

# 000101 Ladestation Bedienungsanleitung

## **Einleitung:**

Diese Ladestation ist zum elektrischem Aufladen von einem oder zwei Elektrofahrzeugen mit Typ 2 Ladestecker geeignet. (Anzahl der Fahrzeuge je nach Ausführung)

Beachten Sie bitte auch die Bedienungsanleitung Ihres Elektrofahrzeuges.

## **Lieferumfang:**

Ladestation, Bedienungsanleitung, Befestigungsmaterial

## **Allgemeine Hinweise zu Montage und Sicherheit:**

Das System darf nur mit 400V Drehstrom, bzw. 230V Wechselstrom 50Hz im europäischem Netz betrieben werden. Der elektrische Anschluss der Ladestation darf nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden.

Bitte beachten Sie, das sich im Inneren der Box stromführende Teile befinden und hier die Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlages besteht!

Die Box darf Innen oder im geschützten Außenbereich montiert werden, beispielsweise unter einem Vordach.

Zulässige Umgebungstemperatur: -20 bis 40°C. Vermeiden Sie Kurzschlüsse im Inneren der Box, beispielsweise an den Kontakten der Leiterplatten, z.B. durch Metallteile. Die Box kann sich geringfügig erwärmen, halten Sie daher immer brennbare Teile fern und montieren Sie die Box so, dass während des Betriebs eine ausreichende Belüftung gewährleistet ist. Halten Sie Feuchtigkeit und Flüssigkeiten vom System fern. Halten Sie Kleinteile und Plastiktüten von kleinen Kindern fern. Das System ist nicht für Tiere oder Kinder geeignet.

Box und Ladekabel dürfen nur gemäß ihres angedachten Bestimmungszwecks gebraucht werden.

Beispielsweise darf die Box nicht als Regal oder Ablagefläche benutzt werden, oder die Anschlusskabel nicht als Kinderspielzeug missbraucht werden.

Bei Unklarheiten wenden Sie bitte sich einfach an uns oder einen ausgebildeten Elektrofachmann.

## **Montage:**

Die Montage der Box ist bewusst einfach gehalten und kann von jeder Elektrofachkraft vorgenommen werden:

1. Montageort auswählen und Box befestigen.
2. Elektrischen Anschluss herstellen
3. Box durch Steckbrücke konfigurieren
4. Elektrischen Anschluss und Konfiguration überprüfen

### 1 Montageort auswählen und Box befestigen:

Die Box ist für eine Wandmontage oder Säulenmontage geeignet. Die Box darf nur senkrecht montiert werden. Wir empfehlen, die Box so zu installieren, dass es nicht möglich ist, die fest angeschlossenen Ladekabel in komplett ausgerolltem Zustand in einen Gartenteich, Swimmingpool, Badewanne, Brunnen oder Ähnliches zu führen. Als Zubehör bieten wir einen passenden Standfuss an.

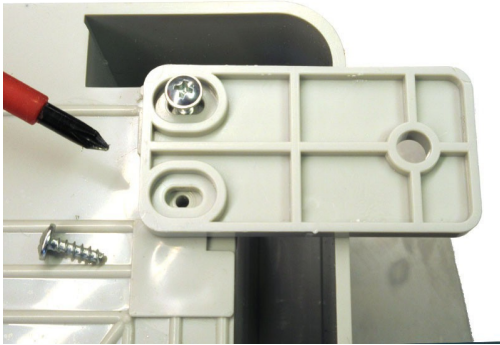
Zunächst wird die Box befestigt, beispielsweise mit Dübel und Schrauben an der Wand. Bitte achten Sie auf eine senkrechte Montage.

#### **Befestigung Möglichkeit A:**

Verwenden Sie die beiliegenden vier Kunststoffflaschen, welche mit jeweils zwei selbstschneidenden Schrauben von der Rückseite auf die Box geschraubt werden.

