

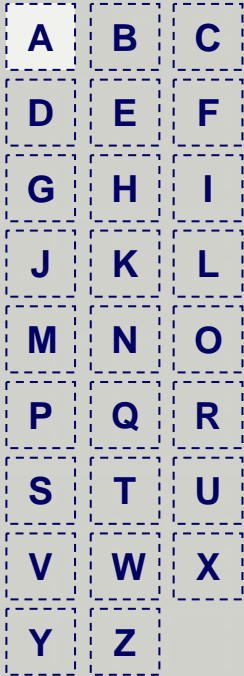
Sehr geehrter Besucher,

auf den folgenden Seiten haben wir Wissenswertes rund um Batterien für Sie zusammengestellt. Ein Klick auf den Anfangsbuchstaben und das Batterie-Lexikon erklärt den Fachbegriff.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß.

VARTA Consumer Batteries GmbH & Co. KGaA





◀ [zum Start](#)

A.N.S.I

American National Standards Institute

Abschaltung, spannungs- und temperaturabhängige (VTCO)

Methode zum Schalten des Ladestroms einer Batterie von Schnellladung auf Spitzenladung durch eine Steuerschaltung im Ladegerät, die entweder durch die Batteriespannung oder durch die Batterietemperatur aktiviert wird.

Abschlammern

Chemischer Prozess, der sich beim Entlade- und Ladebetrieb auf den positiven Platten vollzieht und zu irreversiblen Verlust von positiver Masse führt.

Abstreichen

Die Methode zum Entfernen von überschüssiger Paste von Rahmen, Fahne und Füßen einer pastierten Platte.

AGM

Englische Abkürzung für Absorptive Glass Matt. Es handelt sich um ein Vlies aus Mikroglasfasern, das zur Festlegung der Schwefelsäure in Bleiakkumulatoren dient.

AGM-Batterie

Siehe [Wartungsfreie Batterie mit festgelegtem Elektrolyten](#)

Akkumulator

Eine elektrochemische Einrichtung, die elektrische Energie durch Umwandlung in chemische Energie speichern und durch Rückumwandlung wieder abgeben kann. Siehe [Sekundärbatterie](#), siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Akku-Pack

Speziell geformte Nickel-Metallhydrid-Akkus für Camcorder, mobile und schnurlose Telefone und Laptops. Produktinformation Akku-Pack: Video Produktinformation AkkuPack: Mobile Telephone Produktinformation Akku-Pack: Cordless Telephone [mehr...](#)

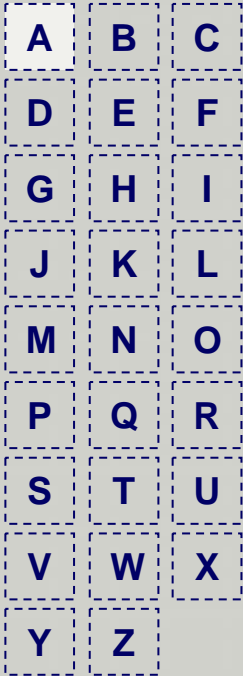
Aktive Masse

Siehe [Masse, aktive](#)

Alkaline

englischer Ausdruck für Alkali-Mangan-Batterien. Hierbei handelt es sich um einen besonders leistungsfähigen Batterietyp, der zudem frei von Quecksilber und Cadmium ist. (Siehe Varta [Max Tech](#), [High Energy](#), und [Longlife Extra](#).)

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Alkalische Batterie

Siehe [Batterie, alkalische](#), siehe Varta [Max Tech](#), [High Energy](#), und [Longlife Extra](#)

Alterung

Permanenter Verlust von Kapazität, der infolge von wiederholtem Gebrauch oder zeitbedingt auftritt.

Ampère [A]

Grundeinheit der elektrischen Stromstärke.

Ampèrestunden [Ah]

Produkt aus der Stromstärke (gemessen in Ampère) und der Zeitdauer (in Stunden) des Stromflusses. In Ampèrestunden wird gewöhnlich die Elektrizitätsmenge (Kapazität) einer Batterie oder Zelle angegeben. Die Kurzbezeichnung ist Ah.

Anfangsspannung

Die Anfangsspannung einer Batterie ist die Arbeitsspannung bei Beginn einer Entladung. Gewöhnlich erfolgt die Messung, nachdem der Strom solange geflossen ist, dass die Spannung praktisch konstant bleibt, z.B. nach 10 % Verbrauch bei einer zuvor vollgeladenen Zelle.

Anfangstemperatur

Die Temperatur des Elektrolyten eines Akkumulators zu Beginn einer Entladung oder Ladung.

Anode

Die positive Elektrode, bei der in flüssiger Lösung Oxidationsvorgänge stattfinden, d.h. die Anionen (negativ geladene Ionen) werden entladen (Elektronenverlust). In Sekundärzellen kann jede der beiden Elektroden zur Anode werden, je nach der Richtung des Stromflusses. Die negative Elektrode ist dann die Anode bei Entladung.

Anschlusskabel

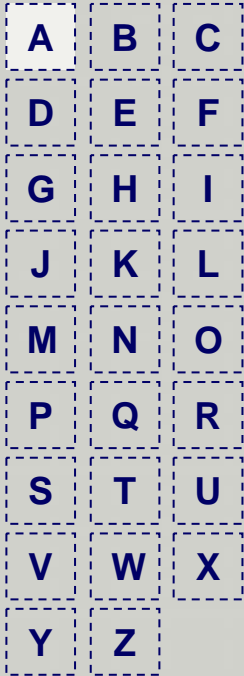
Ein biegsames Kabel für die elektrische Verbindung zwischen der Batterie und dem Verbraucher oder dem Ladegerät.

Antriebsbatterie

Ein Akkumulator, der für den Antrieb von (industriellen) Elektrofahrzeugen konstruiert worden ist.

◀ [zurück](#)

▶ [weiter](#)

**Arbeitskapazität (Energie)**

Die Arbeitskapazität einer Zelle oder einer Batterie ist die entladbare elektrische Energie in Wattstunden [Wh] bei dem Akkumulator mit mittlerer Entladespannung und korrigiert auf T_{nom} . Siehe [Energie](#); Siehe [Temperatur, nominelle \(\$T_{nom}\$ \)](#).

Arbeitsspannung

Die Arbeitsspannung einer Zelle oder Batterie stellt sich an ihren elektrischen Anschlüssen ein, sobald ein Verbraucher angeschlossen ist; sie ist kleiner als die Nennspannung.

Aufbau von Gerätebatterien

Nachfolgend können Sie Montagezeichnungen von VARTA-Gerätebatterien herunterladen. Sie zeigen übersichtlich und detailliert wie VARTA-Gerätebatterien entstehen. Sie erhalten so einen tiefen Einblick in das Innenleben einer Batterie.

► [herunterladen](#)

Ausfall

Zustand, in dem eine Batterie nicht mehr zufrieden stellend arbeiten kann. Es gibt verschiedene Ausfallarten.

Ausfall, permanenter

Zustand, in dem die Zelle oder Batterie nicht mehr auf zufrieden stellendes Leistungsverhalten zurückgeführt werden kann.

Ausfall, reversibler

Ausfallzustand, der mit Hilfe bestimmter elektrischer Prozeduren oder durch Rekonditionierung behoben werden kann.

Ausformiert

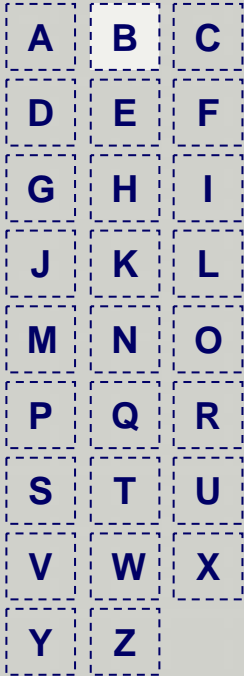
Batterien - insbesondere geschlossene Bleibatterien - bei denen die gesamte Paste auf den Platten in aktive Masse umgewandelt ist. Siehe [Konditionierung](#)

Ausgleichsladung

Eine Ausgleichsladung ist eine für das Gewährleisten von Vollladung verlängerte Ladung mit bis zu 20 % Überladung.

◀ [zum Start](#)

◀ [zurück](#)



◀ [zum Start](#)

Bariumsulfat

Ein anorganischer Zuschlagsstoff für negative Bleimassen (BaSO_2).

Barton-Reaktor

Siehe [Bartonoxid](#)

Bartonoxid

Bleioxid für aktive Bleimassen, das durch einen thermischen Prozess (Barton-Reaktor) aus flüssigem Blei und Luftsauerstoff hergestellt wird.

Batterie alkalische

Eine oder mehrere galvanische (elektrochemische) Zellen, die elektrisch zu einer Einheit zusammengeschaltet sind und Einrichtungen für externe elektrische Verbindungen besitzen.

Blei-Kalzium-Legierung

Eine Bleilegierung für Gitter die in wartungsfreien Bleibatterien eingesetzt wird. Der typische Kalzium-Anteil beträgt ca. 0,08 %.

Blei (Pb)

Chemisches Element, gehört zu den Schwermetallen (spezifisches Gewicht $11,341 \text{ g/cm}^3$). Es wird in Form von zwei- bzw. vierwertigen Verbindungen (PbSO_4 bzw. PbO_2) und als poröser Bleischwamm für aktive Massen, sowie als Blei-Antiom- bzw. Blei-Kalzium-Legierung für Gitter in Bleibatterien eingesetzt.

