

DIN EN 62902
(VDE 0510-902)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 29.220.01

Einsprüche bis 2018-08-29

Entwurf
Sekundär-Batterien: Symbole für die Kennzeichnung zur Identifikation ihrer Chemie
(IEC 21/952/CDV:2018);
Deutsche und Englische Fassung prEN 62902:2018

Secondary batteries: Marking symbols for the identification of their chemistry
 (IEC 21/952/CDV:2018);
 German and English version prEN 62902:2018

Batteries d'accumulateurs: Symboles de marquage pour l'identification de leur caractéristique chimique
 (IEC 21/952/CDV:2018);
 Version allemande et anglaise prEN 62902:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-06-29 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN 62902:2018 „Sekundär-Batterien: Symbole für die Kennzeichnung zur Identifikation ihrer Chemie“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 21/952/CDV:2018 „Secondary batteries: Marking symbols for the identification of their chemistry“ unverändert in den Entwurf prEN 62902:2018 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 21 „Secondary cells and batteries“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 371 „Akkumulatoren“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

ANMERKUNG Es existierte bereits ein Entwurf E DIN EN 62902:2015-05, welcher aber zurückgezogen wurde. Die Thematik wird nun in IEC 62899-402-1 behandelt.

Sekundär-Batterien: Symbole für die Kennzeichnung zur Identifikation ihrer Chemie

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich.....	3
2	Normative Verweisungen	3
3	Begriffe	3
4	Anwendung von Kennzeichnungen.....	5
4.1	Allgemeines	5
4.2	Kennzeichnung von elektrochemischen Batteriesystemen	6
4.3	Anwendung der Kennzeichnungen auf der Batterie	6
5	Kennzeichnungen	6
5.1	Kennzeichnungen ohne Recyclingsymbol	6
5.1.1	Allgemeines.....	6
5.1.2	Bleibatterien	7
5.1.3	Nickel- _Cadmium-Batterien	7
5.1.4	Nickel-Metallhydrid-Batterien	7
5.1.5	Lithium-Ionen-Batterien.....	7
5.1.6	Sekundäre Lithium-Metall-Batterien.....	7
5.2	Optionale Kennzeichnungen mit Recyclingsymbol	7
5.2.1	Allgemeines.....	7
5.2.2	Bleibatterien	8
5.2.3	Nickel-Cadmium-Batterien	8
5.2.4	Nickel-Metallhydrid-Batterien	8
5.2.5	Lithium-Ionen-Batterienn.....	8
5.2.6	Lithium-Metall-Batterien	9
5.3	Farben für den Hintergrund.....	9
5.4	Ausführung von Kennzeichnungen und Symbolen	9
5.4.1	Allgemeines.....	9
5.4.2	Maße der Symbole.....	9
5.4.3	Maße der Kennzeichnungen ohne Recyclingsymbol.....	10
5.4.4	Maße der Kennzeichnungen mit Recyclingsymbol	10
5.4.5	Ausführung des Recyclingsymbols in Übereinstimmung mit ISO 7000-1135	11
5.4.6	Ausführung der Buchstaben (Zeichen)	12
6	Haltbarkeit der Kennzeichnungen in Bezug auf chemische Wirkstoffe	12
6.1	Allgemeines.....	12
6.2	Prüfverfahren.....	13
6.2.1	Prüfung mit Wasser und empfohlenen Reinigungsmitteln	13
6.2.2	Prüfung mit Elektrolyt.....	13

