

Herzlichen Glückwunsch ! Sie haben einen Startbooster der Marke **PROPULSTATION®** erworben, der einzige Booster mit Aufladestation !

Er wird aufgrund seiner Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit weltweit von Profis gewählt und bietet auch Ihnen einen unvergleichlichen Nutzungskomfort.

Um die Lebensdauer Ihrer neu erworbenen **PROPULSTATION®** zu verlängern und die Nutzungssicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie die Empfehlungen.

# Betriebsanleitung

<b>1. Achtung</b>	.....	39
<b>2. Allgemeine Informationen</b>		
2.1. Beschreibung	.....	39
2.2. Voltmesser	.....	40
2.3. Wechselstromgenerator	.....	40
2.4. LED Zange	.....	40
2.5. Ladestation AC - Werkstatt	.....	40
2.6. Ladestation DC - Fahrzeug	.....	41
<b>3. Gebrauchsanweisung</b>		
3.1. Starten eines Fahrzeugs	.....	42
3.2. Bei 24V-Fahrzeugen – wie finden Sie den 24V-Pol	.....	44
3.3. Verpolung	.....	45
3.4. System zur Erkennung der Fahrzeugspannung	.....	46
3.5. Für einen Startversuch	.....	46
3.6. Schutz	.....	47
3.7. Lagerung ihres Boosters	.....	47
<b>4. Umstände, die zum vorzeitigen Verschleiß der Batterien Ihres Boosters führen können</b>		
4.1. Ladevorgang	.....	48
4.2. Starten	.....	49
4.3. Bemerkung	.....	51
<b>5. Fragen – Antworten</b>		
5.1. Mein Booster	.....	52
5.2. Allgemeine Fragen	.....	53
<b>6. Elektronische Bauteile im Fahrzeug</b>		
6.1. Geschichte	.....	54
6.2. Empfehlungen der Automobilhersteller	.....	54
6.3. Spannungsspitze	.....	54
<b>7. Garantie</b>	.....	55

# 1. Achtung

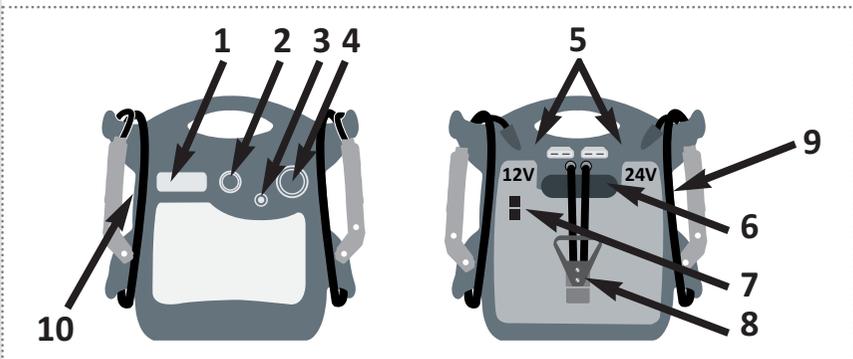
**Vor der ersten Anwendung die Bedienungsanleitung unbedingt sorgfältig durchlesen !!!**

- Durch Nichtbeachtung der Anleitungen können Schäden oder eine Explosion verursacht werden.
- Den Booster stets in gut belüfteten Räumen einsetzen, Augenschutz und Handschuhe tragen.
- Der Booster darf nur in einer abgasfreien und nicht leitenden Atmosphäre verwendet werden.
- Niemals versuchen, ein Fahrzeug mit einer eingefrorenen Batterie aufzuladen.
- Dieses Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen bedient werden, die die Bedienungsanleitung nicht lesen und verstehen können. Achten Sie unbedingt darauf, den Booster außerhalb der Reichweite von Kindern und Unbefugten einzusetzen und aufzuladen.
- **Den Booster niemals in seine Station stellen, wenn diese nicht an ein Fahrzeug oder an das Stromnetz angeschlossen ist.**
- **Nach Annahme des Boosters, schließen Sie die Station an und laden Sie den Booster während 24 Stunden vor dem ersten Gebrauch.**

## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1. Beschreibung

1. Leistung Sicherung
2. Buzzer
3. Druckknopfschalter Voltmeter
4. Voltmeter
5. Erkennung der Fahrzeugspannung
6. Ladestecker
7. 2 Automatische 16A Sicherungen zum Schutz des Ladesteckers
8. Spannungsverbinder
9. Öffnung für Wasserstoffauslass
10. Ersatzleistung Sicherung



## 2.2. Voltmeter

---

Drücken Sie auf den Knopf, um das Ladeniveau Ihres Boosters zu überprüfen.

## 2.3. Wechselstromgenerator (Lichtmaschine)

---

Um die Funktionsfähigkeit zu testen, nach Anlassen des Motors bei 2000 Umdrehungen/Minute den Booster an der Batterie angeschlossen lassen und auf den Druckknopf drücken. Das Voltmeter muss 14 bis 14,4 Volt anzeigen.

