

STARTERBATTERIEN

BATTERIEWÄCHTER:

Die Spannungswerte sind vom Hersteller des Batteriewächters entweder bereits fest eingestellt oder können manuell festgelegt werden. Die Wahl des Spannungswertes ist jedoch etwas schwierig, da die Spannungslage einer Batterie von der Höhe des Entnahmestroms abhängt und dies zu einem unterschiedlichen Ansprechverhalten führt.

Im Allgemeinen ist eine **Spannungsuntergrenze von 11,5 Volt praktikabel** und eine empfehlenswerte Einstellung. Die Angaben in der Bedienungsanleitung des Batteriewächters sind unbedingt zu beachten.

Anmerkung: Batteriewächter werden fast immer nur im Versorgungsbereich eingesetzt, also dort, wo Batterien elektrische Geräte antreiben sollen, z.B. in Wohnmobilen.

Hierfür gibt es spezielle Versorgungsbatterien. Die Cartechnic Batterien sind jedoch reine Starterbatterien. Der Einsatz als Versorgungsbatterie kann unter Umständen zu einem frühzeitigen Ausfall führen. Zweckentfremdung.

ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH:

Wenn an der verwendeten Vorgängerbatterie ein Entlüftungsschlauch vorhanden war, muss dieser auch an der neuen Batterie angeschlossen werden.

Mit diesem Schlauch werden eventuell entstehende Ladegase gezielt abgeführt.

ANLERNEN EINER BATTERIE:

Ob eine Batterie überhaupt angelernen werden muss, ist **von Fahrzeughersteller zu Fahrzeughersteller unterschiedlich**. Evtl. spielt auch das Alter des Fahrzeugs noch mit eine Rolle. Auch die Abläufe sind verschieden, je nach Vorgabe des Fahrzeugherstellers. Es ist aber generell **empfehlenswert, die Batterie immer anzulernen**.

Im Laufe der Lebensdauer einer Batterie ist diese einem Verschleiß unterworfen, d. h die Elektrik ändert sich und das Fahrzeug stellt sich hierauf ein und gibt dann auch irgendwann eine Fehlermeldung ab. Wird eine neue Batterie dann nicht angelernen, „denkt“ das Auto, dass immer noch die alte Batterie eingebaut ist und erkennt die Neue ggf. nicht. Hier kann es wiederum zu Fehlermeldungen kommen.

In der Regel muss auf der Fahrerseite durch ein Auslesegerät ein Update durchgeführt werden, durch welches die neue Batterie bestätigt wird, damit das Fahrzeug diese auch erkennt.

STARTERBATTERIE ≠ VERSORGUNGSBATTERIE:

Die **Cartechnic Batterien sind reine Starterbatterien**. Der Einsatz als Versorgungsbatterie kann unter Umständen zu einem frühzeitigen Ausfall führen. Zweckentfremdung.



WECHSEL DER BATTERIE – WORAUF IST ZU ACHTEN:

Die richtige Batterie

Die Empfehlungen des Fahrzeugherstellers sind zu beachten.

Batterie-Gruppengröße

Die Batterie-Gruppengröße (nach EN, BCI oder JIS) = genormte Größe der Autobatterie. Oftmals lassen sich **mehrere Batterie-Größen in ein Fahrzeug** einsetzen. Die Starterbatterie für ein Dieselfahrzeug ist meist eine Nummer größer als die für einen vergleichbaren Benziner. Eine ähnliche Situation ergibt sich, wenn ein Fahrzeug mit vielen unterschiedlichen Motoren erhältlich ist. Der baugleiche Batteriehalter kann in diesem Fall mehrere Batteriegrößen aufnehmen.

Elektrische Spannung

Bis auf wenige Ausnahmen gibt es **im Automobilbereich nur noch 12V-Batterien**. Ausgenommen diverse Oldtimer, die spezielle 6V-Batterien benötigen.

Große Nutzfahrzeuge haben in der Regel **24V-Bordnetze**. Hier werden zwei 12V-Batterien in Reihenschaltung angeschlossen.

Kaltstartstrom

Ein hoher Kaltstartstrom (CCA) sorgt vor allem an kalten Tagen für ein gutes Startvermögen. Der Wert auf dem Etikett wird durch ein genormtes Prüfverfahren (EN 50342-1) bei einer Temperatur von -18 °C ermittelt.

