

CARATEC TOPCON SOLARMODULE

CES120 / CES160 / CES220

Bedienungsanleitung



+ DAS PLUS FÜR DEINE REISE.

Inhalt

Allgemeine Hinweise	3
Haftungsausschluss	3
In dieser Anleitung verwendete Standards	4
Erläuterung der Sicherheitshinweise	4
Aufbewahrungshinweise	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Sicherheitshinweise	6
Mögliche Schäden am Fahrzeug	6
Hinweise zur Montage	7
Produktbeschreibung	8
Artikelbeschreibung	8
Lieferumfang	8
Abmessungen	9
Technische Daten	9
Hinweise zur Montage	10
Montage	10
Entsorgung von Elektronikgeräten	14
Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne“	14
Getrennte Entsorgung	14
Batterien und Akkus	14
Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten	14
Datenschutz-Hinweis	15
Entsorgung von Verpackungsabfällen	15
Kontakt	16

Allgemeine Hinweise

Haftungsausschluss

Die Caratec GmbH gewährt keine Zusicherungen oder Garantien hinsichtlich dieser Anleitung und beschränkt ihre Haftung für die Verletzung jeglicher impliziten Garantie soweit gesetzlich zulässig auf den Ersatz dieser Anleitung durch eine andere. Zudem behält sich die Caratec GmbH das Recht vor, diese Publikation jederzeit zu überarbeiten, ohne irgendjemanden über diese Überarbeitung benachrichtigen zu müssen.

Die in dieser Dokumentation bereitgestellten Informationen umfassen allgemeine Beschreibungen und/oder technische Merkmale zur Leistung der hierin beschriebenen Geräte. Diese Dokumentation kann nicht als ordnungsgemäße Beurteilung der Eignung oder Zuverlässigkeit der Geräte für eine spezifische Anwendung bei einem Benutzer dienen und darf nicht als Ersatz einer solchen Beurteilung herangezogen werden.

Es liegt in der Verantwortung eines jeden solchen Benutzers oder Installateurs, eine angemessene und vollständige Risikobeurteilung, Evaluation und Prüfung der Geräte hinsichtlich ihrer jeweiligen spezifischen Anwendung durchzuführen. Weder die Caratec GmbH noch eines ihrer Partner- oder Tochterunternehmen kann bei Missbrauch der hierin enthaltenen Informationen verantwortlich oder haftbar gemacht werden.

Alle einschlägigen staatlichen, regionalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften müssen bei der Installation und Verwendung dieses Gerätes stets beachtet werden. Aus Gründen der Sicherheit und zur Gewährleistung der Einhaltung der dokumentierten Systemdaten ist allein der Hersteller berechtigt, Reparaturen an Komponenten durchzuführen.

Bei Nichtbeachtung dieser Informationen können Verletzungen oder Beschädigungen der Ausrüstung die Folge sein.

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:



- Montage- bzw. Anschlussfehler
- Mechanische Beschädigungen am Produkt
- Schäden durch Verpolung oder falsche Anschlussspannung
- Nicht vom Hersteller freigegebene Veränderungen am Produkt
- Verwendung für nicht in dieser Anleitung beschriebenen Zwecke

Allgemeine Hinweise

In dieser Anleitung verwendete Standards

Die folgenden Schriftstile werden in diesem Dokument verwendet:

Fett

- Namen von Produktelementen, Anweisungen, Optionen, Programmen, Prozessen, Diensten und Tools
- Namen von Schnittstellenelementen (z. B. Windows, Dialogfelder, Schaltflächen, Felder und Menüs)
- Schnittstellenelemente, die der Benutzer auswählt, klickt, drückt oder tippt

Kursiv

- Andere Anleitungen oder Dokumente, auf die im Text verwiesen wird
- Zubehör

Courier

- Systemausgabe, z. B. eine Fehlermeldung, URLs, vollständige Pfade, Dateinamen und Eingabeaufforderungen

Erläuterung der Sicherheitshinweise



„Gefahr“ weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



„Warnung“ weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, falls sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



„Vorsicht“ weist auf eine Gefahr hin, die zu leichten bis mittelschweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.