Da keine Löcher durch die Box gebohrt werden, erhalten Sie so die Schutzart gegen Eindringen von Feuchtigkeit.

## Befestigungslosche an der Rückseite anbringen



### Befestigung Möglichkeit B:

Bohren Sie an den vorgesehenen Stellen vier Schraublöcher mit 4 mm Durchmesser durch die Box. Im Außenbereich müssen unbedingt die durchgebohrten Löcher mit den beiliegenden O-Ringen aus Gummi abgedichtet werden.

Achten Sie darauf, das Kabeldurchführungen und der Deckel der Box dicht schließen, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

Bei dieser Montageart kann es von Vorteil sein, die Grundplatte und die Tür auszubauen, um mehr Platz zum Arbeiten zu bekommen. Durch lösen der vier Befestigungsschrauben wird die Grundplatte gelöst. Durch hochschieben des unteren Türscharnier- Metallstiftes kann die komplette Tür ebenfalls innerhalb weniger Sekunden entfernt ausgebaut werden. Entfernen Sie so die komplette Grundplatte mit dem Kabelbaum zur Steuerung in der Tür. Nach erfolgreicher Montage der leeren Box bauen sie alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

### 2 Elektrischen Anschluss herstellen:

Bitte beachten Sie, dass in der Box Bauteile und die Steuerplatine Netzspannung führen, und nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden darf.

Die Box ist während der Montage immer spannungsfrei zu schalten!

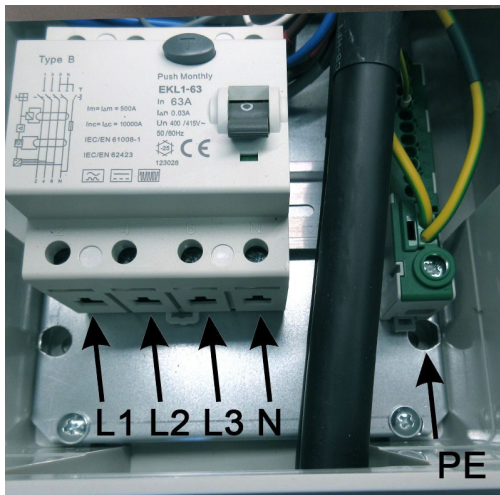


Bild: Beispiel für den Hauptanschluss der Wallbox, Ausführung mit FI-Schalter.  
(kann abweichen - bitte folgen Sie der Beschriftung innerhalb der Wallbox)

Achten Sie auf bestehende Elektrovorschriften vor Ort.

Die Box kann wahlweise 1, 2 oder 3-phasig betrieben werden.

Betriebsspannung 1-phasig: L1 230V AC / 50Hz

Betriebsspannung 2-phasig: L1 und L2 230V AC / 50Hz

Betriebsspannung 3-phasig: L1, L2, L3 400V / 50Hz

Die Zuleitung muss korrekt abgesichert werden. Die Zuleitung wird in die Box eingezogen und korrekt mit der PG Verschraubung abgedichtet.

Die Zuleitung wird mit den elektrisch Einspeisepunkten verbunden.

### 3 Box durch Steckbrücke konfigurieren:

Vor Inbetriebnahme der Box muss einmalig über eine Steckbrücke auf der Steuerplatine der maximale Strom eingestellt werden. Die Einstellung legt fest, wie viel Strom die Box maximal über die Zuleitung entnimmt.

Die Aufteilung des maximalen Stroms auf (optional) mehrere Fahrzeuge während der Ladevorgänge wird vollautomatisch von der Steuerung der Box geregelt und bedarf keiner Justage.

#### **Bitte unbedingt beachten:**

Die Einstellung des maximalen Stroms darf nicht höher sein, als die Sicherungen der Zuleitung beziehungsweise der Kabelquerschnitt und Länge der Zuleitung erlauben.

Wir empfehlen den Anschluss mit drei Phasen auszulegen. Bei einer besonders langer Zuleitung können größere Kabelquerschnitte durch den sich ergebenden Spannungsverlust erforderlich sein!