## 2.4. LED Zange

---

Die blaue Zange ist mit einem LED-Licht ausgestattet, um die schlechten Anschlüsse in der Dunkelheit zu vermeiden. Um es anzumachen, drücken Sie einfach auf dem roten Druckknopf.

Dieses LED-Licht wird mit 3 Batterien LR44, die sich im Griff der Zange (neben dem Knopf) befinden, versorgt.

## 2.5. Ladestation AC - Werkstatt

---

Ladegerät mitgeliefert/automatische elektronische AC/DC-Spannungsregulierung 230/12V. Durch das Einstellen des Boosters in seine Ladestation wird dieser auf 100% aufgeladen, bereit für den nächsten Einsatz. Idealerweise sollte Ihr Booster ständig aufgeladen sein.

**Die Station wurde entworfen um auf dem Boden hingestellt zu werden und dank ihren 4 Verankerungspunkten (Schraube M8x40 – Dübel 10) an die Mauer befestigt zu werden.** Der vom Fuss der Ladestation und von der Befestigungswand gemachte Winkel muss 90° sein und das Befestigungssystem muss ausreichend sein um 50 Kg Trennung zu widerstehen (Magnete).

Wir empfehlen dringend, das Ladegerät an eine Verteilerbuchse anzuschließen, um versehentliches Abziehen des Steckers zu vermeiden (z.B.: Ein Kollege zieht den Stecker, weil er die Steckdose benötigt).

Achten Sie außerdem darauf, dass das Ladegerät permanent angeschlossen und unter Spannung bleibt. In einigen Unternehmen wird nach Feierabend der Hauptstromschalter abgeschaltet -> der Booster wird dann nicht mehr aufgeladen !!!

Das Ladegerät ist in der Station eingebaut. Damit können Sie sehr einfach prüfen, ob Ihr Booster lädt.

Leuchtet die Kontroll-Leuchte:



**Orange:** Ihr Booster wird aufgeladen.



**Grün:** Ihr Booster ist aufgeladen.



**Rot:** Problem im Aufladekreis. Achtung, ihr Booster lädt sich nicht auf.

Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

Anm.: während der Aufladung bleibt ein der 2 LED-Lichte an, das zur Spannungserkennung nützt (siehe Punkt 3.4.).

## 2.6. Ladestation DC - Fahrzeug

Der Booster ist dafür gedacht, an die Batterieklemmen des Einsatzfahrzeuges angeschlossen zu werden. Durch das Einstellen des Boosters in seine Ladestation wird dieser wieder voll aufgeladen, bereit für den nächsten Einsatz.

**Die Ladestation darf nicht aufgehängt werden.** Der vom Fuss der Ladestation und vom Befestigungsstich gemachte Winkel muss ausreichend sein um 50 Kg Trennung zu widerstehen (Magnetete).



**Ihre Aufladestation ist unverkabelt für die Aufladung geliefert.** Verfolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen für den Anschluss, in Abhängigkeit der Spannung des Abschleppfahrzeugs.

### DC 12V oder 24V-Anschluss an die Station:

Folgen Sie das auf der Station geklebte Schema. Achtung: dieser Anschluss muss der Fahrzeugspannung entsprechen.

Nachdem Sie die Station gemäß dem Schema angeschlossen haben (12V oder 24V), legen Sie die Metallplatte mit den 4 Kunststoffnieten hin.

### Anschluss an das Fahrzeug:

Dieser muss folgendes entsprechen:

- die Spannung die für die Station gewählt wurde.
- die Spannung des Fahrzeugs.

■ **Schwarzes Kabel an die Minusklemme** der Batterie (oder an den Nullleiter) anschließen.

■ **Rotes Kabel an die Plusklemme** der Batterie anschließen.

-> Dazu benutzen Sie die gelieferten Kabelösen, wenn nötig.

Eine 15A oder 20A Sicherung kann auf die Ladestationkreis montiert werden.

Ein **grünes LED-Licht** ist auf dem Oberteil der Ladestation eingebaut und zeigt den richtigen Anschluss des Boosters an die Batterie des Fahrzeugs.

Wenn Sie Ihre Ladegruppe an eine Notversorgung des Fahrzeugs angeschlossen haben, müssen Sie die Zündung einschalten oder den Motor laufen lassen, um die Ladegruppe mit Strom zu versorgen (grüne Leuchtdiode).

Eine an der Ladestation angebrachte Rücklaufsperrdiode verhindert ein Entladen des Boosters zum Fahrzeug.

**Um den Booster korrekt aufzuladen, muss die Spannung an der Stelle, an der Sie Ihre Ladegruppe anschließen, +/- 14.4 Volt betragen, Motordrehzahl etwa 2000 U/Minute.**

Anm.: während der Aufladung bleibt ein der 2 LED-Lichte an, das zur Spannungserkennung nützt (siehe Punkt 3.4.).