Kennzeichnet Informationen, die wichtig sind, aber nicht mit potenziell gefährlichen Situationen in Verbindung stehen.

Allgemeine Hinweise

Aufbewahrungshinweise

Stellen Sie sicher, dass Sie die vollständige Anleitung und sämtliche Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben, bevor Sie dieses Produkt installieren oder verwenden. Heben Sie alle Sicherheitsinformationen und Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf und geben Sie sie an spätere Benutzer des Produkts weiter.



VORSICHT

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu leichten oder schweren Verletzungen führen. Der Hersteller haftet nicht für Sachschäden oder Verletzungen, die auf eine falsche Handhabung oder Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise zurückzuführen sind. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung.

Eine aktuelle Version der Dokumentation steht auf der folgenden Webseite zur Verfügung:

www.caratec.de

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die TOPCon Solarmodule sind **für die Installation auf Reisemobilen und Caravans vorgesehen**. Die Modulspannungen sind auf Solarregler (MPPT oder PWM) ausgelegt, die im Bereich 12V – 40V arbeiten.



WARNUNG

Die Installation und Inbetriebnahme müssen von einem entsprechend qualifizierten und geschulten Monteur unter Beachtung der geltenden Vorschriften und Gesetze durchgeführt werden. Der Monteur ist für die Beschäftigung von erfahrenem und qualifiziertem Fachpersonal verantwortlich.

Sicherheitshinweise

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass Sie die Anleitung und sämtliche Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben, bevor Sie dieses Produkt installieren oder verwenden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Mögliche Schäden am Fahrzeug

**VORSICHT**

- Klemmen Sie vor Arbeiten an der Fahrzeugelektrik immer den Minuspol an der Batterie ab, um Schäden an der Elektrik zu vermeiden.
- Bei Fahrzeugen mit Zusatzbatterie muss diese ebenfalls abgeklemmt werden.
- Unzureichend isolierte oder nicht fachgemäß verbundene Leitungen können zu Fehlfunktionen und Kurzschluss an der Fahrzeugelektrik führen.

Beachten Sie die vom Fahrzeughersteller und lokalen Behörden vorgeschriebenen Sicherheitshinweise und Auflagen. Diese gelten vorrangig vor jeglichen (eventuell abweichenden) Angaben in dieser Anleitung.



Achten Sie insbesondere bei Arbeiten an den folgenden Leitungen darauf, dass alle Anschlüsse fachgerecht erfolgen und alle Kabel und Anschlüsse ausreichend isoliert sind:

- Klemme 30 (Dauerplus, Batterie Plus)
- Klemme 15 (Batterieplus, geschaltet)
- Klemme 31 (Fahrzeugmasse, Batterie Minus)
- Klemme 58 (Rückfahrscheinwerfer)

Sicherheitshinweise



Verwenden Sie zum Verbinden der Leitungen eine Crimpzange oder verlöten Sie die Leitungen fachgerecht. Beachten Sie beim Verlegen der elektrischen Anschlüsse bzw. Leitungen, dass diese nicht geknickt oder verdreht werden, nicht an Ecken oder Kanten scheuern und nicht ohne Schutz durch scharfkantige Durchführungen verlegt werden. Ziehen Sie nicht an den Leitungen und Anschlüssen. Sichern Sie verlegten Leitungen gegen mechanische Beanspruchung durch entsprechende Schutzmaßnahmen und isolieren Sie alle Verbindungen und Anschlüsse.

Verbinden Sie bei jeglichen Anschlüssen an Klemme 31 (Masse) das Kabel mit Kabelschuh und Zahnscheibe an eine geeignete Masseschraube oder mit Kabelschuh und Blechschraube direkt an die Karosserie. Achten Sie hier auf eine gute Masseübertragung.

Beim Abklemmen des Minuspols der Batterie verlieren unter Umständen alle flüchtigen Speicher der Komfortelektronik ihre gespeicherten Daten. Bitte halten Sie in diesem Fall zur Neueinrichtung benötigte Daten (z.B. Radiocode) bereit.

