

## SOLAR-LADEBOX SLB1 / SLB2



## Änderungsübersicht

Version	Datum	Bemerkung
1.0	März 2019	Ersterstellung

## Rechte

© Rink Motorgeräte 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weitergabe sowie die Vervielfältigung, Verbreitung und/oder Bearbeitung dieses Dokuments, die Verwertung und die Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit dies nicht ausdrücklich gestattet wurde. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Soweit vertraglich vereinbart ist, dass der Kunde Veränderungen an diesem Dokument vornehmen darf, so sind diese Änderungen deutlich und unter Nennung des Ändernden sichtbar zu machen. Rink Motorgeräte haftet in keinem Fall für Veränderungen am Dokument und etwaige daraus resultierende Folgen.

Alle Warenzeichen und eingetragene Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Dokument berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Der Hersteller behält sich Änderungen an dem Gerät im Zuge der Weiterentwicklung vor.

## Hersteller

Rink Motorgeräte  
Waldfrieden 1  
35232 Dautphetal-Herzhausen  
Germany

Telefon: 06468-7645  
[www.rink.motorgeraete.de](http://www.rink.motorgeraete.de)

# Solar-Ladebox

In dieser Gebrauchsanweisung ist die Solar-Ladebox in den Varianten SLB1 und SLB2 beschrieben.

## Inhalt

---

1 Sicherheit . . . . .	4
2 Produktbeschreibung . . . . .	6
3 Technische Daten . . . . .	8
4 Lieferung und Transport . . . . .	9
5 Montage . . . . .	10
6 Bedienung . . . . .	16
7 Wartung und Instandhaltung . . . . .	18
8 Demontage und Lagerung . . . . .	19
9 Außerbetriebnahme, Entsorgung . . . . .	21
10Anhang . . . . .	22

# 1 Sicherheit

Im Text finden Sie die folgenden Piktogramme mit der Bedeutung:



## Gefahr

weist auf eine Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zum Tod führt.



## Warnung

weist auf eine Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



## Vorsicht

weist auf eine Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



## Hinweis

weist auf eine Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise zu Schäden am Gerät führen kann.



*Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.*

## Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung im Anhang dieser Anleitung einsehen:

➤ *Siehe "Anhang" auf Seite 22.*

## Hinweise für die Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an Benutzer der Solar-Ladebox.

Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor dem Gebrauch sorgfältig durch. Beachten Sie alle Angaben zum sicheren Gebrauch. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung während des gesamten Produktlebenszyklus auf.

Eigenmächtige Veränderungen an der Solar-Solar-Ladebox schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Beachten Sie auch die mitgelieferten Bedienungsanleitungen und die Sicherheitshinweise der verbauten Komponenten:

- Spannungswandler

- Solarladeregler
- Tiefentladeschutz

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch**

Die Solar-Ladebox dient als Ladestation und Garage für automatische Rasenmäroboter. Die Solar-Ladebox ist für eine dauerhafte Aufstellung an einem Ort vorgesehen und wird im Boden verankert. Die Verankerung dient gleichzeitig als Erdung für die stromführenden Teile und muss daher immer angebracht werden.

Unsachgemäße Benutzung, Manipulation der Solar-Ladebox oder ihrer Bauteile führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

Schäden die durch eine unsachgemäße Verwendung der Solar-Ladebox entstehen, unterliegen nicht der Haftung des Herstellers.

Beachten Sie die technischen Daten:

➤ *Siehe "Technische Daten" auf Seite 8.*

### **Persönliche Schutzausrüstung**

Für Arbeiten an der Solar-Ladebox sind insbesondere bei Transport und Montage Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe zu verwenden, um Verletzungen vorzubeugen.

### **Gefahr durch elektrischen Strom**

Die Solar-Ladebox ist zur Erzeugung von Strom im Bereich von 220 - 240 V konzipiert. Bei Nichtbeachtung von Schutzmaßnahmen kann es zu tödlichen Stromschlägen kommen.

- Befolgen Sie vor Arbeiten an stromführenden Teilen oder Öffnen des Gehäuses immer die Sicherheitsregeln zum Umgang mit elektrischem Strom (Spannungsfrei schalten, Spannungsfreiheit prüfen, gegen Wiedereinschalten sichern, Gerät erden).
- Schließen Sie das Gehäuse immer ab, um unbefugten Zugriff auf spannungsführende Bauteile zu verhindern.