## 3. Gebrauchsanweisung

### 3.1. Starten eines Fahrzeugs

**Schalten Sie die Zündung des Fahrzeugs aus (Heizung, Beleuchtung, ...) bevor Sie die Klemmen anbringen.**

1. **Der Spannungsverbinder darf nicht eingesteckt sein ! \*\***
2. **Wie schließen Sie Ihren Booster an ? -> Siehe Punkt 3.3.: Verpolung**

#### **A. Starten mit 12V**

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an den - Pol der Batterie.

#### **B. Starten mit 24V -> Siehe Punkt 3.2.: Wie finden Sie den 24V-Pol**

##### ■ **Wenn die Batterien nebeneinander sind:**

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an den - Pol der anderen Batterie des Fahrzeugs.

##### ■ **Wenn die Batterien auf beiden Seiten des Fahrzeugs sind:**

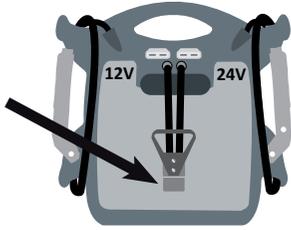
Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an der Masse des Fahrzeugs.

#### **3. Wählen Sie die Spannung**

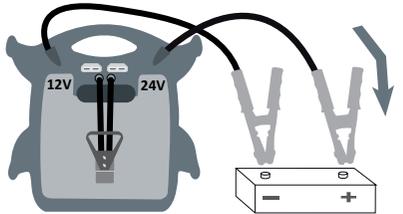
- Zuerst überzeugen Sie sich der Spannung des Fahrzeugs anzulassen -> Dafür:
  - Benützen Sie die LED zur Erkennung der Fahrzeugspannung  
-> Siehe Punkt 3.4.: Erkennung der Fahrzeugspannung !!!
  - Beziehen Sie sich um die Herstellergebrauchsanleitung des Fahrzeugs im Zweifelsfall.
- Schließen Sie den Spannungswähler in den zugehörigen Stecker \*\* -> Ab diesem Moment, stehen die Klemmen unter Strom.

4. **Starten Sie den Motor -> Siehe Punkt 3.5. & 3.6.**  
Maximum 8 bis 10 Sekunden, dann 3 Minuten warten, bevor Sie einen neuen Startversuch machen.
5. **Unterbrechen Sie die Spannung**  
Stecken Sie nach dem Starten den Spannungsverbinder aus.
6. **Unterbrechen der Verbindung**  
Entfernen Sie zunächst die blaue Klemme (-) und anschließend die rote (+).
7. **Lagerung -> Siehe Punkt 3.7.**  
Verstauen Sie die Kabel und die Klemmen korrekt auf dem entsprechenden Halter.
8. **Aufladen**  
Den Booster nach Gebrauch sofort in seine Ladestation wegräumen !

