

## Bedienungsanleitung 1-Wire Gateway 20 Modbus TCP

- 1-Wire Gateway zur autarken Kommunikation zwischen SPS und einem 1-Wire Sensor- und Aktor Netzwerk
- Schnelles Auslesen aller 1-Wire Bausteine im 1-2 Sekunden Takt
- Datenausgabe per Modbus TCP Protokoll
- Aufbereitete Sensor- und Aktordaten
- Status zu jedem Sensor und Aktor abrufbar
- Komfortables Konfigurationsprogramm
- Keine zusätzlichen Treiber notwendig
- Optional Datenspeicherung bei Unterbrechung der Kommunikation zum Steuersystem / Hostsystem
- Spannungsversorgung für 1-Wire Netzwerk
- Ausgelegt für alle 1-Wire Netzwerkgrößen
- Hutschienengehäuse für den Schaltschrankeinbau
- Weiter Versorgungsspannungsbereich
- Verwaltung aller ESERA- und vieler Standard 1-Wire Sensoren und Aktoren (z.B. Schaltmodule)



### 1 EINFÜHRUNG

Bevor Sie mit der Montage des 1-Wire Gateway 20 Modbus beginnen und das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bis zum Ende in Ruhe durch, besonders den Abschnitt der Sicherheitshinweise.

### 2 PRODUKTBESCHREIBUNG

#### Standard Modbus TCP Protokoll

Sie können mit Ihrer Industriesteuerung, z. B. SPS per Standard Modbus TCP Protokoll mit dem 1-Wire Gateway 20 kommunizieren. Die Adressierung ist vergleichbar zu vielen anderen Modbus Systemen übersichtlich aufgebaut. Es stehen Adressen für System- und Sensor- bzw. Aktordaten zur Verfügung. Eine Adressübersicht mit allen zur Verfügung stehenden Datenpunkten stellen wir über den Artikel Downloadbereich unserer Webseite zur Verfügung.

#### Autarke Verwaltung

Das 1-Wire Gateway 20 Modbus ist zur autarken Verwaltung eines 1-Wire Netzwerks vorgesehen. Sie brauchen sich nicht mehr um 1-Wire Befehle oder Formeln zur Auswertung der Sensordaten kümmern. Das 1-Wire Gateway 20 Modbus scannt selbständig das 1-Wire Netzwerk nach neuen Sensoren und Aktoren und stellt je nach gefundenen Baustein, die entsprechenden Daten fertig konvertiert, in Klarschrift per Modbus Protokoll bereit.

#### Formatierte Datenausgabe

Das 1-Wire Gateway 20 Modbus stellt auf Plausibilität geprüfte Sensor- und Aktordaten fertig aufbereitet, z. B. für Temperatursensoren in °C mit 2 Nachkommastellen bereit. Es ist nur ein Teilen durch 100 notwendig. Innerhalb des 1-Wire Gateway stehen für fast alle von ESERA angebotenen 1-Wire Sensoren oder Aktoren produktspezifische Umrechnungsformeln bereit.

### Designed für alle 1-Wire Netzwerke

Die 1-Wire Schnittstelle des 1-Wire Gateway 20 Modbus ist speziell dafür ausgelegt, alle Größen von 1-Wire Netzwerken, auch mit langen Kabelstrecken, sicher zu bedienen. Es können 1-Wire Sensoren im Parasitär- oder Normalmodus gemischt gleichzeitig betrieben werden.

Es wurde die derzeit stärkste 1-Wire Schnittstelle für maximale Datensicherheit auch für komplexe Netzwerkstrukturen eingebaut.

### Konfiguration des 1-Wire Gateway 20 Modbus

Für die Konfiguration des 1-Wire Gateway 20 Modbus stellen wir Ihnen kostenfrei eine sehr leistungsfähige und bedienerfreundliche Software (Config-Tool 3) zur Verfügung. Innerhalb der Software haben Sie die komplette Dokumentation jederzeit und aktuell griffbereit, da diese über das Internet automatisch aktualisiert wird. Die Software stellen wir über den Artikel Downloadbereich unserer Webseite zur Verfügung. Die Kommunikation erfolgt parallel, ohne jedes Umschalten, zum Modbus TCP Protokoll über Ethernet.

