a dangerous condition during carriage.)

Ein nicht brennbares und nicht leitfähiges Polstermaterial kann ebenfalls zur Erfüllung dieser Anforderung verwendet werden.
(Cushioning material that is non-combustible and non-conductive may also be used to meet this requirement.)

Bei auslaufenden Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien muss eine ausreichende Menge inerten saugfähigen Materials der Innenverpackung oder der Außenverpackung beigefügt werden, um möglicherweise austretende flüssige Stoffe aufzunehmen.
(For leaking lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries, sufficient inert absorbent material shall be added to the inner or outer packaging to absorb any release of liquids.)

Bei Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien mit einer Nettomasse von mehr als 30 kg darf nur eine Lithium-Ionen-Zelle oder Lithium-Ionen-Batterie in eine Außenverpackung gesetzt werden.
(A lithium-ion-cell or a lithium-ion-battery with a net mass of more than 30 kg shall be limited to one lithium-ion-cell or a lithium-ion-battery per outer packaging.)

Eine Lithium-Ionen-Batterie oder höchstens 72 Lithium-Ionen-Zellen, die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können sind in eine spezielle, vom Antragsteller beschriebenen, nicht-leitenden, flüssigkeitsdichten und schwerentflammbaren starren Innenverpackung geeigneter Größe aus Metall, Kunststoff oder Holz zu verpacken. Diese spezielle Innenverpackung muss in der Lage sein Auswirkungen von Vibrationen und Erschütterungen zu minimieren und Bewegungen der Lithium-Ionen-Batterie oder der höchstens 72 Lithium-Ionen-Zellen in der Innenverpackung, die zu weiteren Beschädigungen und einem gefährlichen Zustand während der Beförderung führen können, zu vermeiden. Weiterhin muss diese spezielle Innenverpackung auch mindestens die 1,5fache Menge der möglichen freiwerdenden flüssigen Stoffe aufnehmen können, ohne dass dabei gefährliche Reaktionen durch die Lithium-Ionen-Batterie oder die höchstens 72 Lithium-Ionen-Zellen auftreten.

(One lithium-ion-battery or as a maximum 72 lithium-ion-cells which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, shall be packed in a special non-conductive, leak-proof and non-combustible rigid inner packaging of capable size made of metal, plastics or wood as described by the applicant. This special inner packaging shall be capable to minimize the effects of vibrations and shocks and to prevent movement of the lithium-ion-battery respectively the as a maximum 72 lithium-ion-cells within the inner packaging that may lead to further damage and a dangerous condition during carriage. Furthermore this special inner packaging shall be capable to gather 1.5 times the amount of liquids which could be leaked without any dangerous reaction occurred by the lithium-ion-battery respectively the as a maximum 72 lithium-ion-cells.)

Eine Innenverpackung, die eine Lithium-Ionen-Batterie von den in dieser Festlegung als „battery system“ bezeichneten Lithium-Ionen-Batterien enthält, ist in eine starre Außenverpackung aus Metall oder Holz zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Wärmedämmmaterial in der Art zu verpacken, dass die Innenverpackung allseitig davon umgeben ist.
(One inner packaging which contains one lithium-ion-battery of those lithium-ion-batteries which are mentioned in this specification as “battery system” shall be packed in a rigid outer packaging made of metal or wood together with inert, non-conductive and non-combustible thermal insulation material in such a way that the inner packaging are surrounded from all sides.)

Bis zu vier Innenverpackungen von denen, die eine Lithium-Ionen-Batterie von den in dieser Festlegung mit „section“ bezeichneten Lithium-Ionen-Batterien oder die höchstens 72 Lithium-Ionen-Zellen enthält, dürfen in eine starre Außenverpackung aus Metall oder Holz zusammen mit inertem, nicht-leitfähigem und schwerentflammbarem Wärmedämmmaterial verpackt werden. Jede Innenverpackung muss allseitig von dem Wärmedämmmaterial umgeben sein.
(Up to four inner packaging which contains one lithium-ion-battery of those which are named in this specification as “section” or as a maximum 72 lithium-ion-cells, shall be packed in a rigid outer packaging made of metal or wood together with inert, non-conductive and non-combustible thermal insulation material. Each inner packaging shall be surrounded from all sides by this thermal insulation material.)