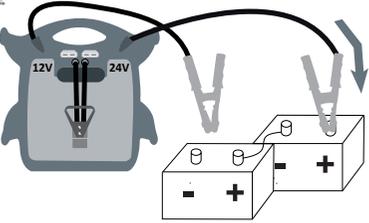
1



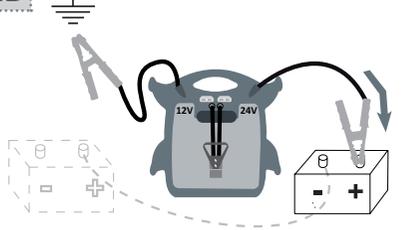
2A



2B



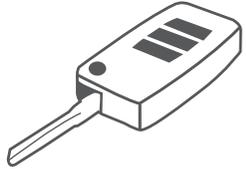
2B



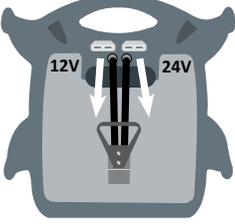
3



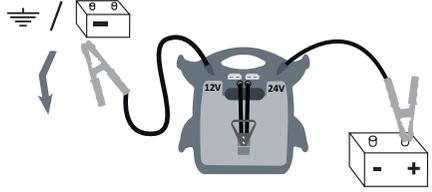
4



5



6



7



8

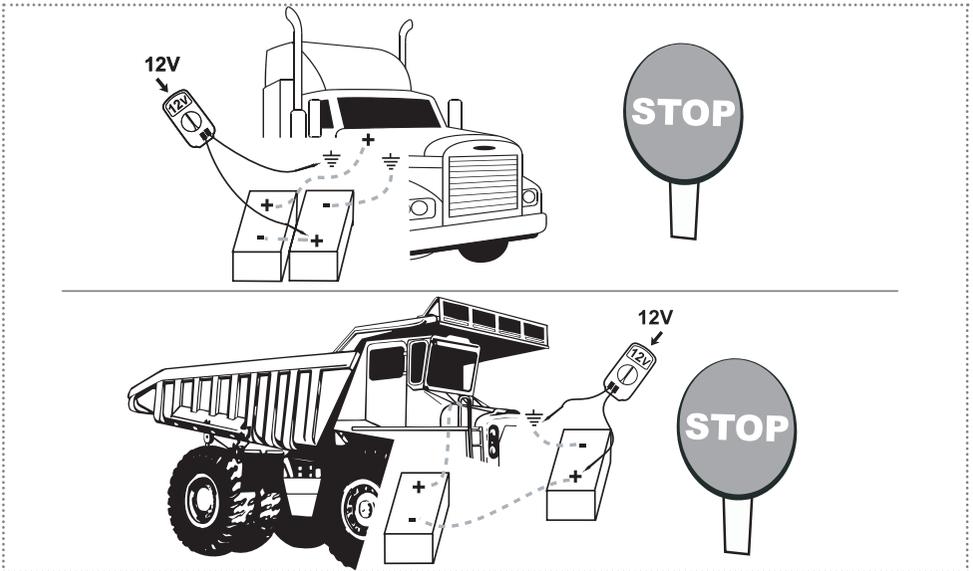


## 3.2. Bei 24V-Fahrzeugen – wie finden Sie den 24V-Pol

Wie finden Sie den 24 Volt-Pol an einem Fahrzeug, dessen Kabel nicht sichtbar sind oder wenn die Batterien auf beiden Seiten des Motors sind? (Caterpillar, Volvo und andere große Fahrzeuge).

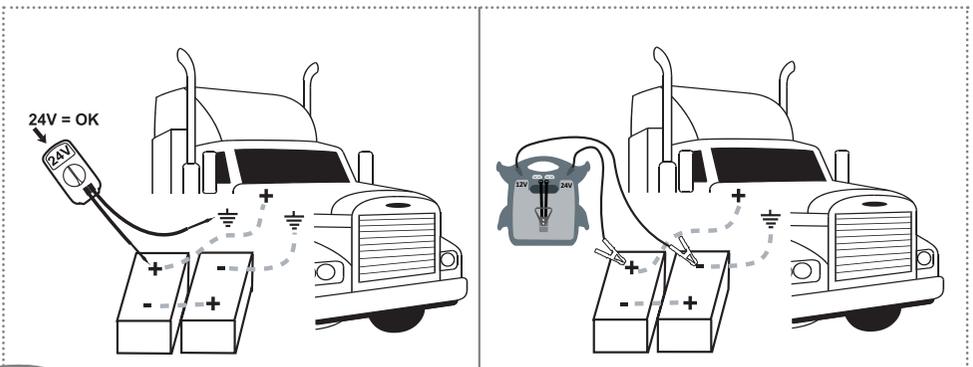
Benutzen Sie einen Voltmeter in der Einstellung DC: Befestigen Sie den (-) an der Masse des Fahrzeugs und den (+) an den + Pol einer Batterie.

- Wenn der Voltmeter **12 Volt** anzeigt, ist es **nicht** die richtige Batterie.

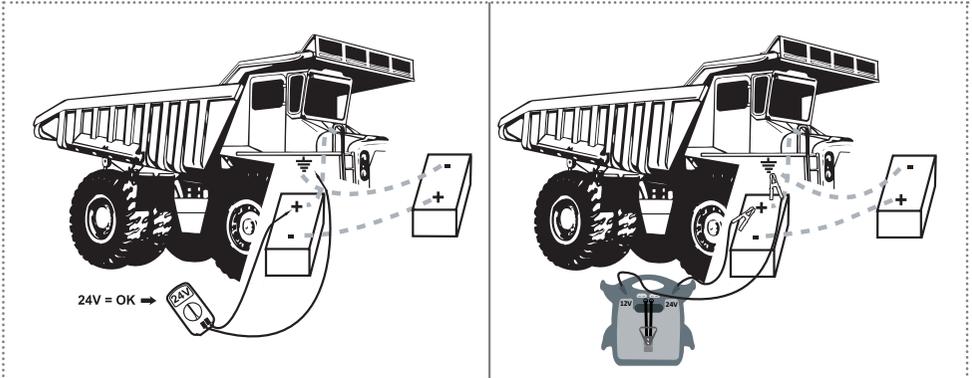


- Wenn der Voltmeter **24 Volt** anzeigt, ist es die richtige Batterie.

- Batterien nebeneinander



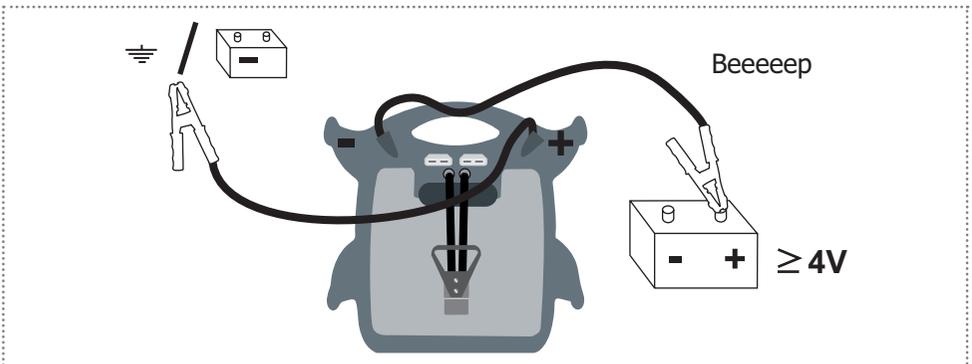
■ Batterien beiderseits des Fahrzeugs



### 3.3. Verpolung

Wenn die Polarität nicht korrekt ist, ertönt ein Signal:

- das Signal ertönt, wenn mindestens 4 Volt in den Batterien des Fahrzeugs sind und wenn
- der Spannungsverbinder ausgesteckt ist.

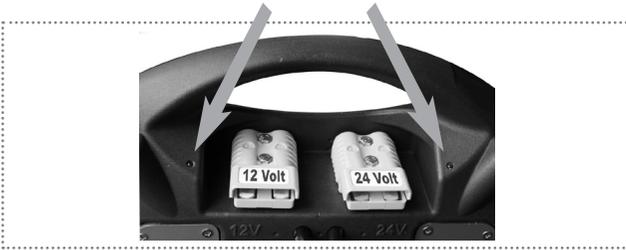


### 3.4. System zur Erkennung der Fahrzeugspannung

---

Ihr Booster ist mit einem System zur Erkennung der Fahrzeugspannung versehen. Nach dem Anschluss der Zangen an die Batterieklammern des defekten Fahrzeugs, zeigt ein farbiges LED-Licht die Spannung des Fahrzeugs, wie folgt:

- das grüne Licht neben dem 12V-Stecker geht an, wenn die vom Booster erkannte Spannung zwischen 3V und 14,4V liegt.
- das orange Licht neben dem 24V-Stecker geht an, wenn die vom Booster erkannte Spannung über 14,4V liegt.



Anm.: wenn Ihr Fahrzeug nicht startet und Ihr Booster in 12V angeschlossen ist, kann es sein, dass das Fahrzeug in 24V starten muss:

- und seine Spannung unter 14,5V ist.
- oder dass, Sie den Booster an die falsche Fahrzeugbatterie angeschlossen haben (siehe Punkt 3.2).

In beide Fälle, lesen Sie die Gebrauchsanleitung des Herstellers nach um sich von der Startspannung Ihres Fahrzeugs zu überzeugen.

Wenn es sich um ein 24V Fahrzeug handelt, fangen Sie den Startversuch neu vom Punkt 2.B an und berücksichtigen Sie den Punkt 3.2.

### 3.5. Für einen Startversuch

---



Den Anlasser nicht länger als **8 bis 10 Sekunden** betätigen, dann **3 Minuten** warten, bevor Sie einen zweiten Versuch unternehmen.

Wenn der Motor beim dritten Versuch nicht anspringt, die Ursache der Panne anderswo suchen.

Anm.: wenn Ihr Booster gut geladen ist, der Anlasser aber nur schwach läuft, sollten Sie mit Hilfe eines Testers prüfen, ob die Batterie des Fahrzeugs oder der Anlasser einen Kurzschluss hat.

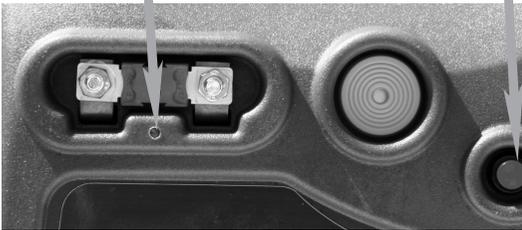
### 3.6. Schutz

Die Booster sind mit einer **leistung Sicherung** ausgestattet. Diese kann in Folge eines Kurzschlusses oder z.B. nach einem zu langen Startversuch durchbrennen.

Ihr Booster ist auch mit einer Ersatzsicherung versehen. Für eine schnelle Reparatur, schrauben Sie die Bolzen ab und entfernen Sie die geschmolzene Sicherung. Ersetzen Sie sie mit einer neuen Sicherung und vergewissern Sie sich, dass die Bolzen richtig festgezogen sind.

#### **Prüfung der Sicherung:**

Drücken Sie auf den Knopf. Wenn das blaue LED-Licht nicht angeht, ist die Sicherung geschmolzen.



### 3.7. Lagerung ihres Boosters

- Ihr Booster kann in beliebiger Position gelagert werden und das gefahrlos für die Batterien, weil es sich um trockene Batterien (aus purem Blei) handelt.
- Lagern Sie Ihren Booster nicht unter 0°C, wenn Sie ihn im Notfall gebrauchen möchten; zu kalt, bringt er nicht seine volle Leistung. Die Idealtemperatur liegt zwischen 10 und 25°C.
- Die Klemmen müssen sich auf dem entsprechenden Halter befinden und dürfen niemals eine metallische Oberfläche berühren, weil während der Ladung Strom auf den Klemmen ist. Wenn sie eine metallische Oberfläche berühren würden, würden die automatischen 16A Sicherungen losgehen um den Ladestecker zu schützen. Ihr Booster würde sich nicht aufladen.