Hinweise zur Montage



VORSICHT

- Achten Sie auf die korrekte Anschlussspannung des Gerätes.
- Öffnen Sie nicht das Gehäuse des Gerätes.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor.
- Nehmen Sie das Gerät bei sichtbarer Beschädigung sofort außer Betrieb.
- Personen, die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten nicht dazu in der Lage sind das Gerät sicher zu bedienen oder zu installieren, sollten dieses Produkt nur unter Aufsicht bedienen oder installieren.

Produktbeschreibung

Artikelbeschreibung

Die Solarmodule der CES-Serie sind für die feste Montage auf Reisemobil- oder Caravandächern sowie auf Booten und Yachten geeignet. Alle Solarmodule sind mit 2 Montagehaltern, die fest mit dem Modul verbunden sind, ausgestattet.

Zur leichteren Installation an einen Solarregler (MPPT-Regler wird empfohlen) sind die Module mit jeweils 4m Solarkabel 4mm² ausgestattet.

Lieferumfang

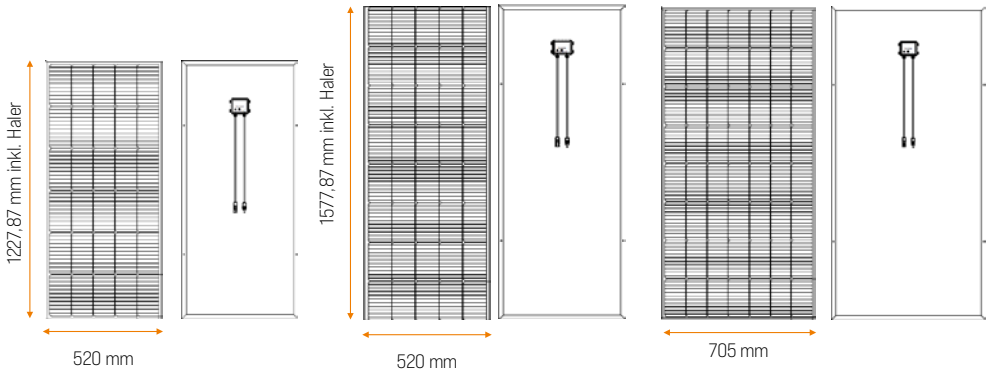
1x	Solarmodul
2x	4m Solarkabel 4mm ²
1x	Integrierte Montageschienen

Optional erhältlich

*	MPPT-Regler CES260MPPT
*	MPPT-Regler CES550MPPT
*	Dachdurchführung CESZ212DDF

Produktbeschreibung

Abmessungen & Technische Daten



	CES 120	CES 160	CES 220
Leistung [Wpeak]	120	160	220
Spannung [Vmp]	18,1 V	24,13 V	33,78 V
Strom [Imp]	6,65 A	6,65 A	6,65 A
Leerlaufspannung	21,13 V	28,17 V	33,78 V
Kurzschlussstrom	6,8 A	6,8 A	6,8 A
Wirkungsgrad	≥25%	≥25%	≥25%
Gewicht (ohne Kabel)	6,4 kg	8,2 kg	10,8 kg
Höhe	25 mm	25 mm	25 mm
Höhe inkl. Halterung	34,71 mm	34,85 mm	34,85 mm
Leitungsquerschnitt	2x 4mm ² [H1Z2Z2]	2x 4mm ² [H1Z2Z2]	2x 4mm ² [H1Z2Z2]
Leitungslänge	2 x 4 m	2 x 4 m	2 x 4 m

Hinweise zur Montage

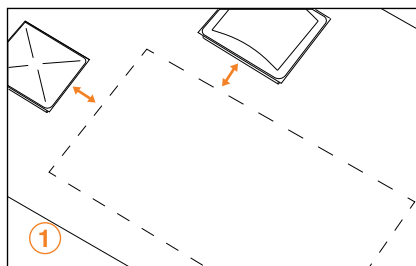
Vorbereitung



Die Caratec Solarmodule sind ausschließlich für die feste Installation auf Reisemobil/Wohnmobil- und Caravan/Wohnwagen-Dächern vorgesehen.

Prüfen Sie anhand der technischen Daten, ob Komponenten, die direkt an Caratec Solarmodule angeschlossen werden, mit dem entsprechenden Solarmodul kompatibel sind.

