



## D2 Smart Charger

Bedienungsanleitung Ver 1.1.1706

# Einführung

Der SC-D2 ist ein innovatives und leistungsstarkes stationäres Ladegerät zum Laden von gleichzeitig zwei NiMH-, NiCd-, Pb-, LiPo-, LiFe-, Lilo- als auch LiHV- Akkus.

Die Funktionen der SLS-ISDT Produkte werden immer auf dem neusten Stand gehalten.

Es ist deshalb möglich, dass sich die Anleitung nicht mehr auf dem aktuellen Stand befindet. Neuste Anleitungen finden Sie unter [www.stefansliposhop.de](http://www.stefansliposhop.de)

Diese Anleitung wurde am 20.08.2017 erstellt



## Revolution Starts Here

Innovative reform, Friendly to use

# Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Warn - und Sicherheitshinweise          | 04 |
| Bedienungselemente und technische Daten | 05 |
| Akkutypen und Parameter                 | 07 |
| Ladenhinweise                           | 08 |
| Ladeparameter                           | 09 |
| Ladevorgang                             | 13 |
| Ladeanzeige                             | 14 |
| System Einstellungen                    | 16 |
| Problembehandlung                       | 17 |

## Warn - und Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise sind wichtig. Bitte beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung, um die Sicherheit zu gewährleisten. Bei unsachgemäßen oder falschen Betriebsparametereinstellungen können Schäden am Ladegerät und an der Batterie verursacht werden oder zu einem Brand führen.

Verwenden Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt. Im Falle einer Funktionsstörung beziehen Sie sich auf das Handbuch oder kontaktieren Sie Ihren Fachhändler.

Schützen Sie das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen und hohen Temperaturen. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

Für die Versorgung des Ladegeräts benötigen Sie eine Wechselspannung zwischen 100 - 240 Volt.

Bitte betreiben Sie das Ladegerät auf einer hitzebeständigen, nicht brennbaren Oberfläche. Verwenden Sie es nicht auf Autositzen, Teppichen oder ähnlichen Untergründen. Halten Sie brennbare und explosive Gegenstände von den Betriebsbereichen des Ladegerätes fern. Laden Sie keine Akkus im eingebauten Zustand in Ihren Modellen.

Stellen Sie sicher, dass die Wärmeabgabeöffnung an der Unterseite des Gerätes während des Gebrauchs freigehalten wird, damit der Lüfter Wärme abgeben kann.

Bitte beachten Sie die Lade- und Entladeeigenschaften, sowie die Spezifikationen der Batterie. Stellen Sie außerdem geeignete Ladeparameter im Ladegerät ein. Falsche Einstellungen der Parameter können zu Schäden am Ladegerät, Akku und zu schweren Folgen wie Feuer oder Explosion führen.

Wenn der Lade- oder Entladevorgang abgeschlossen ist, drücken Sie den Druck- und Auswahlknopf, um die aktuelle Aufgabe zu beenden. Entfernen Sie unbedingt den Akku, wenn das Ladegerät den Standby-Bildschirm anzeigt.

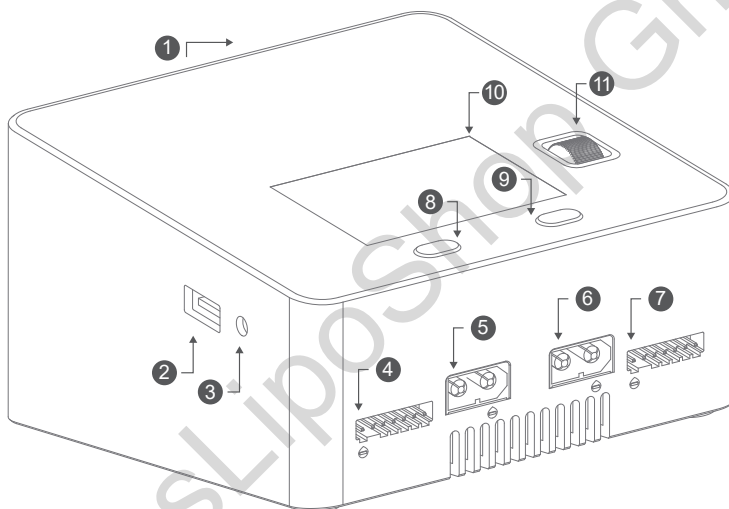
Haftungsausschluss:

Die Einhaltung dieser Bedienungsanleitung kann von der Stefansliposhop GmbH nicht überwacht werden. Für aus dem Betrieb entstehende Schäden, den fehlerhaften Betrieb sowie grobe Fahrlässigkeit kann daher keinerlei Haftung übernommen werden.