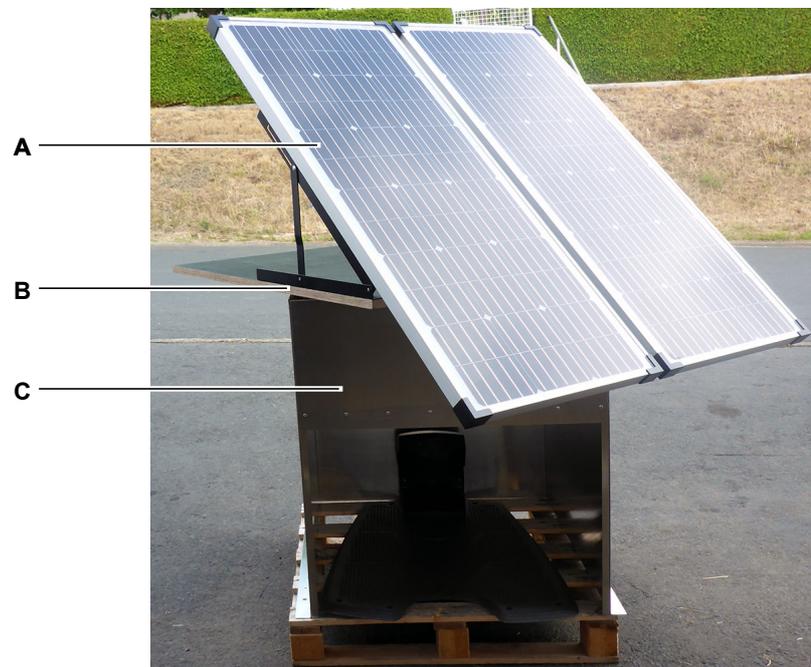
### **Vorsicht vor heißen Oberflächen**

Die Oberflächen der Solar-Ladebox erwärmen sich im laufenden Betrieb durch die Sonneneinstrahlung. Das Berühren dieser Oberflächen kann zu Verbrennungen führen.

- Stellen Sie vor dem Berühren des Gehäuses und der Solarpanele die Oberflächentemperatur fest.
- Tragen Sie gegebenenfalls Schutzhandschuhe.

## 2 Produktbeschreibung

Der Solar-Ladebox besteht aus folgenden Bauelementen:



A Solarpaneele

B drehbarer Deckel mit Träger

C Gehäuse mit Baugruppen

Abbildung 1: Bauelemente der Solar-Ladebox

Die Bauelemente erfüllen folgende Funktionen:

### Solarpaneele

Die Solarpaneele erzeugen Strom aus Sonnenlicht und versorgen den Akku. Je nach Ausführung ist die Solar-Ladebox folgendermaßen bestückt:

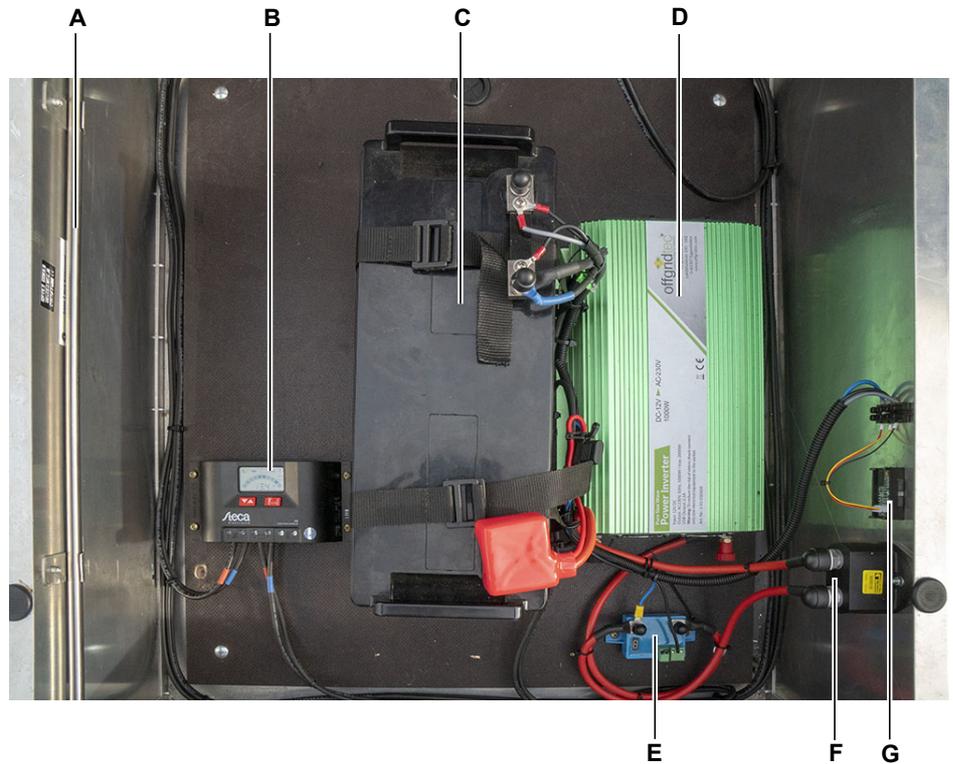
- SLB1: 2 Solarpaneele
- SLB2: 3 Solarpaneele

