

# CHARGE CUBE 12-40

**D** Bedienungsanleitung  
Batterieladesystem





# Inhaltsverzeichnis

- Einleitung ..... 5
- Sicherheitsvorschriften ..... 5
  - Erklärung Sicherheitshinweise ..... 5
  - Allgemeines ..... 6
  - Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 6
  - Umgebungsbedingungen ..... 7
  - Netzanschluss ..... 7
  - Gefahren durch Netz- und Ladestrom ..... 7
  - Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe ..... 8
  - Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien ..... 8
  - Selbst- und Personenschutz ..... 9
  - Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb ..... 9
  - EMV Geräte-Klassifizierungen ..... 10
  - EMV-Maßnahmen ..... 10
  - Datensicherheit ..... 10
  - Wartung und Instandsetzung ..... 10
  - Gewährleistung und Haftung ..... 11
  - Sicherheits- technische Überprüfung ..... 11
  - Sicherheitskennzeichnung ..... 12
  - Entsorgung ..... 12
  - Urheberrecht ..... 12
- Allgemeine Informationen ..... 13
  - Gerätekonzept ..... 13
  - Warnhinweise am Gerät ..... 13
- Inbetriebnahme ..... 14
  - Sicherheit ..... 14
  - Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 14
  - Netzanschluss ..... 14
  - Sicherheitskonzept – Schutzeinrichtungen serienmäßig ..... 15
- Bedienelemente und Anschlüsse ..... 16
  - Allgemeines ..... 16
  - Bedienpanel ..... 16
  - Anstecken von Optionen ..... 17
  - Anschlüsse ..... 17
  - Montage ..... 17
- Betriebsarten ..... 19
  - Allgemeine Informationen ..... 19
  - Verfügbare Betriebsarten ..... 19
  - Betriebsarten wählen ..... 19

Betriebsart „Laden“ .....	20
Betriebsart „Auffrischladung“ .....	20
Betriebsart „Stützbetrieb“ .....	20
Betriebsart „Netzteilbetrieb“ .....	20
Betriebsart „Einstellungen“ .....	21
Betriebsart „Stromaufnahmeprüfung“ .....	21
Betriebsart „Laden“ .....	22
Betriebsart „Auffrischen“ .....	27
Betriebsart „Stützbetrieb“ .....	33
Betriebsart „Netzteilbetrieb“ .....	38
Geräteeinstellungen .....	41
Allgemeine Informationen .....	41
Sprachauswahl .....	42
Ladekabel Version .....	42
Firmware Version .....	42
Akustiksignal .....	43
Schauraum Modus .....	43
Stützbetrieb stetig .....	44
Betriebsart „Stromaufnahmeprüfung“ .....	45
Kennlinien .....	50
Sicherheit .....	50
Verfügbare Kennlinien .....	50
Fehlerdiagnose .....	51
Sicherheit .....	51
Schutzeinrichtungen .....	51
Technische Daten .....	54
Elektrische Daten Eingang .....	54
Elektrische Daten Ausgang .....	54
Batteriedaten .....	54
Technische Daten .....	54
Umgebungsbedingungen .....	55
Normen .....	55
Lieferumfang .....	55
Garantie .....	56
Service .....	56

# Einleitung

Sehr geehrter Leser,

wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu Ihrem technisch hochwertigen akkuteam-Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres akkuteam-Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes. Sorgfältiger Umgang mit Ihrem Produkt unterstützt dessen langlebige Qualität und Zuverlässigkeit. Das sind wesentliche Voraussetzungen für hervorragende Ergebnisse.

## Sicherheitsvorschriften

### Erklärung Sicherheitshinweise



Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.



Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.



**HINWEIS!** Bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

**WICHTIG!** Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

## Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein,
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

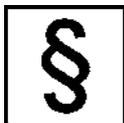
Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät

- in lesbarem Zustand halten,
- nicht beschädigen,
- nicht entfernen,
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeine Informationen“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes. Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

**Es geht um Ihre Sicherheit!**

## Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden sowie für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten,
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller.

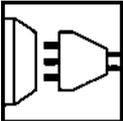
**Umgebungsbedingungen**



Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genauere Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten im Beiblatt.

**Netzanschluss**



Geräte mit hoher Leistung können aufgrund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.

Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:

- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz\*)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung\*)

\*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz  
Siehe technische Daten.

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

**Gefahren durch Netz- und Ladestrom**



Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:

- elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom,
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können.



Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Jeder elektrische Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um elektrische Schläge während des Betriebes zu vermeiden:

- keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes berühren,
- keinesfalls die Batteriepole berühren,
- Ladekabel oder Ladeklemmen nicht kurzschließen.

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instand setzen lassen.

## Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe



Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

- Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern
- Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoffkonzentration unter 4% gewährleistet ist.
- Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5m (19.69 in.) zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten.
- Die Verbindung zur Batterie (z.B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorganges abklemmen.



- Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen.
- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden.



- Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.



## Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien



- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2°C (35,6°F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Durch wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Gerätes nicht starten oder sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
  - ungleichmäßigem Säurestand oder hohem Wasserverbrauch in einzelnen Zellen, hervorgerufen durch einen möglichen Defekt,
  - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55°C (131°F).

## Selbst- und Personen- schutz



Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe

- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, etc.) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereiches sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

## Sicherheits- maßnahmen im Normal- betrieb



- Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.
- Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.
- Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.
- Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.
- Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

## EMV Geräte-Klassifizierungen



Geräte der Emissionsklasse A:

- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:

- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

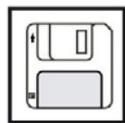
EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten.

## EMV-Maßnahmen



In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist). In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

## Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

## Wartung und Instandsetzung



Das Gerät benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um es über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.

- Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen und Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung der Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen.

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Nur Original Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile). Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

### **Gewährleistung und Haftung**



Die Gewährleistungszeit für das Gerät beträgt 2 Jahre ab Rechnungsdatum. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Gewährleistung, wenn der Schaden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes,
- unsachgemäßes Montieren und Bedienen,
- betreiben des Gerätes bei defekten Schutzeinrichtungen,
- nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung,
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät,
- katastrophenfälle durch Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt.

### **Sicherheitstechnische Überprüfung**



Der Hersteller empfiehlt, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft wird empfohlen

- nach Veränderung,
- nach Ein- oder Umbauten,
- nach Reparatur, Pflege und Wartung,
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

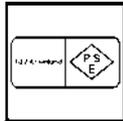
**Sicherheits-  
kennzeichnung**



Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Japan.



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte und die am Leistungsschild angegebene Kennzeichen erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Australien.

**Entsorgung**



Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll! Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein. Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und Ihre Gesundheit führen!

**Urheberrecht**



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

# Allgemeine Informationen

**Gerätekonzept** Die kompakte Bauweise senkt den Platzbedarf und erleichtert den mobilen Einsatz erheblich. Zusätzlich zur umfangreichen Ausstattung ist das Ladegerät updatefähig und dadurch perfekt für die Zukunft gerüstet.

**Warnhinweise am Gerät** Das Ladegerät ist mit Sicherheitssymbolen am Leistungsschild und auf dem Frontlabel ausgestattet. Die Sicherheitssymbole dürfen weder entfernt noch übermalt werden.

 <b>AKKUTEAM</b> <small>FNFRGÜFTFCHNIK www.akkuteam.de</small>	
TYPE	CHARGE CUBE 40
Art. Nr.	A003494
INPUT	100 - 240V~ 7A 50 / 60 Hz
OUTPUT	1 - 17VDC 40A 620W
SN	123456 / 1234
	IP21D 4,7 kg
MADE IN CZECH REPUBLIC 	



Funktionen erst nach vollständigem Lesen der Bedienungsanleitung anwenden.



Batterie polrichtig anschließen: (+) rot (-) schwarz



Explosionsgefahr! Durch Ladung entsteht Knallgas in der Batterie.



Warnung vor einer Gefahrenstelle bzw. zur Gefahrenkennzeichnung.



Bevor die Ladeleitung von der Batterie getrennt wird, Ladevorgang unterbrechen.



Mögliche Zündquellen sowie Feuer, Funken und offenes Licht von der Batterie fernhalten.



Zur Verwendung in Räumen oder im Fahrzeug (onboard).  
Nicht dem Regen aussetzen.



Batteriesäure ist ätzend und darf keinesfalls in Augen, auf Haut oder Kleidung geraten.



Während des Ladens für ausreichend Frischluft-Zufuhr sorgen.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

# Inbetriebnahme

## Sicherheit



Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ladegerät dient zum Laden von nachfolgend angeführten Batterien. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung
- das regelmäßige Prüfen der Netz- und Ladekabel



Das Laden von Trockenbatterien (Primärelementen) und nicht wieder aufladbaren Batterien kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen und ist daher verboten.

Das Laden folgender Batterien ist zulässig:

- Nass-Batterien: geschlossene Batterien mit flüssigem Elektrolyt (erkennbar an den Verschluss-Stopfen) und wartungsarmen/-freien Nass-Batterien (MF)
- AGM-Batterien: verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies)
- Gel-Batterien: verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Gel)
- EFB-Batterien: geschlossene Batterien mit flüssigen Elektrolyt und gesteigerter Zyklenfestigkeit für Start-Stop-Betrieb
- Li-Ion-Batterien mit integriertem BMS (Batterie Managementsystem)

## Netzanschluss

Am Gehäuse finden Sie das Leistungsschild mit Angabe der zulässigen Netzspannung. Nur für diese Netzspannung ist das Gerät ausgelegt. Die erforderliche Absicherung der Netzzuleitung finden Sie im Kapitel „Technische Daten“. Sind Netzkabel oder Netzstecker bei Ihrer Geräteausführung nicht angebracht, Netzkabel oder Netzstecker entsprechend den nationalen Normen montieren.



