

Inhalt

1	Über die Dokumentation	3
1.1	Verwendete Symbole	3
1.2	Gestaltungsmerkmale	3
1.3	Gesamtdokumentation	3
2	Sicherheit	4
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2	Cybersicherheit	4
3	Funktionsbeschreibung	4
3.1	EEBUS-Kommunikation	4
3.2	Parameter Nennleistung (PVmax)	4
3.3	Geräteverhalten bei Stromausfall	4
3.4	Logbuch	5
3.5	Begrenzte Sitzungsdauer	5
3.6	Lizenzbedingungen und Open-Source-Komponenten	5
4	Gerät in Betrieb nehmen	5
4.1	Voraussetzungen	5
4.2	ERC mit dem ERC Webinterface verbinden	5
4.3	Erstanmeldung	7
4.4	Account anlegen	7
4.5	Nennleistung (PVmax) eintragen	8
4.6	Pairing durchführen	9
5	Weitere Einstellungen und Funktionen	10
5.1	Anmelden mit vorhandenem Account	10
5.2	Nennleistung (PVmax) ändern	10
5.3	Nennleistung (PVmax) zurücksetzen	11
5.4	Sprache einstellen	11
5.5	Logbuch als CSV-Datei exportieren	11
5.6	Passwort zurücksetzen	12
5.7	Firmware-Updates automatisiert durchführen	12
5.8	Firmware-Update manuell durchführen	13
5.9	ERC Webinterface verlassen	14





1 Über die Dokumentation

Die Dokumentation ist Teil des Produkts. Die Dokumentation richtet sich an den Betreiber des Produkts und an alle Personen, die im Verlauf des Produktlebenszyklus mit dem Produkt umgehen.

- ▶ Lesen Sie die Dokumentation vollständig, bevor Sie mit dem Produkt umgehen.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation nach dem Lesen auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Dokumentation für alle Personen zugänglich ist, die mit dem Produkt umgehen.
- ▶ Wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben, geben Sie auch die Dokumentation und alle mitgeltenden Dokumenten weiter.

1.1 Verwendete Symbole

In der Dokumentation und am Produkt können die folgenden Symbole vorkommen.

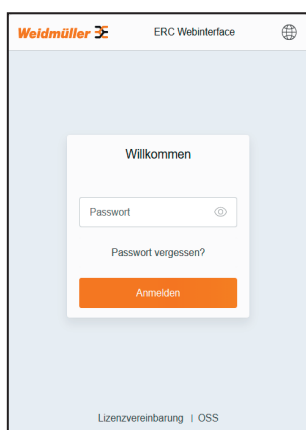
Symbol	Bedeutung
	Hinweis zur Dokumentation oder Verweis auf weitere Informationsquellen
	Informationen neben diesem Symbol sind nicht sicherheitsrelevant, aber sie unterstützen das richtige und effektive Arbeiten.

1.2 Gestaltungsmerkmale

- Der Aufzählungsstrich kennzeichnet eine Liste, die keine Handlungsschritte enthält.
- ◇ Die Raute kennzeichnet eine Voraussetzung, die vor dem nächsten Handlungsschritt erfüllt sein muss.
- ▶ Das schwarze Dreieck kennzeichnet einen Handlungsschritt.
- ☑ Die Checkbox kennzeichnet das Ergebnis oder Zwischenergebnis einer Handlung.

1.3 Gesamtdokumentation

Die Links zu den Lizenzvereinbarungen und zur verwendeten Open-Source-Software sind am unteren Rand der Bedienoberfläche platziert und jederzeit anklickbar.



Beachten Sie auch die folgenden Dokumentationen. Alle Dokumente finden Sie im Weidmüller eShop, wenn Sie die Bestellnummer des Produkts eingeben.

- Installationsanleitung zum EEBUS Relais Converter

2 Sicherheit

Beachten Sie bei Arbeiten an der Hausinstallation die Sicherheitshinweise in der Installationsanleitung des EEBUS Relais Converter.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ERC Webinterface ist dafür vorgesehen, einen EEBUS Relais Converter (ERC) mithilfe eines mobilen Endgeräts zu konfigurieren und in Betrieb zu nehmen. Außerdem wird der Zugriff auf die Pairing-Informationen ermöglicht, und die im Logbuch protokollierten Ereignisse und Zustände des Geräts können exportiert werden.

2.2 Cybersicherheit

Der ERC hat eine Ethernetschnittstelle zur Verbindung mit dem lokalen Netzwerk und dem Internet. Das Gerät bietet die Funktion, in regelmäßigen Abständen die Verfügbarkeit von Firmware-Updates zu prüfen und diese nach erfolgreichem Download automatisch zu installieren. Falls Sie diese Funktionalität nutzen wollen, müssen Sie dem Gerät eine Verbindung zum Internet ermöglichen.

Unabhängig von der Verfügbarkeit einer Internetverbindung muss das Gerät durch eine Firewall und durch Netzwerksegmentierung gegen unbefugten Zugriff von außen geschützt werden.

Die Firmware des ERCs sollte immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden. Für die Durchführung von Firmware-Updates gibt es zwei Möglichkeiten:

- Automatisch aktualisieren über das Internet und den Weidmüller Update-Server mit dem integrierten Update-Client, siehe Kapitel 5.7
- Manuell aktualisieren mit dem ERC Webinterface, siehe Kapitel 5.8

Sie können ausschließlich Firmware-Versionen installieren, die neuer sind als die aktuell auf dem Gerät installierte Version. Ein Downgrade auf ältere Firmware-Versionen oder eine Neuinstallation der aktuell installierten Version ist nicht möglich.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 EEBUS-Kommunikation

Im Betrieb ist der ERC per Ethernet-Kabel mit einem Smart Meter Gateway (SMGW) verbunden. Die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation per EEBUS-Protokoll.