Als Wärmedämmmaterial um die Innenverpackungen ist, nach dem vom Antragsteller bei der BAM hinterlegten Verfahren, jeweils eine Lage von Dämmmaterialplatten aus Schaumglas zu verwenden. Die Dicke jeder Lage der Schaumglasplatten muss mindestens 150 mm betragen und das Schaumglas muss einen Schmelzpunkt von mehr als 1000 °C aufweisen.
(As thermal insulation material around the inner packaging one layer of plates of thermal insulation material made of foamglas shall be used in accordance with the procedure lodged at BAM by the applicant. The thickness of each layer of the foamglas plates shall be at least 150 mm and the foamglas shall have a melting point of more than 1000 °C.)

Füllungsfreerraum ist durch entsprechendes flexibles Wärmedämmmaterial zu verfüllen.
(Free spaces shall be filled with sufficient flexible thermal insulation material.)

Andere Güter außer den in dieser Festlegung beschriebenen dürfen nicht in den Außenverpackungen zusammen mit den Lithium-Ionen-Zellen oder Lithium-Ionen-Batterien befördert werden.
(Other goods except those described in this specification shall not be carried together with the lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries in an outer packaging.)

Anforderungen an die Verpackungen:
(Specification for packagings:)

Als Außenverpackung für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, bei denen der Antragsteller bestätigt, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht dazu neigen, sich spontan selbständig zu zerlegen, gefährlich zu reagieren, Flammen zu bilden, gefährliche Hitze zu entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freizusetzen, sind folgende zu verwenden:

- Fässer der Codierungen 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D oder 1G;
- Kisten der Codierungen 4A, 4B, 4N, 4H1, 4H2, 4C1, 4C2, 4D, 4F oder 4G;
- Kanister der Codierungen 3A2, 3B2 oder 3H2.

Die allgemeinen Vorschriften der Abschnitte 4.1.1 ADR und 4.1.3 ADR müssen erfüllt sein.

Die Verpackungen müssen den Prüfanforderungen für die Verpackungsgruppe II entsprechen.
(As outer packaging for lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries for which it is declared by the applicant that under normal conditions of carriage they will not be liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases the following shall be used:

- *Drums of the codes 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D oder 1G;*
- *Boxes of the codes 4A, 4B, 4N, 4H1, 4H2, 4C1, 4C2, 4D, 4F oder 4G;*
- *Jerricans of the codes 3A2, 3B2 oder 3H2.*

The general provisions of 4.1.1 ADR and 4.1.3 ADR shall be met.

Packagings shall conform to the packing group II performance level.)

Die Außenverpackung für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können muss für die in dieser Festlegung beschriebene Verpackungsmethode gemäß Verpackungsgruppe I geprüft und zugelassen sein. Die Außenverpackung ist mit Gegenständen, die denen in dieser Festlegung beschrieben entsprechen, zu prüfen und zuzulassen.

(The outer packaging for those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, shall be tested and approved in accordance with the packing group I performance level in conjunction with the packing method mentioned in this specification. The outer packaging shall be tested and approved with articles comparable with those described in this specification.)

Verschlossene Innenverpackungen und Außenverpackungen müssen mit einer Lüftungseinrichtung versehen sein, um ein Bersten bei einem ggf. auftretenden Überdruck zu verhindern.

(Sealed inner packagings and outer packagings shall be fitted with a venting device to prevent a rupture if overpressure occurs.)

Anforderungen an Fahrzeuge:
(Specification for vehicles:)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzen- oder entzündbare Gase freisetzen können, dürfen nur gedeckte Fahrzeuge verwendet werden.

(For those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, only closed vehicles shall be used.)

Der Laderaum des Fahrzeugs muss durch eine starre, geschlossene Wand von der Fahrerkabine getrennt sein.

(The load compartment of the vehicle shall be separated with a rigid closed wall from the driver's cabine.)

Das Fahrzeug darf mit einem Kühlaggregat ausgestattet sein.

(The vehicle may be equipped with a cooling unit.)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können, ist der Laderaum des Fahrzeugs während der Beförderung zu verschließen.

(For those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, the load compartment of the vehicle shall be looked during carriage.)

Anforderungen an Fahrer: (Specification for drivers:)

Der Fahrer muss über eine entsprechende Fahrerlaubnis für das zur Beförderung eingesetzte Fahrzeug verfügen.

(The driver shall have a driver's licence for the vehicle used for carriage.)

Der Fahrer muss über eine gültige Bescheinigung nach 8.2.1 ADR verfügen.