**HINWEIS!** Nicht ausreichend dimensionierte Elektroinstallation kann zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Die Netzzuleitung sowie deren Absicherung sind entsprechend der vorhandenen Stromversorgung auszulegen. Es gelten die Technischen Daten auf dem Leistungsschild.

- Sicherheitskonzept**  
**– Schutzeinrichtungen serienmäßig**
- Folgende Sicherheitsmerkmale zählen zum Lieferumfang des Charge Cube:
- Spannungs- und funkenfreie Klemmen schützen vor Explosionsgefährdung.
  - Der Verpolschutz verhindert eine Beschädigung oder Zerstörung des Ladegerätes.
  - Einen effektiven Schutz des Ladegeräts bietet der Kurzschluss-Schutz. Im Kurzschluss-Fall ist kein Austausch einer Sicherung erforderlich.
  - Eine Ladezeit-Überwachung schützt effektiv vor Überladung und Zerstörung der Batterie.
  - Übertemperaturschutz mittels „Derating“ (Reduktion des Ladestroms bei Anstieg der Temperatur über den Grenzbereich).

# Bedienelemente und Anschlüsse

## Allgemeines

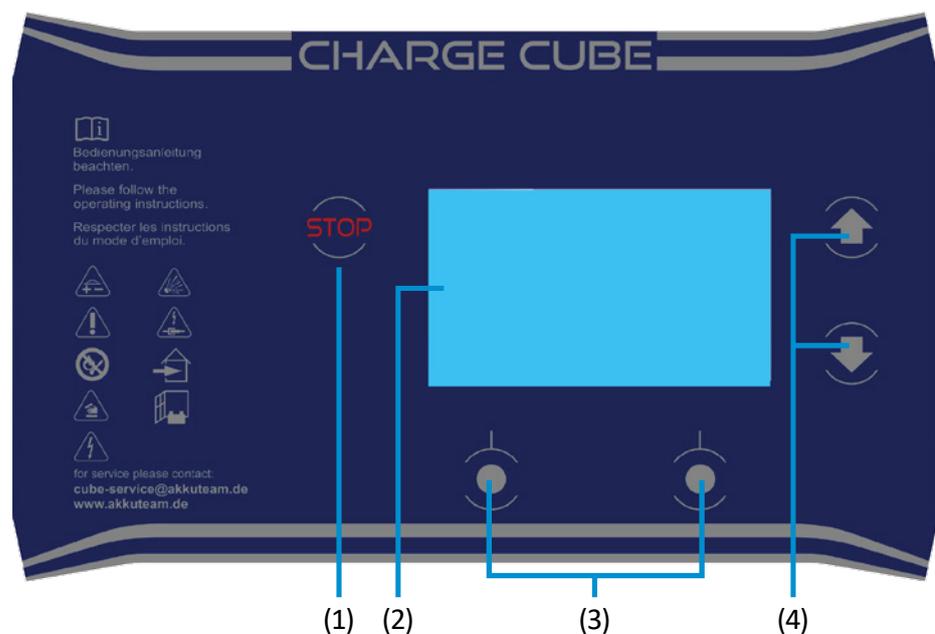
Aufgrund von Firmware-Aktualisierungen können Funktionen an Ihrem Gerät verfügbar sein, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beschrieben sind oder umgekehrt. Zudem können sich einzelne Abbildungen geringfügig von den Bedienelementen an Ihrem Gerät unterscheiden. Die Funktionsweise dieser Bedienelemente ist jedoch identisch.



Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Beschriebene Funktionen erst anwenden, wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:

- diese Bedienungsanleitung,
- sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften.

## Bedienpanel



- | Nr.: | Funktion  |
|------|---|
| (1)  | STOP-Taste<br>– Unterbrechen des aktuellen Funktionsmodus   |
| (2)  | Grafikdisplay   |
| (3)  | Auswahl-Taste<br>– Bestätigung und Anwahl der gewählten Einstellungen   |
| (4)  | Pfeiltasten<br>– Selektion der dargestellten Auswahlmöglichkeiten<br>– Ändern von dargestellten Auswahlparametern |

### Anstecken von Optionen



Gefahr der Beschädigung von Gerät und Zubehör. Optionen und Systemerweiterungen nur anstecken, wenn der Netzstecker gezogen ist und die Ladekabel von der Batterie abgeklemmt sind.

### Anschlüsse



- | Nr.: | Funktion  |
|------|---|
| (1)  | Netzkabel   |
| (2)  | Anschluss-Buchse Ladekabel – zum Anschließen des Ladekabels                                 |
| (3)  | AC Input-Netzbuchse   |
| (4)  | Anschluss – USB (Schutzkappe vorher entfernen) zum Verbinden mit einem PC – Software-Update |

### Montage



Bei Einbau des Ladegeräts in einen Schaltschrank (oder ähnlichen abgeschlossenen Räumen) durch Zwangsbelüftung für eine ausreichende Wärmeabfuhr sorgen. Der Rundumabstand um das Gerät sollte 10 cm betragen.

Das Ladegerät darf niemals ohne den Kantenschutz betrieben oder verbaut werden! Die Zuluft muss gewährleistet sein.



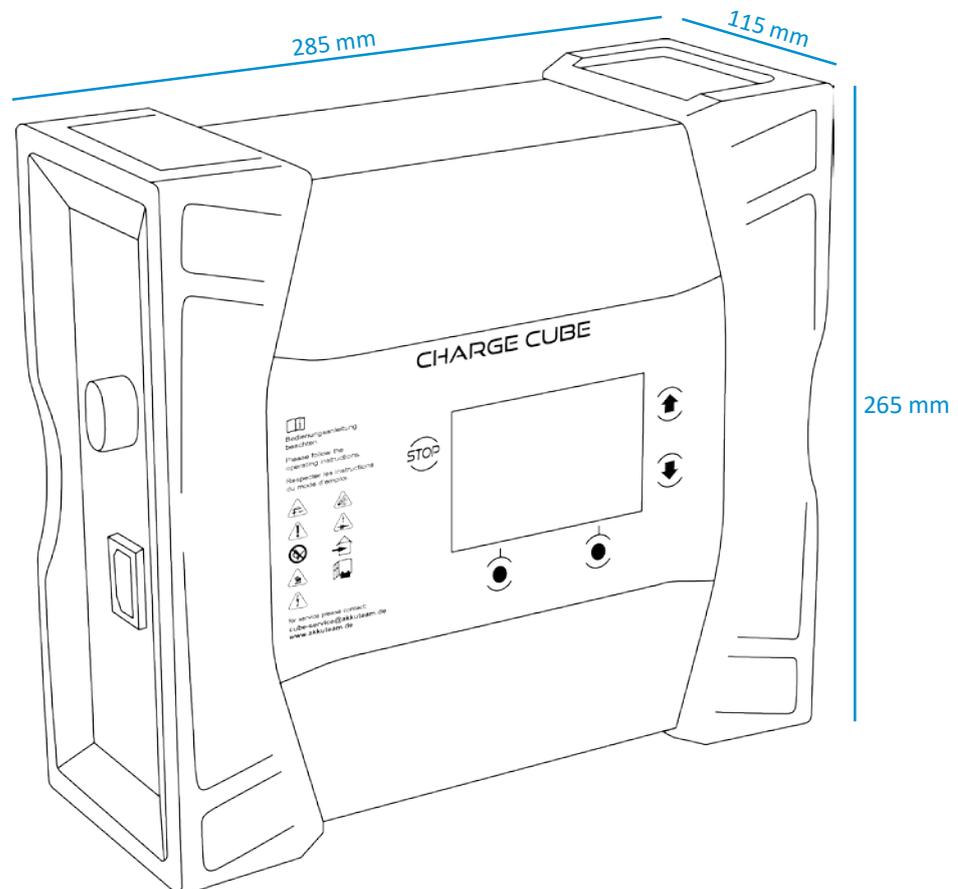
Schließen Sie das Ladegerät mit dem Netzkabel über die AC Input-Netzbuchse (2) an die Netzversorgung Strom an.

Um das Ladekabel mit dem Gerät zu verbinden, lösen Sie zunächst die Arretierung (3) durch Drücken und Halten des orangefarbenen Bügels. Stecken Sie das Ladekabel über die Anschluss-Buchse (1) in das Ladegerät.

Verbinden Sie nun zuerst den Pluspol (rot) der Ladeklemmen mit dem Pluspol an der Batterie und dann den Minuspol (schwarz) mit dem Minuspol der Batterie.



Um auch die Zugänglichkeit der Stecker zu gewährleisten, ergibt sich folgender Platzbedarf – Abmessungen in mm:



# Betriebsarten

## Allgemeine Informationen

Das Ladegerät eignet sich für alle 12V Blei-Säure-Batterien (Nass, AGM, EFB, GEL) und 12V Li-Ion-Batterien.