# Bedienungselemente

Vielen Dank für den Kauf des ISDT D2 Charger.

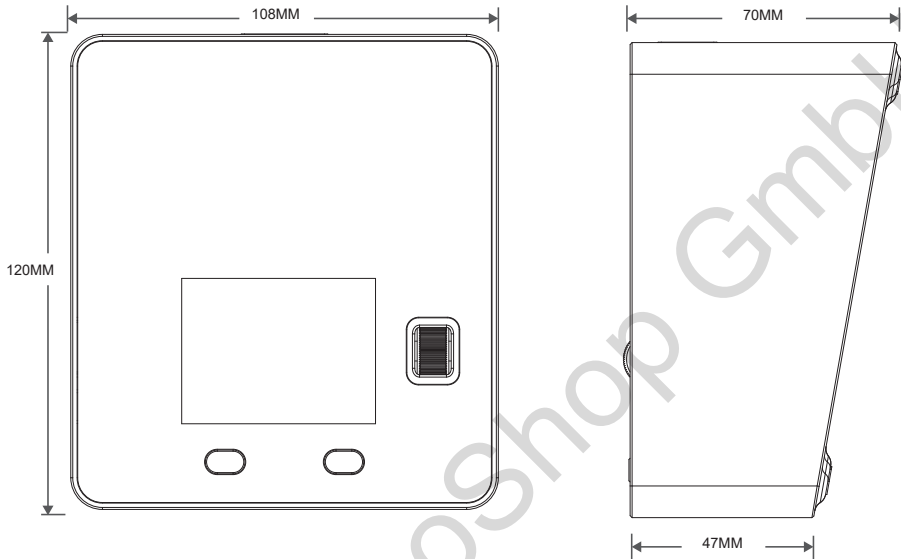
In diesem Handbuch erfahren Sie, wie Sie den SC-D2 und seine wichtigsten Funktionen verwenden. Weiter Informationen zu den ISDT Produkten finden Sie unter [www.stefansliposhop.de](http://www.stefansliposhop.de)



1. Anschluss Wechselfspannung
2. USB Anschluss
3. Update Anschluss
4. Balancer Anschluss für Ausgang 1
5. Akku Anschluss für Ausgang 1
6. Akku Anschluss für Ausgang 2

7. Balancer Anschluss für Ausgang 2
8. Auswahltaste Ausgang 1
9. Auswahltaste Ausgang 2
10. 2.4"IPS Farbdisplay
11. Multifunktions-Taste

# Technische Daten



## Technische Daten:

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Eingangsspannung: AC 100-240V   | Unterstützte Akkutypen: LiFe/Lilon/LiPo/LiHv (1-6S) |
| Ladestrom: 0.1-12.0A *2         | NiMH/Cd(1-16S)                                      |
| Entladestrom: 0.1-3.0A *2       | Pb(1-12S)   |
| Maximale Ladeleistung: 100W *2  | Display: 2.4" 320x240 IPS LCD                       |
| Maximale Entladeleistung: 5W *2 | Betriebstemperatur: 0-40°C                          |
| Balancer Leistung: 1A/cell *2   | Lagertemperatur: -20-60°C                           |
| Balancer Zellen: 1-6S *2        | Abmessungen: 120x108x70 mm                          |
|                                 | Gewicht: 510g                                       |
|                                 |   |

## Unterstützte Akkutypen und Parameter

|                        | NiCd/NiMH      | Pb             | LiFe        | Lilon       | LiPo        | LiHv        |
|------------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nennspannung           | 1.20V          | 2.00V          | 3.20V       | 3.60V       | 3.70V       | 3.80V       |
| Ladeschlussspannung    | 1.40V          | 2.46V          | 3.65V       | 4.10V       | 4.20V       | 4.35V       |
| Lagerspannung          | nicht unterst. | nicht unterst. | 3.30V       | 3.70V       | 3.80V       | 3.85V       |
| Entladeschlussspannung | 1.10V          | 1.90V          | 2.90V       | 3.20V       | 3.30V       | 3.40V       |
| Vorlade-Spannung       | 0.90V          | 1.80V          | 2.60V       | 2.90V       | 3.00V       | 3.10V       |
| Balancer Modus         | nicht unterst. | nicht unterst. | unterstützt | unterstützt | unterstützt | unterstützt |
| Laden ohne Balancer    | unterstützt    | unterstützt    | unterstützt | unterstützt | unterstützt | unterstützt |
| Zellenanzahl           | 1-16S          | 1-12S          | 1-6S        | 1-6S        | 1-6S        | 1-6S        |
| max. Ladestrom         | 12.0A          | 12.0A          | 12.0A       | 12.0A       | 12.0A       | 12.0A       |