### drehbarer Deckel mit Träger

Die Solarpaneele sind mit dem Träger auf dem Deckel verbunden. Der Deckel ist drehbar und der Träger kann verkippt werden, um die Solarpaneele nach der Sonne auszurichten.

**Gehäuse mit Baugruppen**

Innerhalb des Gehäuses befinden sich folgende technische Baugruppen:



- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>A</b> Stütze für den Deckel | <b>E</b> Tiefentladeschutz      |
| <b>B</b> Solarladeregler       | <b>F</b> Batterie-Trennschalter |
| <b>C</b> AMG Solar-Gel-Akku    | <b>G</b> Ladestromanzeige       |
| <b>D</b> Spannungswandler      |                                 |

Abbildung 2: technische Baugruppen der Solar-Ladebox

**Garagenraum mit Fuß**

Im Garagenraum wird der Mähroboter auf seiner Ladestation geparkt. Außen an den vier Ecken befinden sich Löcher zur Befestigung der Verankerung.

### 3 Technische Daten

Die Solar-Ladebox ist in zwei Varianten verfügbar:

- SLB1
- SLB2

Ausgangsleistung 1000 W

Packmaße (H x B x T): 74 x 80 x 84 cm

Aufstellmaße (H x B x T): 160 x 110/165 x 110 cm

**SLB1** 2 Solarmodule, Akku mit 140 Ah  
Gewicht ca. 95 Kg

**SLB2** 3 Solarmodule, Akku mit 154 Ah  
Gewicht ca. 110 kg.

#### Schaltplan

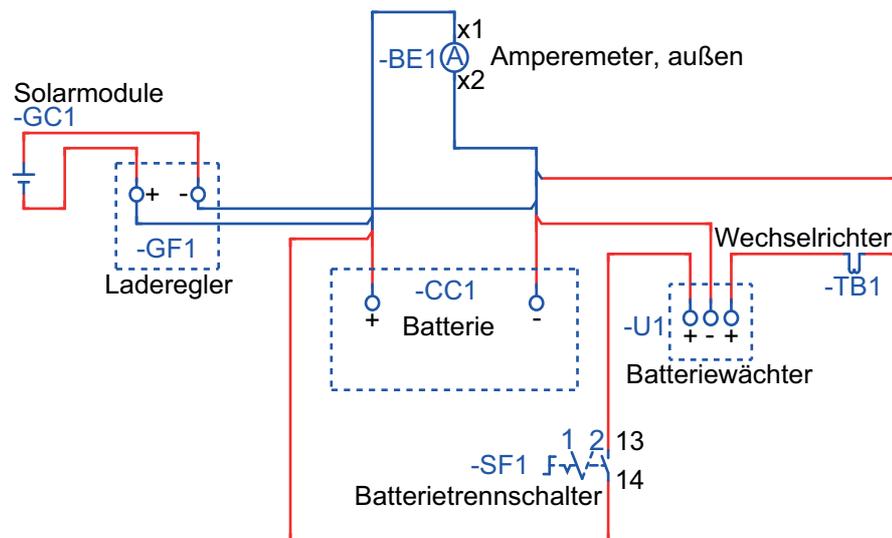


Abbildung 3: Vereinfachter Schaltplan der Solar-Ladebox

## 4 Lieferung und Transport

Die Solar-Ladebox wird zerlegt in folgende Komponenten geliefert:

- Solarpaneele
- drehbarer Deckel mit Träger
- Gehäuse

Die Komponenten der Solar-Ladebox werden auf einer Palette geliefert. Das Gehäuse der Solar-Ladebox ist mit der Palette verschraubt.



Hinweis

### Hinweis

Die Solar-Ladebox muss zum Transport auf der Palette immer verschraubt werden. Bewahren Sie daher die Transportsicherungsschrauben sicher auf.

Die Solarpaneele sind separat verpackt und mit Folie am Gehäuse befestigt.

Die Lieferung erfolgt bis Bordsteinkante. Der Transport der Komponenten zum Aufstellort erfolgt durch den Betreiber.



VORSICHT

### Vorsicht vor Verletzungen durch das Tragen schwerer Lasten.

Das Heben und Tragen schwerer Lasten kann bei falscher Handhabung zu Verletzungen führen.

- Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Personen heben und tragen. oder
- Geeignete Transportmittel und Lastmittel verwenden (z. B. Flurförderzeug) und Gerät gegen Verrutschen, Kippen und Herunterfallen sichern.

Nähere Informationen zur Transportvorbereitung und Lagerung finden Sie unter:

➤ *Siehe "Demontage und Lagerung" auf Seite 19.*

## 5 Montage

### Aufbauen der Solar-Ladebox:

- 1 Stellen Sie das Gehäuse auf einer ebenen Fläche innerhalb des zu mähen- den Bereichs auf. Achten Sie darauf, dass der Aufstellort nicht im Schatten liegt.



### Vorsicht vor Verletzungen durch das Tragen schwerer Lasten.

Das Heben und Tragen schwerer Lasten kann bei falscher Handhabung zu Ver-  
letzungen führen.

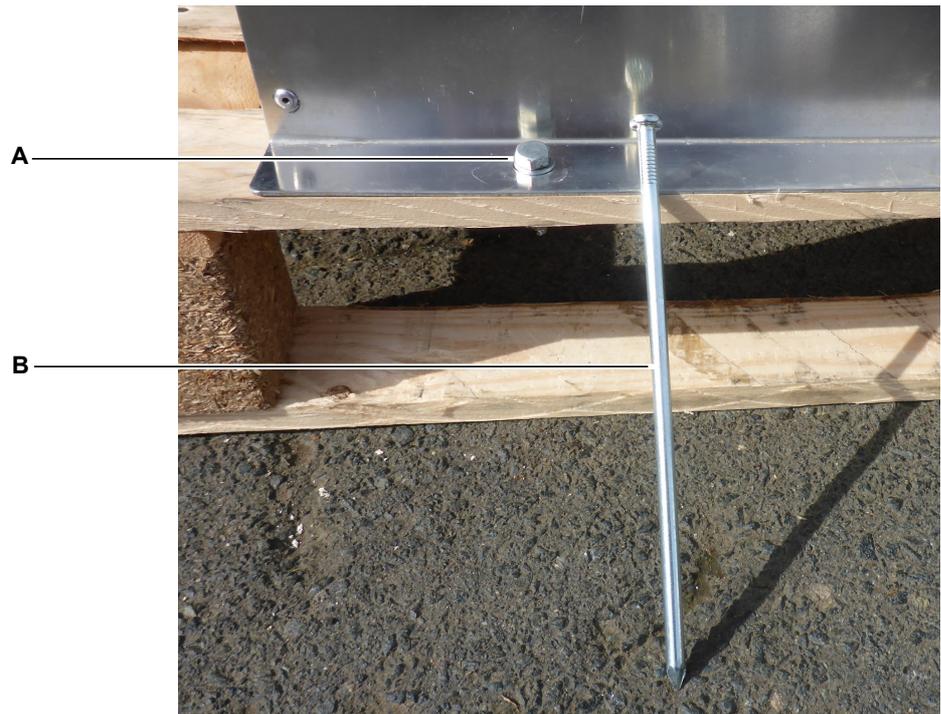
- Gerät nur mit einer ausreichenden Anzahl von Personen heben und tragen.  
oder
- Geeignete Transportmittel und Lastmittel verwenden (z. B. Flurförderzeug)  
und Gerät gegen Verrutschen, Kippen und Herunterfallen sichern.