	Seite
6.2.3 Prüfung mit Neutralisierungslösungen	13
6.3 Kriterien	13
Anhang A (informativ) Farben für den Hintergrund	14
A.1 Allgemeines	14
A.2 Farbdefinition für den Hintergrund.....	14
Literaturhinweise.....	15
Bilder	
Bild 1 – Beispiel der Kennzeichnung für Bleibatterien.....	7
Bild 2 – Beispiel der Kennzeichnung für Nickel-Cadmium-Batterien.....	7
Bild 3 – Beispiel der Kennzeichnung für Nickel-Metallhydrid-Batterien.....	7
Bild 4 – Beispiel der Kennzeichnung für Lithium-Ionen-Batterien	7
Bild 5 – Beispiel der Kennzeichnung für sekundäre Lithium-Metall-Batterien.....	7
Bild 6 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Bleibatterien.....	8
Bild 7 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Nickel-Cadmium-Batterien.....	8
Bild 8 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Nickel-Metallhydrid-Batterien	8
Bild 9 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Lithium-Ionen-Batterien	8
Bild 10 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für sekundäre Lithium-Metall-Batterien	9
Bild 11 – Größe der Kennzeichnung ohne Recyclingsymbol	10
Bild 12 – Größe der Kennzeichnung mit Recyclingsymbol	11
Bild 13 – Ausführung des Recyclingsymbols.....	11
Bild 14 – Ausführung der Buchstaben	12
Tabellen	
Tabelle 1 – Liste der Maße für Symbole.....	9
Tabelle 2 – Prüfmatrix für Haltbarkeits-Test von Kennzeichnungen	12
Tabelle A.1 – Empfehlungen für Farben.....	14

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Verfahren für die eindeutige Identifizierung von Sekundärzellen, -batterien, -batterie-modulen und -blockbatterien entsprechend ihrer Chemie fest (Technik der elektrochemischen Speicherung).

Die Kennzeichnungen, die in dieser Norm beschrieben werden, gelten für Sekundärzellen, -batterien, -batteriemodule und -blockbatterien mit einem Volumen über 900 cm³.

Die Kennzeichnung der Chemie ist für die Phasen Installation, Betrieb und Außerbetriebnahme des Batterie-Lebenszyklus nützlich.

Viele Recycling-Prozesse sind chemiespezifisch, deshalb kann es zu unerwünschten Vorfällen kommen, wenn eine Batterie mit ungeeigneter Chemie einem bestimmten Recycling-Prozess zugeführt wird. Zur Absicherung der sicheren Handhabung bei Sortier- und Recycling-Prozessen ist es deshalb notwendig, die Batterie zur Identifizierung ihrer Chemie zu kennzeichnen.

In dieser Norm werden die Bedingungen für die Kennzeichnung, die die Chemie dieser Sekundärbatterien angibt, festgelegt.

Die Einzelheiten der Kennzeichnungen und ihrer Anwendung werden in dieser Norm definiert.

ANMERKUNG Nichts in dieser Norm sollte daran hindern, Batterien mit Recycling- und Chemie-Symbolen zu kennzeichnen, die durch Landes-, Bundes-, nationale oder regionale Gesetze oder Vorschriften gefordert sind, oder die ein Siegel unter der Lizenz eines nationalen Recycling-Programms haben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050-482, *Vocabulary primary and secondary cells and batteries*

IEC 60896-21 und -22, *Stationary lead-acid batteries: valve regulated types*

IEC 62620:2014, *Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes – Secondary lithium cells and batteries for use in industrial applications*

ISO 7000-1135, *Graphical symbols for use on equipment: recycling symbol*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Batterie

eine oder mehrere Zellen, ausgestattet mit den für den Gebrauch notwendigen Einrichtungen, zum Beispiel Gehäuse, Anschlüssen, Kennzeichnungen und Schutzeinrichtungen

[QUELLE: IEC 60050, 482-01-04]

3.2

Batteriemodul

Gruppe von Zellen, die miteinander entweder in einer Reihen- und/oder Parallelschaltung verbunden sind, mit oder ohne Schutzeinrichtungen (z. B. Sicherung oder PTC (Positiver Temperaturkoeffizient)) und Überwachungsschaltung

[QUELLE: IEC 62620]

3.3

Zelle

funktionelle Grundeinheit, die aus einer Anordnung von Elektroden, Elektrolyt, Behälter, Anschlüssen und üblicherweise Separatoren besteht und eine Quelle elektrischer Energie durch direkte Umwandlung aus chemischer Energie darstellt

[QUELLE: IEC 60050, 482-01-01]

3.4

Bleibatterie

Bleiakkumulator

Sekundärbatterie mit wässrigem Elektrolyt aus verdünnter Schwefelsäure, einer positiven Elektrode aus Bleidioxid und einer negativen Elektrode aus Blei

[QUELLE: IEC 60050, 482-05-01]

3.5

Lithium-Sekundärbatterie

Lithiumbatterie, die dafür ausgelegt ist, wiederaufgeladen zu werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wiederaufladung wird durch eine reversible chemische Reaktion erreicht.