## Verfügbare Betriebsarten

- Folgende Betriebsarten sind verfügbar:
- LADEN, Laden von Batterien im Fahrzeug oder außerhalb des Fahrzeugs
  - AUFFRISCHLADUNG, Auffrisch-Laden von tiefentladenen Batterien außerhalb des Fahrzeugs
  - STÜTZBETRIEB, Bordnetz-Unterstützung während einer Diagnose oder Software-Updates am Fahrzeug
  - NETZTEILBETRIEB, Netzteil-Modus für Bordnetze ohne eingebaute Batterie oder zur Spannungsversorgung von ausgebauten Bauteilen
  - EINSTELLUNGEN, Geräteeinstellungen
  - STROMAUFNAHMEPRÜFUNG, Stromaufnahmeprüfung nach VW-Konzern-Prüfanweisung im Rahmen der Gewährleistungsabwicklung für Starterbatterien

## Betriebsarten wählen

Netzkabel mit Ladegerät verbinden und am Netz anstecken.



Falls keine Modusauswahl erfolgt, startet der Ladebetrieb automatisch mit der Einstellung SICHER und einer Batteriekapazität von 70 Ah, sobald die Klemmen an die Batterie angeschlossen sind.



Über „BETRIEBSART WÄHLEN“ gelangen Sie in das Auswahlmenü und können mit den Pfeiltasten zwischen den Betriebsarten wählen. Alternativ gelangen Sie auch einfach durch Drücken der Pfeiltasten in das Menü. Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

**Betriebsart  
„Laden“**

<b>LADEN</b>	
AUFFRISCHLADUNG	
STÜTZBETRIEB	
BESTÄTIGEN	ZURÜCK

Die Betriebsart LADEN wird verwendet für:

- Ladung oder Erhaltungsladung im ein- oder ausgebauten Zustand.
- Ladung mit eingeschalteten Verbrauchern im Fahrzeug.

Die Betriebsart LADEN steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig im abgesicherten Modus „SICHER“ zur Verfügung.

**Betriebsart  
„Auffrisch-  
ladung“**

LADEN	
<b>AUFFRISCHLADUNG</b>	
STÜTZBETRIEB	
BESTÄTIGEN	ZURÜCK

Die Betriebsart AUFFRISCHLADUNG dient dem Reaktivieren tiefentladener oder sulfatierter Batterien. Die Auffrischladung erfolgt ausschließlich an der ausgebauten Batterie im Freien oder in gut belüfteten Räumen.

**Betriebsart  
„Stützbetrieb“**

LADEN	
AUFFRISCHLADUNG	
<b>STÜTZBETRIEB</b>	
BESTÄTIGEN	ZURÜCK

Die Betriebsart STÜTZBETRIEB entlastet die Fahrzeug-Batterie während einer Diagnose oder eines Software-Updates am Fahrzeug.

**Betriebsart  
„Netzteil-  
betrieb“**

<b>NETZTEILBETRIEB</b>	
EINSTELLUNGEN	
STROMAUFNAHMEPRÜFUNG	
BESTÄTIGEN	ZURÜCK

Die Betriebsart NETZTEILBETRIEB ermöglicht eine Stromversorgung des Fahrzeuges, während Reparaturarbeiten bei ausgebauter Batterie oder während des Batteriewechsels.

**Betriebsart**  
„Einstellungen“

NETZTEILBETRIEB  
**EINSTELLUNGEN**  
 STROMAUFNAHMEPRÜFUNG  
 BESTÄTIGEN                      ZURÜCK

Die Geräteeinstellungen ermöglichen es, das Ladegerät in folgenden Bereichen zu personalisieren:

- Sprachenwahl
- Einstellung der Ladekabellänge
- Information über Softwareversion
- Einstellung des Akustiksignals
- Einstellung des Schauraum-Modus
- Einstellung des stetigen Stützbetriebes

**Betriebsart**  
„Stromaufnahmeprüfung“

NETZTEILBETRIEB  
 EINSTELLUNGEN  
**STROMAUFNAHMEPRÜFUNG**  
 BESTÄTIGEN                      ZURÜCK

Die Stromaufnahme-Prüfung

- dient zur Überprüfung der Strom-Aufnahmefähigkeit von Batterien.
- mit Fehlerüberprüfung und Auswertung.

# Betriebsart „Laden“

## Allgemeine Informationen

Die Betriebsart „LADEN“ wird verwendet für:

- Ladung oder Erhaltungsladung im ein- oder ausgebauten Zustand.
- Ladung mit eingeschalteten Verbrauchern im Fahrzeug.



Gefahr von Sachschäden bei einer defekten Batterie. Vor Beginn des Ladevorgangs sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

## Batterie laden

1. Netzstecker des Ladegerätes einstecken



Die Betriebsart „LADEN“ steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

2. Betriebsart wählen



Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

3. Batterietyp auswählen



Wählen Sie den Batterietyp mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

Es stehen folgende Typen zur Auswahl:

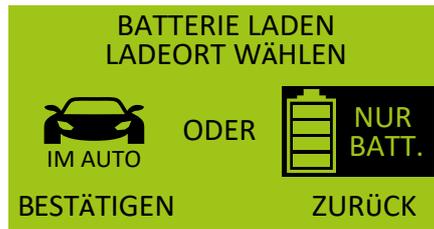
- STANDARD BATTERIE NASS
- AGM BATTERIE
- EFB/EFB+ BATTERIE
- GEL BATTERIE
- LITHIUM ION BATTERIE

#### 4. Batteriekapazität wählen



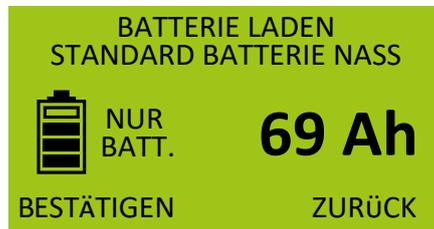
Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Batteriekapazität von 10 – 300 Ah und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

#### 5. Ladeplatz-Auswahl



Wählen Sie den Ladeplatz der Batterie beim Laden aus. Wählen Sie mit den Pfeiltasten zwischen „IM AUTO“ für das Laden der Batterie im Bordnetz des Fahrzeugs oder „NUR BATT.“ zum Laden einer einzelnen Batterie außerhalb des Fahrzeugs aus. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

#### 6. Übersicht der gewählten Einstellungen



Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und bestätigen Sie diese mit der „BESTÄTIGEN“-Taste.



Wenn alle Einstellungen vorgenommen sind, ist das Gerät bereit, die ausgewählte Funktion zu starten, nachdem die Klemmen mit einer Batterie mit mind. 1,0 V Ruhespannung verbunden sind.

7. Batterie anschließen – aufgrund spannungsfreier Ladeklemmen kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.
- Rote Ladezange mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden.
  - Schwarze Ladezange mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden.



Nachdem die Batterie mit den Ladeklemmen verbunden ist zeigt das Ladegerät für 30 Sekunden die Klemmenspannung der verbundenen Batterie als Zahl und Balkenanzeige im Batterie-Symbol an. Danach startet der Ladevorgang automatisch. Sie können die Anzeige der Batterieruhspeisung mit der „BESTÄTIGEN“-Taste überspringen.

Für diesen Schritt muss die Batterie eine Ruhspeisung von mindestens 1,0 V haben. Falls das Informationsfenster für die Batterieruhspeisung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie unter 1,0 V. In dem Fall ist die Betriebsart „AUFRISCHEN“ für das Reaktivieren tiefentladener Batterien empfohlen. Nähere Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt Betriebsart „AUFRISCHEN“.



Alternativ kann der Ladestart einer tiefentladenen Batterie auch erzwungen werden, indem der linke Button unter der Aufforderung „Batterie kontaktieren“ für mind. 5 Sek. gedrückt gehalten wird. Damit gelangt man in den Bereich der Sicherheitsabfrage.

#### 8. Polarität prüfen bei Anschluss von tiefentladenen Batterien



Bei einer Batterie mit einer Ruhspeisung von unter 1,0 V wird aus Sicherheitsgründen die Polarität abgefragt. Der Bediener ist dazu angehalten, die Polarität an den Ladezangen zu überprüfen! Die Polaritätsprüfung muss mit der „BESTÄTIGEN“-Taste bestätigt werden.

 Gefahr von Sachschäden bei falscher Polarität der Ladekabel. Immer auf die Polarität der Ladekabel an der Batterie achten.

BATTERIE LADEN

**0.0 V**

**0.0 A**

VERSORGUNG STARTEN

NUR BATT.

POLARITÄT GEPRÜFT



Bestätigen Sie die Polaritätskontrolle mit „VERSORGUNG STARTEN“. Das Ladegerät ist nun einsatzbereit.

9. Ladevorgang starten

LADEN 46 Ah

**14.8 V**

**22.3 A**

ENDE IN 45 m

NUR BATT.