Batterie, wieder aufladbar

Siehe [Sekundärbatterie](#), siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

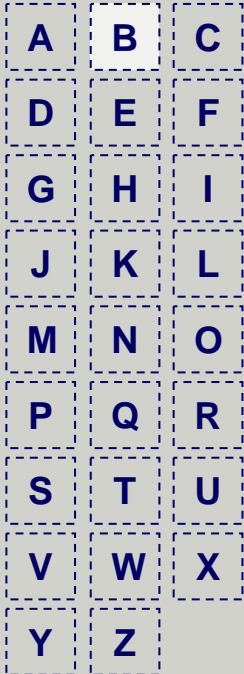
Belastbarkeit

Beschreibt den Strom in Ampere, mit dem eine vollgeladene Batterie über einen definierten Zeitraum, bei einer definierten Temperatur, ohne Unterschreitung einer vorgegebenen Grenzspannung belastet werden kann.

Betriebsspannung

Siehe [Arbeitsspannung](#)

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Bleibatterie

Ein Akkumulator, in dem die Elektroden überwiegend aus Blei bestehen, während als Elektrolyt eine verdünnte Schwefelsäure benutzt wird.

Bleioxid

Vierwertiges Bleioxid (PbO_2), das elektrochemisch während der Formation erzeugt wird, und die aktive Masse der positiven Bleielektrode bildet. Farbe: Schwarzbraun.

Bleioxid (Litharge)

Ein zweiwertiges Bleioxid (PbO), welches in zwei Modifikationen vorliegen kann: die orthorombische, gelbe Hochtemperaturmodifikation und die tetragonale, rote Modifikation. Es wird zur Herstellung der aktiven Bleimassen verwendet.

Bleischwamm

Elektrochemisch in der negativen Elektrode, in einer schwammartigen Struktur mit hoher innerer Oberfläche, abgeschiedenes Blei.

Bleisulfat (PbSO_4)

Chemische Verbindung, die an den Plus- und Minusplatten einer Bleibatterie beim Entladen der Batterie gebildet wird. Sie entsteht durch die chemische Reaktion von Schwefelsäure mit dem Bleioxid der positiven Elektrode bzw. dem metallischen Blei der negativen Elektrode.

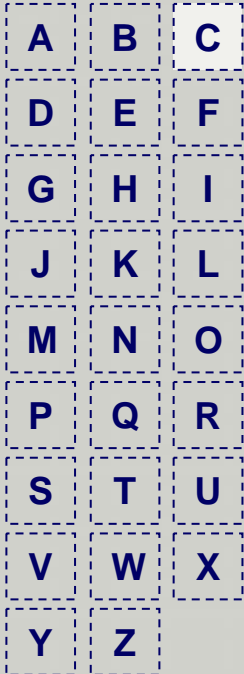
Bleisulfat, tetrabasisch

Chemische Formel $4 \text{PbO} \cdot \text{PbSO}_4$. Grosse, prismatische Kristalle (\varnothing ca. 2-5 μm , Länge ca. 10-100 μm), die sich gestaltgleich bei der Formation in PbO_2 umwandeln. Siehe [Formation](#)

Bleisulfat, tribasisch

Chemische Formel $3 \text{PbO} \cdot \text{PbSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Es bildet sich beim Mischen der aktiven Masse aus Bleioxid + Säure + Wasser bei Temperaturen unterhalb von 60 °C und besteht aus schuppenförmigen Kristalliten von ca. 1 μm Durchmesser.

◀ [zurück](#)

**C**

Nennkapazität der Zelle oder Batterie. Der Lade- und Entladestrom einer Zelle wird oft als ein Vielfaches von C beschrieben. (Beispiel: "Der 0,1 C-Strom für eine Zelle mit Nennkapazität 1,4 Ah beträgt 140 mA."). Siehe [Kapazität](#)

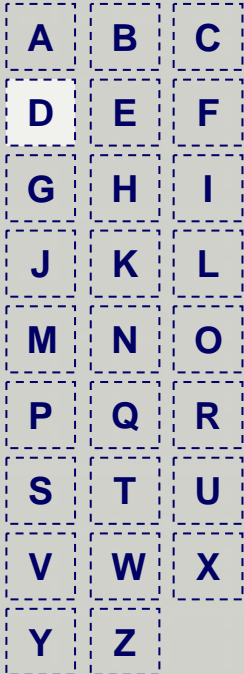
Cadmium

Chemisches Element (Cd), gehört zu den Schwermetallen. In der Batterietechnik werden Cadmium, Cadmiumoxide und Cadmiumhydroxid in den Cadmium-Elektroden der Nickel-Cadmium-Akkumulatoren und in Normalelementen verwendet. Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#) sind Cadmium-frei.

Cadmiumelektrode

Eine dritte Elektrode, die als Referenzelektrode die Bestimmung der Einzelpotenziale der positiven bzw. negativen Elektroden in Bleizellen erlaubt.

◀ [zum Start](#)

**Dendritenbildung**

Wachsen eines Bleifadens bei Tiefentladung durch ein Loch, einen Riss oder eine grosse Pore eines Separators, der zum Kurzschluss einer Zelle führen kann.

Dichte, Nenn- (Spezifisches Gewicht des Elektrolyten)

Die Nennichte des Elektrolyten ist ein vom Hersteller spezifizierter Wert bei einer Nenntemperatur und normalem Füllstand des Elektrolyten in der Zelle.

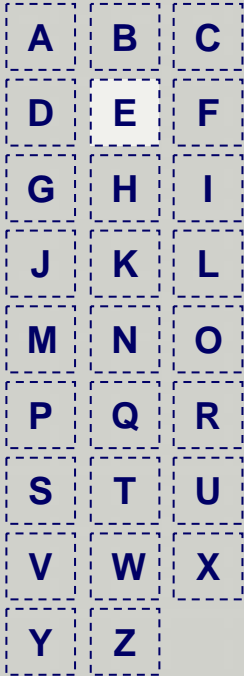
Dichtungsmasse (Vergussmasse)

Material zum Abdichten des Pols im Zelldeckel.

Diffusion

Treibende Kraft für den Ausgleich von Konzentrationsunterschieden im Elektrolyten.

◀ [zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Easy Energy

Für Akku-Einsteiger. Varta Ladegeräte und Akkus für die einfache Bedienung die eine Ladung über Nacht ermöglichen [mehr...](#)

Elektrode

Leitfähiges Gebilde innerhalb der Zelle, in dem elektrochemische Reaktionen erfolgen. Es besteht normalerweise aus der aktiven Masse und dem Ableiter.

Elektrode, negative

Negative Elektrode eines Akkumulators (z.B. Pb/PbSO₄ im Bleiakкумуляtor).

Elektrode, positive

Positive Elektrode eines Akkumulators (z.B. PbO₂/PbSO₄ im Bleiakкумуляtor).

Elektrolyt

Üblicherweise flüssiges Medium innerhalb der Zelle, das die Bewegung von Ionen zwischen Elektroden ermöglicht.

Elektrolyt, festgelegter

Elektrolyt der als Gel bzw. in einem Glasvlies (AGM) festgelegt ist.

Elektrolytstand, normaler (H_{nom})

Der normale Elektrolytstand liegt zwischen den am Batteriekasten befindlichen Min- und Max-Marken.

Elektromotorische Kraft (EMK)

Historischer Begriff für die ohne Stromfluss an den Klemmen eines Akkumulators anliegende Spannung. Siehe [Leerlaufspannung](#)

Elektronen

Negativ geladene Elementarteilchen

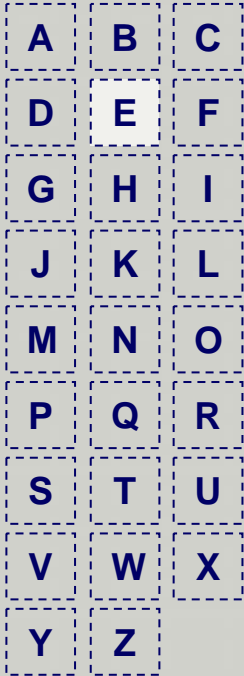
Element, elektrochemisches

Kombination von Anoden- und Kathodenmaterialien zur Bildung einer elektrochemischen Zelle (z.B. Braunstein/Zink, PbO₂/Pb, Ni/Cd).

Endpol

Polaritätsbezogenes Bauteil an der Batterie zur trennbaren Verbindung mit dem Verbraucher.

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Energie

Die in Wattstunden ausgedrückte Arbeit, die unter spezifizierten Bedingungen bei der Entladung von einer Batterie abgegeben werden kann. Siehe [Arbeitskapazität \(Energie\)](#)

Energiedichte

In einer Batterie oder Zelle gespeicherte Energie. Sie wird entweder zur Masse (gravimetrische Energiedichte - Wattstunden pro Gramm) oder zum Volumen (volumetrische Energiedichte - Wattstunden pro Kubikzentimeter) in Beziehung gesetzt.

Entgasung

Austritt der Ladegase aus den dafür vorgesehenen Zellöffnungen (Stopfen, Ventil, Gaskanal).

Entgasungsventil, wiederverschliessbar

Sicherheitsventil in der Zelle, das bei Überdruck öffnet und nach Erreichen des Normaldrucks selbsttätig wieder schliesst (z.B. Gel-, AGM-Batterie).

Entladeschlussspannung

Gibt die untere Spannungsgrenze einer Zelle oder Batterie an, bis zu welcher sie entladen werden darf. Das Unterschreiten dieser Grenzspannung (Tiefentladung) kann bei verschiedenen Batteriearten (z.B. Blei, Ni/Cd, NiMH) zur Beeinträchtigung, oder durch Umpolung, zur Zerstörung der elektrochemischen Zelle führen.

Entladespannung, mittlere (U_m)

Die mittlere Entladespannung ist der Mittelwert der Entladespannung während der gesamten Entladung mit einem zugeordneten Entladestrom.

Entladestrom

Entnahmestromstärke einer Batterie. Kann absolut ausgedrückt werden (in Ampère) oder relativ (als ein Bruchteil oder ein Vielfaches der C-Stromstärke).