[QUELLE: IEC 60050, 482-01-03]^{N1)}

3.6

Lithium-Ionen-Batterie

Sekundärbatterie mit Elektrolyt aus einem organischen Lösungsmittel und positiven und negativen Elektroden aus Einlagerungsverbindungen, in die Lithium ein- und ausgelagert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Lithium-Ionen-Batterie enthält kein metallisches Lithium.

[QUELLE: IEC 60050, 482-05-07]

3.7

Lithium-Metall-Batterie

Batterie, die aus einer oder mehreren Lithium-Sekundärzelle(n) mit Elektrolyt aus einem organischen Lösungsmittel oder einem festen Elektrolyt, einer positiven Elektrode und einer negativen Elektrode aus Lithium-Metall besteht

3.8

Blockbatterie

Batterie mit mehreren getrennten, aber elektrisch verbundenen Zellkammern, von denen jede zur Aufnahme einer Anordnung von Elektroden, Elektrolyt, Anschlüssen oder Anschlussverbindungen und möglicherweise Separatoren vorgesehen ist

[QUELLE: IEC 60050, 482-02-17]

^{N1)} Nationale Fußnote: Quellenangabe ist falsch.

3.9

Nickel-Cadmium-Batterie

Sekundärbatterie mit alkalischem Elektrolyt, einer nickeloxidhaltigen positiven Elektrode und einer negativen Elektrode aus Cadmium

[QUELLE: IEC 60050, 482-05-02]

3.10

Nickel-Metallhydrid-Batterie

Sekundärbatterie mit Elektrolyt aus wässrigem Natriumhydroxid, einer positiven Elektrode, die Nickel als Nickelhydroxid enthält, und einer negativen Wasserstoffelektrode in Form eines Metallhydrids

[QUELLE: IEC 60050, 482-05-08]

3.11

Sekundärzelle

Akkumulator

Zelle, die dafür konstruiert ist, wiederaufgeladen zu werden

[QUELLE: IEC 60050, 482-01-03]

3.12

Kennzeichnungen

Kennzeichnungen sind Linien, Formen, Muster, Buchstaben oder Symbole auf der Oberfläche, die bei der Identifizierung von Merkmalen des gekennzeichneten Produkts oder Materials helfen

3.13

Symbol

ein geschriebener Buchstabe oder Zeichen, verwendet zur Darstellung von Information

BEISPIEL: Das Recyclingsymbol repräsentiert die Information, dass die Batterie wiederverwertbar ist.

3.14

Label

Blatt mit einer Klebstoffschicht zum Anbringen auf einem Produkt, das Informationen zur Anwendung enthält

3.15

verschlossene Bleibatterie

Sekundärbatterie mit geschlossenen Zellen, die jedoch ein Ventil besitzen, das den Austritt von Gas erlaubt, wenn der Innendruck einen vorbestimmten Grenzwert überschreitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Nachfüllen von Elektrolyt ist üblicherweise nicht möglich.

[QUELLE: IEC 60050, 482-05-15]

4 Anwendung von Kennzeichnungen

4.1 Allgemeines

Die in Abschnitt 5 definierten Kennzeichnungen gelten für alle Produkte entsprechend ihrer Größe und ihrer Konfiguration, wie im Anwendungsbereich festgelegt.

Jedes Endprodukt sollte vor seiner Markteinführung entsprechend diesem Abschnitt gekennzeichnet werden, sofern anwendbar.

Im Falle einer Demontage der Batterien in Blöcke und Module zum Zweck der Wiederverwendung von Blöcken und Modulen ist eine zusätzliche Kennzeichnung dieser Blöcke oder Batterien nach dieser Norm vorzunehmen.

Einzelzellen sollten nicht gekennzeichnet werden im Falle, dass sie in Batterien und Modulen eingebaut sind.