# 4. Umstände, die zum vorzeitigen Verschleiß der Batterien Ihres Boosters führen können

*Das korrekte Aufladen der Batterien des Boosters erhöht Leistungsfähigkeit und Lebensdauer !*

## 4.1. Ladevorgang

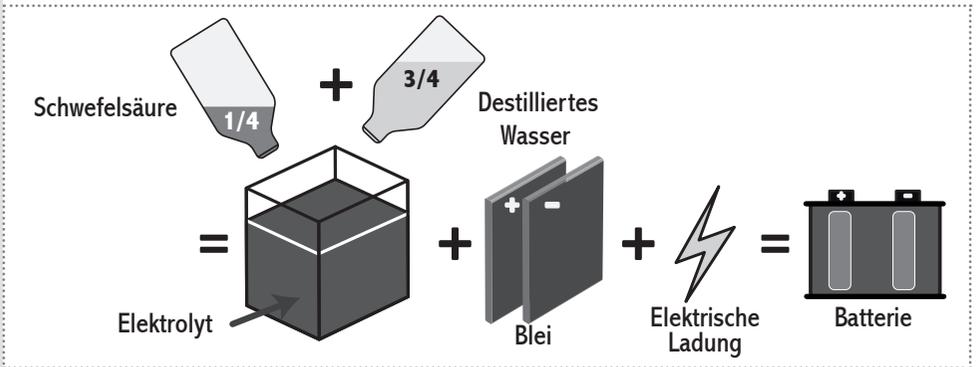
1. Der Booster muss nach einer Anwendung unbedingt wieder aufgeladen werden.

→ Warum?

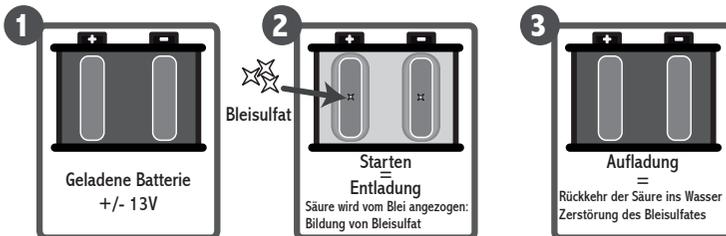
■ Unter 12,4V beginnen die Batterien des Boosters zu sulfatieren und verlieren unumkehrbar an Leistung. Je mehr Zeit verstreicht und je niedriger die Spannung ist, umso stärker wird das Sulfatieren. Die Batterien des Boosters dürfen im Ruhezustand nie unter einen Spannungswert von 12,4V fallen (gut geladen = 13V).

→ Illustrierte Erklärung :

■ Zusammensetzung einer Bleibatterie:



■ Wie funktioniert eine Bleibatterie ?



**Frosttemperatur des Elektrolytes**  
 geladene Batterie :  $-40^{\circ}\text{C}$   
 entladene Batterie :  $-6^{\circ}\text{C}$

**Elektrolytdichte**  
 geladene Batterie:  $1,28 \text{ kg/dm}^3$   
 entladene Batterie :  $1,15 \text{ kg/dm}^3$

■ Konsequenzen mehrerer aufeinanderfolgenden Entladungen vor der Aufladung oder starker Entladung:



## 2. Die Batterien des Boosters niemals ganz entladen.

- Die Batterien haben keinen Speichereffekt.
- Gefahr einer irreparablen Sulfatbildung.

## 4.2. Starten

### 1. Wichtig: Bei schwer zu startenden Fahrzeugen zwischen zwei maximal 10 Sekunden dauernden Startversuchen 3 Minuten warten.

■ Drei Gründe:

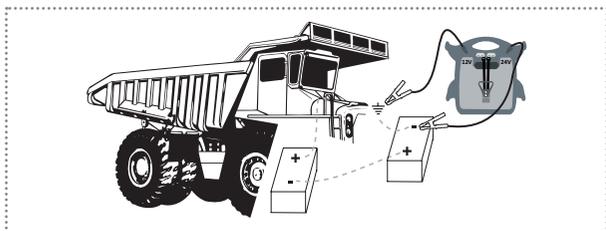
- a. Damit die Spannung in den Batterien des Boosters wieder steigen kann.
- b. Damit die Rückführung der Gase ins Innere der Batterien möglich ist.
- c. Damit die Komponenten in den Batterien abkühlen können.

■ Wenn Sie nicht darauf warten, und/oder wenn der Startversuch zu lang dauert, können Sie Leistung verlieren, Sie reduzieren Ihre Chancen des Starts bei dem zweiten Versuch, und Sie können die Leistung Sicherung schmelzen.