Entladetiefe

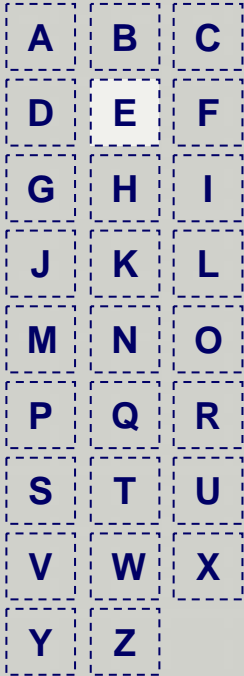
Die einer Batterie entnommene Kapazität dividiert durch die Nennkapazität der Batterie, ausgedrückt als ein Prozentwert (z.B. 50 % Entladetiefe bei einer Batterie mit einer Nennkapazität von 50 Ah bedeutet die Entnahme von 25 Ah).

Entladung

Entnahme von elektrischer Energie aus einer Batterie, bei der chemische Energie in elektrische umgewandelt wird.

◀ [zurück](#)

▶ [weiter](#)

**Erhaltungsladung**

Lademethode, bei der die Batterie im vollgeladenen Zustand gehalten wird, und somit stets einsatzbereit ist (z.B. für Notstromversorgung).

Ersatzschaltbild

Schaltbild, das das elektrische Verhalten eines elektrochemischen Speichers mit ohmschen elektrischen Symbolen veranschaulicht.

ETN

Die ETN wurde als Hilfsmittel zur Identifikation der Batterie sowohl für Hersteller als auch für Anwender entwickelt.

Eutektikum

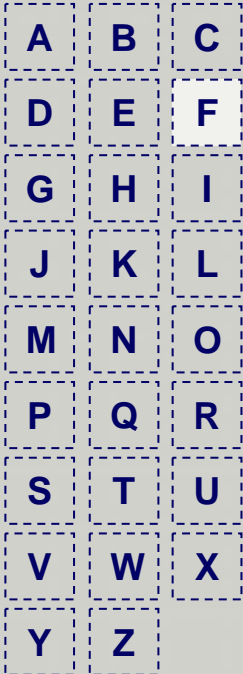
Punkt im Zustandsdiagramm einer Legierung aus mehreren vollständig mischbaren Legierungsbestandteilen, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Legierung ihren niedrigsten Schmelzpunkt aufweist (z.B. Eutektikum einer Bleiantimon-Legierung: Pb:Sb = 88,9 : 11,1 mit Schmelztemperatur $T_{\text{Eutektikum}} = 252 \text{ °C.}$)

Expander

Ein Zusatzstoff aus organischen und / oder anorganischen Komponenten (Lignin, Russ, Bariumsulfat) zur negativen Masse. Der Expander wirkt dem Schrumpfen des Bleischwamms während des Betriebs der Batterie entgegen.

◀ [zum Start](#)

◀ [zurück](#)



◀ [zum Start](#)

Fachliteratur

Suchen Sie mehr Informationen über Batterien? Wir haben für Sie einige [Hinweise auf Fachliteratur](#) zusammengestellt.

Fading

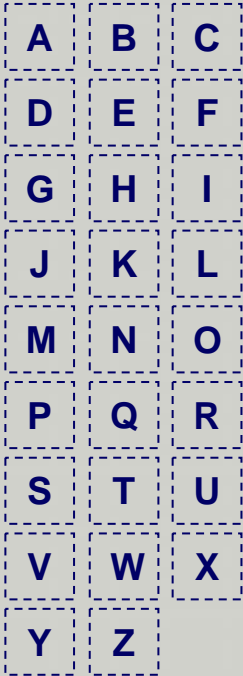
Langzeit-Kapazitätsverlust beim Gebrauch.

Form, Guss-

Ein Bauteil aus Gusseisen oder Stahl, in dem die gewünschte Geometrie des Gusskörpers als Hohlraum eingearbeitet ist (z.B. Gussform zur Herstellung von Bleigittern).

Formation

Elektrische Erstladung zur Umwandlung der aktiven Massen in den geladenen Zustand (z.B. $\text{PbSO}_4 \rightarrow \text{Pb} (-) \text{ und } \text{PbO}_2 (+)$).



◀ [zum Start](#)

FACHLITERATUR

"Handbook of Batteries"

David Linden, 1994, McGraw-Hill Companies (ISBN: 0-0703-7921-1)

"Battery Reference Book"

T. R. Crompton, 2000, Butterworth-Heinemann (ISBN: 0-7506-4625-X)

"Batterien"

Heinz-Albert Kiehne, 2000, Expert Verlag (ISBN: 3-8169-1469-1)

"Batterien und Akkumulatoren"

Mobile Energiequellen für heute und morgen

Lucien F. Trueb, Paul Rüetschi, 1997, Springer Verlag (ISBN: 3-5406-2997-1)

"Batterietechnik"

Heinz Wenzl, 1999, Expert Verlag (ISBN: 3-8169-1691-0)

"Modern Battery Technology"

Clive Tuck, 1991, Ellis Horwood (ISBN: 0-1359-0266-5)

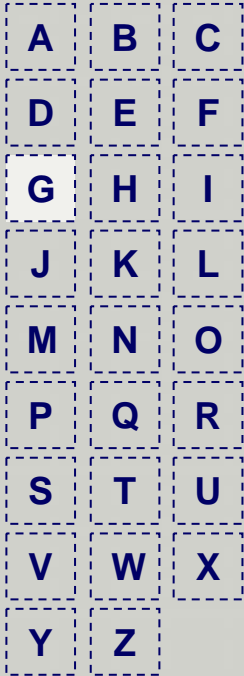
"Maintenance free batteries"

Dietrich Berndt, 1997, John Wiley & Sons
(ISBN: 0-86380-143-9 / ISBN 0-471-93960-9)

"Blei-Akkumulatoren"

Dietrich Berndt, hrsg. von d. VARTA-Batterie-AG., 1986, VDI-Verlag
(ISBN: 3-18-400534-8)

◀ [zurück](#)



◀ [zum Start](#)

Galvanisches Element

Stromquelle, deren elektrische Energie durch elektrochemische Vorgänge frei wird.

Gasableitung, Zentrale

Vorrichtung, um die in der Batterie entstehenden Gase zentral über einen Gaskanal im Deckel der Batterie abzuleiten.

Gasen

Entwicklung von Wasserstoff und Sauerstoff beim Überladen von elektrochemischen Zellen mit wässrigen Elektrolyten.

Gel

Durch die Zugabe von Kieselsäure zur Schwefelsäure gelartig erstarrter Elektrolyt.

Giessen

Herstellung eines Batteriebauteils durch Eingiessen einer flüssigen Bleilegierung in eine Gussform.

Gleichstrom

Strom, dessen Polarität zeitlich unverändert bleibt (z.B. Strom aus einer elektrochemischen Stromquelle).

Grenzspannung, Lade-

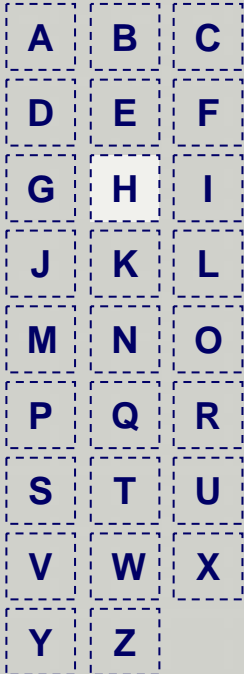
Ladespannung, bei der parasitäre Zellreaktionen (z.B. Wasserstoffentwicklung). Sie darf über längere Zeit nicht überschritten werden.

GRS

= Stiftung gemeinsames Rücknahmesystem Deutschland

Das Gemeinsame Rücknahmesystem Batterien organisiert bundesweit alle Serviceleistungen von der Abholung und Sortierung bis zur Verwertung oder fachgerechten Beseitigung verbrauchter Gerätebatterien. Vom Verbraucher über den Handel und gewerblichen Endverbraucher bis zum öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger [mehr...](#)



**Haltbarkeit**

Verhalten eines Akkumulators, das bei elektrischen oder physikalischen Dauerbeanspruchungen im Labor geprüft wird. Die Tests beinhalten z.B. das Laden und Entladen bzw. das Überladen von Batterien und Zellen.

High Energy

Vartas leistungsstärkste Batterie wurde speziell für energiehungrige Anwendungen wie z. B. tragbare Radiorekorder, Walkman (TM) oder Gameboys (TM) entwickelt [mehr...](#)

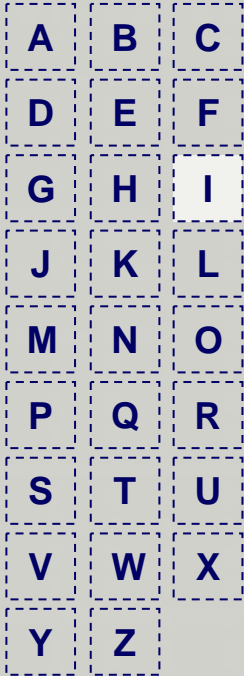
Hochstromentladung

Entladung mit einer Stromstärke über 5 C.

Hochstromladung

Ladung mit einer Stromstärke gleich oder über 1 C.

◀ [zum Start](#)

**I.E.C**

International Electrochemical Commission.

Impedanz

Scheinwiderstand eines Wechselstromkreises gegen Strom; zusammengesetzt aus Reaktanz und ohmschen Widerstand. Siehe [Innerer Widerstand](#)

Inbetriebsetzung

Siehe [Konditionierung](#)

Inbetriebsetzungsladung

Die Inbetriebsetzungsladung ist der erste Ladeprozess, nachdem der Elektrolyt in eine trocken vorgeladene Batterie eingefüllt worden ist, um die Zelle oder die Batterie auf volle Anfangskapazität zu bringen.

Industriebatterie

Eine Speicherbatterie, die zur elektrischen Versorgung von Industrieausrüstung verwendet wird (z.B. für Gabelstapler).