Falls Sie die Zuleitung im Erdreich verlegen möchten, verwenden Sie hierzu nur spezielle Erdkabel.

Für die korrekt Justage der Wallbox muss lediglich eine Steckbrücke auf die richtige Position gesteckt werden.

Die kleine, rote Steckbrücke befindet sich im Inneren der Wallbox auf der Tür auf der Steuerplatine.

Die Steckplätze sind mit der Beschriftung „I max“ und den Steck-Positionen „1“ bis „8“ beschriftet.

Bitte wenden Sie keine hohe Kraft oder grobe Werkzeuge beim Stecken auf, richtig angesetzt wird die Steckbrücke sich leicht aufstecken lassen.

Steckbrücke auf Position:	Vorsicherung und Mindestkabelquerschnitt bei Anschluss mit einer Phase (L1)	Vorsicherungen und Mindestkabelquerschnitt bei Anschluss mit zwei Phasen (L1 + L2)	Vorsicherungen und Mindestkabelquerschnitt bei Anschluss mit drei Phasen (L1 + L2 + L3)
1	10A / 3 x 1,5mm <sup>2</sup>	2x 10A / 4 x 1,5mm <sup>2</sup>	3x 10A / 5 x 1,5mm <sup>2</sup>
2	13A / 3 x 1,5mm <sup>2</sup>	2x 13A / 4 x 1,5mm <sup>2</sup>	3x 13A / 5 x 1,5mm <sup>2</sup>
3	16A / 3 x 2,5mm <sup>2</sup>	2x 16A / 4 x 2,5mm <sup>2</sup>	3x 16A / 5 x 2,5mm <sup>2</sup>
4	20A / 3 x 4mm <sup>2</sup>	2x 20A / 4 x 4mm <sup>2</sup>	3x 20A / 5 x 4mm <sup>2</sup>
5	24A / 3 x 6mm <sup>2</sup>	2x 24A / 4 x 6mm <sup>2</sup>	3x 24A / 5 x 6mm <sup>2</sup>
6	32A / 3 x 6mm <sup>2</sup>	2x 32A / 4 x 6mm <sup>2</sup>	3x 32A / 5 x 6mm <sup>2</sup>
7	ohne Funktion	ohne Funktion	ohne Funktion
8	ohne Funktion	ohne Funktion	ohne Funktion

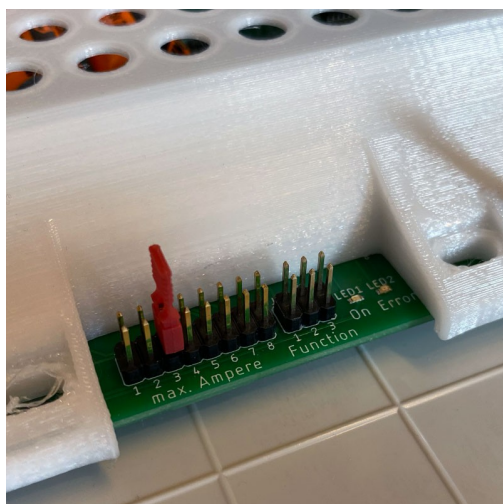


Bild: Steckbrücke und interne Kontroll-LEDs

### 4 Elektrischen Anschluss und Konfiguration überprüfen:

Bevor sie den internen Fehlerstromschutzschalter der Box zum ersten Mal einschalten, überprüfen Sie mithilfe eines Messgerätes den elektrischen Anschluss und die Spannungen. Stellen Sie sicher, dass der Nullleiter (blau) und die Erde (PE gelbgrün) richtig angeschlossen ist.

Überprüfen Sie als Nächstes, ob Sie die Steckbrücke für die Stromeinstellung richtig gesetzt haben.

**Erstinbetriebnahme:**

Trennen Sie alle Fahrzeuge von der Box und schalten Sie die Sicherung für die Box in Ihrem Hausstromkasten ein.