### Systemzeit / Echtzeituhr

Sie haben keine Echtzeituhr mit Batteriepufferung in Ihrem System? Kein Problem! Das 1-Wire Gateway 20 Modbus stellt die Uhrzeit und Datum gern zur Verfügung. Es ist eine Echtzeituhr mit Batteriepufferung integriert. Damit ist auch jederzeit eine Plausibilitätsprüfung der Daten möglich.

### Spannungsversorgung

Zur Spannungsversorgung besitzt das 1-Wire Gateway 20 Modbus einen Stromversorgungseingang von 9 – 30 VDC und ist damit für 12 V und industrietytische 24 VDC Versorgungen gleichermaßen geeignet. Passende Hutschienen- oder Stecker Netzteile finden Sie in unserem Webshop.

### 3 AUTO-E-CONNECT® SUPPORT

Es wird auch das ESERA **Auto-E-Connect®** 1-Wire Plug and Play System für den 1-Wire Bus unterstützt. Damit sind vollautomatische Konfigurationen der 1-Wire Sensoren und Aktoren am 1-Wire Bus möglich. Es ist optimiert für industrielle Anwendungen und ermöglicht über die Sensor- und Chipdaten hinaus deutliche Mehrwerte.



Durch die Funktion Auto-E-Connect werden ESERA Chips, Sensoren und Aktoren vollautomatisch erkannt, passende Bibliotheken gestartet und fertig formatierte Daten ausgegeben.

Die Auto-E-Connect Funktionalität ist ab Mitte 2020 über 1-Wire Controller, 1-Wire Gateway's und 1-Wire ECO von ESERA verfügbar.

Weitergehende Informationen zu ESERA Auto-E-Connect entnehmen Sie bitte der ESERA Webseite, ESERA Config-Tool 3, bzw. dem Downloadbereich zu diesem Artikel im ESERA Webshop.

### 4 TECHNISCHE DATEN

Datenschnittstelle: Modbus TCP und ESERA ASCII Textprotokoll

Ethernet Schnittstelle: TCP/IP oder UDP  
- 10/100 MBit Ethernet Interface (RJ45)  
- Auto Negotiation (Full-duplex and Half-duplex)  
- Auto MDI/MDIX  
- Support für DHCP und fixe IP-Adresse  
- DNS Support  
- Support User Password for Security  
- DYN-DNS Server Support

Firmware Update: per ESERA Config-Tool 3

Versorgungsspannung: 15 – 30 VDC

Stromaufnahme: max. 1 A

1-Wire Schnittstelle: 1-Wire Bus (12 V, 5 V, Masse und Data)

Schutzschaltungen: ESD- und Verpolungsschutz

Anschluss: Schraubklemmen (bis 2,5qmm Kabelquerschnitt)

Ausgangsspannung: 12 V max. 250mA(+/- 10 %), 5V max. 200mA(+/- 10 %),  
Überlast- und Kurzschlussfest

Isolation: Galvanische Trennung zwischen Daten- und 1-Wire Schnittstelle

**5 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

Temperatur, Betrieb -10 °C bis +55 °C (Erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage möglich)  
 Luftfeuchte: 10 – 92 % (nicht kondensierend)  
 Schutzart: IP20  
 Schutzklasse: III  
 Abmessungen: 35 x 90 x 70mm (BxHxT)