4.2 Kennzeichnung von elektrochemischen Batteriesystemen

Diese Kennzeichnung gilt nur für Sekundärzellen und -batterien mit den folgenden Chemien:

- a) Blei (Pb)
- b) Nickel-Cadmium (Ni-Cd)
- c) Nickel-Metallhydrid (Ni-MH)
- d) Lithium-Ionen (Li-ion)
- e) Sekundär-Lithium-Metall (Li-metal)

Batterien oder Module, in denen mehr als eine dieser Chemien angewendet wird, müssen mit allen angewendeten Chemien gekennzeichnet sein.

Diese Kennzeichnung gilt nicht für Batterien anderer Chemien oder Technologien, wie zum Beispiel:

- f) Flussbatterien
- g) Natrium-Schwefel-Hochtemperatur-Batterien
- h) Na-NiCl-Hochtemperatur-Batterien
- i) Alle anderen, hier nicht aufgeführten Chemien.

4.3 Anwendung der Kennzeichnungen auf der Batterie

Die Kennzeichnungen können auf der Batterie angebracht werden entweder durch:

- a) Aufdruck oder
- b) Etikettierung oder
- c) andere Verfahren.

Die Kennzeichnungen müssen auf den Batterien oder Modulen vor der Markteinführung angebracht werden.

Die Kennzeichnungen müssen sichtbar, lesbar und unlöslich sein während der angenommenen Lebensdauer der Batterien.

Die Kennzeichnungen mit der in Abschnitt 0 beschriebenen Gestaltung dürfen in vorhandene Aufdrucke oder Label integriert werden.

Die Kennzeichnung muss auf der angezeigten Seite angebracht sein, welches die Seite ist, auf der Information auf der Batterie platziert wird, damit eine gute Erkennbarkeit erreicht wird.

Für den Fall, dass die Kennzeichnung aus gestalterischen Gründen oder aufgrund von Kundenforderungen nicht auf der angezeigten Seite angeordnet werden kann, muss die Kennzeichnung die in 5.4 definierte Größe besitzen.

5 Kennzeichnungen

5.1 Kennzeichnungen ohne Recyclingsymbol

5.1.1 Allgemeines

Diese Kennzeichnungen müssen in dem Fall angewendet werden, dass das Recyclingsymbol in anderen Kennzeichnungen verwendet wird oder wenn ein Recyclingsymbol nicht angegeben werden muss oder nicht angegeben werden kann.

5.1.2 Bleibatterien



Bild 1 – Beispiel der Kennzeichnung für Bleibatterien

5.1.3 Nickel-Cadmium-Batterien



Bild 2 – Beispiel der Kennzeichnung für Nickel-Cadmium-Batterien

5.1.4 Nickel-Metallhydrid-Batterien



Bild 3 – Beispiel der Kennzeichnung für Nickel-Metallhydrid-Batterien

5.1.5 Lithium-Ionen-Batterien



Bild 4 – Beispiel der Kennzeichnung für Lithium-Ionen-Batterien

5.1.6 Sekundäre Lithium-Metall-Batterien



Bild 5 – Beispiel der Kennzeichnung für sekundäre Lithium-Metall-Batterien

5.2 Optionale Kennzeichnungen mit Recyclingsymbol

5.2.1 Allgemeines

Die folgenden Kennzeichnungen mit dem Recyclingsymbol nach ISO 7000-1135 müssen in dem Fall angewendet werden, dass das Recyclingsymbol immer noch nicht in anderen Kennzeichnungen angewendet wurde und wenn ein Recyclingsymbol anzugeben ist.

ANMERKUNG Anwendbarkeit und Bedeutung des Recyclingsymbols können je nach Land unterschiedlich sein.

5.2.2 Bleibatterien



Bild 6 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Bleibatterien

5.2.3 Nickel-Cadmium-Batterien

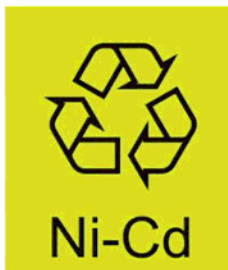


Bild 7 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Nickel-Cadmium-Batterien

5.2.4 Nickel-Metallhydrid-Batterien



Bild 8 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Nickel-Metallhydrid-Batterien

5.2.5 Lithium-Ionen-Batterien



Bild 9 – Beispiel der Kennzeichnung mit dem Recyclingsymbol für Lithium-Ionen-Batterien