Schalten Sie den FI in der Box ein. Der interne Microcontroller der Box startet jetzt automatisch.

Innerhalb 2 Sekunden meldet die Box durch blinken aller LED die vorgewählte Einstellung.

Zählen Sie einfach die angezeigten Blinkvorgänge. Blinken die LEDs beispielsweise zehn Mal, so ist die Voreinstellung auf 10 Ampere gesetzt. Sobald dieser Vorgang abgeschlossen ist, muss die rote LED auf der Steuerplatine erlöschen. Leuchtet die rote LED weiterhin dauerhaft, so liegt eine Störung an den Ladekabeln vor. Die Box darf dann nicht in Betrieb genommen werden.

Wenn die Strom-Einstellung korrekt angezeigt wird und die rote LED „Error“ auf der Steuerplatine erlischt, sind alle Arbeiten abgeschlossen. Die grüne LED „on“ auf der Steuerplatine sollte dauerhaft leuchten. Verschließen Sie die Fronttür mit dem beiliegenden Dreikantschlüssel.

### **Bedienung:**

Um ein Fahrzeug zu Laden, verbinden Sie einfach ein beliebiges Ladekabel der Box mit dem Ladeanschluss Ihres Elektro-Fahrzeuges.

#### Laden:

Sobald Ihr Elektrofahrzeug für die Ladung bereit ist, startet der Ladevorgang automatisch.

Wenn das Fahrzeug voll geladen ist, beendet das Fahrzeug selbsttätig den Ladevorgang. Es ist daher nicht nötig, die Verbindung zwischen Box und Fahrzeug sofort zu trennen, ein „Überladen“ ist nicht möglich.

Falls Sie mehrere Fahrzeuge (Option: Wallbox Duo) an die Box anschließen, übernimmt die Steuerung der Box für sie vollautomatisch die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Gesamtleistung.

Wenn beispielsweise zwei Fahrzeuge gleichzeitig laden, wird der zur Verfügung stehende Strom auf beide Fahrzeuge aufgeteilt. Sobald eines der Fahrzeuge voll geladen ist, kann die Box die frei werdende Ladeleistung an das andere Fahrzeug weiter geben und deren Ladestrom automatisch erhöhen.

Je Fahrzeug ist ein Ladestrom von mindestens 6A notwendig. Wurde Ihre Box aufgrund der Gegebenheiten auf einen sehr niedrigen Ladestrom konfiguriert, wird die Box mehrere Fahrzeuge nicht gleichzeitig, sondern nacheinander (sequenziell) aufladen.

#### Sequenzielles Laden bei Ausführung Wallbox Duo:

Es besteht die Möglichkeit, dass beim Anschließen von mehreren Fahrzeugen bei einigen Fahrzeugen der Ladevorgang nicht sofort startet. In diesem Fall reicht die zur Verfügung stehende Leistung der Box nicht aus, um alle Fahrzeuge gleichzeitig zu laden.

Die Steuerung der Box wird in diesem Fall so viele Fahrzeuge wie möglich sofort aufladen. Sobald eines der Fahrzeuge voll geladen ist, kann die Box die frei werdende Ladeleistung an andere Fahrzeuge weiter geben.

Bitte beachten Sie, dass diese zeitverzögerte Zuteilung des Ladestrom nicht von allen Elektrofahrzeugen unterstützt wird. Es besteht die Möglichkeit, dass zum Starten des Ladevorgangs der Ladestecker vom Auto abgezogen und erneut angesteckt werden muss.

Um dies zu vermeiden kann es helfen, die Elektrofahrzeuge in der richtigen Reihenfolge an die Box anzuschließen. Dazu schließen Sie einfach die Fahrzeuge, die eine zeitverzögerte Ladung ohne erneutes anstecken nicht akzeptieren, als erstes an die Box an. Fahrzeuge, die eine zeitverzögerte Ladung ohne erneutes Anstecken akzeptieren, schließen Sie als letztes an die Box an. In diesem Fall sollten alle Fahrzeuge ohne weiteres Zutun vollautomatisch nacheinander aufladen.