Vor der Montage das Solarmodul auf äußere Beschädigungen prüfen.

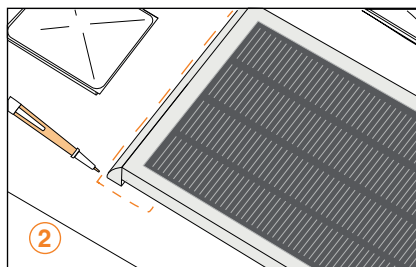


- ① Wählen Sie eine ebene, stabile und ausreichend große Montagefläche. Die Montagefläche muss den hohen Temperaturen, die durch Erhitzen des Solarmoduls entstehen können, standhalten.

Kleben Sie das Solarmodul **nicht auf elastische, gummierte oder bewegliche Flächen**.

Achten Sie darauf, dass das Solarmodul nach Installation **ausreichend belüftet** wird.

Achten Sie bei der Installation darauf, dass das **Solarmodul nicht** von anderen Komponenten (z. B. Satellitenanlagen oder Dachluken) **verdeckt** wird.

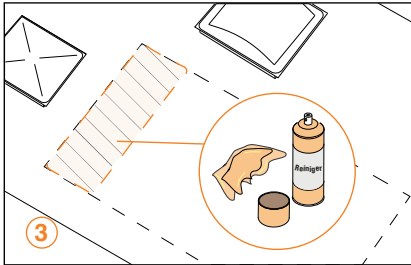


- ② Markieren Sie sich mit einem **wasserlöslichen Marker** die Positionen an denen die Montagehalterungen angebracht werden.

Reinigen Sie anschließend die Klebeflächen der Montagehalterungen

Hinweise zur Montage

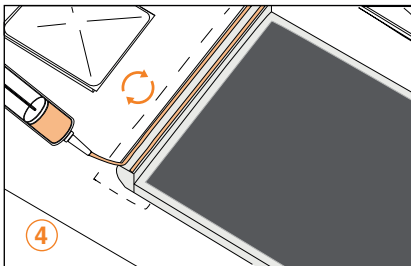
Vorbereitung



- ③ Reinigen Sie die Dachfläche im und um den Kleberebereich der Montagehalter mit einem vom Fahrzeughersteller empfohlenen oder freigegebenen Reinigungsmittel. Gegebenenfalls rauhen Sie die Dachfläche mit einem Vlies auf.

Trocknen Sie anschließend die Fläche mit einem Luftgebläse oder Tuch. **Die Klebefläche sollte frei von Schmutz und Staub sein.**

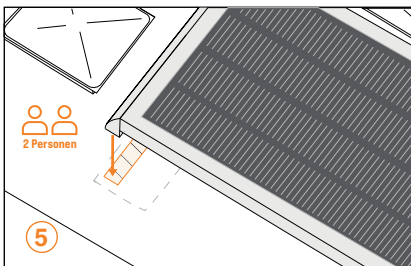
Montage



- ④ Tragen Sie den Montagekleber auf die Montagehalterungen des Solarmoduls großflächig auf.

Wir empfehlen min. 2 „Kleberaepen“ von min. 7/8 der langen Seite der Montagehalterung aufzutragen.

Wir verwenden in unseren Werkstätten z. B. Dekalin® Dekasyll MS-5.

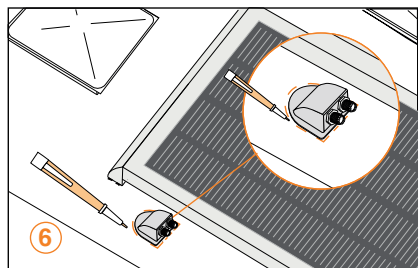


- ⑤ Zur sicheren und punktgenauen Installation nehmen Sie **eine 2. Person, um das Solarmodul mit dem Fahrzeugdach zu verbinden.**

Drücken Sie die beiden Klebeflächen mit leichtem Druck gegen das Fahrzeugdach, bis der Kleber fest ist.

Hinweise zur Montage

Montage



- ⑥ Wählen Sie eine geeignete Position für die optional erhältliche Dachdurchführung CESZ212DDF.