**6 KONFORMITÄT**

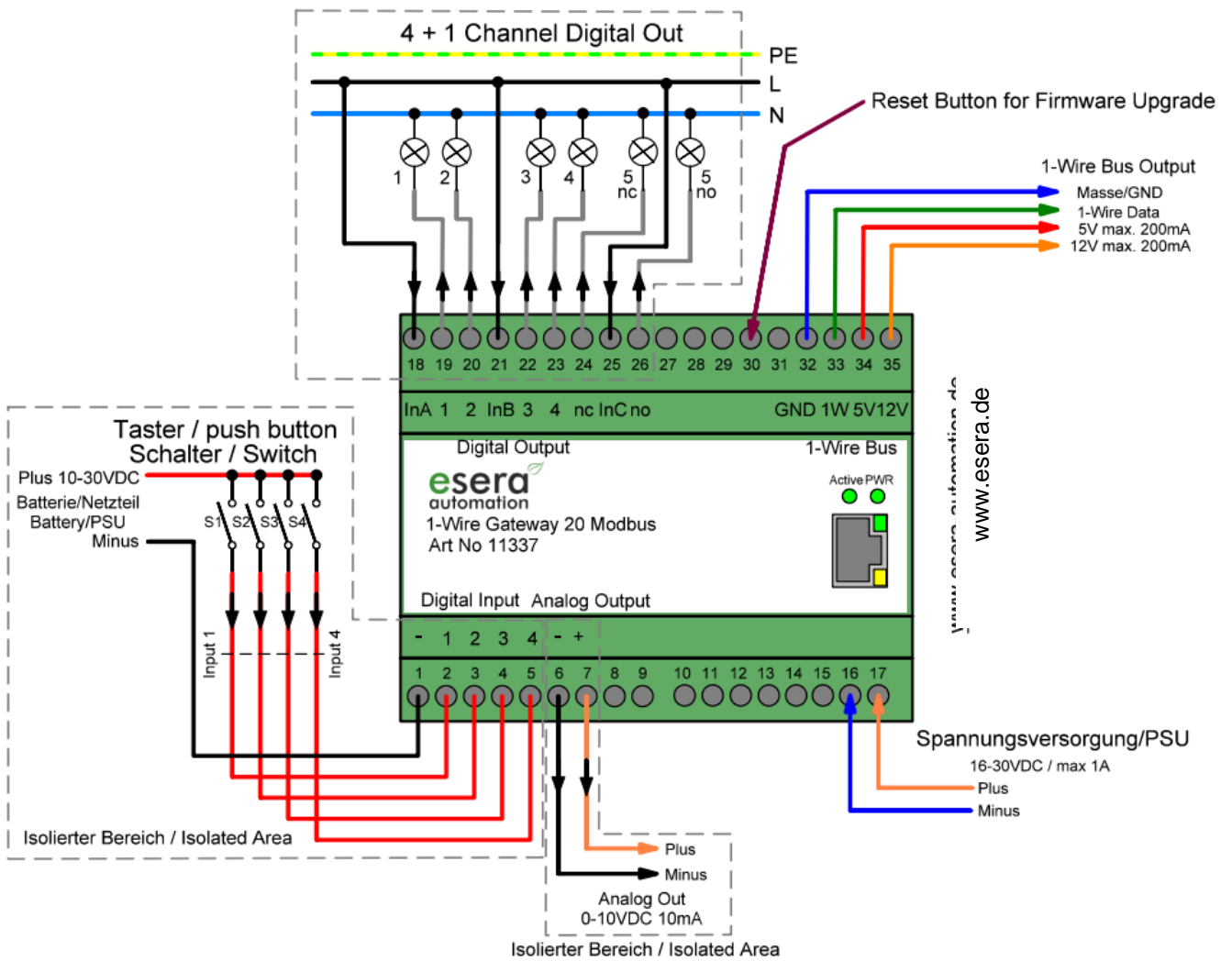
EN 50090-2-2  
 EN 61000-4-2, ESD  
 EN 61000-4-3, HF  
 EN 61000-4-4, Burst  
 EN 61000-4-5, Surge  
 EN 61000-6-1, Störfestigkeit  
 EN 61000-6-3, Störstrahlungen  
 RoHS

**7 ANZEIGE LED**

Das Modul verfügt über verschiedene Anzeige LED´s. Nachfolgend die Funktion der Anzeigen

Anzeige	Bezeichnung	Funktion
LED Grün	PWR	Anzeige für Versorgungsspannung
LED Grün	DATA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Einschalten des Geräts blinkt die LED 3x</li> <li>Blinkt bei 1-Wire Aktivität</li> <li>Blinkt bei Senden von Daten über die Datenschnittstelle</li> <li>Blinkt sehr schnell, wenn „KAL Receive“ aktiviert wurde und die „KAL-Meldungen“ des Steuersystems ausbleiben.</li> </ul>
LED Grün Datenschnittstelle		Netzwerk Link LED, Leuchtet bei bestehender Netzwerkverbindung
LED Grün Datenschnittstelle		Netzwerk Daten LED Leuchtet bei Datenverkehr über die Datenschnittstelle