(The driver has to have a certificate in accordance with 8.2.1 ADR.)

Kennzeichnung: (Marking and Placarding:)

Die Versandstücke sind entsprechend 5.2 ADR zu kennzeichnen mit „UN 3480“ sowie dem Gefahrzettel nach Muster Nr. 9. Zusätzlich ist die Außenverpackung, an zwei gegenüberliegenden Seiten, mit dem Warnhinweis „ACHTUNG! Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie“ zu kennzeichnen.

(The packages shall be marked according to 5.2 ADR with “UN 3480” as well as with the label of class 9 hazard. In addition the outer packagings shall be marked on two opposite sides with the warning phrase “WARNING! Damaged lithium-ion-battery”.)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können, muss das Fahrzeug an beiden Längsseiten und hinten mit Großzetteln (Placards) gemäß 5.3.1.7.1 b) ADR gekennzeichnet werden.

(For those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, the vehicle shall be placarded on both sides and at the rear of the vehicle according to 5.3.1.7.1 (b) ADR.)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können, muss das Fahrzeug gemäß 5.3.2.1.1 ADR mit orangefarbenen Tafeln versehen sein.

(For those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, the vehicle shall display orange-coloured plates according to 5.3.2.1.1 ADR.)

Beförderungspapier:
(Transport document:)

Jede Beförderung ist durch ein Beförderungspapier nach 5.4 ADR zu begleiten. Im Beförderungspapier ist zusätzlich anzugeben: „Beschädigte Lithium-Ionen-Batterie.“

(Each carriage shall be accompanied by a transport document according to 5.4 ADR. In the transport document the following shall be shown in addition: "Damaged lithium-ion-battery.")

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien die sich unter normalen Beförderungsbedingungen spontan selbständig zerlegen oder gefährlich reagieren können sowie solche, die unter normalen Beförderungsbedingungen Flammen bilden, gefährliche Hitze entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freisetzen können, muss zusätzlich ein Fahrtenbuch geführt werden, in dem mindestens Folgendes erfasst wird:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- zeitlicher Beginn und Ende der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt wurde,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Zellen befördert werden),
- besondere Vorkommnisse während der Beförderung sowie
- Unterschrift desjenigen, der die Beförderung durchgeführt hat.

(In addition for those lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries which are liable to rapidly disassemble or dangerously react under normal conditions of carriage or which are able to produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases under normal conditions of carriage, a logbook shall be used where at least the following shall be recorded:

- *date of carriage,*
- *starting point and terminal of the carriage,*
- *time at starting point and terminal of the carriage,*
- *from whom the carriage was taken out,*
- *number of carried outer packagings,*
- *number of carried lithium-ion-batteries,*
- *number of carried lithium-ion-cells (when cells are carried),*
- *any special incident during carriage as well as*
- *signature of whom who were taken out the carriage.)*

Schriftliche Weisungen nach 5.4.3 ADR müssen in der Fahrerkabine vorhanden sein.
(Instructions in writing according to 5.4.3 ADR shall be available in the driver's cabine.)

Sonstige Festlegungen:
(Further specifications:)

Der Tunnelbeschränkungscode ist „(E)“.
(The tunnel restriction code is “(E)”.

Das Auf- oder Abladen der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Batterien an einer für die Öffentlichkeit zugänglichen Stelle ist untersagt. Wird das Auf- oder Abladen in einem abgesperrten Bereich auf dem Gelände des Antragstellers bzw. auf dem Gelände des Empfängers oder Absenders durchgeführt, gilt diese Anforderung als erfüllt.
(Loading or unloading in a public place of damaged lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification is prohibited. If loading and unloading take place in a separated area of the applicant's territory respectively in such an area of the consignee's or consignor's territory this requirement deemed to be met.)

Die Außenverpackungen müssen so im Fahrzeug verstaut sein, dass sie leicht zugänglich sind.
(Outer packagings shall be so stowed within the vehicle that they are readily accessible.)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, bei denen der Antragsteller bestätigt, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht dazu neigen, sich spontan selbständig zu zerlegen, gefährlich zu reagieren, Flammen zu bilden, gefährliche Hitze zu entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freizusetzen, hat vor jeder Beförderung eine Anzeige gegenüber der BAM durch den Antragsteller zu erfolgen. Diese Anzeige muss mindestens die Angaben beinhalten, wie sie im Anhang zu dieser Anlage beschrieben sind. Diese Anzeige kann auch auf elektronischem Wege erfolgen.
(For lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries for which it is declared by the applicant that under normal conditions of carriage they will not be liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases each carriage shall be notified prior to the carriage to the BAM by the applicant. The notification shall include at least those data described in the appendix to this annex. The notification may be done by electronical data transfer.)