Innenwiderstand, effektiver

Feststellbarer Widerstand gegen Stromfluss in einer Batterie, der sich durch einen Abfall der Batteriespannung proportional zum Entladestrom zeigt. Der Wert hängt von Bauweise, Ladezustand, Temperatur und Alter der Batterie ab.

Innerer Widerstand

Ohmscher Widerstand einer Batterie.

Isolationswiderstand

Der Isolationswiderstand ist der Widerstand zwischen einer Zelle oder der Batterie und einer Masse/Erde (Fahrzeugkarosserie, Rumpf).

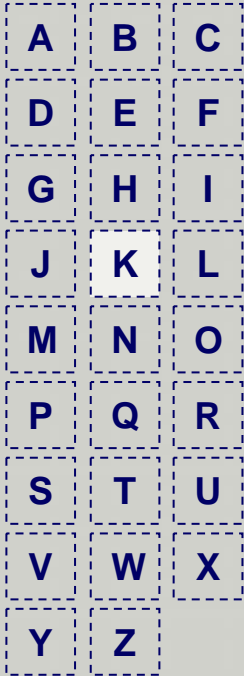
◀ [zum Start](#)

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	O
P	Q	R
S	T	U
V	W	X
Y	Z	

J...

Keine Einträge vorhanden

[◀ zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Kälteprüfstrom

Der Kälteprüfstrom ist der vom Hersteller angegebene Entladestrom I_{cc} , der von einer Batterie bei -18 °C und einer Mindestspannung von $U_i=7,5\text{ V}$ für die Dauer von 10 Sekunden abgegeben wird. Das Prüfverfahren wird in der EN beschrieben.

Kapazität

Die verfügbare Elektrizitätsmenge einer Batterie oder Zelle, gemessen in Ampèrestunden. Die Kapazität hängt von der Batterietemperatur und dem Entladestrom ab. Deshalb muss neben der Kapazitätangabe auch eine Angabe über Entladestrom und Temperatur erfolgen (z.B. Kaltstartkapazität in Sekunden bei Kälteprüfstrom und -18 °C).

Kapazität, Nenn-

Kapazität, die nach Standardbedingungen bestimmt wird (z.B. 20-stündige Kapazität in Ah, Reservekapazität bei Entladung mit 25 A in min).

Kapazität, Rest-

Capacity, residual Die bei Entladung mit Nennstrom aus einer Batterie mit unbestimmten Ladezustand (z.B. nach längerer Standzeit) entnehmbare Kapazität.

Kapazität, wiedergewinnbare

Siehe [Kapazitätsverlust, temporärer](#)

Kapazitätsrekonditionierung

Siehe [Rekonditionierung](#)

Kapazitätsverlust, permanenter

Rückgang der Zellenkapazität gegenüber dem Wert im Neuzustand, der durch Rekonditionieren nicht zurückgewonnen werden kann. Siehe [Ausfall](#)

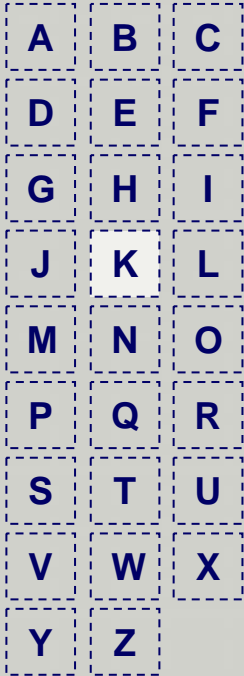
Kapazitätsverlust, temporärer

Rückgang der Zellenkapazität, der durch Rekonditionieren der Zelle wettgemacht werden kann. Siehe [Ausfall](#)

Kathode

Die negative Elektrode, bei der in flüssiger Lösung Reduktionsvorgänge stattfinden, d. h. die Kationen (positiv geladene Ionen) werden abgeschieden (Elektronengewinn). In Sekundärzellen kann jede der beiden Elektroden zur Kathode werden, je nach der Richtung des Stromflusses. Die positive Elektrode ist bei Entladung die Kathode.

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Klemme (Pol)

Siehe [Endpol](#)

Knallgas

Gasgemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff (H_2/O_2 -Mischung), das in einem weiten Zusammensetzungsbereich zündfähig ist. Knallgas entsteht bei der Überladung von Batteriesystemen mit wässrigem Elektrolyten.

Konditionierung

Zyklisches Laden und Entladen einer Batterie zur Sicherung des Volladezustandes bei Auslieferung. Die Konditionierung wird bei Batterien mit festgelegtem Elektrolyten auch als Inbetriebsetzung bezeichnet.

Konstantspannungsladung

Lademethode, bei der sich die angelegte Spannung unabhängig vom Ladezustand der Batterie nicht wesentlich ändert. Die häufigste Lademethode für geschlossene Blei-Batterien.

Konstantstromladung

Konstantstromladung bedeutet Laden mit konstantem Ladestrom bei veränderlicher Ladespannung.

Korrosion

Die allmähliche Oxidation des metallischen Bleis im Gitter der positiven Platte zu Bleidioxid.

Kraft, elektromotorische

Siehe [Elektromotorische Kraft \(EMK\)](#)

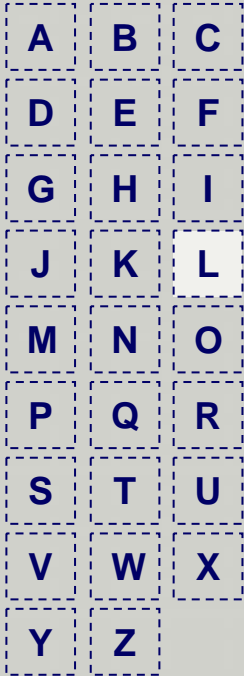
Kurzschluss, äusserer

Niederohmiger elektrischer Kontakt zwischen den Batteriepolen. Kann durch starke Temperaturentwicklung an den Bauteilen zur Zerstörung der Batterie führen.

Kurzschluss, innerer

Durch Feinschlüsse (siehe Dendriten) können die Zellen auch einen inneren Kurzschluss erhalten. Dieser führt i.A. zu einer erhöhten Selbstentladung und wird durch starkes Zurückgehen der Kapazität bemerkt.

◀ [zurück](#)



◀ [zum Start](#)

Ladefaktor

Verhältnis der eingeladenen vorher entnommenen Energie (liegt beim Bleiakku je nach Bauart zwischen 1,05 und 1,20)

Ladegerät

Gerät, das einer Sekundärbatterie elektrische Energie zuführt.

Laden

Beim Ladevorgang wird elektrische Energie innerhalb der Batterie in chemische Energie umgewandelt.

Laden mit Ladestromsteuerung

Siehe [Ladung, IU-Kennlinie](#)

Ladeschluss-Spannung

Die Spannung an den Klemmen eines Akkumulators unmittelbar vor dem Unterbrechen des Ladestroms.

Ladeschluss-Strom

Der Ladeschluss-Strom ist der Strom am Ende einer *IU*-Ladung (Gasungsstrom).

Ladestrom

Der momentan beim Laden einer Batterie fließende Strom. Er hängt ab vom Ladezustand, dem Ladeverfahren und der Temperatur.

Ladewirkungsgrad

Siehe [Wirkungsgrad, Faradayscher](#)

Ladezustand

Restkapazität (in %), bezogen auf Nennkapazität.

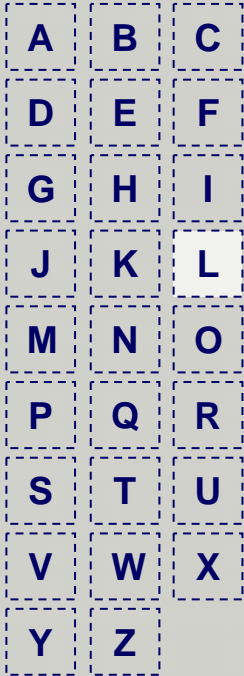
Ladung

Rück einspeisung von elektrischer Energie in eine Batterie.

Ladung, I-Kennlinie

Ladung mit konstantem Strom ohne Kontrolle der Spannung. Sie ist nur sinnvoll mit kleinen Ladeströmen (z.B. I_{20}), da sonst parasitäre Reaktionen (Temperaturerhöhung, Wasserverlust) eintreten.

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Ladung, IU-Kennlinie

Bis Erreichen der Gasungsspannung wird mit konstantem Strom geladen, danach Umschaltung auf *U-Kennlinie*, wobei die Grenzspannung unterhalb der Gasungsspannung liegt. Dadurch sinkt der Strom so stark ab, dass keine Überladung der Batterie auftreten kann.

Ladung, U-Kennlinie

Ladung mit konstanter (Grenz-) Spannung. Wird die Grenzspannung erreicht (z.B. 2,4 V pro Zelle beim Pb-Akku) wird automatisch der Strom heruntergeregelt.

Ladung, W-Kennlinie

Ladung nach Widerstandskennlinie, dies bedeutet sinkender Ladestrom bei steigender Ladespannung. Bei billigen Ladegeräten tritt Gasbildung mit Wasserverlust während des Nachladens auf.

Ladung, Wa-Kennlinie

Wie Ladung nach *W-Kennlinie*, jedoch mit zeitlicher Abschaltung nach Erreichen einer Grenzspannung.

Ladungsaufnahme

Beschreibt die Strommenge in Amperestunden, die eine, in einem definierten Ladungszustand befindliche Batterie, bei vorgegebener Temperatur und Ladespannung innerhalb eines festgelegten Zeitraumes aufnehmen kann. Oftmals wird ersatzweise der nach Ablauf dieses Zeitraumes fließende Ladestrom (in Ampere) gemessen (z.B. bei Bleibatterien: Ladezustand: 50 %, Ladespannung: 14,4 V, Temperatur: 0 °C, Zeitraum: 10 min, Sollstrom nach 10 min: $I_{10 \text{ min}} = 4 \times 0,05 C_{20}$). In letzterem Fall spricht man auch von "Stromaufnahme".