NASS

35 Ah EINGELADEN




Hier wird das Laden einer Nass-Batterie mit 46 Ah außerhalb des Fahrzeugs dargestellt. Die aktuellen Volt und Ampere werden angezeigt und alle 0,5 Sekunden aktualisiert. Hochlaufende Balken symbolisieren den Ladezustand der Batterie (z.B. 2 Balken sind dargestellt und der 3. Balken blinkt, symbolisiert einen Ladezustand von 75 %). Die eingeladene Kapazität wird unter dem Batterie-Symbol angezeigt. Die verbleibende Ladezeit wird in Minuten von 120 – 0 angezeigt. Bei mehr als 120 Minuten zeigt die Anzeige „ENDE IN > 2h“.

LADEN 46 Ah

**14.8 V**

**22.3 A**

IM AUTO

IM AUTO

NASS

35 Ah EINGELADEN




Wird die Batterie in einem Fahrzeug geladen, wird die Restdauer nicht angezeigt. Statt dessen zeigt die Anzeige „IM AUTO“ und das Auto-Symbol.



## Betriebsart „Auffrischen“

### Allgemeine Informationen

Die Betriebsart „AUFFRISCHEN“ dient dem Laden der Batterie, wenn eine Langzeit-Tiefentladung vermutet wird (z.B. Batterie sulfatiert).

- Batterie wird bis zur maximalen Säuredichte geladen.
- Platten werden reaktiviert (Abbau der Sulfatschicht im Rahmen der elektrophysikalischen Möglichkeiten).



Gefahr von Personen- und Sachschäden durch überhitzte Batterie. Die zu reaktivierende Batterie nicht bei einer Umgebungstemperatur von über 30°C laden. In der Betriebsart „AUFFRISCHEN“ kann die Batterie Temperaturen von bis zu 45°C erreichen. Wird eine Batterie-Temperatur von 45°C überschritten, das Batterie-Ladegerät sofort abschalten.



Gefahr einer Beschädigung der Bordelektronik durch die Auffrisch-Ladung. Die Batterie vor Beginn der Auffrisch-Ladung vom Bordnetz trennen und aus dem Fahrzeug ausbauen.

Der Erfolg der Auffrisch-Ladung ist vom Sulfatierungsgrad der Batterie abhängig.



Die Betriebsart „AUFFRISCHEN“ mit Vorsicht anwenden, da die Auffrisch-Ladung zu Flüssigkeitsverlust oder Austrocknung der Batterie führen kann.



Gefahr von Personenschäden. Im Umgang mit Batteriesäure Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen. Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen.

In der Betriebsart „AUFFRISCHEN“ sind folgende Batterien zulässig:

- Standard-Nass-Batterien: geschlossene Batterien mit flüssigem Elektrolyt (erkennbar an den Verschluss-Stopfen) und wartungsfreie Nass-Batterien (MF). Nach dem Reaktivieren Säurestand prüfen und erforderlichenfalls destilliertes Wasser nachfüllen.
- AGM-Batterien: verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Vlies)
- Gel-Batterien: verschlossene Batterien (VRLA) mit festgelegtem Elektrolyt (Gel)
- EFB/EFB+ Batterien: geschlossene Batterien mit flüssigen Elektrolyt und gesteigerter Zyklenfestigkeit für Start-Stop-Betrieb.

## Batterie reaktivieren



Tiefentladene Batterien können bereits bei Temperaturen um 0°C einfrieren. Gefahr von Sachschäden bei einer eingefrorenen Batterie. Vor Beginn der Auffrisch-Ladung sicherstellen, dass die Säure der zu reaktivierenden Batterie nicht eingefroren ist.

### 1. Netzstecker des Ladegerätes einstecken



Die Betriebsart „LADEN“ steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

### 2. Betriebsart wählen



Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

### 3. Batterietyp auswählen



Wählen Sie den Batterietyp mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

Es stehen folgende Typen zur Auswahl:

- STANDARD BATTERIE NASS
- EFB/EFB+ BATTERIE
- AGM BATTERIE
- GEL BATTERIE

### 4. Batteriekapazität wählen



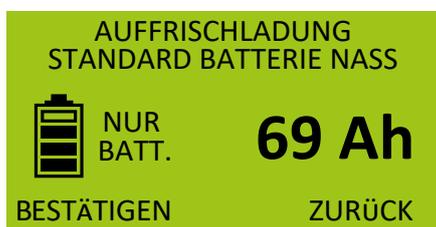
Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Batteriekapazität von 10 – 300 Ah aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

### 5. Ladeplatz-Auswahl



Im Auffrischungsmodus ist das Laden im Fahrzeug nicht erlaubt. Nur Einzelbatterie-Aufladung ist möglich, da die Ladespannung mehr als 16 Volt erreicht und die Bordelektronik beschädigen kann! Die Information „NICHT IM FAHRZEUG LADEN“ blinkt und Sie müssen dies mit der „BESTÄTIGEN“-Taste akzeptieren.

### 6. Übersicht der gewählten Einstellungen



Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und bestätigen Sie diese mit der „BESTÄTIGEN“-Taste.



Wenn alle Einstellungen vorgenommen sind, ist das Gerät bereit, die ausgewählte Funktion zu starten, nachdem die Klemmen mit einer Batterie mit mind. 1,0 V Ruhespannung verbunden sind.

7. Batterie anschließen – aufgrund spannungsfreier Ladeklemmen kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.
- Rote Ladezange mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden.
  - Schwarze Ladezange mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden.



Nachdem die Batterie mit den Ladeklemmen verbunden ist zeigt das Ladegerät für 30 Sekunden die Klemmenspannung der verbundenen Batterie als Zahl und Balkenanzeige im Batterie-Symbol an. Danach startet der Ladevorgang automatisch. Sie können die Anzeige der Batterieruhspeisung mit der „BESTÄTIGEN“-Taste überspringen.

Für diesen Schritt muss die Batterie eine Ruhspeisung von mindestens 1,0 V haben. Falls das Informationsfenster für die Batterieruhspeisung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie unter 1,0 V.



Alternativ kann der Ladestart einer tiefentladenen Batterie auch erzwungen werden, indem der linke Button unter der Aufforderung „Batterie kontaktieren“ für mind. 5 Sek. gedrückt gehalten wird. Damit gelangt man in den Bereich der Sicherheitsabfrage.

#### 8. Polarität prüfen bei Anschluss von tiefentladenen Batterien



Bei einer Batterie mit einer Ruhspeisung von unter 1,0 V wird aus Sicherheitsgründen die Polarität abgefragt. Der Bediener ist dazu angehalten, die Polarität an den Ladetzangen zu überprüfen! Die Polaritätsprüfung muss mit der „BESTÄTIGEN“-Taste bestätigt werden.

 Gefahr von Sachschäden bei falscher Polarität der Ladekabel. Immer auf die Polarität der Ladekabel an der Batterie achten.

AUFFRISCHLADUNG  
**0.0 V**  
**0.0 A**  
 VERSORGUNG STARTEN

 NUR BATT.  
 POLARITÄT GEPRÜFT

Bestätigen Sie die Polaritätkontrolle mit „VERSORGUNG STARTEN“. Das Ladegerät ist nun einsatzbereit.

9. Auffrisch-Ladung starten

AUFFRISCHEN 69 Ah NASS  
**15.6 V**  
**8.4 A**  
 ENDE IN 45 m

 IM AUTO  
 35 Ah EINGELADEN

Hier wird die Auffrisch-Ladung einer Nass-Batterie mit 69 Ah außerhalb des Fahrzeugs dargestellt. Die aktuellen Volt und Ampere werden angezeigt und alle 0,5 Sekunden aktualisiert. Hochlaufende Balken symbolisieren den Ladezustand der Batterie (z.B. 2 Balken sind dargestellt und der 3. Balken blinkt, symbolisiert einen Ladezustand von 75 %). Die eingeladene Kapazität wird unter dem Batterie-Symbol angezeigt. Die verbleibende Ladezeit wird in Minuten von 120 – 0 angezeigt. Bei mehr als 120 Minuten zeigt die Anzeige „LADEENDE IN > 2h“.

10. Auffrisch-Ladung unterbrechen



Gefahr der Beschädigung von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern. Ladekabel nicht während des Auffrischens abstecken oder trennen.

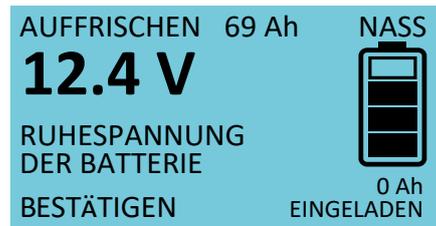


Während des Auffrischens STOP-Taste drücken. Das Auffrischen wird unterbrochen.

## 11. Auffrisch-Ladung fortsetzen

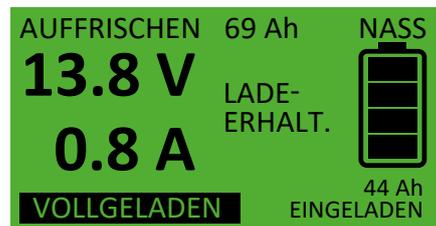
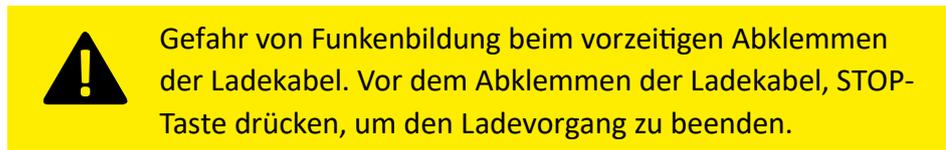


Der Vorgang kann mit der linken Auswahltaste über START fortgesetzt werden.