Info

*Stellen Sie sicher, dass der Aufstellort nicht in einer Senke liegt, um Schäden  
durch Staunässe an externen Geräten (z. B. Mähroboter oder Dockingstation)  
zu vermeiden.*

- 2 Verankern Sie das Gehäuse mit Hilfe der 4 mitgelieferten Erdnägel (B) am  
Aufstellort. Stecken Sie dazu die Erdnägel in die Vorbohrungen am Gehäuse-  
boden (A) und schlagen Sie diese mit einem Hammer ein.



- A** Vorbohrung für Transportsicherung und Erdnagel
- B** Erdnagel

*Abbildung 4: Verankerung des Gehäuses*

- 3** Platzieren Sie die drehbare Trägerplatte mit einer Hilfsperson auf dem Gehäuse.
- 4** Schrauben Sie die mitgelieferte Flügelmutter auf das Schraubgewinde auf. Ziehen Sie die Flügelmutter nicht fest, da die Trägerplatte später noch gedreht werden muss.
- 5** Platzieren Sie die Solarpaneele nacheinander auf den entsprechenden Haltern. Befestigen Sie die Paneele mit jeweils vier Schrauben (siehe Pfeile) und ziehen Sie die Schrauben fest.



Info

*Bei der Montage der Solarpaneele stets darauf achten, dass die Kabelführungen nicht eingeklemmt werden, um die Verkabelung nicht zu beschädigen.*

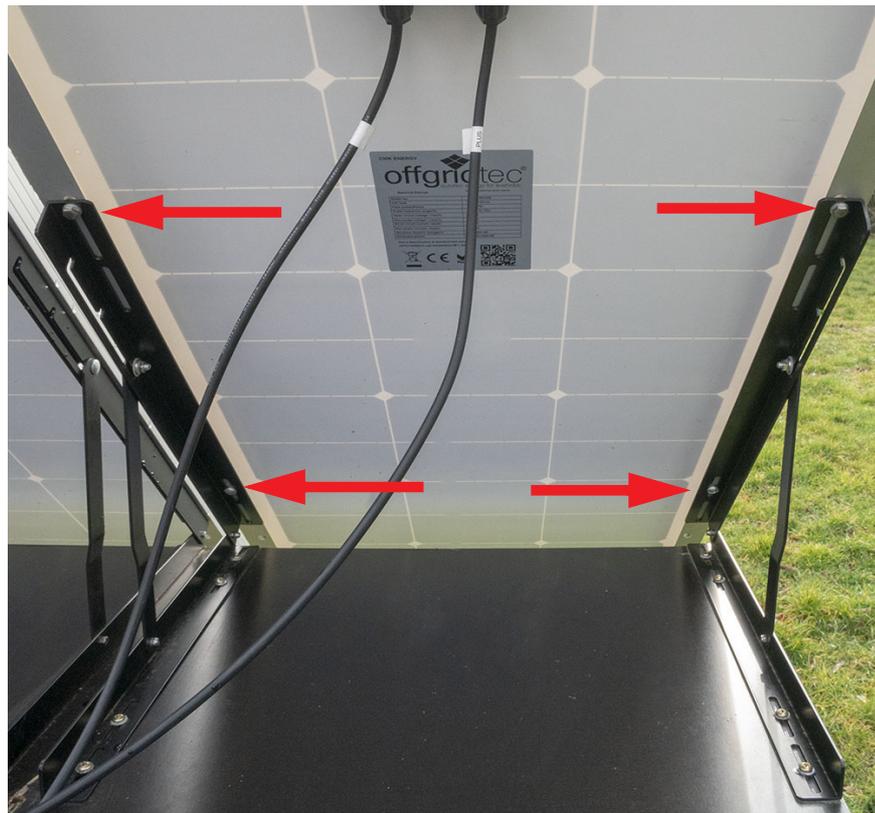


Abbildung 5: Befestigungsschrauben an der Halterung der Solarpanele

- 6 Richten Sie die Solarpanele durch Drehen der Trägerplatte in Richtung Süden aus.
- 7 Ziehen Sie die Flügelmutter fest, um die Ausrichtung der Solarpanele zu fixieren.