# 8 ANSCHLUSSPLAN



**Modul Unterseite (Spannungsversorgung, Digital Input und Analog Output)**

- 1 = GND/Minus Digital Input isoliert zu Minus Versorgung
- 2 = Digital Input 1 10 – 30 VDC
- 3 = Digital Input 2 10 – 30 VDC
- 4 = Digital Input 3 10 – 30 VDC
- 5 = Digital Input 4 10 – 30 VDC
- 6 = GND/Minus Analog Output isoliert zu Minus Versorgung
- 7 = Analog Output 0 – 10 VDC
- 8 - 15 = nicht beschaltet
- 16 = GND/Minus Versorgungsspannung
- 17 = Plus Versorgungsspannung

**Modul Oberseite (Digital Output und 1-Wire Bus)**

- 18 = Strom / Phase Eingang für Digital Ausgang 1+2
- 19 = Digital Ausgang 1, max. 8 A
- 20 = Digital Ausgang 2, max. 8 A
- 21 = Strom / Phase Eingang für Digital Ausgang 3+4
- 22 = Digital Ausgang 3, max. 8 A
- 23 = Digital Ausgang 4, max. 8 A
  
- 24 = Digital Ausgang 5 Öffner Kontakt, max. 5 A
- 25 = Strom / Phase Eingang für Digital Ausgang 5
- 26 = Digital Ausgang 5 Schließer Kontakt, max. 5 A
  
- 30 = Reset Button innenliegend
  
- 32 = GND/Minus 1-Wire Bus
- 33 = 1-Wire Data
- 34 = 5V Spannungsversorgung für 1-Wire Bus, max. 200 mA
- 35 = 12V Spannungsversorgung für 1-Wire Bus, max. 250 mA

Hinweis: Grundlagen und Tipps zum 1-Wire Bussystem finden Sie im ESERA Online Shop unter 1-Wire Grundlagen oder entnehmen Sie bitte unserem eBook im Shop unter Schulung/Dokumentation.



## 10 SOFTWARE

### Datenschnittstelle Modbus TCP und ESERA ASCII Textprotokoll

Die Ethernet-Schnittstelle konfigurieren Sie mit Hilfe des Windows ESERA Programms „Config-Tool 3“. Dieses Programm finden Sie im Downloadbereich des ESERA Onlineshop

## 11 INTEGRATION IN IP-SYMCON / ESERA-STATION

Über unsere Webseite stellen wir ESERA IP-Symcon Softwaremodule für einfache Integration des 4-fach Analog Input in IP-Symcon per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Skripte mehr notwendig. Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen/IP-Symcon-Integration“ <https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/ip-symcon-integration/>.

Für die konventionelle Verbindung über 1-Wire Buskoppler finden Sie im Artikel Downloadbereich ein Skript. Details finden Sie innerhalb des Beispielskripts.

## 12 INTEGRATION IN LOXONE

Über den Shop stellen wir ein Beispielprojekt u. a. für das Einlesen von Analogspannungen per 4-fach Analog Input per 1-Wire Controller 1 bereit. Details siehe hier:

<https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/loxone-integration/demo-1-wire-controller-1-loxone-integration/>

## 13 INTEGRATION IN FHEM

Für die Integration in die Open Source Automationssoftware FHEM stellen wir ein Softwaremodul für einfache Integration des 4-Fach Analog Input in FHEM per 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway bereit. Damit sind keine Auswerteskripte mehr notwendig.

Details finden Sie auf der ESERA Webseite unter „Kompatible Steuerungen / Zentralen/FHEM-Integration“ <https://www.esera.de/kompatible-steuerungen-zentralen/fhem-integration/>

## 14 KONFIGURATION UND KOMMUNIKATION MIT 1-WIRE GATEWAY 20

Das 1-Wire Gateway 20 Modbus verfügt über umfangreiche Konfigurations- und Formatierungsmöglichkeiten, die mit dem ESERA Config-Tool 3 ausgelesen und bedient werden. Nachdem die Kommunikation zwischen 1-Wire Gateway und Config-Tool 3 über das offene ESERA ASCII Textprotokoll stattfindet, können Sie jederzeit auch mit jedem Terminalprogramm (z. B. [Hercules](#) oder [Putty](#)) via UDP/TCP/IP mit dem 1-Wire Gateway 20 Daten austauschen und die Konfiguration durchführen. Details zu den Kommunikationsbefehlen entnehmen Sie dem Dokument „Programmierhandbuch“, das Sie im Downloadbereich des ESERA Onlineshops und innerhalb des Config-Tool 3/Doku finden.