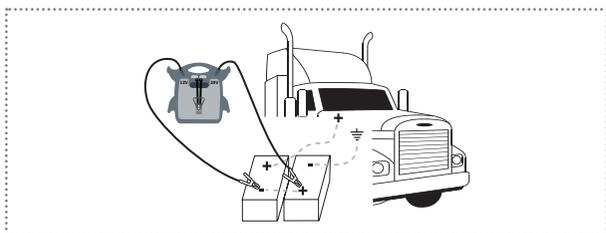
2. Den Booster nie an eine Batterie oder an einen Anlasser im Kurzschluss anschließen.
3. Wenn keine Batterie im Fahrzeug ist bzw. die Batterie vom Fahrzeug auf 0 Volt ist, klemmen Sie niemals den Booster bei laufendem Motor ab.
  - Dies kann die Diode vom Wechselstromgenerator beschädigen.
4. Den Booster nie kurzschließen, z. B.:

**A. Durch Anschließen der roten Klemme (+) an den Minuspol der Batterie und der blauen Klemme (-) an die Masse des Motors.**

■ Das Verpolungssignal wird nicht funktionieren, weil Sie 2 Mal an der Masse angeschlossen sind und sich nicht in Polumkehr befinden.



**B. Durch Anschließen der Klemmen mit den positiven und negativen Anschlussklemmen der zwei Batterien eines 24V Fahrzeugs, wenn diese Batterien in Serie angesteckt sind.**

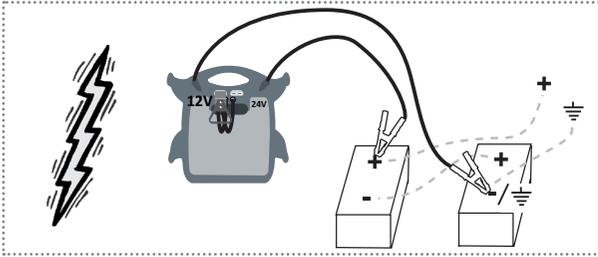


■ In beiden Fällen kann die Leistung Sicherung sofort schmelzen.

### 5. Explosionsrisiko:

Den Booster nie an ein 24V Fahrzeug anschließen, wenn der Booster in der 12V-Einstellung ist.

■ Dieser Anschlussfehler verursacht Wasserstoffbildung, die in Anwesenheit eines Funkes explodieren kann.



■ Ihr Booster ist mit einem Wasserstoffauslasssystem versehen, das Explosionsrisiken bei falschem Gebrauch beschränkt. Bei falschem Gebrauch, wird Wasserstoff aus dem Booster dank der Öffnung für Wasserstoffauslass. Ein Signal ertönt um Sie von der Wasserstofferzeugung zu benachrichtigen.

■ Wenn Sie merken, dass Sie sich geirrt haben, klemmen Sie den Spannungswähler nicht ab, denn dies könnte einen Funken verursachen. Am besten klemmen Sie eine Zange ab, entfernen sich vom Fahrzeug und warten einige Minuten bis der Wasserstoff vom Booster abzieht. Nehmen Sie dann sofort Kontakt mit Ihrem Händler auf.

Anm.: stellen Sie sicher dass die Öffnung für Wasserstoffauslass immer perfekt sauber und nicht verstopft ist.

### 4.3. Bemerkung

Wenn Sie Ihren Booster ausleihen, dann achten Sie darauf auf die Bedienungsanleitung hinzuweisen, um die Langlebigkeit Ihres Boosters nicht zu beeinträchtigen.

***Um optimale Nutzungsbedingungen des Boosters zu gewährleisten, laden Sie ihn ständig in seiner Ladestation wieder auf.***

# 5. Fragen - Antworten

---

## 5.1. Mein Booster...

---

### A. Kann nicht geladen werden:

- Der Elektroanschluss (230 Volt AC) des Ladegerätes funktioniert nicht.
- Das Ladegerät ist defekt.
- Die 2 16A Sicherungen sind ausgelöst (siehe Punkt 3.7. (Punkt 3.)).
- Überprüfen Sie die Ladeanschlüsse von der Station zur Batterie des Fahrzeugs.
- Die Batterien sind sulfatiert, aufgebläht oder haben « gekocht » und können nicht mehr geladen werden.

### B. Funktioniert nicht mehr bei 12V, und auch nicht mehr bei 24V:

- Die interne Sicherung ist geschmolzen (Siehe Punkt 3.6.).

### C. Bringt keine Leistung mehr:

- Der Booster ist nicht aufgeladen (Siehe Punkt 5.1. - A).
- Die Batterien des Boosters haben ihre Leistung aus folgenden Gründen verloren:
  - Sulfatierung der Batterien: wenn Sie Ihren Booster regelmäßig in seiner Station nicht aufgeräumt haben.
  - Der Booster wurde in der Einstellung 12V für kurze Zeit an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. \*
- Ein Bauteil in einer Batterie ist geschmolzen infolge:
  - Eines Längeren Startversuchs entgegen der Gebrauchsanweisung (siehe Punkt 3.5.).
- Eine Batterie « kocht » aus folgenden Gründen:
  - Der Booster wurde in der Einstellung 12V an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. \*

### D. Der Voltmeter reagiert nicht:

- Der Voltmeter oder der Druckknopf ist defekt.
- Die Spannung der Batterien des Boosters ist unter 9V.