Die momentane Batterieruhespannung wird erneut für 30 Sekunden angezeigt. Danach startet das Auffrischen automatisch.

## 12. Auffrisch-Ladung beendet



Nachdem die Auffrisch-Ladung beendet ist, beginnt die Ladeerhaltung automatisch mit 13,8 V. In diesem Zustand blinken die 4 Ladebalken und die Information „LADEERHALTUNG“.



STOP-Taste drücken.  
Schwarze Ladezange vom Minuspol (-), Rote Ladezange vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen.

# Betriebsart „Stützbetrieb“

## Allgemeine Informationen

Die Betriebsart „STÜTZBETRIEB“ dient ausschließlich zur Entlastung der Batterie während der Diagnose oder eines Software-Updates am Fahrzeug. Über längere Zeit muss der entnommene Strom geringer sein als der maximale Ausgangsstrom des Ladegerätes (40 A), da sonst die Batterie entladen wird. Die Betriebsart „STÜTZBETRIEB“ eignet sich nicht zum Vollladen der Batterie.

 Gefahr von Sachschäden bei einer defekten Batterie. Vor Beginn des STÜTZBETRIEBES sicherstellen, dass die zu puffernde Batterie voll funktionsfähig ist.

## Stützbetrieb

1. Netzstecker des Ladegerätes einstecken

LADEN 70 Ah SICHER  
**0.0 V**  
**0.0 A**  
  
**BETRIEBSART WÄHLEN**

Die Betriebsart „LADEN“ steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

2. Betriebsart wählen

LADEN  
 AUFFRISCHLADUNG  
**STÜTZBETRIEB**  
 BESTÄTIGEN ZURÜCK

Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

3. Übersicht der gewählten Einstellungen

STÜTZBETRIEB  
 FÜR ALLE BATTERIETYP.  
**STÜTZBETRIEB FÜR  
 BORDNETZ IM AUTO**   
 13,8V UND 40A IM AUTO  
 BESTÄTIGEN ZURÜCK

Der Stützbetrieb ist für alle Batterietypen. Die Stützspannung von 13,8 V wird bis zu einem maximalen Stützstrom von 40 A geliefert. Wenn der maximale Stützstrom größer als 40 A ist, sinkt die Stützspannung proportional zur Belastung. Die Signalisierung einer Überbelastung wird in den unteren Punkten beschrieben.



Akzeptieren Sie die Zusatzinformation über den Stützbetrieb durch drücken der „BESTÄTIGEN“-Taste. Das Gerät ist nun bereit.

4. Batterie anschließen – aufgrund spannungsfreier Ladeklemmen kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.
- Rote Ladezange mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden.
  - Schwarze Ladezange mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden.



Nachdem die Batterie mit den Ladeklemmen verbunden ist zeigt das Ladegerät für 30 Sekunden die Klemmenspannung der verbundenen Batterie als Zahl und Balkenanzeige im Batterie-Symbol an. Danach startet der Ladevorgang automatisch. Sie können die Anzeige der Batterieruhe-spannung mit der „BESTÄTIGEN“-Taste überspringen.

Für diesen Schritt muss die Batterie eine Ruhespannung von mindestens 1,0 V haben. Falls das Informationsfenster für die Batterieruhe-spannung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie unter 1,0 V. In dem Fall ist die Betriebsart AUFFRISCHEN für das Reaktivieren tiefentladener Batterien empfohlen. Nähere Informationen dazu befinden sich in dem Abschnitt Betriebsart AUFFRISCHEN.

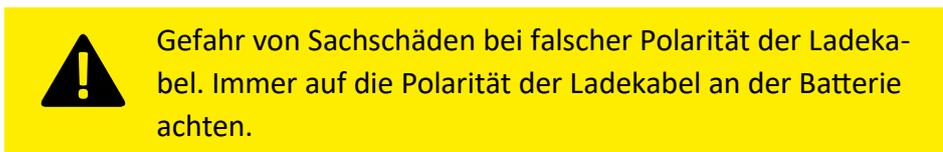


Alternativ kann der Ladestart einer tiefentladenen Batterie auch erzwungen werden, indem der linke Button unter der Aufforderung „Batterie kontaktieren“ für mind. 5 Sek. gedrückt gehalten wird. Damit gelangt man in den Bereich der Sicherheitsabfrage.

### 5. Polarität prüfen bei Anschluss von tiefentladenen Batterien



Bei einer Batterie mit einer Ruhespannung von unter 1,0 V wird aus Sicherheitsgründen die Polarität abgefragt. Der Bediener ist dazu angehalten, die Polarität an den Ladezangen zu überprüfen! Die Polaritätsprüfung muss mit der „BESTÄTIGEN“-Taste bestätigt werden.



Bestätigen Sie die Polaritätskontrolle mit „VERSORGUNG STARTEN“. Das Ladegerät ist nun einsatzbereit.

### 6. Stützbetrieb starten



Dieser Betriebsmodus unterstützt ein Bordnetz mit eingebauter Batterie mit konstant 13,8 V und maximal 40 A. Die aktuellen Werte von Volt und Ampere werden angezeigt und alle 0,5 Sekunden aktualisiert.



Nutzt das Bordnetz mehr als die maximalen 40 A, die das Ladegerät unterstützen kann, muss der zusätzliche Strom durch die Batterie abgedeckt werden und die Spannung sinkt proportional zur Belastung. Das Ladegerät warnt Sie mit einem rot leuchtenden Bildschirm und der Information „ÜBERLASTET – MAX. STROM“. Das Display blinkt alle 10 Sekunden und die Information „ÜBERLASTET – MAX. STROM“ blinkt im Sekundentakt.

Bleibt der zu leistende Strom bei mehr als 40 A und die Spannung fällt unter 12,3 V ab, wechselt die Displayfarbe sekundlich zwischen hell-blau und rot. Außerdem ertönt ein Akustiksignal, welches in den Einstellungen aktiviert oder deaktiviert werden kann.



**Achtung!** Es besteht die Gefahr, dass Aufgrund der Überlast die Versorgungsspannung weiter sinkt und damit ab einem Spannungswert unter 12,0 V die Anwendung (z. B. Steuergeräte flashen) systembedingt abgebrochen wird. Dabei können Hardwareschäden an den Steuergeräten entstehen.

#### 7. Stützbetrieb unterbrechen



Gefahr von Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel. Vor dem Abklemmen der Ladekabel, STOP-Taste drücken, um den „STÜTZBETRIEB“ zu beenden.



Während des Stützbetriebs STOP-Taste drücken. Der Stützbetrieb wird unterbrochen.



Gefahr der Beschädigung von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern. Ladekabel nicht während des Stützbetriebes abstecken oder trennen.

#### 8. Stützbetrieb fortsetzen



Der Vorgang kann mit der linken Auswahltaste über „START“ fortgesetzt werden.

STÜZBETRIEB  
**12.4 V**  
RUHESPANNUNG  
DER BATTERIE  
BESTÄTIGEN



Die momentane Batterieruhespannung wird erneut für 30 Sekunden angezeigt. Danach startet der Stützbetrieb automatisch.

9. Stützbetrieb beenden



STOP-Taste drücken.  
Schwarze Ladezange vom Minuspol (-), Rote Ladezange vom Pluspol (+) der Batterie abklemmen.

# Betriebsart „Netzteilbetrieb“

## Allgemeine Informationen

In der Betriebsart „NETZTEILBETRIEB“ werden die Ladeleitungen direkt an die Batterieleitungen oder Fremdstart-Punkte des Fahrzeuges angeklemmt. Dadurch ist während Reparaturarbeiten eine Versorgung der Bordelektronik bei ausgebauter Batterie sichergestellt. Dadurch, dass nur die Batterieleitungen des Fahrzeuges am Ladegerät angeschlossen sind, steht die Funktion Batterie-Spannungserkennung nicht zur Verfügung.



Eine falsche fahrzeugspezifische Spannung kann schwerwiegende Beschädigungen der Fahrzeug-Bordelektronik verursachen. Vor dem Anschließen des Ladegerätes an die Batterieleitungen des Fahrzeuges, unbedingt die richtige Spannung überprüfen! Nur für 12 V Anwendungen.

## Netzteilbetrieb

1. Netzstecker des Ladegerätes einstecken



Die Betriebsart „LADEN“ steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

2. Betriebsart wählen



Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

3. Übersicht der gewählten Einstellungen



Der Netzteilbetrieb ist für Anwendungen ohne eine Batterie vorgesehen. Die Stützspannung von 13,8 V wird bis zu einen maximalen Stützstrom von 40 A geliefert.



Wenn der maximale Stützstrom größer als 40 A ist, sinkt die Stützspannung proportional zur Belastung. Die Signalisierung einer Überbelastung wird in den unteren Punkten beschrieben.

Akzeptieren Sie die Zusatzinformation über den Stützbetrieb durch drücken der „BESTÄTIGEN“-Taste. Nachdem Sie „VERSORGUNG STARTEN“ gedrückt haben, ist das Gerät nun bereit, die ausgewählte Funktion zu starten.