- 8 Verbinden Sie die Steckverbindungen der Solarpaneele mit den Steckverbindungen am Gehäuse.



Abbildung 6: Steckverbindungen verbinden



Info

*Die Stecker sind verwechslungssicher und passen nur mit dem zugehörigen Gegenstück zusammen.*

- 9 Wählen Sie den Aufstellwinkel der Solarpaneele entsprechend der örtlichen Gegebenheiten. Passen Sie dazu gegebenenfalls die Rastverstellung an der Rückseite der Solarpaneele an.



Abbildung 7: Rastverstellung der Solarpaneele

#### **Anschluss externer Geräte (Mähroboter)**

- 1 Öffnen Sie den Deckel der Solar-Ladebox und sichern Sie ihn mit der Stütze gegen Zufallen.



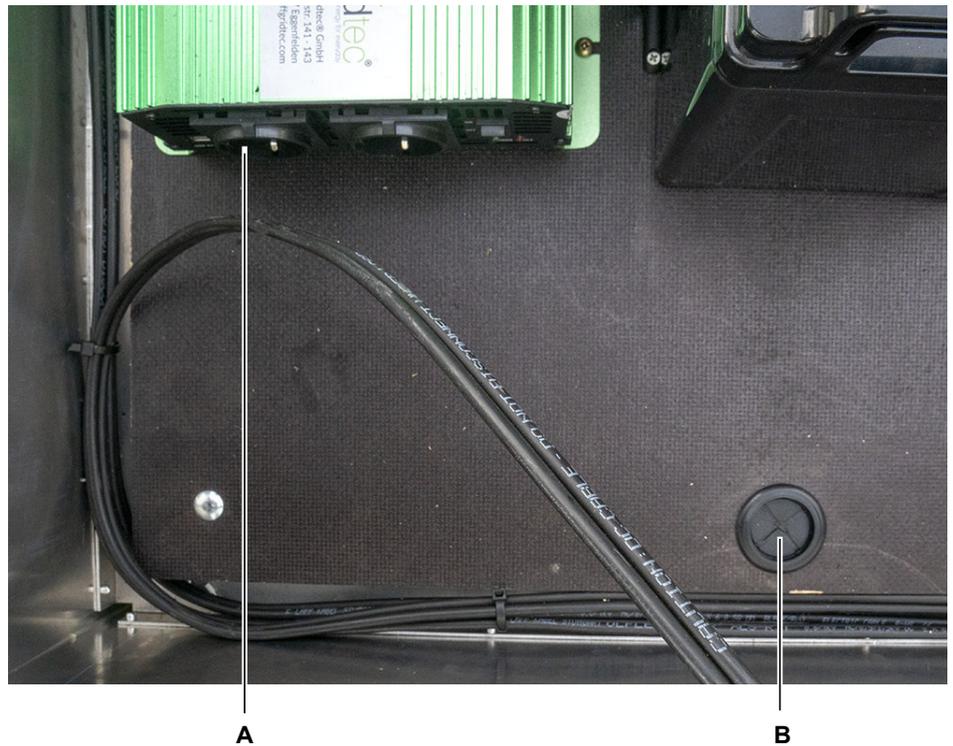
VORSICHT

#### **Quetschgefahr der Hände an beweglichen Teilen.**

Beim Öffnen und Schließen des Gehäuses, sowie Arbeiten an der Halterung der Solarpaneele kann es zu Verletzungen der Hand durch Quetschen kommen.

- Sicherstellen, dass sich keine Körperteile innerhalb des Radius beweglicher Teile befinden.
- Bei Arbeiten im Radius beweglicher Teile müssen diese gegen Bewegungen gesichert werden.

- 2 Platzieren Sie das Netzteil im Gehäuse und schließen Sie den Eurostecker an den Spannungswandler (A) an.