Kapazität

Der zweite wichtige Wert auf dem Etikett ist die Kapazität (Ah) der Batterie. Die Kapazität gibt an, wie viel Ladung aus der Batterie entnommen werden kann, bevor sie vollständig entladen ist.

Für einen konventionellen Kleinwagen mit nur wenigen elektrischen Verbrauchern reicht i. d. R. eine Batterie mit 36 Ah. Fahrzeuge der Oberklasse, Sportwagen oder Fahrzeuge mit vielen elektrischen Verbrauchern sind heute mit bis zu 100 Ah starken Batterien ausgestattet.

Die Ladekapazität einer Autobatterie nimmt mit fortschreitendem Alter ab und ist von Faktoren wie Umgebungstemperaturen und Luftfeuchtigkeit abhängig.



Fach- und sachgerechte Entsorgung einer Autobatterie

Autobatterien sind Sondermüll und gehören nicht in den Hausmüll.

Die Entsorgung von Batterien ist gesetzlich geregelt (BattG). Z. B. Autowerkstätten und Wertstoffhöfe nehmen Altbatterien entgegen und führen diese in den Recyclingkreislauf zurück. Heute können 99% einer Batterie recycelt werden. 80% einer neuen Batterie bestehen aus recyceltem Material. Eine unnötige Belastung der Umwelt wird dadurch vermieden.

AUTOBATTERIE AUFLADEN:

Überprüfen des Batteriezustandes

Bei nicht wartungsfreien Blei-Säure-Batterien empfehlen wir den Besuch bei der Fachwerkstatt. In keinem Fall sollte das Prüfen des Wasser-Säure-Niveaus selbst durchgeführt werden.

Bei unseren wartungsfreien Cartechnic Autobatterien entfällt die Prüfung des Elektrolyts. Hier ist bei Bedarf lediglich der Entlüftungsschlauch von Verschmutzungen zu befreien.

Beginn des Ladevorgangs

Wichtig: Muss die Batterie zum Aufladen aus dem Auto entfernt werden, so ist beim Heben und Tragen darauf zu achten, dass die Batterie immer eine aufrechte Haltung hat. Wird die Batterie im Fahrzeug geladen, sind vor dem Anschluss des Ladegeräts alle elektrischen Verbraucher abzustellen.

Hinweis: Der Anschluss des Ladegeräts an die Batterie erfolgt vor Anschluss an das Stromnetz. Zur Verbindung des Ladegeräts mit der Batterie wird zunächst das rote Kabel am Pluspol der Batterie befestigt, anschließend wird das schwarze Kabel mit dem Minuspol verbunden.

Hinweis: Die weitere Vorgehensweise zur Inbetriebnahme des Ladegeräts ist abhängig vom Batterietyp. Bei der Auswahl des richtigen Betriebsmodus ist den Hinweisen der Bedienungsanleitung des Ladegeräts zu folgen.

Beendigung des Ladevorgangs

Nach Beendigung des Ladevorgangs wird das Ladegerät zuerst vom Stromnetz getrennt, bevor die Kabel von der Batterie gelöst werden. Beim Einbau oder Wiederinbetriebnahme der Batterie ist zuerst das rote Kabel mit dem Pluspol zu verbinden, dann das Schwarze mit dem Minuspol.

Besonderheiten bei Fahrzeugen mit Start-Stopp

Hinweis: Das Aufladen einer Batterie mit EFB- oder AGM-Technologie ist identisch mit einer herkömmlichen Starterbatterie, allerdings ist darauf zu achten, dass das Ladegerät für eine Batterie mit Start-Stopp-Technologie geeignet ist. Hier ist den Hinweisen in der Bedienungsanleitung zu folgen.

Wissenswertes über die Ladegeräte und Ladedauer

Auch wenn bei Verwendung eines hochwertigen Ladegeräts keine Überladung zu befürchten ist, sollte die Batterie **nicht länger als 24 Stunden mit dem Ladegerät verbunden bleiben**. Der volle Ladezustand wird meist schon bei einer Aufladung über Nacht erreicht.