Bitte beachten Sie unbedingt auf die richtige Auswahl der Ladeparameter zu den verschiedenen Batterietypen. Andernfalls können die Batterien beschädigt werden. Bei falscher Einstellung kann es zu Feuer oder zur Explosion kommen.

## Ladehinweise

Es ist sehr wichtig, den maximalen Ladestrom der Batterie zu kennen, da ein übermäßiger Strom die Lebensdauer der Batterie beeinflussen und Schäden verursachen kann. Zusätzlich kann ein übermäßiger Strom während des Ladevorgangs eine Erwärmung oder eine Explosion der Batterie verursachen.

Normalerweise wird mit einem Ladestrom von 1C geladen. Beispielsweise wäre für eine 1000mAh Batterie mit einem Lade C-Wert von 1C der maximale Ladestrom  $1000 \cdot 1\text{mA} = 1\text{A}$ .

Das Multiplizieren des Lade C-Wertes und der Batteriekapazität entspricht dem maximalen Ladestrom, der durch die Batterie unterstützt wird. Beispielsweise wäre für eine 1000 mAh Batterie mit einem Lade C-Wert von 4C der maximale Ladestrom  $1000 \cdot 4 = 4000\text{mAh}$ . Das heißt für eine Batterie mit dem Lade C-Wert von 4C ist der maximale Ladestrom 4A.

Beachten Sie hierzu unsere Lipo FAQ.

Ladezeiten können je nach Akkutyp variieren. eine 1C Ladung dauert in der Regel 60-70 Minuten. Ist der Akku z.B. nicht in gutem Gleichlauf (unterschiedliche Spannungen der einzelnen Zellen), verlängert sich die Ladezeit dementsprechend.



# Ladeparameter

| CH1 Task Setting                                 |       |
|--|-------|
| Select task                                      | 4.18V |
| Battery type                                     | 4.19V |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cell Voltage | 4.20V |
| Cell count                                       | 4.21V |
| Current setting                                  | 4.22V |
| Start task                                       | 4.23V |

← Empfohlene Ladeschlussspannung

## Einstellung Ladeschlussspannung

Schließen Sie das Ladegerät an die Stromversorgung an und warten Sie , bis das System den Selbsttest beendet hat. Schließen Sie den Akku an das Ladegerät an. Das Display zeigt nun die Spannungen des Akkus. Drücken Sie kurz den Druck- und Auswahlknopf. Es erscheinen im Menü folgende Auswahlmöglichkeiten:

|              |  |
|--------------|--|
| Programmmenü | Auswahl: Laden, Entladen, Speichern  |
| Akku Typ     | Auswahl Akku-Typ   |
| Zellspannung | Einstellung der Endspannungen je Batterietyp wählbar                           |
| Zellenzahl   | Wählen Sie die Zellenanzahl oder führen Sie den automatischen Selbsttest durch |
| Ladestrom    | Wählen Sie die Ladestromeinstellung: Ladestrom 0.1-12A, Entladestrom 0.1-3A    |
| Start        | Programmstart  |
| Back         | zurück   |

# Ladeparameter

Bei einer Lithium Batterie ist es sehr wichtig, dass Sie auch das Balancer Sensorkabel anschließen. Nur so ist es möglich die Spannungen der einzelnen Zellen zu erfassen, anzuzeigen und durch den internen Equalizer auszugleichen. Sollte eine Zelle einen Defekt aufweisen, ist es nur möglich den Ladevorgang abzuschalten wenn das Balancerkabel verbunden ist.

- Storage Funktion (Laden oder Entladen auf Lagerspannung)

Das Programm ermöglicht eine Ladung oder Entladung auf Lagerspannung. Je nach Spannung der Zellen wird die Batterie geladen oder entladen, bis die optimale Lagerspannung pro Zelle erreicht ist. Um Zeit zu sparen werden die Zellen nicht angeglichen. Wir bitten dies zu beachten.