Ladungserhaltung

Batterie wird mit Konstantspannungsladegerät bei niedriger Ladespannung im vollgeladenen Zustand gehalten (Ausgleich der Selbstentladung).

Lebensdauer

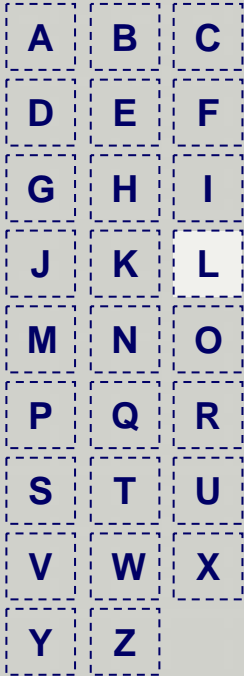
Dauer zufriedenstellender Leistung gemessen in Jahren oder nach der Anzahl der Lade-/Entlade-Zyklen.

Lebensdauer, nutzbare

Die nutzbare Lebenszeit eines Akkumulators, ausgedrückt als die Zeitspanne vor Abfall der Kapazität auf einen spezifizierten Teil des Nennwertes.

◀ [zurück](#)

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Lebensdauer, zyklische

Anzahl der Zyklen, die eine Batterie übersteht, ehe ihre Kapazität unter den noch annehmbaren Wert fällt.

Leerlaufspannung

Die Leerlaufspannung ist die Spannung eines Akkumulators ohne externen Verbraucher (stromlos). Sie ist i.d.R. höher als die Nennspannung.

Lignin

Allgemeine Bezeichnung für den Nichtzellulose-Holzanteil (Ligninsulfonsäure oder desulfonierte Ligninsulfonsäure). Er ist der Hauptbestandteil der Zuschlagsstoffe für negative Bleimassen mit einem Anteil von $\leq 1\%$. Er wird beispielsweise unter dem Namen Vanisperse gehandelt.

Lithium-Ion-Batterie (resp. LiO, resp. Swing-Batterie)

Akkumulatortyp, der eine hohe gravimetrische und volumetrische Energiedichte aufweist. Die Zellspannung (Leerlaufspannung) ist abhängig von der Elektrodenpaarung und hat z.B. bei der Kombination $\text{Li}_2\text{MnO}_2 / \text{C}$ einen Wert von 3 V oder 4 V, je nach Art des verwendeten Braunsteins. Dadurch empfiehlt sich dieses System für Anwendungen wie Mobiltelefone, Videokameras oder als Grossbatterie für Elektrofahrzeuge. Die Anode besteht aus Graphit. Beim Aufladen wird Lithium aus dem Li_2MnO_2 in Ionenform in ein Kohlenstoffgitter der Negativen eingelagert und beim entladen wieder abgegeben. Die Li-Ionen "swingen" praktisch zwischen den Elektroden hin und her. Deshalb wird die Li-Ionen-Batterie auch oft als Swing-Batterie bezeichnet.

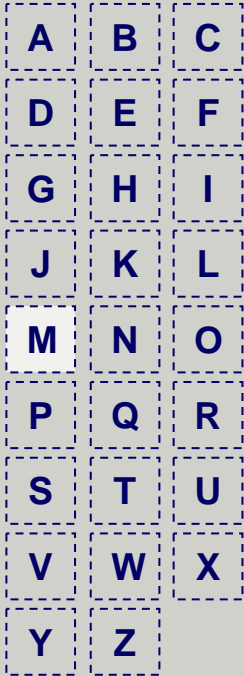
Longlife Extra

Ein starkes Varta Sortiment für Geräte mit konstant niedrigem Energiebedarf, wie z. B. Wanduhren, Wecker, Taschenlampen oder Fernbedienungen [mehr...](#)

Lunker

Gussfehler in Form von Löchern, Hohlräumen oder Vertiefungen an Guss-Stücken.

◀ [zurück](#)

**Maschinengiessen**

Ein voll- oder halbautomatisches Giessverfahren für Gitter oder Kleinteile.

Masse, aktive

Das Material in den Elektroden, das an den Lade- und Entladereaktionen teilnimmt. In der Nickel-Cadmium-Zelle werden Nickelhydroxid und Cadmiumhydroxid als aktive Massen bei den positiven bzw. negativen Elektroden benutzt. In der Bleizelle sind Bleidioxid und Bleischwamm die aktiven Massen bei den positiven und negativen Elektroden. Die als Elektrolyt dienende Schwefelsäure in einer Bleizelle kann ebenfalls als eine aktive Masse betrachtet werden, da sie an der Zellenreaktion teilnimmt.

Max Tech

Die vielfältigen Funktionen moderner High Tech-Geräte stellen extrem hohe Anforderungen an die Energieversorgung. VARTA Max Tech liefert eine flexible und präzise Energieabgabe für z.B. Organizer, MP3-Player oder Digitalkameras [mehr...](#)

Memory-Effekt

Der Memory-Effekt ist physikalischer Effekt, der besonders bei Akkus auf Nickel-Cadmium Basis zu beobachten ist. Der Memory-Effekt zeigt sich dadurch, dass sich die verfügbare Energie immer mehr verringert und der Akku nur noch für wenige Minuten die nötige Spannung liefert [mehr...](#)

Mennige (Pb₃O₄)

Bleiverbindung aus zwei- und vierwertigen Bleioxiden (2 PbO·PbO₂). Wird als Formationshilfe für positive Bleimassen verwendet.

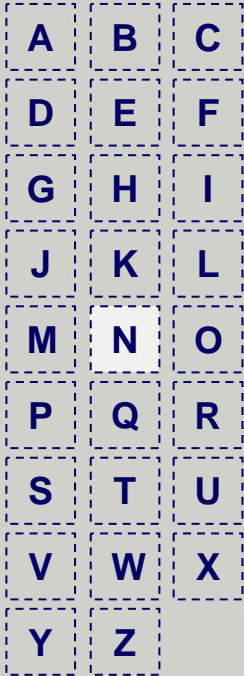
Minuspol

Negativer Anschlusspol einer Batterie.

Mittlere Entladespannung (U_m)

Siehe [Entladespannung, mittlere \(U_m\)](#)

◀ [zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Nachladung

Herstellung des vollgeladenen Zustands aus beliebigem Ladezustand (z.B. hervorgerufen durch Selbstentladung)

Negative Elektrode

Siehe [Elektrode, negative](#)

Nennkapazität

Die vom Hersteller definierte Kapazität in Ah unter definierten Entladebedingungen (Strom, Temperatur)

Nennspannung

Siehe [Spannung, Nenn-](#)

Niederstromentladung

Entladung mit Stromfluss unter 0,1 C.

Niederstromladung

Ladung mit einer Stromstärke, die geringfügig höher ist als zum Ausgleich der Selbstentladungsverluste erforderlich.

NiMH

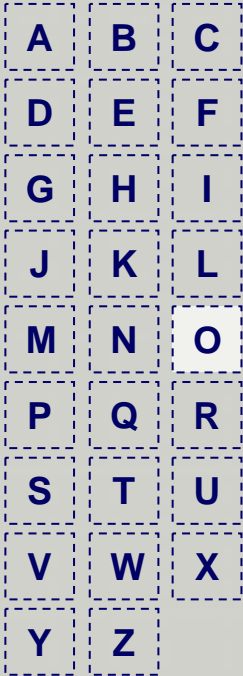
Nickel-Metallhydrid (Siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#))

Notstrombatterie

Ein Akkumulator, der ununterbrochen an eine Konstantspannungsquelle auf Ladungserhaltung geschaltet ist .

Notstrombetrieb

Klasse von Batterieanwendungen, bei denen die Batterie zur Stromversorgung bei einem Ausfall der Wechselstromversorgung von der Stromversorgungsgesellschaft benutzt wird.



◀ [zum Start](#)

OCV

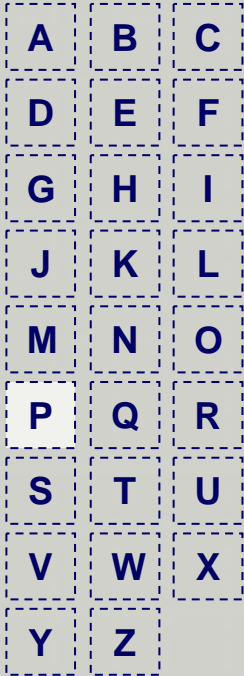
Englische Bezeichnung für Leerlaufspannung.

Oxid (von Blei)

Siehe [Bleioxid \(Litharge\)](#).

Oxidation

Abgabe von Elektronen durch die aktive Masse der Zelle an den externen Stromkreis. Bei Entladung wird Cadmium bei der negativen Elektrode der Nickel-Cadmium-Zelle bzw. Bleischwamm bei der negativen Elektrode der Bleizelle oxidiert.



◀ [zum Start](#)

Parallelschaltung

Zusammenschalten aller gleichnamigen Pole mehrerer Batterien. Dies führt zur Erhöhung der Kapazität, bei konstanter Spannung eines Batterieverbundes.

Paste

Mischungen verschiedener Verbindungen (z.B. Bleioxid und Wasser, Schwefelsäure), die auf positive und negative Gitter von Bleibatterien gestrichen werden. Je nach Rezept unterscheidet man zwischen positiven und negativen Pasten. Diese Pasten werden anschliessend in positive und negative gecurte Massen umgewandelt. Siehe [Masse, aktive](#)

Pastenkonsistenz

Ein Begriff, der physikalischen Eigenschaften wie Dichte und Plastizität der Paste beschreibt.

Pastieren

Einstreichen aktiver Pasten in Bleigitter.

Pickling

1. Eintauchen einer positiven Bleiplatte in eine verdünnte Schwefelsäurelösung
2. Ein Prozess, bei dem bestimmte Plattentypen nach dem Pastieren in Schwefelsäure getränkt werden. Das Tränken ergibt eine Schutzoberfläche, außerdem einen Vorrat an Sulfat, der bei der Gefässformierung und Tankformierung unterstützt.