Markieren Sie die Stelle und **prüfen** vor der Bohrung soweit möglich, **dass weder Kabel, Leitungen oder andere wichtige Einrichtungs- oder elektrische/elektronische Geräte beschädigt werden.**



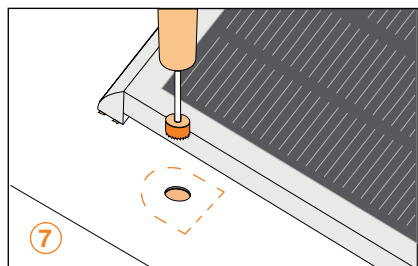
Achtung: Sämtliche Erklärungen in dieser Anleitung beziehen sich auf die Caratec Dachdurchführung CESZ212DDF. Bei Nutzung anderer Dachdurchführungen, beachten Sie die Anleitung des Herstellers.



Zur weiteren Installation empfehlen wir das Solarmodul komplett abzudecken und die Kabelenden zu isolieren um keine Verletzung durch unter Spannung stehende Kabel und Komponenten während der Installation zu erleiden!



Achtung: Der Kabelweg auf dem Fahrzeugdach sollte so kurz wie möglich gehalten werden. Ebenfalls empfehlen wir die Kabel in einen Kabelkanal zu legen, um möglich Beschädigungen der Kabel durch herabhängende Äste oder Ähnliches zu vermeiden.

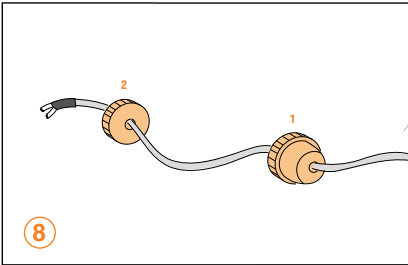


- ⑦ **Bohren Sie ein Loch** von geeignetem Querschnitt für die Solarkabel in den Fahrzeuginnenraum zu legen.

Reinigen Sie die Klebefläche für die Dachdurchführung um das gebohrte Loch.

Hinweise zur Montage

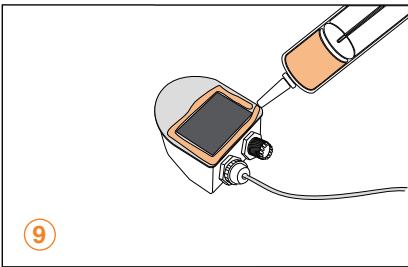
Montage



- 8** Führen Sie die Solarkabel durch die Verschraubung und die Gummidichtung.

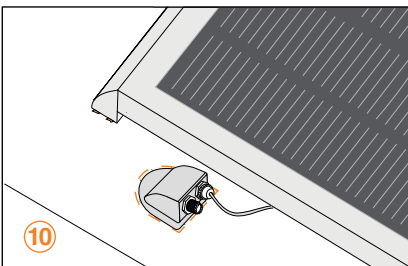
Anschließend durch die Öffnung der Dachdurchführung.

Ziehen Sie die Verschraubung noch nicht an.



- 9** Tragen Sie den Montagekleber auf die Klebefläche der Dachdurchführung auf.

Positionieren Sie die Dachdurchführung über dem Bohrloch. Legen Sie die Kabel soweit wie möglich in den Fahrzeuginnenraum.



- 10 a)** Drücken Sie mit leichtem Druck die Dachdurchführung auf das Fahrzeugdach.

b) Warten Sie, bis der Kleber fest ist.

c) Ziehen die Verschraubung mit max. 1 NM an. Dazu kontern Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel und ziehen die Verschraubung mit

d) Schließen Sie die Solarkabel entsprechend an einen PWM oder MPPT-Regler (empfohlen) an. Beachten Sie zusätzlich die Installationsvorgaben des Solarladereglerherstellers.

e) Nach Anschließen der Solarkabel an Ihrem Solarregler prüfen Sie nochmals ob alle Kabel und Komponenten ordnungsgemäß angeschlossen sind.

f) Entfernen Sie ggf. die Abdeckung des Solarmoduls und prüfen die Funktionsweise Ihrer Elektroinstallation.