- Die Aktivierung und Wiederherstellungsfunktion von zu tief entladene Batterien

Mit der Wiederherstellungsfunktion können Batterien die eine zu tiefe Entladung erfahren haben langsam mit kleinem Strom wieder hergestellt werden. Dazu lädt oder entlädt das Ladegerät mit einem Strom von 0,1V bis eine Nennspannung erreicht ist um normal weiter laden zu können.

- Innenwiderstandsmessung

Das Ladegerät ist mit einer Funktion zum Messen des Innenwiderstand der einzelnen Zellen ausgestattet. Diese Messung kann nur erfolgen, wenn das Sensor-Balancerkabel mit dem Ladegerät verbunden ist. Beachten Sie, dass der gemessene Innenwiderstand immer nur einen Vergleichswert darstellen kann. Eine Innenwiderstandsmessung ist von vielen verschiedenen Größen, wie z.B. Temperatur, Ladung und Spannung, abhängig. Deshalb können die Werte stark variieren.

Die Messung soll dazu dienen eine schlechte Zelle im Vorfeld zu lokalisieren. Wichtig sind relativ gleiche Innenwiderstände aller Zellen im Pack. Beachten Sie, dass die Widerstände bei kleinen Kapazitäten höher sind als bei großen Kapazitäten.

## Ladeparameter

- Ladevorgang abgeschlossen

Während des Ladevorgangs zeigt der Bildschirm eine orangefarbene Markierung an, die nach Abschluss des Ladevorganges grün oder blau ist. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, sollte die Spannungsdifferenz der Zellen kleiner als 20mV sein, während die Bildschirmmarkierung grün wird. Die grüne Anzeige bedeutet, dass der Akku nicht ganz fertig gebalanced, aber für die Verwendung freigegeben ist. Eine optimal ausbalancierte Ladung mit einem Unterschied von kleiner 10mV ist erreicht, wenn der Bildschirm von grün auf blau wechselt. Der blaue Bildschirm zeigt also der Akku ist 100% fertig.

Je höher der Ladestrom umso weiter fällt die Spannung nach Beendigung des Ladevorgangs ab.

Das ist völlig normal.

## Ladeparameter

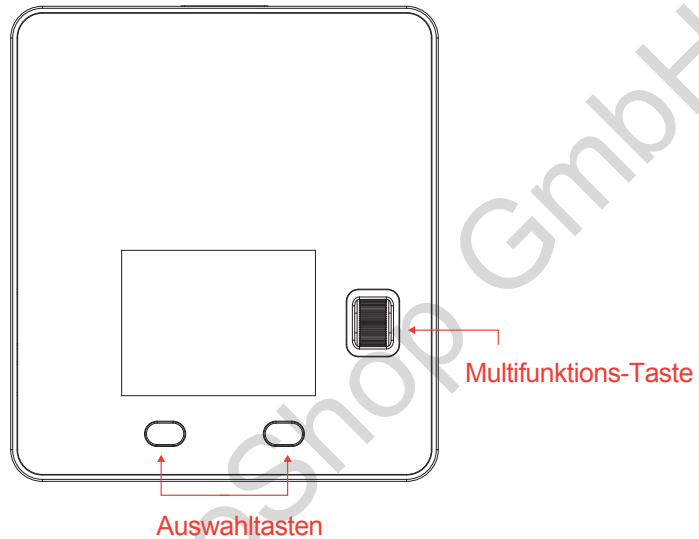
- Gleichzeitiges Laden mit beiden Ausgängen

Wenn zwei Akkus des gleichen Typs geladen werden sollen und die Einstellungen komplett identisch sind, können beide Auswahl-Tasten gleichzeitig gedrückt werden, um die Vorgänge zu starten. Beide Kanäle arbeiten dann mit den gleichen Parametern, die Leistung wird zu gleichen Teilen (50 zu 50) auf beide Ausgänge verteilt.