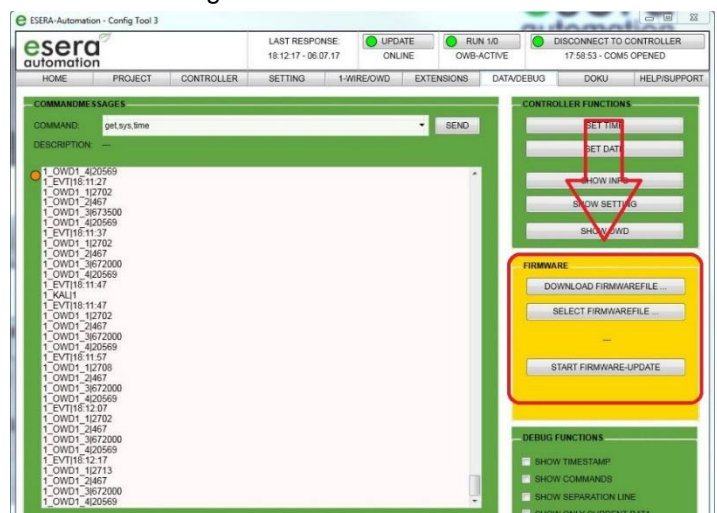
## 15 FIRMWARE-UPDATE

Ein Firmware Update führen Sie mit der Software Config-Tool 3 unter dem Reiter „DEBUG/DATA“ durch.

Über den Button „DOWNLOAD FIRMWARE“ öffnet sich ein Fenster, um eine neue Software (Firmware) für den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway herunter zu laden.

Die Firmware ist für alle Geräteversionen der 1-Wire Controller und 1-Wire Gateways anwendbar. Die entsprechende Funktionalität schaltet sich auf dem installierten Gerät angepasst frei.

Ab der Firmware Version V1.18\_38 ist zum Update kein Drücken des Reset Button des 1-Wire Controllers / 1-Wire Gateways mehr notwendig.



## Wiederherstellungsfunktion Firmware-Update

Sollte das Update fehlerhaft sein, z. B. durch einen Stromausfall während des Updates, können Sie die Wiederherstellungsfunktion nutzen. Hierzu halten Sie den Reset Button gedrückt (dieser befindet sich unter dem Loch 30 auf der Moduloberseite), starten das Update im Config-Tool 3 und lassen den Reset Knopf nach ca. 1 Sekunde nach Start im Config-Tool 3 los. Nun sollte das Update starten. Nach Durchführen eines Updates empfehlen wir Ihnen den 1-Wire Controller / 1-Wire Gateway für ca. 30 Sekunden vom Strom zu trennen und neu zu starten. Sollten Sie Probleme bei der Installation haben, helfen wir Ihnen gerne weiter. Wenden Sie sich einfach per E-Mail an unseren Support (support@esera.de).



Abbildung 1-Wire Controller 1

## 16 KOMMUNIKATION

### 16.1 ESERA ASCII TEXTPROTOKOLL / PROGRAMMIERHANDBUCH

Das 1-Wire Gateway 20 Modbus stellt zwei Protokolle bereit. Zur Konfiguration und Analyse kann das ESERA Textprotokoll im ASCII Format sehr einfach verwendet werden. Hier wurde besonderer Wert auf gute Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit gelegt. Bei dem ESERA Textprotokoll wird mit „GET“ und „SET“ Befehlen gearbeitet, die wahrscheinlich jeder Programmierer schon mal in eigenen Projekten verwendet hat.

Das ESERA Textprotokoll ist komplett offengelegt und dokumentiert. Die jeweils aktuelle Version des Programmierhandbuchs finden Sie im Artikel Downloadbereich unserer Webseite und über die Konfigurationssoftware ESERA Config-Tool 3.