Diese Festlegung ist nicht auf die Beförderung von beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien der UN-Nummer 3480 auf der Straße in Deutschland beschränkt sondern gilt für die Beförderung in allen ADR-Mitgliedstaaten.
(This specification is not limited for the carriage of damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries of UN number 3480 by road in Germany only but can be used for carriage within all ADR Member States.)

In all den Fällen, bei denen in dieser Festlegung keine Aussage getroffen wurde, gelten die jeweils anwendbaren Vorschriften des ADR.
(In all cases where within this specification no requirement is specified the applicable requirements of the ADR shall be met.)

Sollten während der Beförderung der in Übereinstimmung mit dieser Festlegung beförderten beschädigten Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien Zwischenfälle auftreten, ist die BAM darüber zu unterrichten.

(If there are incidents during carriage of thoses damaged lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries carried in accordance with this specification the BAM have to be informed.)

Anhang (Appendix)

Anzeige der Beförderung: (Notification of carriage:)

Für Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien, bei denen der Antragsteller bestätigt, dass sie unter normalen Beförderungsbedingungen nicht dazu neigen, sich spontan selbständig zu zerlegen, gefährlich zu reagieren, Flammen zu bilden, gefährliche Hitze zu entwickeln, giftige, ätzende oder entzündbare Gase freizusetzen, hat vor jeder Beförderung eine Anzeige gegenüber der BAM durch den Antragsteller zu erfolgen.

(For lithium-ion-cells and lithium-ion-batteries for which it is declared by the applicant that under normal conditions of carriage they will not be liable to rapidly disassemble, dangerously react, produce flames, dangerous evolution of heat, emission of toxic, corrosive or flammable gases each carriage shall be notified prior to the carriage to the BAM by the applicant.)

Diese Anzeige muss mindestens die unten aufgeführten Angaben beinhalten.
(The notification shall include at least those data described below.)

Diese Anzeige kann auch auf elektronischem Wege erfolgen.
(The notification may be done by electronical data transfer.)

Die nachfolgenden E-Mail-Adressen sind für die Anzeige zu verwenden:
(The following e-mail addresses shall be used for the notification:)
Ingo.Doering@BAM.de

Mindestangaben in der Anzeige: (Minimum data of the notification:)

Die folgenden Angaben müssen in der Anzeige enthalten sein:

- Datum der Beförderung,
- Start- und Zielpunkt der Beförderung,
- von wem die Beförderung durchgeführt werden soll,
- die Anzahl der beförderten Außenverpackungen,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Batterien,
- die Anzahl der beförderten Lithium-Ionen-Zellen (wenn Lithium-Ionen-Zellen befördert werden sollen),
- Hersteller und Typ der Lithium-Ionen-Zellen oder der Lithium-Ionen-Batterien sowie
- ob es sich um Prototypen von Lithium-Ionen-Zellen handelt (wenn Lithium-Ionen-Zellen befördert werden sollen).

(The following data shall be included within the notification:

- date of carriage,*
- starting point and terminal of the carriage,*
- from whom the carriage shall be taken out,*
- number of carried outer packagings,*
- number of carried lithium-ion-batteries,*
- number of carried lithium-ion-cells (when lithium-ion-cells shall be carried),*
- manufacturer and type of lithium-ion-cells or lithium-ion-batteries and*
- if there are prototypes of lithium-ion-cells (when lithium-ion-cells shall be carried).)*

Zusätzlich ist eine Begründung anzugeben, warum die zu befördernden Lithium-Ionen-Zellen und Lithium-Ionen-Batterien unter den Bedingungen dieser Festlegung in Außenverpackungen der Verpackungsgruppe II befördert werden dürfen.

(In addition it shall be declared why the lithium-ion-cells and the lithium-ion-batteries are allowed to be carried in outer packagings which are conforming to the packing group II performance level.)

Weiterhin ist anzugeben, von wem diese Beurteilung erfolgt ist und welche fachliche Qualifikation diese Person hat.

(Furthermore it shall be declared from whom the analysis were taken out and which kind of qualification this person have.)