Platinum

Für Akku-Profis. Varta Ladegerät und Akkus auf neuestem Technologiestand. Die kompakte Baugröße des Ladegeräts und die Ultra Schnellladung (15 min – 1h), machen dieses Produkte einzigartig [mehr...](#)

Platte, positive

Eine Elektrode aus aktiver Masse und leitfähigem Träger.

Pluspol

Positiver Anschlusspol an einer Zelle oder Batterie.

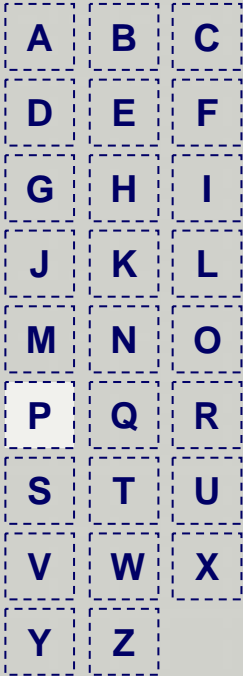
Pol

Siehe [Endpol](#)

Polarität

Elektrischer Begriff, der das relative Ladungs- bzw. Spannungsverhältnis zwischen zwei Elektroden angibt.

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Polaritätsumkehr

Siehe [Zellenumpolung](#)

Poren

Hohlräume in einer aktiven Batteriemasse.

Positive Elektrode

Siehe [Elektrode, positive](#)

Positive Platte

Siehe [Platte, positive](#)

Power Play

Für fortgeschrittene Akku-Anwender. Varta Ladegeräte und Akkus mit innovativen Produkteigenschaften und ausgezeichnet durch ein einzigartiges Design. Kein Memory Effekt, bis zu 1000x wiederaufladbar in max. 2-4 h [mehr...](#)

Primärzelle

Zelle, die nur ein einziges Mal benutzt und danach entsorgt wird. Eine solche Zelle kann durch Einspeisung von Strom nicht in den ursprünglichen Ladezustand zurückgeführt werden. Sowohl Kohle-Zink- als auch alkalische Zellen sind Primärzellen.

Pufferbatterie

Ein Akkumulator, der an eine Gleichstromquelle angeschlossen ist, um die Spannungs- und Stromstärkeschwankungen zu reduzieren.

Pufferladung

Lademethode für Notstrombatterien, bei der mit einem sehr geringen Ladestrom gearbeitet wird. Die Notstrombatterie wird dauergeladen, so dass eventueller Kapazitätsverlust ausgeglichen wird. Die Batterie ist während der gesamten Betriebsdauer zu 100 % aufgeladen.

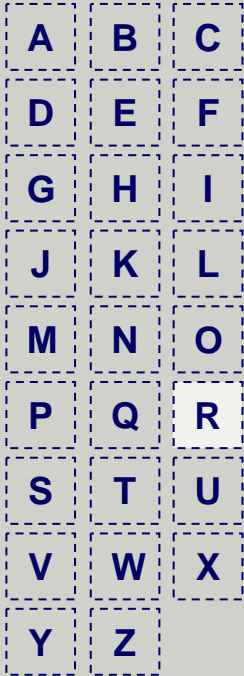
◀ [zurück](#)

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	O
P	Q	R
S	T	U
V	W	X
Y	Z	

Q...

Keine Einträge vorhanden

[◀ zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Reaktion, reversible

Chemische Reaktion, die sowohl in Oxidations- als auch in Reduktionsrichtung geführt werden kann. Die Reversibilität der Zellreaktion ist Voraussetzung für das Betreiben einer Sekundärbatterie (z.B. Laden oder Entladen einer Sekundärbatterie).

Reduktion

Elektronengewinn. Dieser Begriff bezeichnet bei einer Zelle den Elektronenstrom zu den aktiven Massen. Während der Entladung wird NiOOH (geladene positive Masse von Nickel-Cadmium bzw. NiMH-Akkus) oder Bleidioxid an der positiven Platte auf einen niedrigeren Oxidationszustand (zu Ni(OH)₂ oder PbSO₄) reduziert.

Rekonditionierung

Entladung mit kleinem Strom (z.B. I₁₀₀) und Wiederaufladung mit ca. 30% Überladung. Die Prozedur kann bei Bedarf wiederholt werden.

Restkapazität

Nach Entladung verbleibende Kapazität.

Restladung

Vollladung aus undefiniertem Ladezustand.

Reversible Reaktion

Siehe [Reaktion, reversible](#)

Reversibler Ausfall

Siehe [Ausfall, reversibler](#)

Rückschaltung, temperaturabhängige

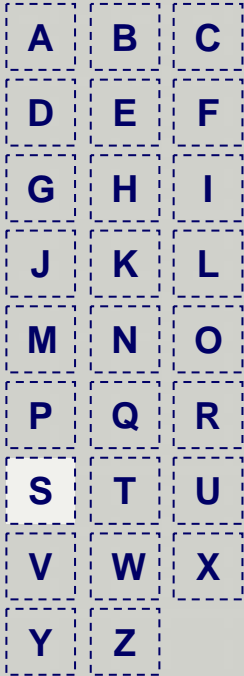
Methode zum Umschalten des Ladestroms einer Batterie von Schnellladestrom auf Erhaltungsladestrom durch eine Steuerschaltung im Ladegerät, die auf die Batterietemperatur anspricht.

Rundzelle

Runde Zelle, im Gegensatz zur prismatischen Zelle.

Russ

Feines Kohlepulver, wird als Zuschlagsstoff für negative Bleimassen verwendet. Anteil ≤ 0,5%.



◀ [zum Start](#)

Sauerstoffentwicklung

Gasförmiger Sauerstoff wird infolge Elektrolyse von Wasser dann entwickelt, wenn eine in Ladung begriffene Batterie eine bestimmte Spannung erreicht.

Siehe [Gasen](#)

Sauerstoffrekombination

Elektrochemischer Vorgang, bei dem Sauerstoff an der negativen Elektrode unter Bildung von Wasser reduziert wird.

Säuredichte

Durch das Messen der Säuredichte in kg/l lässt sich der Ladezustand einer Autobatterie ermitteln. Dazu benötigt man einen Säureheber. Es gelten folgende Kennzahlen: Säuredichte 1,28 kg/l: Batterie vollgeladen. Säuredichte 1,20 kg/l: Batterie halbvoll geladen. Säuredichte 1,10 kg/l: Batterie entladen.

Säurefüllstandanzeiger

Ein Bauteil zur Visualisierung des Elektrolytniveaus in einer Zelle.

Säureschichtung

Beim Aufladen einer Blei-Säure-Zelle wird in den Platten Säure hoher Dichte produziert. Diese sinkt infolge der Gravitation in den unteren Teil der Zelle. Beim wiederholten Zyklen ohne Elektrolytbewegung kommt es daher zur Ausbildung eines Schwefelsäure-Dichtegradienten. Dieser Zustand sollte nicht permanent erhalten bleiben, da es sonst zu einer irreversiblen Schädigung der Batterie kommt. Als Gegenmassnahmen kommen Rütteln der Batterie, Erhöhung der Ladespannung sowie Elektrolytumwälzung bei zyklischem Gebrauch in Frage.

Schlacke

Die Schicht aus verschiedenen Oxiden und Verunreinigungsstoffen, die sich auf der Oberfläche von Metallschmelze bildet.

Schlamm

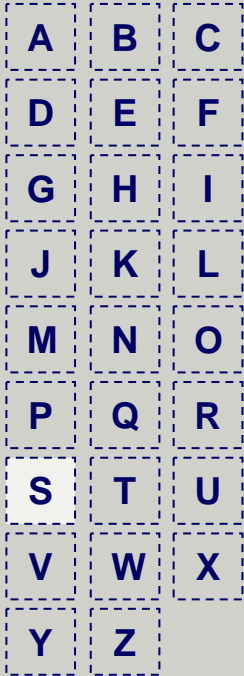
1. Abfall von Batteriepaste beim Pastieren.
2. Abgearbeitete positive Masse beim Alterungsprozess.

Siehe [Abschlammern](#)

Schweissen

Das Verbinden von Platten zu einem Plattenblock durch Aufschweissen einer Polbrücke.

▶ [weiter](#)



◀ [zum Start](#)

Schwund

Siehe [Fading](#)

Sekundärbatterie

Wiederaufladbare Batterie, siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Sekundäre Zelle

Siehe [Zelle](#), [sekundäre](#), siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Selbstentladung

Die Selbstentladung ist ein temperaturabhängiger, ständiger, chemischer Reaktionsprozess an den Elektroden der Zelle oder der Batterie, ohne Anschluss an einen Verbraucher.

Separation

Durch einen Separator, der zwischen positiver und negativer Elektrode angebracht wird, werden die Elektroden elektrisch voneinander isoliert.

Separator

Bauteil zur physikalischen Trennung und elektrischen Isolierung zwischen Elektroden entgegengesetzter Polarität. In bestimmten Fällen kann der Separator auch zum Absorbieren von überschüssigem Elektrolyt benutzt werden (Mikroglasvlies, AGM). I.A. besteht der Separator für saure Elektrolyten aus einer porösen PP/PE-Folie, für alkalische Systeme aus PP/PE-Vliesen.

Serienschaltung

Verschalten des Pluspols einer Zelle/Batterie mit dem Minuspol der nächsten Zelle/Batterie. Hierdurch wird die Spannung des Batterieverbundes, bei konstanter Kapazität, erhöht.

Sicherheitsentlüftung

Wieder verschliessbare Entlüftung, die abnormalen Gasdruck infolge von Missbrauch abbaut.