### 16.2 MODBUS TCP PROTOKOLL

Sie können mit dem 1-Wire Gateway 20 Modbus ohne Umschaltung über das ESERA Text- oder Modbus TCP Protokoll kommunizieren. Die IP-Adresse und der Port für die Kommunikation kann frei gewählt werden. Standardmäßig ist der Port 5000 und DHCP Betrieb voreingestellt.

Das Modbus Protokoll ist standardisiert aufgebaut. Nachfolgend ein kleiner Auszug der Adressierungsübersicht. Die gesamte Adressierungsübersicht finden Sie im EXCEL Format im Downloadbereich des 1-Wire Gateway 20 Modbus.

#### Auszug Modus Adressbeschreibung

Beschreibung	Leseadresse	Wortanzahl (16Bit)	Datentyp
Controller Nr.	60000	1	Wort
Artikel-Nr.	60001	1	Wort
Firmware Version	61000	4	String
Hardware Stand	61010	3	String
Seriennummer	61020	9	String
Uhrzeit	61030	4	String
Datum	61035	4	String
...			

1-Wire Bus Sensoren und Aktoren			
<b>OWD 1 /1-Wire Baustein</b>	40100	1	Integer
	40101,40102	2	Dword 1
	40103,40104	2	Dword 2
	40105,40106	2	Dword 3
	40107,40108	2	Dword 4
	40109,40110	2	Dword 5
	40111,40112	2	Dword 6
	40113,40114	2	Dword 7
	40115,40116	2	Dword 8
<b>OWD 2 /1-Wire Baustein</b>	40200	1	Integer
	40201,40202	2	Dword 1
	40203,40204	2	Dword 2
	...		

## 17 BETRIEBSBEDINGUNGEN

Der Betrieb der Baugruppe darf nur an den dafür vorgeschriebenen Spannungen und Umgebungsbedingungen erfolgen. Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig. Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und staubfreien Räumen bestimmt.

Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von mindestens 2 Stunden abgewartet werden. Die Baugruppen dürfen nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft in Betrieb genommen werden. Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung, in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein könnten.

## 18 MONTAGE

Der Montageort muss vor Feuchtigkeit geschützt sein. Das Gerät darf nur in trockenen Innenräumen eingesetzt werden. Das Gerät ist zur Montage innerhalb eines Schaltschranks als ortsfestes Gerät vorgesehen.

## 19 ENTSORGUNG



Elektronische Geräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte müssen elektronische Geräte über die dafür vorgesehenen örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte entsorgt werden. Die Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte sind spezielle Einrichtungen, die sicherstellen, dass Elektro- und Elektronikgeräte ordnungsgemäß recycelt und wiederverwertet werden, um potenzielle Umweltauswirkungen zu minimieren und wertvolle Ressourcen zurückzugewinnen.

Bitte beachten Sie, dass die genauen Sammelstellen und Vorgehensweisen zur Entsorgung elektronischer Geräte je nach Region variieren können.

Informieren Sie sich daher bei den örtlichen Behörden, Recyclingzentren oder Entsorgungsunternehmen über die richtige Vorgehensweise zur Entsorgung elektronischer Geräte in Ihrer Nähe. Indem Sie elektronische Geräte ordnungsgemäß entsorgen, tragen Sie zum Umweltschutz und zur nachhaltigen Nutzung von Ressourcen bei.

## 20 SICHERHEITSHINWEISE

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, ist es sehr wichtig, die geltenden VDE-Vorschriften zu beachten. Die VDE-Vorschriften sind Normen des Verbands der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V. (VDE) und dienen der Sicherheit im Umgang mit elektrischen Anlagen und Geräten.

Hier sind einige der relevanten VDE-Vorschriften, die beim Umgang mit elektrischer Spannung beachtet werden sollten:

### VDE 0100

Diese Norm legt die allgemeinen Bestimmungen für elektrische Anlagen in Niederspannung fest, einschließlich der Planung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung.

### VDE 0550/0551

Diese Normen behandeln die Sicherheit von elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Sie umfassen Anforderungen an elektrische Haushaltsgeräte wie Haartrockner, Bügeleisen, Kaffeemaschinen usw.