4. Polarität prüfen



Aus Sicherheitsgründen wird die Polarität abgefragt. Der Bediener ist dazu angehalten, die Polarität an den Ladezangen zu überprüfen! Die Polaritätsprüfung muss mit der „BESTÄTIGEN“-Taste bestätigt werden.

 Gefahr von Sachschäden bei falscher Polarität der Ladekabel. Immer auf die Polarität der Ladekabel an der Batterie achten.

5. Netzteilbetrieb starten



Wenn die Polaritätskontrolle bestätigt ist, ist das Ladegerät einsatzbereit, nachdem Sie die Taste „VERSORGUNG STARTEN“ gedrückt haben. Es befindet sich ein Spannung von 13,8 V an den Klemmen. Dieser Modus unterstützt ein Bordnetz ohne eingebaute Batterie oder eine elektrische Last mit konstant 13,8 V und max. 40 A.

NETZTEILBETRIEB

13.8 V

36.4 A



Die aktuellen Werte von Volt und Ampere werden angezeigt und alle 0,5 Sekunden aktualisiert. Das Ladegerät unterstützt den angeschlossenen Verbraucher mit max. 40 A. Nutzt der Verbraucher mehr als 40 A, nimmt die Spannung ab.

NETZTEILBETRIEB

13.7 V

40.0 A



ÜBERLASTET – MAX. STROM

Die Displayfarbe des Ladegeräts wechselt sekundlich zwischen hellblau und rot. Zusätzlich blinkt die Information „ÜBERLASTET – MAX. STROM“. Außerdem ertönt ein Akustiksignal, welches in den Einstellungen aktiviert oder deaktiviert werden kann.



Achtung! Es besteht die Gefahr, dass Aufgrund der Überlast die Versorgungsspannung weiter sinkt und damit ab einem Spannungswert unter 12,0 V die Anwendung (z. B. Steuergeräte flashen) systembedingt abgebrochen wird. Dabei können Hardwareschäden an den Steuergeräten entstehen.

## 6. Netzteilbetrieb unterbrechen



Gefahr von Funkenbildung beim vorzeitigen Abklemmen der Ladekabel. Vor dem Abklemmen der Ladekabel, STOP-Taste drücken, um den „NETZTEILBETRIEB“ zu beenden.



Während des Netzteilbetriebs STOP-Taste drücken. Der Netzteilbetrieb wird unterbrochen.



Gefahr der Beschädigung von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern. Ladekabel nicht während des Netzteilbetriebs abstecken oder trennen.

STOP

0.0 V

0.0 A



START

ZURÜCK

Sobald die STOP-Taste gedrückt wird, befindet man sich im Startbereich des Modus „NETZTEILBETRIEB“ und muss alle Sicherheitsabfragen erneut bestätigen.

Der Modus „NETZTEILBETRIEB“ kann mit der linken Auswahltaste über „START“ fortgesetzt werden.

# Geräteeinstellungen

## Allgemeine Informationen

- Die Geräteeinstellungen bieten folgende Personalisierungsmöglichkeiten:
- Sprachauswahl für die Display-Darstellung
  - Konfigurieren der Kabellängen (0,1 m – 20 m)
  - Konfigurieren des Kabelquerschnittes (4mm<sup>2</sup>, 6mm<sup>2</sup>, 10mm<sup>2</sup>, 16mm<sup>2</sup>)
  - Info über die aktuelle Firmware-Version des Gerätes
  - Signalgeber Ein- und Ausschalten
  - Schauraum-Modus Ein- und Ausschalten
  - Stützbetrieb stetig Ein- und Ausschalten



Wählen sie die Betriebsart „EINSTELLUNGEN“ mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

## Einstellungsbereiche



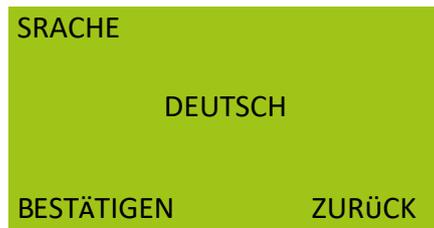
- Einstellungsbereiche
- Sprache
  - Ladekabel Version
  - Firmware Version
  - Akustiksignal
  - Schauraum Modus
  - Stützbetrieb Stetig



Wählen Sie den Einstellungsbereich mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.



### Sprachauswahl



Wählen Sie die entsprechende Sprache mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

### Ladekabel Version



In diesem Menü ist die Länge und der Querschnitt des Ladekabels einzustellen. Mit dieser Einstellung wird der Spannungsverlust über die Ladeleitungslänge kompensiert.

Wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie dann Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

Die Ladekabellänge lässt sich mit den Pfeiltasten von 0,1 m – 20,0 m in 0,1 m Schritten einstellen.

Der Ladekabelquerschnitt lässt sich mit den Pfeiltasten in 4mm<sup>2</sup>, 6mm<sup>2</sup>, 10mm<sup>2</sup> und 16mm<sup>2</sup> einstellen.

### Firmware Version



In dem Menü „FIRMWARE VERSION“ wird die aktuelle Firmware Version auf dem Gerät angezeigt. Über „ZURÜCK“ gelangen Sie wieder zu den Einstellungen.

Neueste Software-Updates und die dazugehörigen Anleitungen können Sie unter [www.akkuteam.de/produkte-leistungen/batterieladegeraete/chargecube](http://www.akkuteam.de/produkte-leistungen/batterieladegeraete/chargecube) herunterladen.

### Akustiksignal



Mit der „BESTÄTIGEN“-Taste kann der Signalgeber eingeschaltet (Haken erscheint im Display) oder ausgeschaltet (kein Haken im Display) werden.

### Schauraum Modus



Der Schauraum-Modus dient dem Schutz des Gerätes vor Einstellungs-Änderungen durch nicht autorisierte Bediener. Das Ladeverhalten entspricht dem Laden im abgesicherten Modus.



Mit der Auswahltaste „BESTÄTIGEN“ kann der „SCHAURAUM MODUS“ eingeschaltet (Haken erscheint im Display) oder ausgeschaltet (kein Haken im Display) werden. Wenn der „SCHAURAUM MODUS“ aktiviert ist (Haken gesetzt) gelangen Sie über „ZURÜCK“ in den abgesicherten Modus.



Um den „SCHAURAUM MODUS“ zu deaktivieren, drücken Sie die STOP-Taste. Es folgt eine Passwortabfrage. Geben Sie das Passwort: „4182“ ein. Wählen Sie hierzu mit den Pfeiltasten die entsprechenden Zahlen aus. Mit der Auswahltaste „WEITER“ können Sie die einzelnen Ziffern auswählen. Nach korrekter Eingabe des Passwortes, bestätigen Sie mit „BESTÄTIGEN“ Ihre Auswahl. Nun entfernen Sie in den Einstellungen den Haken bei „SCHAURAUM MODUS“ mit der Auswahltaste „BESTÄTIGEN“.

SCHAURAU MODUS SICHER

**14.4 V**

**22.3 A**

IM AUTO



IM AUTO



35 Ah  
EINGELADEN

Wenn in den Einstellungen der Haken für „Schauraum Modus“ gesetzt ist, lädt das Ladegerät wie im abgesicherten Lademodus mit maximal 14,4 V aber ohne Strombegrenzung bis 40 A. Nachdem das Laden beendet ist, wechselt das Ladegerät zur Ladeerhaltung mit 13,8 V und unterstützt diese mit maximal 40 A.

Wenn das Ladegerät bei der Ladeerhaltung mit 40 A arbeitet und die Spannung unter 13,2 V fällt, wird die Ladeerhaltung beendet und das Ladeprogramm startet neu.



Um den Ladevorgang im Schauraum Modus zu unterbrechen, während des Ladens die STOP-Taste drücken. Das Laden wird unterbrochen.

SCHAURAU MODUS SICHER

**12.4 V**

RUHESPANNUNG  
DER BATTERIE

BESTÄTIGEN



Der Vorgang kann mit der linken Auswahltaste über „START“ fortgesetzt werden. Die momentane Batterieruhspeisung wird erneut für 30 Sekunden angezeigt. Danach startet der Ladevorgang automatisch.

### Stützbetrieb stetig

EINSTELLUNGEN 

SCHAURAU MODUS ✓

**STÜTZBET. STETIG** ✓

BESTÄTIGEN ZURÜCK

Mit der Auswahltaste „BESTÄTIGEN“ kann der „STÜTZBETRIEB STETIG“ eingeschaltet (Haken erscheint im Display) oder ausgeschaltet (kein Haken im Display) werden.

Ist der stetige Stützbetrieb aktiv (Haken gesetzt bei „STÜTZBETRIEB STETIG“) und die Batterie wird nach einem Stützvorgang getrennt, wechselt das Ladegerät nicht zum Startbildschirm, sondern bleibt im Modus „STÜTZBETRIEB“.

Erst nach dem Trennen des Netzsteckers von der Netzversorgung startet das Gerät bei erneutem Herstellen der Netzversorgung mit dem Startbildschirm.