Silber-Cadmium-Batterie

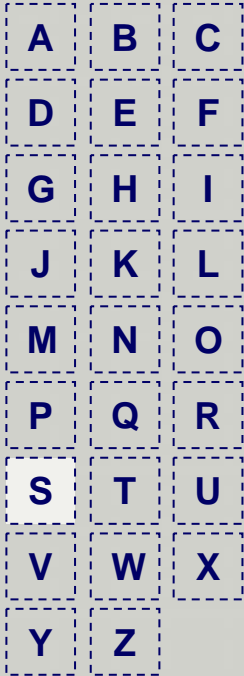
Ein alkalischer Akkumulator, bei dem die positive Masse überwiegend aus Silberoxid besteht, die negative Masse überwiegend aus Cadmium.

Silber-Zink-Batterie

Ein alkalischer Akkumulator, bei dem die positive Masse überwiegend aus Silber besteht, die negative Masse überwiegend aus Zink.

◀ [zurück](#)

▶ [weiter](#)

**Sinterplatte**

Eine Platte eines alkalischen Akkumulators, deren Träger durch Sintermetallpulver gebildet wird und die aktive Masse enthält.

Spannung, Nenn-

Mittlere Spannung an der Batterie während der Entladung mit einer niedrigen Stromstärke. Der Wert wird vom Hersteller auf dem Akkumulator angegeben (z.B. Ni/Cd = 1,2 V pro Zelle).

Spannungs- und temperaturabhängige Abschaltung (VTCO)

Siehe [Abschaltung, spannungs- und temperaturabhängige \(VTCO\)](#)

Spannungsabfall

Wird ein Widerstand innerhalb eines geschlossenen Stromkreises von einem Strom durchflossen, so tritt an ihm ein Spannungsverlust auf, der so genannte Spannungsabfall.

Spannungsplateau

Längerer Zeitraum mit sehr langsam abnehmender Spannung, charakteristisch für viele Entladungen bei geschlossenen Cadmium-Zellen und geschlossenen Bleizellen. Das Plateau erstreckt sich in der Regel von dem ersten Spannungsabfall bei Entladebeginn bis zu dem "Knie" der Kurve, ab dem die Zelle eine schnell sinkende Spannung bei Entladungsende zeigt.

Spannungssack

Ein momentaner Spannungseinbruch beim Einsetzen von Hochstromentladung (z.B. bei Bleiakku).

Speicherbatterie

Siehe [Sekundärbatterie](#), siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Standardkapazität

Siehe [Kapazität, Nenn-](#)

Standardladung

Ladestrom, der unbegrenzt lange gehalten werden kann, ohne dass spezielle Zellen oder schaltende Ladegeräte erforderlich sind. Im Normalfall werden Zellen in 12 bis 14 Stunden über Nacht vollgeladen.

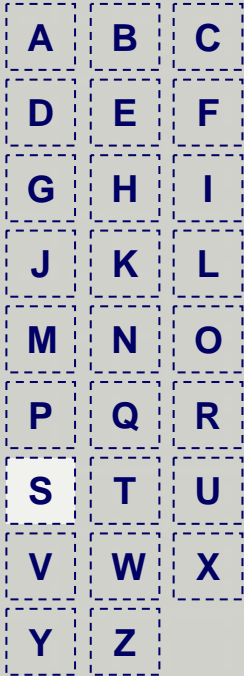
Starterbatterie

Ein Akkumulator, der speziell zum Starten von Verbrennungsmotoren ausgelegt ist.

◀ [zurück](#)

▶ [weiter](#)

◀ [zum Start](#)

**Stibin (Antimonwasserstoff SbH₃)**

Gasförmige Verbindung, die an negativen Platten von Blei-Antimon-Zellen, besonders beim Schnellladen oder bei starker Überladung, gebildet werden kann.

Stopfen

Bauteil mit Entlüftungskanälen zum Verschliessen der Zellöffnung.

Strom

Die Bewegung elektrischer Ladungsträger in einem elektrischen Feld. In der Batterietechnik tritt ausschliesslich Gleichstrom auf.

Stromkollektor

Gebilde innerhalb der Elektrode, das Stromfluss zwischen Zellenpolen und den aktiven Massen ermöglicht.

Stromstärke

Stromstärke - entweder in Ladung oder Entladung - häufig ausgedrückt als ein Bruchteil oder ein Mehrfaches der spezifizierten Stromstärke C.

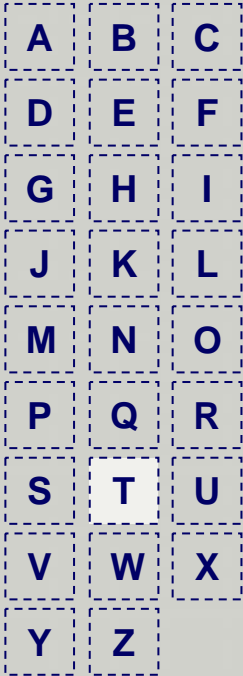
Sulfatation

Die Bildung von Bleisulfat an den Elektroden eines Bleiakкумуляtors durch Rekristallisation bei langen Standzeiten im tiefentladenen Zustand. Es bildet sich grobkörniges Bleisulfat, welches nur schwer wieder aufladbar ist.

Siehe [Rekonditionierung](#)

◀ [zum Start](#)

◀ [zurück](#)



◀ [zum Start](#)

T_{nom}

siehe [Temperatur, nominelle](#)

Taper-Ladegerät

Einfaches, preisgünstiges Ladegerät, das hohe Ladeströme an entladene Batterien liefert, danach allmählich auf schwächere Ströme reduziert, wenn die Batteriespannung bei Annäherung an die Vollladung steigt. Nicht geeignet für geschlossene Nickel-Cadmium-Batterien und auch einsatzmässig begrenzt, weil Netzspannungsschwankungen auftreten. Siehe [Ladung, W-Kennlinie](#)

Teil, verbleites

Ein Metallteil mit einer dünnen Schutzschicht aus metallischem Blei, galvanisch an der Oberfläche abgeschieden.

Temperatur, nominelle (T_{nom})

Die nominelle Temperatur des Elektrolyten ist ein spezifizierter Wert, der als Referenzwert für Kapazitätstests benutzt wird (z.B. nach Europeanorm EN 60095-1 liegt T_{nom} für die 20-stündige Kapazität von Bleibatterien bei 25 ± 2 °C).

Thermal Runaway

Fortlaufendes Erwärmen des Elektrolyten bis zum Siedepunkt, aufgrund steigendem Ladestrom bei fallender Ladespannung (Bleiakku mit fallender Ladekennlinie).

Thermische Instabilität

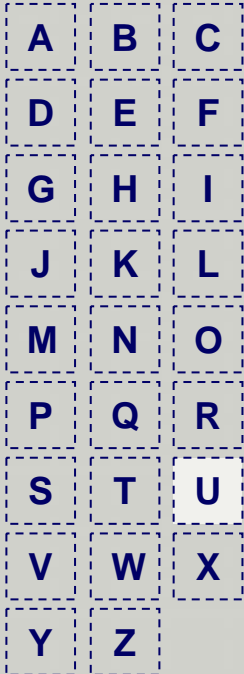
Siehe [Thermal Runaway](#)

Tiefentladung

Zustand, in dem eine Zelle mit niedriger Stromstärke vollentladen wird, so dass die Spannung unter die Entladeschluss Spannung absinkt.

Traktionsbatterie

Siehe [Antriebsbatterie](#)

**Überentladung**

Siehe [Tiefentladung](#)

Überladestrom

Strom der in der voll geladenen Batterie bei Anliegen der Gasungsspannung (z.B. 2,4 V pro Zelle bei 25°C für den Bleiakku) fließt. Er führt zur Ladungserhaltung und Wasserverlust.

Überladung

Das Laden über die Vollladung hinaus. Kann zu Batterieschäden (Elektrolytverlust) führen.

Umgebungsbedingungen

Die äusseren Einflüsse, die sich auf die Batterieleistung und –lebensdauer auswirken, z.B. Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit, Vibration, Höhe, Schockbelastung usw.

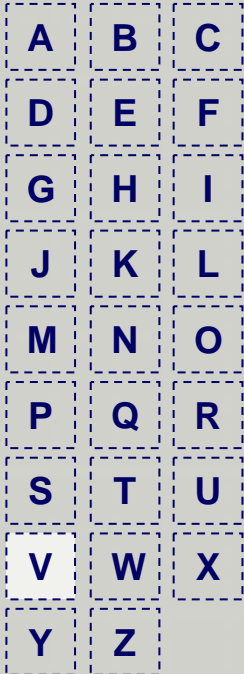
Umgebungstemperatur

Die mittlere Temperatur in der Umgebung der Batterie.

Umpolung

Siehe [Zellenumpolung](#)

◀ [zum Start](#)

**Verbleites Teil**

Siehe [Teil, verbleites](#)

Verhungerte Zelle

Siehe [Zelle, verhungerte](#)

Verschlussstopfen

Siehe [Stopfen](#)

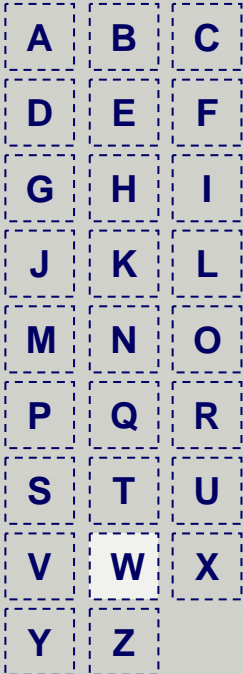
Verzinnen

Das Beschichten einer Metalloberfläche mit Zinn, entweder mit Zinnschmelze (Feinverzinnung) oder Zinnlegierung (galvanisch).

Volt

Masseinheit für elektrische Spannung. Abkürzung V. Nach dem italienischen Physiker und Mediziner Graf Alessandro Volta (1745 - 1827) benannt.

◀ [zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Wartungsfreie Batterie

Siehe [Wartungsfreie Batterie mit festgelegtem Elektrolyten](#)

Wartungsfreie Batterie mit festgelegtem Elektrolyten

Blei-Säure-Batterie, bei der der Elektrolyt in einem Gel oder einem Mikrogel (AGM) festgelegt ist. Die Batterie ist verschlossen und mit Ventilen ausgerüstet. Sie zeichnet sich durch eine hohe Kippsicherheit und gute Zykeneigenschaften aus.