## 5.2. Allgemeine Fragen

---

**A. Kann ein Booster zu stark (z.B. 12/24V-2400/1200CA) sein und einen kleineren Motor beschädigen (z.B. von einem Motorrad) ?**

Nein, der Motor zieht nur die notwendige Kraft zum Starten.

**B. Wie viel Zeit brauche ich, um meinen Booster aufzuladen ?**

Das mitgelieferte Ladegerät lädt den Booster zu 100% über Nacht.(für eine normale Benutzung).

**C. Muss ich so schnell wie möglich starten, sobald ich den Booster an das Fahrzeug angeschlossen habe ?**

Ja, denn sonst wird ein Teil der Spannung des Boosters auf die Batterie des Fahrzeugs übertragen. Ihr Booster wird für einen neuen Start entladen.

***Bei weiteren Fragen oder wenn Sie ein Problem mit dem Booster haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Einzelhändler.***



## 6. Elektronische Bauteile im Fahrzeug

---

### 6.1. Geschichte

---

Seit rund zwanzig Jahren werden die verschiedenen Fahrzeuge immer mehr mit hoch entwickelten, elektronischen Bauteilen ausgestattet.

Bei diesen Fahrzeugen kann ohne Bedenken ein Booster benutzt werden, ganz im Gegensatz zu herkömmlichen Starttechniken, die noch viel zu oft angewendet werden. Diese Techniken sind extrem gefährlich für elektronische Bauteile im Fahrzeug, für die Gesundheit und das Leben der Anwender.

### 6.2. Empfehlungen der Automobilhersteller

---

Unsere Booster entsprechen genau den Herstellerwünschen. Kein Hersteller verbietet die Verwendung einer Starterbatterie oder eines Starterboosters oder rät davon ab.

Aufgrund zahlreicher Anfragen von Reparaturwerkstätten haben einige Hersteller ein Verfahren ausgearbeitet, das bei einem Ausfall der Batterie strikt zu befolgen ist. Bei Anwendung eines anderen Verfahrens verfällt die Garantie.

Deshalb ist es wichtig, vor dem Herumhantieren an der Fahrzeugbatterie das Fahrzeughandbuch zu lesen.

### 6.3. Spannungsspitze

---

Wie können elektronische Bauteile beschädigt oder zerstört werden?

Antwort: durch Spannungsspitzen. Was ist eine Spannungsspitze?

Ein kleiner Funke oder ein sehr starker Lichtbogenschlag, ausgelöst durch Spannungsunterschiede, Kurzschlüsse oder Verpolung oder – ein sehr häufig vorkommender Fall – durch elektrisches Schweißen an Fahrzeugen ohne Abklemmen der Batterie oder ohne Verwendung eines speziellen Anit-Zap-Filters.

Schon durch kleine Spitzen können elektronische Bauteile der Bordcomputer oder einfache elektronische Steuergeräte beschädigt oder zerstört werden.

Durch Lichtbogenschläge und elektrisches Schweißen dagegen können noch größere Schäden entstehen.

**Bei sachgerechter Verwendung des Boosters entsprechend der Bedienungsanleitung können keine Spannungsspitzen ausgelöst werden.**

***Eine komplette Dokumentation über die elektronischen Bauteile im Fahrzeug ist auf Anfrage verfügbar.***

## 7. Garantie

Auf jeden Booster wird für alle Konstruktions- oder Materialfehler eine zweijährige Garantie gewährt. Bei Veränderungen, Beschädigungen und nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt die Garantie.

Der Booster muss komplett eingeschickt werden (inkl. Ladegerät). Die Verpackung muss Transportschäden verhindern und die Versandkosten gehen zu Lasten des Käufers. Wenn die Reparatur im Rahmen der Garantie erfolgte, wird das Gerät versandkostenfrei an den Käufer zurückgeschickt.

Für die LED-Zange:

Die LED funktioniert mit 3 Batterien serienmäßig geliefert. Diese werden von der Garantie ausgenommen.



WICHTIGER HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EG-RICHTLINIE 2002/96/EG.

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt NICHT zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden.

Es kann zu den eigens von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden.

Die getrennte Entsorgung eines Haushaltsgerätes vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die durch eine nicht vorschriftsmäßige Entsorgung bedingt sind. Zudem ermöglicht wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen sich das Gerät zusammensetzt, was wiederum eine bedeutende Einsparung an Energie und Ressourcen mit sich bringt.

Zur Erinnerung an die Verpflichtung, die Elektrohaushaltsgeräte getrennt zu beseitigen, ist das Produkt mit einer Mülltonne, die durchgestrichen ist, gekennzeichnet.