### VDE 0700

Diese Norm beschäftigt sich mit der Sicherheit von elektrischen Geräten in gewerblichen, industriellen und ähnlichen Umgebungen. Sie enthält Anforderungen an elektrische Maschinen, Werkzeuge und andere Geräte, die in solchen Umgebungen verwendet werden.

### VDE 0711

Diese Norm legt Anforderungen an die elektrische Sicherheit von medizinischen elektrischen Geräten fest. Sie gilt für medizinische Geräte, die in der Diagnose, Behandlung und Überwachung von Patienten eingesetzt werden.

### VDE 0860

Diese Norm behandelt die Sicherheit von elektronischen Geräten für Büroanwendungen, einschließlich Computern, Druckern, Monitoren usw.

Es ist wichtig, dass Fachleute, die mit elektrischen Anlagen und Geräten arbeiten, die entsprechenden VDE-Vorschriften kennen und befolgen, um die Sicherheit von Personen und Sachwerten zu gewährleisten.

### **Grundlegenden Sicherheitsregeln**

Beachten Sie bei allen Arbeiten an elektrischen Geräten die grundlegenden Sicherheitsregeln.

- **Alle Anschluss- bzw. Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**  
Es ist eine grundlegende Sicherheitsmaßnahme, dass alle Anschluss- und Verdrahtungsarbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden sollten. Arbeiten Sie niemals an elektrischen Geräten, während diese unter Spannung stehen.
- Vor Beginn der Arbeiten überprüfen Sie, ob das Gerät stromlos ist, indem Sie den Netzstecker ziehen oder die entsprechende Stromversorgung abschalten. • Arbeiten Sie niemals an elektrischen Geräten, während diese unter Spannung stehen.
- Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit hohen Spannungen und achten Sie auf mögliche Gefahren.
- Vor Öffnen eines Gerätes stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Bauteile, Baugruppen oder Geräte dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vorher berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurden. Während des Einbaus müssen sie stromlos sein.
- Werkzeuge dürfen an Geräten, Bauteilen oder Baugruppen nur benutzt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Geräte von der Versorgungsspannung getrennt sind und elektrische Ladungen, die in den im Gerät befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen das Gerät, das Bauteil oder die Baugruppe verbunden ist, müssen stets auf Isolationsfehler oder Bruchstellen untersucht werden.
- Bei Feststellen eines Fehlers in der Zuleitung muss das Gerät unverzüglich aus dem Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- Bei Einsatz von Bauelementen oder Baugruppen muss stets auf die strikte Einhaltung der in der zugehörigen Beschreibung genannten Kenndaten für elektrische Größen hingewiesen werden.
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, muss eine Elektrofachkraft hinzugezogen werden.
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder die Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist.
- Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder dem Hersteller der verwendeten Baugruppen notwendig.
- Für Bedien- und Anschlussfehler, die außerhalb unseres Einflussbereiches liegen, übernehmen wir für daraus entstandene Schäden keinerlei Haftung.
- Bausätze sollten bei Nichtfunktion mit einer genauen Fehlerbeschreibung und der zugehörigen Bauanleitung ohne Gehäuse zurückgesandt werden. Ohne Fehlerbeschreibung ist eine Reparatur nicht möglich. Zeitaufwändige Montagen oder Demontagen von Gehäusen müssen wir zusätzlich berechnen.
- Bei Installationen und beim Umgang mit späteren netzspannungsführenden Teilen sind unbedingt die einschlägigen VDE-Vorschriften zu beachten.
- Geräte, die an einer Spannung größer 35 VDC/ 12mA betrieben werden, dürfen nur von Elektrofachkräften angeschlossen und in Betrieb genommen werden.
- Die Inbetriebnahme darf grundsätzlich nur erfolgen, wenn die Schaltung berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut ist.
- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, so muss aus Sicherheitsgründen ein Sicherheitstrenntransformator vorgeschaltet oder ein geeignetes Netzteil verwendet werden.
- Nach Einbau ist die erforderliche Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 durchzuführen.
- Nach dem Einbau eines elektrischen Geräts ist es erforderlich, eine Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 (früher bekannt als BGV A3) durchzuführen. •

Die DGUV Vorschrift 3 ist eine Sicherheitsvorschrift für elektrische Anlagen und Betriebsmittel und legt die Anforderungen an die elektrische Sicherheit fest.