# Betriebsart „Stromaufnahmeprüfung“

## Allgemeine Informationen

Die Betriebsart „STROMAUFNAHMEPRÜFUNG“ dient zur Ermittlung der Stromaufnahme-fähigkeit einer entladenen Batterie. Die Stromaufnahmeprüfung wird angewandt, wenn ein zuvor durchgeführter Batterietest im Ergebnis „Defekt“, „Schlecht“, „Laden“, oder „Tester startet nicht“ ergeben hat. Die Rahmenbedingungen der Stromaufnahmeprüfung orientieren sich an den Vorgaben der VW-Konzern-Prüfanweisung.

Die Stromaufnahmeprüfung läuft wie folgt ab:

- Automatische Stromaufnahme-Prüfung innerhalb weniger Minuten.
- Nach einer vordefinierten Prüfzeit wird die Stromaufnahme-Prüfung beendet und das Ergebnis am Display angezeigt.



**Hinweis!** Die Stromaufnahmeprüfung kann nur bei einer entladenen Batterie erfolgreich durchgeführt werden. Eine vollgeladene Batterie wird die Prüfung nicht bestehen.

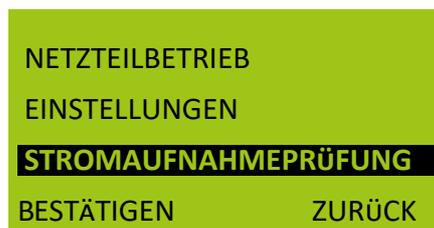
## Stromaufnahmeprüfung

1. Netzstecker des Ladegerätes einstecken



Die Betriebsart „LADEN“ steht nach dem Anschließen des Ladegerätes am Netz standardmäßig zur Verfügung.

2. Betriebsart wählen



Wählen Sie die Betriebsart mit den Pfeiltasten und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

### 3. Batterietyp auswählen



Wählen Sie den Batterietyp mit den Pfeiltasten aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

Es stehen folgende Typen zur Auswahl:

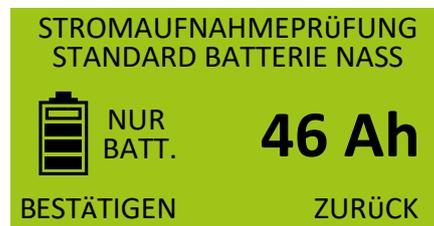
- STANDARD BATTERIE NASS
- AGM BATTERIE
- EFB/EFB+ BATTERIE
- GEL BATTERIE

### 4. Batteriekapazität wählen



Mit den Pfeiltasten wählen Sie die Batteriekapazität von 10 – 300 Ah aus und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „BESTÄTIGEN“.

### 5. Übersicht der gewählten Einstellungen



Die Stromaufnahmeprüfung kann nur außerhalb des Fahrzeugs durchgeführt werden!

Überprüfen Sie Ihre Einstellungen und bestätigen Sie diese mit der „BESTÄTIGEN“-Taste.



Wenn alle Einstellungen vorgenommen sind, ist das Gerät bereit, die ausgewählte Funktion zu starten, nachdem die Klemmen mit einer Batterie mit mind. 1,0 V Ruhespannung verbunden sind.

- Batterie anschließen – aufgrund spannungsfreier Ladeklemmen kommt es zu keiner Funkenbildung beim Anschließen an die Batterie, auch wenn das Ladegerät bereits vom Netz versorgt wird.
  - Rote Ladezange mit dem Pluspol (+) der Batterie verbinden.
  - Schwarze Ladezange mit dem Minuspol (-) der Batterie verbinden.



Nachdem die Batterie mit den Ladeklemmen verbunden ist zeigt das Ladegerät für 30 Sekunden die Klemmspannung der verbundenen Batterie als Zahl und Balkenanzeige im Batterie-Symbol an. Danach startet der Ladevorgang automatisch. Sie können die Anzeige der Batterieruhespannung mit der „BESTÄTIGEN“-Taste überspringen.

Für diesen Schritt muss die Batterie eine Ruhespannung von mindestens 1,0 V haben. Falls das Informationsfenster für die Batteriespannung nicht erscheint, handelt es sich um eine extrem tiefentladene Batterie unter 1,0 V.

### 7. Polarität prüfen bei Anschluss von tiefentladenen Batterien



Aus Sicherheitsgründen wird die Polarität abgefragt. Der Bediener ist dazu angehalten, die Polarität an den Ladezangen zu überprüfen! Die Polaritätsprüfung muss mit der „BESTÄTIGEN“-Taste bestätigt werden.

 Gefahr von Sachschäden bei falscher Polarität der Ladekabel. Immer auf die Polarität der Ladekabel an der Batterie achten.



Bestätigen Sie die Polaritätskontrolle mit „VERSORGUNG STARTEN“. Das Ladegerät ist nun einsatzbereit.

## 8. Stromaufnahmeprüfung starten



Bei der Stromaufnahmeprüfung wird über die Dauer von 5 Minuten die Stromaufnahmeprüfung der Batterie überprüft. Sie wird mit einem Strom von 30,0 A und einer maximalen Ladespannung von 14,4 V über 5 Minuten geladen. Danach erfolgt über eine weitere Minute bei abgeschaltetem Strom eine Überprüfung der Ruhespannungslage, um Zell- oder Plattenkurzschlüsse zu ermitteln. Nach insgesamt 6 Minuten ist die Prüfung beendet und das ermittelte Ergebnis wird im Display angezeigt.

### LADETEST ABGESCHLOSSEN

BATTERIE IST O.K. und muss geladen werden

Wenn die Batterie die Stromaufnahmeprüfung bestanden hat, dann leuchtet das Display dunkelgrün und die erfolgreiche Prüfung wird bestätigt. Das Ergebnis wird für 2 Minuten im Display angezeigt und danach startet automatisch der Ladevorgang in der Betriebsart „LADEN“ mit den ausgewählten Parametern der Batterie.

### BATTERIE DEFEKT: 46Ah

ZEIT: 5min  
STROMAUFNAHME-RATE: 9,7%  
SPANNUNG: 14,3V/0,0V  
STROM: 0,4A  
KAPAZITÄT:0Ah

Wenn die Batterie die Stromaufnahmeprüfung nicht bestanden hat, dann leuchtet das Display rot. Das Ergebnis der nicht bestanden Prüfung wird mit den ermittelten Daten dargestellt und kann in das Prüfprotokoll geschrieben werden.

Das Ergebnis wird so lange im Display angezeigt, bis eine der beiden Ladezangen von der Batterie getrennt wird.

## 9. Stromaufnahmeprüfung unterbrechen



Gefahr der Beschädigung von Anschluss-Buchsen und Anschluss-Steckern. Ladekabel nicht während der Stromaufnahmeprüfung abstecken oder trennen.



Während des Prüfvorgangs STOP-Taste drücken:

- Prüfvorgang wird unterbrochen.
- Der Prüfvorgang kann nicht fortgesetzt werden.
- Es muss das Ladekabel von der Batterie getrennt werden und die Betriebsart neu angewählt werden.

# Kennlinien

## Sicherheit



Fehlbedienung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Angaben des Batterieherstellers beachten. Während der Parametereinstellung keine Batterie an das Ladegerät anschließen.

## Verfügbare Kennlinien

Betriebsart	Batterie	Kennlinie	$I_1$	$U_1$	$I_2 / U_{max.}$	$U_2$
LADEN	SICHER**	IU <sub>0</sub> U	40*	14,4	–	13,8
	NASS			14,8		
	AGM			14,8		
	EFB / EFB+			14,8		
	GEL			14,3		
	LITHIUM ION			14,6		
AUFRISCH-LADUNG	NASS	IUI <sub>0</sub> U	40*	14,8	4/16,0	13,8
	AGM			14,8	1,2/15,2	
	EFB / EFB+			14,8	4/16,0	
	GEL			14,3	1,2/15,2	
STÜTZ-BETRIEB	ALLE	IU	40	13,8	–	–
NETZTEIL-BETRIEB	ALLE	IU	40	13,8	–	–
SCHAURAUMLADUNG	ALLE	IU <sub>0</sub> U	40	14,4	–	13,8

$I_1$  Hauptladestrom [A] Maximaler Gerätestrom: 40 A

\* 20 A pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität

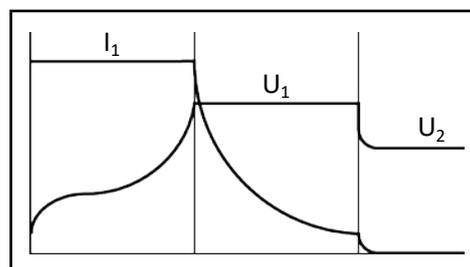
$U_1$  Hauptlade-Spannung [V]

$I_2$  Nachladestrom [A] pro 100 Ah eingestellter Batteriekapazität / maximale Ladeschluss-Spannung

$U_2$  Erhaltungs-Ladespannung [V]

\*\* abgesicherter Modus ohne vorherige Einstellungen auf den auf den Batterietyp

$U_{max.}$  maximale Nachladespannung

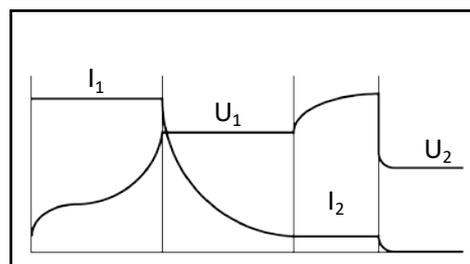


### Ladekennlinie IU<sub>0</sub>U:

$I_1$  = Hauptladestrom

$U_1$  = Hauptlade-Spannung

$U_2$  = Erhaltungs-Ladespannung



### Auffrischladekennlinie IUI<sub>0</sub>U:

$I_1$  = Hauptladestrom

$U_1$  = Hauptlade-Spannung

$I_2$  = Nachladestrom

$U_2$  = Erhaltungs-Ladespannung

# Fehlerdiagnose

## Sicherheit



Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein.