#### Hinweise:

Vermeiden Sie Beschädigungen am Ladekabel, beispielsweise durch scharfe Metallteile oder Überfahren des Kabels. Im Ruhezustand wickeln Sie das Kabel locker an der Box zusammen und stecken den Ladestecker in den vorgesehenen Halter an der Box. Dadurch wird der Stecker vor Regenwasser geschützt. Um den Stecker aus der Halterung zu entnehmen, drücken Sie den oben angebrachten Entriegelungsknopf. Vermeiden Sie Schmutz und Wasser am Ladestecker.

### **LED Anzeige in der Fronttür:**

Die Ladebox hat für jedes Ladekabel eine LED-Kontrollleuchte, welche im Betrieb den aktuellen Status anzeigt:

<b>LED-Signal:</b>	<b>Bedeutung:</b>
grün	kein Fahrzeug angeschlossen, Wallbox betriebsbereit
blau	kein Fahrzeug angeschlossen, Box über RFID-Modul* gesperrt
gelb	Fahrzeug angeschlossen, Wartezustand
grün langsam blinkend	Fahrzeug wird geladen
rot, wiederholt 3x blinkend	Störung am Kabel, Stecker oder Fahrzeug

rot schnell blinkend	Kurzschluss am Kabel, Stecker oder Fahrzeug
3sec. pink blinkend	RFID Karte* nicht bekannt / alle RFID Karten* erfolgreich gelöscht
3 sec. weiß	RFID* Karte wurde angelernt

\* Das RFID-Modul ist nur je nach Ausführung der Box vorhanden. Das RFID Modul kann als Zubehör nachgerüstet werden.

Die LED-Kontrollleuchten zeigen außerdem bei jedem Neustart der Box die eingestellte Stromentnahme der Box an. Neustart: Trennen Sie alle Fahrzeuge von der Box und schalten Sie die Sicherung für die Box in Ihrem Hausstromkasten aus. Warten Sie mindesten 5 Sekunden und schalten Sie den Strom wieder ein. Der interne Microcontroller der Box startet jetzt automatisch neu. Innerhalb 2 Sekunden meldet die Box durch weißes blinken der LEDs die vorgewählte Einstellung. Zählen Sie einfach die angezeigten Blinkvorgänge. Blinken die LEDs beispielsweise zehn Mal, so ist die Voreinstellung auf 10 Ampere gesetzt.

### **RFID Modul:**

Das RFID-Modul dient zum elektronischem Abschließen der Wallbox und schützt so vor unbefugten Ladevorgängen.

Das Modul ist nicht automatisch im Lieferumfang der Wallbox. Falls Ihre Box noch nicht über das Modul verfügt, kann es als Zubehör nachgerüstet werden. Das Modul wird an der rechten Innenseite der Wallbox über die beiden, vorhandenen Befestigungsschrauben der Grundplatte montiert. Nach der Befestigung muss lediglich die 6-polige graue Verbindungsleitung zwischen dem RFID Modul und der Steuerung in der Tür der Wallbox angesteckt werden. Während der Montage schalten Sie die Wallbox bitte unbedingt stromlos, um einen Stromschlag zu vermeiden. Sobald das Modul eingesetzt ist, sperrt sich die Box automatisch. Die Anzeige LEDs für die Fahrzeuge wechseln von grün auf blau.