Die Prüfung gemäß DGUV Vorschrift 3 umfasst die Überprüfung der ordnungsgemäßen Installation, Funktionsfähigkeit und Sicherheit des elektrischen Geräts.

Die Prüfung sollte von einer qualifizierten Elektrofachkraft oder einem autorisierten Prüfdienst durchgeführt werden.

Der Zweck der Prüfung ist es, potenzielle Gefahrenquellen zu identifizieren, Mängel zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit zu ergreifen.

Die Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um die kontinuierliche Sicherheit der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel zu gewährleisten.

Die Prüfung nach DGUV Vorschrift 3 ist in vielen Ländern gesetzlich vorgeschrieben und dient dem Schutz von Personen und Sachwerten vor elektrischen Gefahren.  
Beachten Sie auch weitere nationale und lokale Vorschriften und Normen, die für Ihre Region gelten könnten.

## 21 GEWÄHRLEISTUNG

ESERA GmbH gewährleistet, dass die verkaufte Ware zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs frei von Material- und Fabrikationsfehlern ist und die vertraglich zugesicherten Eigenschaften hat. Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von zwei Jahren ab Rechnungsstellung. Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf den betriebsgewöhnlichen Verschleiß bzw. die normale Abnutzung. Ansprüche des Kunden auf Schadensersatz, z.B. wegen Nichterfüllung, Verschulden bei Vertragsschluss, Verletzung vertraglicher Nebenverpflichtungen, Mangelfolgeschäden, Schäden aus unerlaubter Handlung und sonstigen Rechtsgründen sind ausgeschlossen. Ausnehmend davon haftet ESERA GmbH beim Fehlen einer zugesicherten Eigenschaft, bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz sind davon nicht betroffen. Sollten Mängel auftreten, die ESERA GmbH zu vertreten hat, und ist im Falle des Umtausches der Ware auch die Ersatzlieferung mangelhaft, so steht dem Käufer das Recht auf Wandlung oder Minderung zu. ESERA GmbH übernimmt eine Haftung weder für die ständige und ununterbrochene Verfügbarkeit von ESERA GmbH noch für technische oder elektronische Fehler des Online-Angebots.

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung an jedem der in dieser Dokumentation beschriebenen Produkte Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen. Sollten Sie Unterlagen oder Informationen zu älteren Versionen benötigen, melden Sie sich per Mail an [info@esera.de](mailto:info@esera.de)

## 22 FÖRDERER DES FREIEN INTERNETS

ESERA GmbH ist Förderer des freien Internets, des freien Wissens und der freien Enzyklopädie Wikipedia. Als Mitglied des Wikimedia Deutschland e.V., dem Anbieter der deutschen Wikipedia-Seite (<https://de.wikipedia.org>), unterstützen wir aktiv den Vereinszweck der Förderung von freiem Wissen. Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.

## 23 WARENZEICHEN

Wir erkennen an, dass alle aufgeführten Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber sind, sei es als Warenzeichen, eingetragene Warenzeichen oder anderweitig durch Urheberrechte oder Marken- und Titelschutzrechte geschützt. Die Erwähnung dieser Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen erfolgt ausschließlich zu Identifikationszwecken und stellt keinen Anspruch der ESERA GmbH auf diese Bezeichnungen, Logos, Namen und Warenzeichen dar. Zudem kann aus dem Erscheinen auf den Webseiten der ESERA GmbH nicht geschlossen werden, dass die genannten Bezeichnungen, Logos oder Namen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Die eingetragenen Warenzeichen ESERA und Auto-E-Connect gehören der ESERA GmbH.

## 24 KONTAKT

ESERA GmbH  
Am Bleichanger 33  
87600 Kaufbeuren  
Deutschland  
Tel.: +49 8341 999 80-0  
Fax: +49 8341 999 80-10

[www.esera.de](http://www.esera.de)  
[info@esera.de](mailto:info@esera.de)

WEEE-NUMMER: DE30249510