Entsorgung

Bedeutung des Symbols „durchgestrichene Mülltonne



Das Symbol auf dem Produkt, dem Zubehör oder der Verpackung zeigt an, dass dieses Gerät nicht als unsortierter Abfall entsorgt werden darf, sondern an einer speziellen Sammelstelle abgegeben werden muss! Entsorgen Sie das Gerät an einer Sammelstelle für Recycling und Entsorgung von elektrischen und elektronischen Altgeräten, die über Systeme zur getrennten Sammlung von Elektro und Elektronikgeräten verfügen, wenn Sie innerhalb der EU und in anderen europäischen Ländern leben. Mit der korrekten Entsorgung des Geräts helfen Sie, mögliche Gefahren für die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden, die durch einen unsachgemäßen Umgang mit Altgeräten verursacht werden können. Die Wiederverwertung von Materialien trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei.

Getrennte Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte, die zu Abfall geworden sind, werden als Altgeräte bezeichnet. Besitzer von Altgeräten haben diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Entsorgung zuzuführen. Altgeräte gehören insbesondere nicht in den Hausmüll, sondern in spezielle Sammel- und Rückgabesysteme.

Batterien und Akkus

Besitzer von Altgeräten haben Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind und zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, im Regelfall vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen. Dies gilt nicht, soweit Altgeräte einer Vorbereitung zur Wiederverwendung unter Beteiligung eines öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers zugeführt werden.

Möglichkeiten der Rückgabe von Altgeräten

Besitzer von Altgeräten aus privaten Haushalten können diese bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern oder Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmestellen unentgeltlich abgeben.

Entsorgung

Rücknahmepflichtig sind Geschäfte mit einer Verkaufsfläche von mindestens 400 m² für Elektro- und Elektronikgeräte sowie diejenigen Lebensmittelgeschäfte mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals pro Jahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen. Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen. Vertreiber haben die Rücknahme grundsätzlich durch geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer zu gewährleisten.

Die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe eines Altgerätes besteht bei rücknahmepflichtigen Vertreibern unter anderem dann, wenn ein neues gleichartiges Gerät, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen erfüllt, an einen Endnutzer abgegeben wird.

Wenn ein neues Gerät an einen privaten Haushalt ausgeliefert wird, kann das gleichartige Altgerät auch dort zur unentgeltlichen Abholung übergeben werden; dies gilt bei einem Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln für Geräte der Kategorien 1, 2 oder 4 gemäß § 2 Abs. 1 ElektroG, nämlich „Wärmeüberträger“, „Bildschirmgeräte“ oder „Großgeräte“ (letztere mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 Zentimeter). Zu einer entsprechenden Rückgabe-Absicht werden Endnutzer beim Abschluss eines Kaufvertrages befragt. Außerdem besteht die Möglichkeit der unentgeltlichen Rückgabe bei Sammelstellen der Vertreiber unabhängig vom Kauf eines neuen Gerätes für solche Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, und zwar beschränkt auf drei Altgeräte pro Geräteart.

Datenschutz-Hinweis

Altgeräte enthalten häufig sensible personenbezogene Daten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik wie Computer und Smartphones. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Entsorgung von Verpackungsabfällen

Die Verpackung besteht aus Materialien, die möglicherweise über Ihre örtlichen Recyclinganlagen entsorgt werden können. Indem Sie die Verpackung und den Verpackungsabfall ordnungsgemäß entsorgen, tragen Sie dazu bei, mögliche Gefahren für die Umwelt und die öffentliche Gesundheit zu vermeiden.



Kontakt

Bei weiteren Fragen zum Einbau oder Fehlersuche wenden Sie sich bitte an unseren Service unter der Telefonnummer 06341 38095-77 oder per E-Mail an **service@caratec.de**.

Caratec GmbH

Carl-Bosch-Straße 7
76829 Landau
Germany

Tel. 06341 38095-0
www.caratec.de
info@caratec.de





CARATECGMBH



CARATEC_DE

Caratec GmbH

Carl-Bosch-Straße 7
76829 Landau
Germany

Tel. +49 6341 38095-0
Fax +49 6341 38095-74

info@caratec.de
www.caratec.de