### RFID-Karten anlernen:

Um die Box nun freizuschalten, müssen nun passende RFID-Karten angelernt werden. Sie können die beiliegende RFID-Karte verwenden, es lassen sich aber auch viele RFID-Karten von anderen Herstellern anlernen, beispielsweise die Schlüsselkarte der Fa. Tesla. Weitere RFID-Karten können Sie bei uns im Shop bestellen. Es lassen sich bis zu 100 Karten anlernen. Zum anlernen drücken Sie am RFID Modul die Lerntaste und halten diese gedrückt. Nähern Sie die zu lernende Karte dem RFID Modul, in dem sie es auf die rechte Außenseite der Wallbox auflegen. Sobald die Karte erkannt und gelernt wurde, leuchtet die Anzeige in der Fronttür der Wallbox weiß auf. Vermeiden Sie das mehrfache anlernen von gleichen Karten, dies stört zwar nicht die Funktion, Sie sparen so aber Speicherplatz für weitere Karten.

### RFID-Karten löschen:

Der Karten-Speicher kann nur komplett gelöscht werden. Um beispielsweise eine bestimmte Karte zu entfernen, muss der Speicher komplett geleert werden und alle erwünschten Karten müssen später wieder angelernt werden. Zum löschen drücken Sie bitte beide Tasten (Löschen und Anlernen) am RFID Modul und halten diese gedrückt (etwa 8 sec) bis die LED Anzeige der Wallbox pink anfängt zu blinken. Der Speicher wurde nun komplett geleert, und sie können die Tasten loslassen.

### Wallbox für Ladevorgang freischalten:

Legen Sie einfach eine angelernte Karte auf die rechte Außenseite der Wallbox. Zur Bestätigung wechselt die LED-Anzeige bei allen freien Ladeports von blau auf grün. Stecken Sie nun innerhalb von 30 Sekunden das Elektrofahrzeug an, bevor die Wallbox sich wieder automatisch sperrt. Es besteht auch die Möglichkeit das Elektrofahrzeug erst anzustecken und dann mit der Karte freizuschalten.

Wie zuvor beschrieben, haben Sie nun den Ladevorgang für ihr Fahrzeug gestartet. Etwaige freie Ladeports werden automatisch nach 30 Sekunden wieder gesperrt. Sobald ihr Fahrzeug fertig geladen hat oder der Ladestecker am Fahrzeug abgezogen wird, wird der betreffende Ladeport ebenfalls gesperrt.

### **Tipps zur Ladegeschwindigkeit:**

Meist wünschen sich unsere Kunden, dass Ihr Fahrzeug möglichst schnell geladen wird.

Die Ladegeschwindigkeit hängt im wesentlichen von zwei Faktoren ab:

1. wie stark ist das verbaute Ladegerät in Ihrem Fahrzeug
2. wie hoch ist die maximale Leistungsabgabe der Wallbox

Die Ladegeräte in Elektro-Fahrzeugen können je nach Ausstattung große Unterschiede aufweisen, so das es sich empfiehlt sich bereits beim Autokauf genau zu informieren.

Am häufigsten werden drei verschiedene Varianten in Elektrofahrzeugen verbaut:

1. Wechselstrom-Ladegerät 230V
2. Drehstrom-Ladegerät 400V

### 3. zusätzlicher Schnelllade-Anschluss 400V oder 800V mit Direktverbindung zur Fahrzeug-Batterie

Je nach Ausstattung des Fahrzeuges lädt ein verbautes Wechselstrom-Ladegerät (230V) mit nur etwa 3kWh, was sowohl per Wallbox, oder optional mit zusätzlichem Adapter an der Schuko-Steckdose möglich ist. Drehstrom-Ladegeräte (400V) bieten mit etwa 11 - 22 kWh eine flotte Ladeleistung per Wallbox. Diese Wallbox bietet keinen Schnellladeanschluss, dieser ist für besonders schnelle Ladungen unterwegs gedacht, beispielsweise an Raststätten. Nicht jedes Fahrzeug verfügt über einen Schnellladeanschluss, welcher dann mit etwa 150- 360 kWh das Fahrzeug lädt.