Vor Öffnen des Gerätes

- Gerät vom Netz trennen,
- Verbindung zur Batterie trennen,
- ein verständliches Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen,
- mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (z. B. Kondensatoren) entladen sind.



Unzureichende Schutzleiterverbindung kann schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen. Die Gehäuse-Schrauben stellen eine geeignete Schutzleiterverbindung für die Erdung des Gehäuses dar und dürfen keinesfalls durch andere Schrauben ohne zuverlässige Schutzleiterverbindung ersetzt werden.

## Schutz- einrichtungen

### SPANNUNGSFEHLER

BATTERIE-  
SPANNUNG  
ZU HOCH



### Spannungsfehler

Ist die Ruhespannung der Batterie höher als 14,0 V startet das Ladegerät nicht und zeigt „SPANNUNGSFEHLER – BATTERIESPANNUNG ZU HOCH“

Behebung:

- Korrekte Betriebsart und richtige Spannung beachten.

### NETZSPANNUNGSFEHLER

NETZ-  
SPANNUNG  
FALSCH



### Netzspannungsfehler

Befindet sich die Netzspannung über oder unter dem zulässigen Bereich, startet das Ladegerät nicht und zeigt „NETZSPANNUNGSFEHLER – NETZSPANNUNG FALSCH“.

Behebung:

- Netzbedingungen prüfen.



### **Kurzschluss**

Bilden die Ladeklemmen oder das Ladekabel einen Kurzschluss, startet das Ladegerät nicht und zeigt „KURZSCHLUSS – LADEKABEL HABEN EINEN KURZSCHLUSS“.

Behebung:

- Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen.



### **Polarität vertauscht**

Sind die Ladeklemmen vertauscht und mit dem falschen Pol verbunden, startet das Ladegerät nicht und zeigt „POLARITÄT VERTAUSCHT – LADEZANGEN POLVERKEHRT KONTAKTIERT“.

Behebung:

- Batterie polrichtig anschließen.



### **Kontaktfehler**

Wenn die Ladeklemmen nicht ausreichend mit der Batterie oder den Anschlüssen am Auto verbunden sind und somit eine Kontaktschwäche entsteht, startet das Ladegerät nicht und zeigt „KONTAKTFEHLER“.



### **Ladezeitüberschreitung**

In der Betriebsart „Auffrischladung“ hat die Hauptladephase U1 je nach eingestellter Batteriekapazität eine max. Ladezeit überschritten:

10 – 100 Ah	7 Stunden
101 – 200 Ah	12 Stunden
> 200 Ah	16 Stunden

Behebung:

- Batterie prüfen
- Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen

### KAPAZITÄTS- ÜBERSCHREITUNG

#### Kapazitätsüberschreitung

In der Betriebsart „Auffrischladung“ ist in der Hauptladephase mehr als 112% der eingestellten Batteriekapazität eingeladen worden

Behebung:

- Batterie prüfen
- korrekte und richtige Eingabe der Batteriekapazität beachten
- Parallelverbraucher (Autoradio, ...) prüfen

### INTERNER GERÄTEFEHLER

#### Interner Gerätefehler

Interner Schaltkreisfehler

Behebung:

- das Ladegerät vom Netz trennen ca. 30 Sekunden warten und einen Neustart durchführen. Sollte der Fehler dann immer noch vorliegen, das Gerät umgehend zum Hersteller einschicken

### INTERNER GERÄTEFEHLER PARAMETER

#### Interner Gerätefehler Parameter

Interner Parameterfehler

Behebung:

- das Ladegerät vom Netz trennen ca. 30 Sekunden warten und einen Neustart durchführen. Sollte der Fehler dann immer noch vorliegen, das Gerät umgehend zum Hersteller einschicken

### INTERNER GERÄTEFEHLER

#### Interner Gerätefehler F11

Interner Spannungsfehler

Behebung:

- das Ladegerät vom Netz trennen ca. 30 Sekunden warten und einen Neustart durchführen. Sollte der Fehler dann immer noch vorliegen, das Gerät umgehend zum Hersteller einschicken

F11

## Technische Daten

<b>Elektrische Daten Eingang</b>	Nominale Netzspannung	1p 100 VAC bis 240 VAC $\pm$ 10 %
	Netzspannung	1p 90 V .. 265 VAC
	Netzfrequenz	50 / 60 Hz $\pm$ 5 %
	Netzstrom	max. 7 A eff. bei 100 VAC max. 2,9 A eff. bei 230 VAC
	Netzabsicherung	1p 10 A, Char. B
	Wirkungsgrad	bis 93 %
	Nominale Wirkleistung am Ausgang	620 W
	Leistungsaufnahme (Standby)	max. 2,4 W
	Schutzklasse	I (mit Schutzleiter)
	Prüfzeichen	CE
	<hr/>	
<b>Elektrische Daten Ausgang</b>	Nominelle Ausgangsspannung	12 V DC
	Ausgangsspannungs-Bereich	1 V – 17 V DC
	Ausgangsstrom	40 A bei 14,4 V DC
	Batterie-Rückstrom	ca. 15,4 mA
<hr/>		
<b>Batteriedaten</b>	12 V DC	10 – 300 Ah
<hr/>		
<b>Technische Daten</b>	Kühlung	Fremdkühlung, Lüfter mit Drehzahlregelung
	Abmessungen L x B x H	285 x 265 x 115 mm
	Gewicht (ohne Kabel)	4,7 kg

**Umgebungs-  
bedingungen**

Betriebstemperatur	-10°C – +50°C bei 230 V AC Netzspannung -10°C – +45°C bei 100 V AC Netzspannung
Lagertemperatur	-25°C – +80°C
Klimaklasse	B
Schutzart	IP21D

**Normen**

EN 60950-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3

**Lieferumfang**

1 Stück	Ladegerät Charge Cube	Art.-Nr: A003494
1 Stück	Netzkabel 3,0 m	Art.-Nr: A004907
1 Stück	Ladekabel 5,0 m mit Ladezangen	Art.-Nr: A004908
1 Set	Kantenschutz (2 Stück)	Art.-Nr: A004440
1 Stück	Bedienungsanleitung	Art.-Nr: A005599

## Garantie

Für das Ladegerät der Firma akkuteam wird eine Garantie von 24 Monaten gegen Defekte gewährt, die auf Material- oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Die Garantiezeit beginnt mit dem Lieferdatum, bestätigt auf der Rechnung oder dem Lieferschein.

Die Garantie gilt für den Anwender/Käufer, wenn das Ladegerät von einer autorisierten Verkaufsstelle erworben wurde und sie bestimmungsgemäß eingesetzt wurde.

Die Garantie wird hinfällig, wenn das Ladegerät entgegen seiner bestimmungsgemäßen Verwendung für andere Zwecke eingesetzt wurde.

Die Garantie erlischt weiterhin, wenn das Ladegerät nicht gemäß der Bedienungsanleitung zum Einsatz gebracht wurde.

Im Falle eines Defektes oder Fehlers werden von akkuteam nur fehlerhafte Teile nach eigenem Ermessen repariert oder ausgewechselt.

**Serviceadresse:** akkuteam Energietechnik GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz  
cube-service@akkuteam.de

## Service

Das Gerät arbeitet weitestgehend wartungsfrei und benötigt keine regelmäßige Kalibrierung. Bei Verschmutzung Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen. Wiederkehrende Sicherheitsüberprüfungen sind gemäß den geltenden nationalen und internationalen Bestimmungen durchzuführen.

Sollte zukünftig ein Software-Update des Ladegeräts erforderlich sein, kann dies über den Mikro-USB-Port auf der Rückseite des Ladegeräts durchgeführt werden. Notwendige Informationen erhalten Sie gemeinsam mit der Software.

Im Falle eines Gerätedefektes wird die Instandsetzung durch akkuteam Energietechnik angeboten. Bitte kontaktieren Sie uns hierzu mit Angabe des Gerätetyps und der Seriennummer unter: **cube-service@akkuteam.de**.

**Versandadresse:** akkuteam Energietechnik GmbH  
Theodor-Heuss-Straße 4  
D-37412 Herzberg am Harz

Ersatzteile können Sie auch direkt in unserem Online-Shop bestellen. **www.shop.akkuteam.de**









**akkuteam**  
**Energietechnik GmbH**

Theodor-Heuss-Straße 4  
37412 Herzberg am Harz

[cube-service@akkuteam.de](mailto:cube-service@akkuteam.de)  
[www.akkuteam.de](http://www.akkuteam.de)

Telefon: +49 55 21 / 99 81 - 0  
Fax: +49 55 21 / 99 81 - 11

Antriebsbatterien | Ladegleichrichter | Stromerzeuger | Sicherheitsbeleuchtungen | Stationäre Batteriesysteme | USV-Anlagen