**A** Steckdose

**B** Kabeldurchführung

Abbildung 8: Anschluss externer Geräte

- 3 Führen Sie das Kabel für die Dockingstation durch die vorgesehene Öffnung am Boden des Gehäuses (B).
- 4 Schließen Sie die Dockingstation an das Kabel an und platzieren Sie die Dockingstation an der hinteren Wand.
- 5 Setzen Sie den Mähroboter in die Dockingstation.
- 6 Schließen Sie den Deckel und sichern Sie die Solar-Ladebox mit einem Schloss gegen unbefugten Zugriff.

## 6 Bedienung

Der Betrieb der Solar-Ladebox erfolgt automatisch. Nach Inbetriebnahme sind keine weiteren Maßnahmen des Nutzers notwendig.

### Inbetriebnahme der Solar-Ladebox

- 1 Stecken Sie den Hebel auf den Hauptschalter auf.



Abbildung 9: Aufstecken des Hebels auf den Hauptschalter

- 2 Schalten Sie das Gerät durch Drehen des Hebels ein. Die Ladeanzeige (A) leuchtet, der Verbrauch (B) wird angezeigt.



Abbildung 10: Funktionsanzeigen der Solar-Ladebox

Das Gerät ist betriebsbereit.

## 7 Wartung und Instandhaltung

Die Solar-Ladebox ist wartungsfrei konzipiert.

Bei Verschmutzungen auf den Solarpanelen kann es unter Umständen zu Rückgängen in der Stromleistung kommen. In diesem Fall können Sie die Solarpaneele mit einem handelsüblichen Haushaltsreiniger, Wasser und einem weichen Tuch reinigen.



Hinweis

### Hinweis

Die Solarpaneele dürfen unter keinen Umständen mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden!

Keine scharfen Reinigungsmittel oder Hilfsmittel (z. B. Bürsten, Schwämme) verwenden, diese können Kratzer auf der Oberfläche entstehen lassen oder die Beschichtung beschädigen.



VORSICHT

### Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch unsachgemäße Wartung und Reparatur.

Unterlassene oder unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit der Solar-Ladebox beeinträchtigen.

- Versuchen Sie niemals selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an ihrer Solar-Ladebox durchzuführen.
- Beauftragen Sie damit einen anerkannten Fachhandwerker oder kontaktieren Sie den Hersteller.

## 8 Demontage und Lagerung

Die folgende Vorgehensweise beschreibt die Demontage der Solar-Ladebox im Falle einer jahreszeitlichen Einlagerung, dem Wechsel des Standorts oder der Außerbetriebnahme.

### Demontage ► Abbauen der Solar-Ladebox:

- 1 Schalten Sie das Gerät über den Hauptschalter aus.
- 2 Nehmen Sie den Hebel vom Hauptschalter ab, um das Gerät gegen Wiedereinschalten zu sichern.



Abbildung 11: Abnehmen des Hebels vom Hauptschalter.

- 3 Nehmen Sie den Mähroboter aus der Dockingstation und trennen Sie die Dockingstation vom Kabel.
- 4 Entfernen Sie das Schloss von der Solar-Ladebox und öffnen Sie den Deckel. Sichern Sie den Deckel mit der Stütze gegen Zufallen.



### Quetschgefahr der Hände an beweglichen Teilen.

Beim Öffnen und Schließen des Gehäuses, sowie Arbeiten an der Halterung der Solarpaneele kann es zu Verletzungen der Hand durch Quetschen kommen.

- Sicherstellen, dass sich keine Körperteile innerhalb des Radius beweglicher Teile befinden.
- Bei Arbeiten im Radius beweglicher Teile müssen diese gegen Bewegungen gesichert werden.

- 5 Trennen Sie das Netzteil von der Stromversorgung und entnehmen Sie es aus der Solar-Ladebox.
- 6 Schließen Sie den Deckel.

- 7 Lösen Sie die Steckverbindungen der Solarpaneele.
- 8 Schrauben Sie die Solarpaneele nacheinander ab. Lösen Sie dafür die 4 Schrauben an der Halterung.