Wichtig: Auch wenn Anschluss und Bedienung des Ladegeräts unkompliziert sind, gibt es dennoch Einiges zu beachten. So unterscheidet sich das Laden einer Autobatterie in mehreren Punkten vom Laden herkömmlicher Akkus. Hier ist den Hinweisen in der Bedienungsanleitung zu folgen.

Autobatterien aufladen? Moderne Batterien sind doch eigentlich wartungsfrei!?

Viele Autofahrer haben sich diese oder ähnliche Fragen schon einmal gestellt. Zunächst einmal gilt: in der Regel sollte die Lichtmaschine im Fahrzeug eine Autobatterie im Alltag ausreichend laden.

Dennoch gibt es Situationen, in denen sich Nachladen und weitere Pflege positiv auf die Lebensdauer einer Autobatterie auswirken können.

Das ist zum Beispiel **beim Einsatz von konventionellen Blei-Säure-Batterien in Kombination mit Kurzstreckenfahrten**, insbesondere bei kalter Witterung, sinnvoll.

Gleiches gilt, **sollte das Fahrzeug für längere Zeit in der Garage stehen**.

Die heutigen wartungsfreien Autobatterien haben den Vorteil, dass das Nachfüllen von destilliertem Wasser entfällt. Damit die Autobatterie aber zuverlässig ihren Dienst verrichtet, kann mittels eines Ladegerätes für Autobatterien für einen stets guten Ladezustand gesorgt werden.

Wartung und Ladung der Batterie „do it yourself“

Wichtig: Im Umgang mit konventionellen Blei-Säure-Batterien ist Vorsicht geboten. Der Elektrolyt in Starterbatterien kann bei unsachgemäßer Handhabung auslaufen oder verspritzen. Eine Überladung kann zu Knallgasbildung führen. **Sollte ein älteres Fahrzeug nicht mit einer wartungsfreien Batterie ausgestattet sein, wird der Besuch bei einer Fachwerkstatt empfohlen.**

Vorbereitungen vor Beginn des Ladevorgangs

Das **Aufladen der Batterie im Fahrzeug ist einfacher und aus Sicherheitsgründen vorzuziehen**, jedoch nicht immer möglich.

Bei fehlender Garage oder nicht vorhandenem Stromanschluss gibt es zum Aufladen außerhalb des Fahrzeugs oft keine Alternative. Beim Laden in geschlossenen Räumen ist auf eine gute Lüftung zu achten.

Wichtig: Bei Blei-Säure-Batterien ist mit Knallgasbildung während des Ladens sowie Entgasung zu rechnen. Im Extremfall kann eine durch hohe Knallgas-Konzentration verursachte Explosion schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen.

Wichtig: Auch auf Defekte an der Batterie sollte geachtet werden. Bei beschädigten Batterien kann es zum Austritt von Säure kommen. Der Körperkontakt mit Batteriesäure kann schwere Verätzungen hervorrufen. Der betroffene Bereich ist lange mit klarem Wasser zu spülen, ein Arzt ist umgehend aufzusuchen.

Lagern und Wiederaufladen von Batterien

Um zu gewährleisten, dass unsere Batterien ihre maximale Lagerfähigkeit sicher erreichen, sollte die **Lagertemperatur im Jahresdurchschnitt 15 °C betragen**.

Die Temperatur darf auch kurzfristig **25 °C nicht übersteigen**, da sonst die Lebensdauer der Batterie möglicherweise verringert wird.

Anleitung zur Installation und zum Wiederaufladen

1. Installation

Für maximale Lagerfähigkeit und Leistung sollten Sie die Batterie innerhalb von 15 Monaten nach Herstellungsdatum installieren. Die **Klemmenspannung sollte über 12,2 V** liegen.

2. Wiederaufladen

Nach längerer Lagerung (12 Monate oder länger) muss die Batterie wieder aufgeladen werden, falls die Klemmspannung unter 12,5 V fällt.

2.1. Prüfen der Klemmenspannung

Die Klemmenspannung sollte **sechs Monate nach Herstellungsdatum** geprüft werden. Falls die Spannung unter 12,5 V gefallen ist, muss die Batterie zur weiteren Lagerung wieder auf 12,7 V bis 12,8 V aufgeladen werden.

2.2. Messen der Klemmenspannung

Die Klemmenspannung wird am besten **bei einer Raumtemperatur von ca. 20 °C** mit einem **digitalen Multimeter** gemessen (1 mV Auflösung).