Für diese Wallbox gilt, dass ein dreipoliger Drehstromanschluss deutlich schneller laden kann als ein einpoliger Wechselstromanschluss, vorausgesetzt, dass im Fahrzeug ein hochwertigeres Drehstrom-Ladegerät verbaut ist. Die Ladegeschwindigkeit hängt ebenfalls vom Maximalstrom ab, welcher bei der Montage der Wallbox zur Verfügung gestellt wird. Dies hängt von den Möglichkeiten der Elektroinstallation vor Ort ab. Höherer Strom führt logischerweise zu kürzeren Ladezeiten, vorausgesetzt, dass im Fahrzeug diese Leistung auch abgenommen wird.

#### **Reinigung:**

Falls die Box verschmutzt ist, können Sie die Box mit einem Lappen reinigen. Um die Box oder die Kabel von außen feucht abwischen zu können, muss die Box aus Sicherheitsgründen stromlos gemacht werden. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Wasser! Die Box darf auf keinen Fall abgespritzt oder mit einem Hochdruckreiniger behandelt werden.

#### **Problemlösungen:**

Falls die Box nicht erwartungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie die entsprechenden Sicherungen und den ggf. vorhandenen Fehlerstromschutzschalter (FI) an Ihrem Hausstromkasten.

Es besteht auch die Möglichkeit, dass durch einen Fehler die internen Sicherungen oder der interne Fehlerstromschutzschalter der Box ausgelöst haben.

Im Ruhezustand sollten die Anzeige LEDs an der Box leuchten.

Reagiert die Box nicht mehr, versuchen Sie einen Neustart.

Neustart: Trennen Sie alle Fahrzeuge von der Box und schalten Sie wahlweise die Sicherung für die Box in Ihrem Hausstromkasten oder den internen FI der Box aus. Warten Sie mindesten 5 Sekunden und schalten Sie den Strom wieder ein. Der interne Microcontroller der Box startet jetzt automatisch neu.

Signalisiert die Box eine Störung (rote LED Anzeige), überprüfen Sie bitte, ob Stecker oder Ladekabel beschädigt, verschmutzt, oder nass geworden ist.

Bei einer Beschädigung, darf die Box nicht weiter betrieben werden und muss sofort stromlos gemacht werden.

Beschädigungen können beispielsweise zerbrochener Stecker, Kabelbruch, blanke, nicht isolierte Kabel sein. Die Beschädigung muss fachgerecht repariert werden.

Bei einer Verschmutzung empfehlen wir die Box ebenfalls stromlos zu machen und die Verschmutzung oder Feuchtigkeit durch reinigen oder trocknen zu entfernen. Danach können Sie versuchen, die Box wieder in Betrieb zu nehmen. Wurde der Fehler beseitigt, wird dies durch die Box automatisch erkannt und die Box schaltet sich wieder betriebsbereit.

Erkennt die Box einen Fehler, ist es zum zurücksetzen des Fehlers erforderlich, den Ladestecker für mindestens 10 sec. vom Fahrzeug zu trennen. Danach kann man erneut versuchen, das Fahrzeug durch anstecken zu laden.

Die Wallbox ist mit einem thermischen Überlastungsschutz ausgestattet. Bei hohen Temperaturen (ab etwa 40°C Außentemperatur) reduziert die Wallbox aus Sicherheitsgründen zunächst schrittweise den maximalen Ladestrom und schaltet sich bei weiter ansteigender Hitze ggf. auch automatisch ab. In diesem Fall laden die Elektrofahrzeuge langsamer oder entsprechend überhaupt nicht. Sobald die Außentemperatur wieder abkühlt, setzt sich die Wallbox wieder automatisch in Betrieb.

Falls der Ladevorgang unterbrochen wurde, kann es nötig sein, den Ladevorgang am Elektroauto neu zu starten, indem der Ladestecker vom Fahrzeug abgezogen und erneut angesteckt werden muss.

© [www.VoltTron.de](http://www.VoltTron.de)

**VoltTron GmbH**  
**Landstrasse 24a**  
**35080 Bad Endbach**  
**D- Deutschland**  
**Telefon: 02776/911904**