- Verteilung der Ausgangsleistung

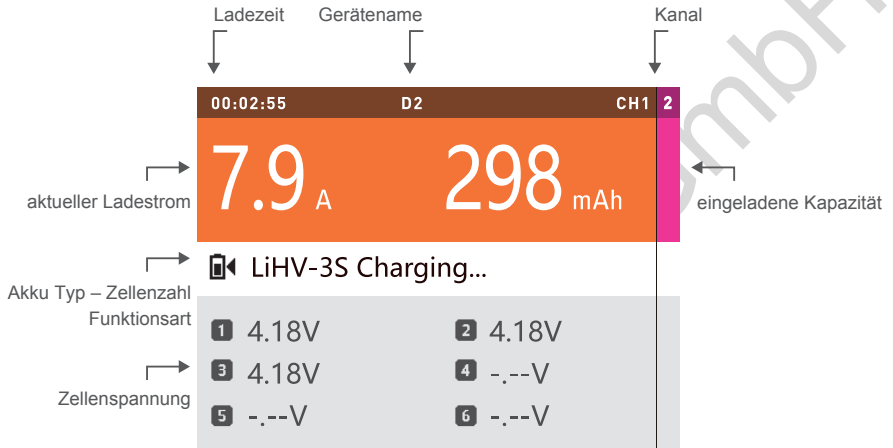
Die Ausgangsleistung der einzelnen Kanäle kann bis zu 200 W groß werden. Bei gleichzeitiger Benutzung haben die Ausgänge jeweils bis zu 100 W. Bei nicht gleichzeitigem Start der Kanäle, wird der Ausgang der als letzter aktiviert wurde mit bis zu 150 W arbeiten. Sollte der Kanal weniger als 150 W benötigen, wird die übrige Energie automatisch dem anderen Kanal zuge-rechnet. Diese Zusammenhänge gelten auch für einen gleichzeitigen Ladevorgang an beiden Ausgängen.

## Ladevorgang



- 1. Durch eine kurze Betätigung der jeweiligen Auswahl Taste gelangt man zu der Einstell-routine für den Lade- bzw. Entladestrom.
- 2. IDurch eine lange Betätigung der jeweiligen Auswahl Taste, wird ein aktuell laufender Vorgang gestoppt oder das Einstellungs-menü für den entsprechenden Kanal angezeigt.
- 3. Wenn 2 gleiche Akkus (gleicher Typ, gleiche Zellenzahl) mit identischer Ladeeinstellung geladen werden sollen, drücken Sie beide Auswahl Tasten zur gleichen Zeit, um den Vorgang zu starten. Beide Kanäle arbeiten dann mit den gleichen Parametern, die Leistung wird 50% zu 50% auf beide Ausgänge verteilt.