Widerstand, innerer

Siehe [Innerer Widerstand](#)

Wieder aufladbare Batterie

Siehe [Sekundärbatterie](#), siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Wieder gewinnbare Kapazität

Siehe [Kapazitätsverlust, temporärer](#)

Wirkungsgrad, Faradayscher

Verhältnis der entnommenen Kapazität zu der rückgeladenen Energie (z.B. liegt er beim Bleiakku bei einem Wert von ca. 0,85)

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	O
P	Q	R
S	T	U
V	W	X
Y	Z	

X...

Keine Einträge vorhanden

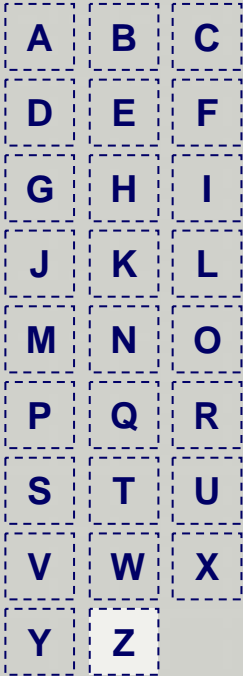
◀ [zum Start](#)

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	O
P	Q	R
S	T	U
V	W	X
Y	Z	

Y...

Keine Einträge vorhanden

[◀ zum Start](#)



◀ [zum Start](#)

Zelle

Kleinste Einheit einer Batterie, bestehend aus positiven und negativen Elektroden, einem Separator und dem Elektrolyt. Sie speichert elektrische Energie und bildet damit den grundlegenden "Baustein" einer Batterie, wenn sie in einem Behälter eingefügt und mit elektrischen Anschlüssen versehen wird. Die Kapazität der Zelle wird durch ihre Grösse bestimmt, die Zellenspannung ist jedoch eine Funktion der grundlegenden Elektrochemie des Elementes. Siehe [Element, elektrochemisches](#)

Zelle, auslaufsichere

Siehe [AGM](#), siehe [Gel](#), siehe [Wartungsfreie Batterie mit festgelegtem Elektrolyten](#)

Zelle, sekundäre

Wieder aufladbare Zelle, siehe Varta [Easy Energy](#), [Power Play](#) und [Platinum](#).

Zelle, verhungerte

Zelle die durch Mangelladung einen reversiblen Kapazitätsabfall erlitten hat.

Zellenumpolung

Die Zellenumpolung ist die Umkehr der Polarität einzelner Zellen einer Batterie infolge von Kapazitätserschöpfung. Führt i.d.R. zu dauerhafter Batterieschädigung.

Zentrale Gasableitung

Siehe [Gasableitung, Zentrale](#)

Zyklusfestigkeit

Die Zyklusfestigkeit eines Akkus ist ein Mass dafür, wie oft dieser Akku geladen und entladen werden kann. Vor allem bei Solarbatterien ist eine Zyklusfestigkeit wichtig, da sie tagsüber aufgeladen und nachts entladen werden. Siehe Varta SOLAR.

Zyklische Lebensdauer

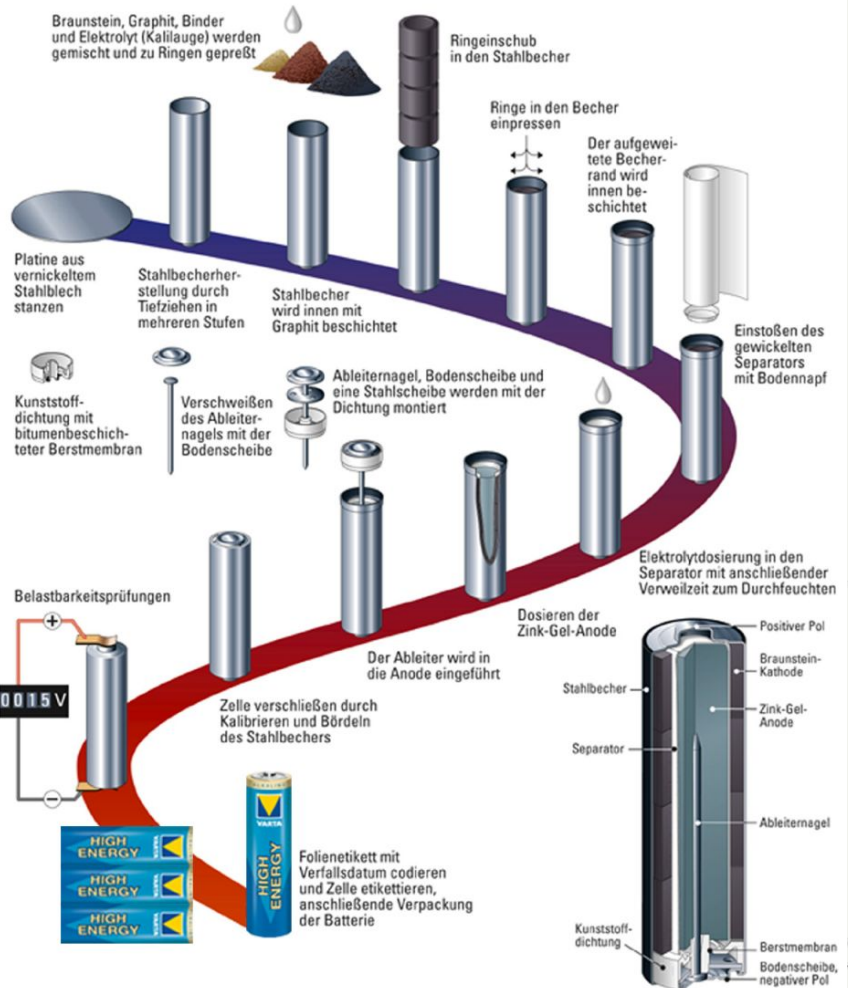
Siehe [Lebensdauer, zyklische](#)

Zyklus

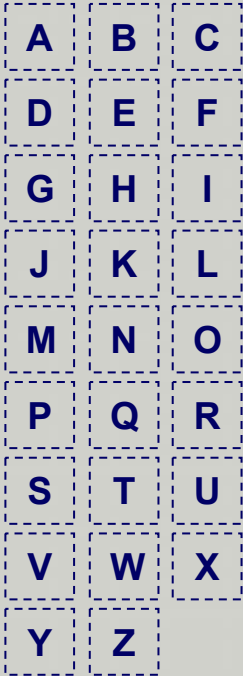
Ladung gefolgt von Entladung, gewöhnlich regelmässig wiederholt.

A	B	C
D	E	F
G	H	I
J	K	L
M	N	O
P	Q	R
S	T	U
V	W	X
Y	Z	

Montage und Aufbau einer Alkali-Mangan-Batterie



Alkali-Mangan-Batterien sind einmal entladbar. Sie werden Anwendungen mit hohen Stromanforderungen und mit Dauernutzung gerecht. Diese Batterie ist schadstofffrei (0 % Blei, 0 % Quecksilber und 0 % Cadmium). Alkali-Mangan-Batterien eignen sich für den Einsatz in tragbaren Audiogeräten, Fotoapparaten, Pagern, Fernbedienungen, Spielzeug etc.



Memory Effekt

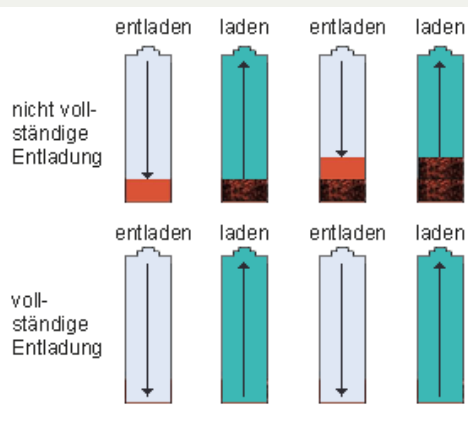
Der Memory-Effekt ist ein physikalischer Effekt, der besonders bei Akkus auf Nickel-Cadmium Basis zu beobachten ist. Der Memory-Effekt zeigt sich dadurch, dass sich die verfügbare Energie immer mehr verringert und der Akku nur noch für wenige Minuten die nötige Spannung liefert.

Der Memory-Effekt tritt hauptsächlich durch falschen Umgang mit dem Akku während des Lade- und/oder Entladevorgangs auf, wenn z.B. vor Erreichen der vollständigen Entladung wieder aufgeladen (Teilentladung) oder mit zu niedrigen Strömen dauergeladen (falsche Ladegerät) wird. Das Phänomen des Memory-Effekts kann den Akku komplett lahmlegen.

Die Gründe für den Memory-Effekt liegen in den Eigenschaften der negativen Cadmium-Elektrode. Erfolgt vor dem entgültigen Entladen des Akkus eine neuer Ladevorgang bilden sich an der negativen Elektrode Cadmiumkristalle, die völlig unerwünscht eine zweite Entladestufe markieren. Der Akku merkt sich diese Stufe ("memory") für den nächsten Ladezyklus und lässt beim erneuten Entladen nur noch eine Entladung bis zu dieser Stufe zu.

Folgen weitere unvollständige Entladezyklen, schaukelt sich dieser Prozess immer weiter hoch, bis die Kapazität total erschöpft ist

Sollte ein NiCd-Akku einmal durch den Memory-Effekt lahm gelegt worden sein, so kann er durch Tiefentladung mit einem speziellen so genannten Refreshing-Gerät wieder reaktiviert werden. Der Memory-Effekt ist also reversibel. Es ist in jedem Fall zu empfehlen Nickel Cadmium Akkus möglichst immer voll zu entladen und nur für diese Akkus vorgesehene Ladegeräte zu verwenden.



[zurück](#)