2.3. Ladeempfehlungen

Falls die Klemmenspannung unter 12,5 V fällt, muss die Batterie nachgeladen werden. Der **empfohlene Ladestrom entspricht einem Zehntel der Nennkapazität** der Batterie (z. B. 7,2 A für eine Batterie mit einer Nennkapazität von 72 Ah). Für wie lange die Batterie aufgeladen werden muss, hängt von der späteren Verwendung ab.

Bei sofortiger Installation der Batterie:

Ein kurzes Wiederaufladen reicht meistens aus (z. B., wenn die Klemmenspannung zwischen 12,2 V und 12,5 V liegt, gemessen ca. eine Stunde nach Beenden des Ladevorgangs).

3. Bei erneuter Lagerung der Batterie

In diesem Fall ist **der maximale Ladezustand nötig**. Eine 72-Ah-Batterie mit einer Klemmenspannung von 12,45 V kann mit einem empfohlenen Ladestrom von 7,2 A in 2,7 Stunden zu annähernd 100 % geladen werden – das entspricht einem Zehntel der Nennkapazität der Batterie (Klemmenspannung = 12,8 V).

Die Ladezeit nimmt proportional mit der Höhe der Spannung ab, welche die Batterie abgeben kann (z. B., wenn die Stromstärke auf 14,4 A verdoppelt wird, reduziert sich die Ladezeit auf 1,35 Stunden).

Die Klemmenspannung sollte immer eine Stunde nach Beenden des Ladevorgangs geprüft werden.

Wichtig: Achten Sie bitte darauf, dass Überladen die Batterie dauerhaft beschädigen kann.

WISSENSWERTES:

Tiefentladung der Batterie

Nach jeder Tiefentladung sollte eine Fachwerkstatt aufgesucht werden, um der Ursache für den Ausfall auf den Grund zu gehen.

Bei einer **altersschwachen und verbrauchten Batterie** hilft auch die Starthilfe immer nur temporär und das Problem kann beim nächsten Startversuch erneut auftreten.

Sind **viele elektrische Verbraucher** der Grund für die Entladung einer Batterie, die ansonsten in Ordnung ist, sollte ebenfalls die Werkstatt aufgesucht werden, da die Leistungseinbußen dauerhaft bestehen bleiben und zum vorzeitigen Ausfall der Batterie führen.

Gründe für den Leistungsabfall

Aufgrund der **Vielzahl von elektrischen Verbrauchern** in heutigen Autos, muss die Autobatterie **mehr leisten als früher**. Batterien für die Start-Stopp-Technologie sind robuster als die Blei-Säure-Batterien alter Bauart. Trotz robusterer Bauart erreichen auch die Start-Stopp irgendwann das **Ende ihrer Nutzungsdauer**. Zudem **unterliegt generell jede Autobatterie dem Effekt der Selbstentladung**. Bei **langen Standzeiten** sollte daher darauf geachtet werden, dass **alle elektrischen Verbraucher ausgeschaltet oder abgezogen sind**. Wird der Batteriezustand dann nicht regelmäßig gecheckt, droht der Ausfall zum falschen Zeitpunkt.

Sinnvoll ist ein **Batteriecheck im Zuge der regulären Inspektion in der Werkstatt**. So lassen sich Leistungsschwächen und Schäden frühzeitig erkennen. Zuverlässigkeit und Nutzungsdauer der Batterie können gesteigert werden, indem die Batterie im Winter regelmäßig per Ladegerät aufgeladen wird.

Hinweis: Eine **Tiefentladung** der Autobatterie ist ebenso zu **vermeiden**, wie **Feuchtigkeit** und **Schmutz**. Diese können Kriechströme verursachen, was letztendlich zu einer schleichenden Entladung der Batterie führen kann.

So funktioniert eine Autobatterie

Die Batterie bezieht ihre Leistung aus dem elektrochemischen Potenzial zweier galvanischer Zellen. Werden die Anode (Minuspol) und die Kathode (Pluspol) der Autobatterie zu einem Stromkreis zusammengeschlossen, lassen sich elektrische Komponenten wie Fahrlicht, Anlasser und weitere elektrische Verbraucher betreiben.