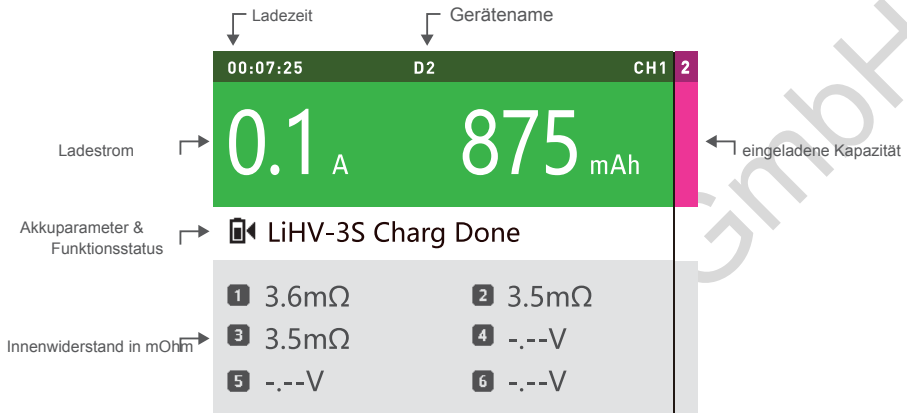
# Ladeanzeige



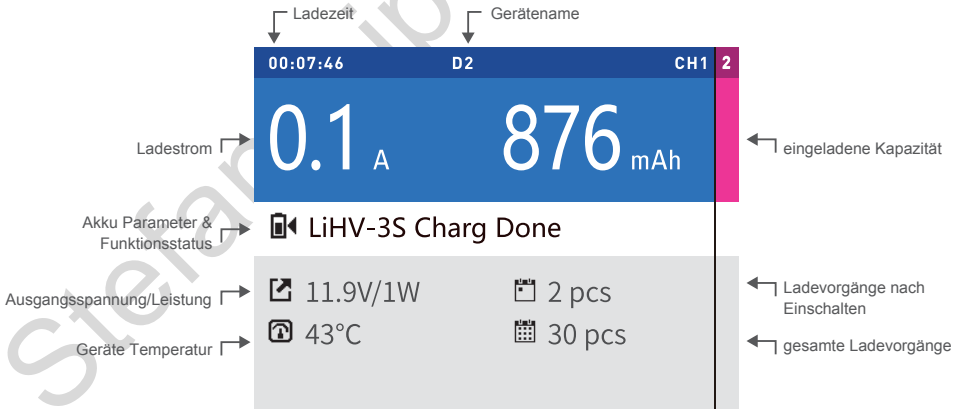
## Schnellladung

Während eines laufenden Vorgangs werden in einem orangefarbenen Display die wichtigsten Vorgangsdaten angezeigt. Durch Betätigung der Multifunktions-Taste können Einzelzellenspannungen und Innenwiderstände eingeblendet werden.

# Ladeanzeige



## Schnellladung abgeschlossen



## Laden mit präzisiertem Balancing abgeschlossen

# System^i} • ǝ||̣ } \* ^}

| System Setting       |         |
|----------------------|---------|
| Backlight            | High    |
| Volume               | High    |
| Completion Tone      | Repeat  |
| Split Display        | Manual  |
| Language             | English |
| Firmware Sharing     |         |
| System Information   |         |
| System Self-checking |         |
| Back                 |         |

Öi>&^} Æjæ Æa Ä~ |c̣ } \ c̣ } • c̣ c̣ Äc̣ \* ^ Ä { /æ Æa Äj̣ • c̣ { ^q̣ • c̣ ||̣ } \* ^} Ä ~ Ä ^ |æ } \* ^} Æ  
 Q | \* ^} ä ^ Ä q̣ c̣ ||̣ } \* ^} Ä c̣ @ } Ä ~ | Ä ^ | > \* } \* K

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Pq̣ c̣   * ^ } ä ä ^ ^ ~ & c̣ } *   | Pq̣ c̣   * ^ } ä ä ^   æ & c̣ } * KQ & c̣   æ   c̣   Æ ^   q̣ * Ä ä ^   æ c̣ |
| Šæ c̣ c̣ e   \ ^ Ä / æ c̣ }         | Šæ c̣ c̣ e   \ ^ Ä / æ c̣ } KQ & c̣   æ   c̣   Æ ^   q̣ * Ä ä ^   æ c̣ • Ä   |
| Q -     { æq̣ } • { ^   ä ~ } * ^ } | Q -     { æq̣ } • c̣ } ^ einfach oder wiederholend K                         |
| Bildschirm teilen                   | Bildschirm manuell oder automatisch teilen                                   |
| Sprache                             | Spracheinstellungen  |
| Firmware Sharing                    | Firmware mit anderen Geräten teilen und austauschen                          |
| System Information                  | System Informationen, Firmware Version anzeigen                              |
| System Selbstdiagnose               | System Selbstdiagnose  |
| Zurück                              | Einstellungen sichern und zurück in nächste Ebene                            |

Tasten Lautstärke: Grundeinstellung ist aus. Warntöne werden dennoch ausgegeben.



## Problembehandlung

- Fehler bei Selbsttest:

Das Ladegerät führt automatisch einen Systemtest durch, wenn es an die Stromversorgung angeschlossen wird. Es erklingt ein Warnton, wenn nach 5 Minuten kein Akku angesteckt wird.

- Fehler bei falsch angeschlossenem Akku:

Sollte beim Anstecken des Akkus ein Warnton erklingen, ziehen Sie den Akku ab. Stecken Sie ihn erneut wieder an das Ladegerät um sicherzustellen, dass alle Verbindungen korrekt eingesteckt wurden. Wenn Sie die Fehlermeldung weiterhin bekommen, überprüfen Sie die Steckverbindung des Akkus genau auf Beschädigungen. Prüfen Sie bitte, ob die Stecker oxidiert oder verbrannt sind, dadurch kommt es zu einer unzuverlässigen Verbindung.

## Altgeräteentsorgung

Das Symbol auf dem Gerät, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen oder elektronischen Geräten abgegeben werden. Oder Sie senden das Produkt zur Entsorgung an

Stefansliposshop GmbH, Junkersstr. 6, 86343 Königsbrunn

**ISDT**®

WWW.ISDT.CO

Vertrieb durch :

Stefansliposhop GmbH

Junkersstr. 6, 86343 Königsbrunn

Tel: 08231/3019940 Fax: 08231/3019939

WEEE-Reg.Nr.: DE74937136

technische Änderungen vorbehalten



info@stefansliposhop.de