Info

*Stellen Sie sicher, dass die Solarpaneele bei der Demontage nicht abrutschen können.*

- 9 Schrauben Sie die Flügelmutter ab und nehmen Sie den drehbaren Deckel mit einer Hilfsperson vom Gehäuse.
- 10 Entfernen Sie die 4 Erdnägeln vom Gehäuse.

### Lagerung

Bei Einlagerung der Solar-Ladebox über einen längeren Zeitraum oder Abdeckung der Anlage im Winter wird der Akku nicht mehr mit der benötigten Erhaltungsladung versorgt. In diesem Fall muss der Akku extern mit einer Erhaltungsladung versorgt werden, um Schäden am Akku zu vermeiden.

Steht die Solar-Ladebox ganzjährig an ihrem Aufstellort, ist keine externe Stromversorgung notwendig, sofern die Solarpaneele angeschlossen bleiben.

## 9 Außerbetriebnahme, Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme der Solar-Ladebox und anschließender Entsorgung kann ein Teil der Bauelemente umweltgerecht recycelt werden.

Entsorgungsbestimmungen für die technischen Komponenten können der entsprechenden Geräte-Dokumentation entnommen werden.



Eine Entsorgung von Batterien oder Akkus über den Hausmüll ist verboten. Alte Batterien und Akkus können unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden und überall dort abgegeben werden, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art verkauft werden.

Beachten Sie für alle Bauteile die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften und beauftragen Sie gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung.

# 10 Anhang

## Herstellereklärung

RINK MOTORGERÄTE Markus Rink  
Waldfrieden 1  
35232 Dautphetal - Herzhausen

## Konformitätserklärung

im Sinne der

- **EG-Richtlinie Niederspannung 2014/35/EG, Anhang IV**

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von

**Benennung:** Solarladestation für Mover  
**Komm.-Nr.:** SLB 1

in der gelieferten Ausführung den obigen Bestimmungen und die unten aufgeführten DIN EN ISO Normen Anwendung gefunden haben:

Harmonisierte Normen nach den Richtlinien:

Richtlinie/ Norm	Titel	CE- konform	Bemerkungen
DIN EN 82079-1 :2012	Erstellen von Anleitungen; Gliederungen, Inhalt und Darstellung – Teil 1: Allgemeine Grundsätze und ausführliche Anforderung	01.06.2013	Harmonisierte Norm
<b>2006/42/EG</b>	<b>EG-Richtlinie: Maschine</b>	<b>2006</b>	<b>gültig ab 29.12.2009</b>
<b>Typ A Normen</b>			
DIN EN ISO 12100 :2010	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung	08.04.2011	Harmonisierte Norm
<b>Typ B Normen</b>			
DIN EN 614-1 :2006 + A1:2009	Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze	08.09.2009	Harmonisierte Norm
DIN EN ISO 13849-1 :2015	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze	13.05.2016	Harmonisierte Norm
CE-konform: erstmalige Listung der Norm im Amtsblatt der entsprechenden EU-Richtlinie.			

Bei einer nicht mit uns abgestimmter Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bevollmächtigte Person für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Name: Herr Markus Rink  
Anschrift: Waldfrieden 1 35232 Dautphetal - Herzhausen

Dautphetal - Herzhausen, den 23.03.2019

.....  
Unterschrift  
(Unterschrift eines Bevollmächtigten)

 **Bundesrepublik Deutschland** 

# Urkunde

über die Eintragung des  
Gebrauchsmusters Nr. 20 2018 003 853

**Bezeichnung:**

Solarladestation mit Garage für automatische Rasenmäroboter. Dadurch kann überall auch ohne Stromanschluß ein Mähroboter betrieben werden

**IPC:**

H02S 40/30

**Inhaber/Inhaberin:**

Rink, Markus, 35232 Dautphetal, DE

**Tag der Anmeldung:**

21.08.2018

**Tag der Eintragung:**

21.11.2018

Die Präsidentin des Deutschen Patent- und Markenamts



Cornelia Rudloff-Schäffer

München, 21.11.2018



Die Voraussetzungen der Schutzfähigkeit werden bei der Eintragung eines Gebrauchsmusters nicht geprüft. Den aktuellen Rechtsstand und Schutzzumfang entnehmen Sie bitte dem DPMAregister unter [www.dpma.de](http://www.dpma.de).