Für die Inbetriebnahme eines ERCs muss ein Pairing mit dem SMGW durchgeführt werden, bei dem der ERC dem SMGW bekannt gemacht wird, siehe Kapitel 4.6.

3.2 Parameter Nennleistung (PVmax)

Die Nennleistung (PVmax) der angeschlossenen Energieerzeugungsanlage ist erforderlich, damit absolute Leistungsbegrenzungen aus Steuerbefehlen in einen relativen Wert bezogen auf die vorhandene Erzeugungsanlage umgewandelt werden können. Mit dem eingetragenen Wert wird im Fall einer Steuerung nach § 9 EEG die maximale Einspeiseleistung berechnet. Ohne einen eingetragenen Wert wird die Anlage nicht gesteuert.

Jede Eingabe und Änderung der Nennleistung wird im Logbuch protokolliert. Bei Auslieferung des Geräts ist kein Wert eingetragen.

3.3 Geräteverhalten bei Stromausfall

Falls die Stromversorgung des ERCs unterbrochen wird, reagiert das Gerät wie folgt:

- Alle Relais fallen in den Zustand **stromlos offen**.
- Die angeschlossenen Endgeräte werden nicht mehr gesteuert.
- Die EEBUS-Kommunikation zum SMGW ist unterbrochen.
- Das SMGW erkennt den Ausfall des ERCs.

Sobald die Stromversorgung des ERCs wiederhergestellt ist, reagiert das Gerät wie folgt:

- Der ERC startet automatisch neu.
- Die EEBUS-Verbindung zum SMGW wird wieder aufgebaut.
- Das SMGW erkennt die Wiederherstellung.
- Die aktuell gültigen Steuerzustände werden durch erneute EEBUS-Befehle vom SMGW wiederhergestellt.

3.4 Logbuch

Das Logbuch unterstützt den Betreiber der Anlage bei den gesetzlichen und betrieblichen Berichtspflichten. Das Logbuch kann nicht gelöscht werden, auch bei einem Stromausfall bleiben die Einträge erhalten. Der Inhalt des Logbuchs kann als CSV-Datei exportiert werden, siehe Kapitel 5.5.

Im Logbuch werden folgende Ereignisse protokolliert:

- Steueraktionen des Netzbetreibers
- Passwort-Resets
- Jede erstmalige Einstellung von PVmax mit Datum, Uhrzeit und Wert
- Jede Änderung von PVmax mit Datum, Uhrzeit und Wert

3.5 Begrenzte Sitzungsdauer

Aus Sicherheitsgründen ist jede Sitzung im ERC Webinterface zeitlich begrenzt. Nach Ablauf der vorgegebenen Zeit ist eine erneute Anmeldung erforderlich, um weiterarbeiten zu können.

3.6 Lizenzbedingungen und Open-Source-Komponenten

Im unteren Bereich der Benutzeroberfläche können Sie jederzeit die verlinkten Lizenzbedingungen sowie eine Liste der verwendeten Open-Source-Komponenten anzeigen lassen.

4 Gerät in Betrieb nehmen

4.1 Voraussetzungen

- ◇ Ein Mobilgerät (Smartphone, Tablet oder PC) mit einem aktuellen Webbrowser ist verfügbar.
- ◇ Das Mobilgerät und der ERC befinden sich in demselben lokalen Netzwerk.
- ◇ Für den Zugriff ist keine IP-Adresse erforderlich.



Das Mobilgerät kann direkt, oder über einen Ethernet-Switch per Kabel an der ERC angeschlossen werden. Falls der ERC sich in einem lokalen Netz mit WLAN befindet, kann das Endgerät sich auch per Funk mit dem ERC verbinden.

4.2 ERC mit dem ERC Webinterface verbinden

- ▶ Verbinden Sie das Mobilgerät mit dem lokalen Netzwerk des ERCs.
- ▶ Öffnen Sie einen Webbrowser.
- ▶ Geben Sie in der Adresszeile des Browsers die Geräteadresse ein:
 - falls sich nur **ein** ERC im Netzwerk befindet: **erc.local**
 - falls sich **mehrere** ERCs im Netzwerk befinden: **huid.local**



Mit **huid** ist die herstellerübergreifende Seriennummer des Geräts gemeint, die auf der Gerätefront aufgedruckt ist (Eingabe in Kleinbuchstaben und ohne Leerzeichen).

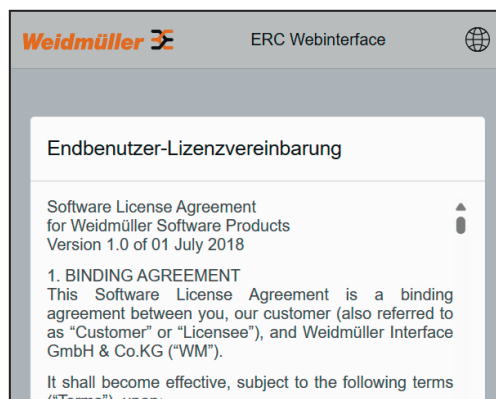
- ☑ Bei einer Erstanmeldung werden die Lizenzinformationen angezeigt, siehe Kapitel 4.3.

oder

- ☑ Falls bereits ein Account eingerichtet ist, wird die Anmeldemaske angezeigt, siehe Kapitel 5.1

4.3 Erstanmeldung

- ◇ Der ERC wurde mit dem ERC Webinterface verbunden.
- ◇ Die Lizenzinformationen werden angezeigt.



- ▶ Lesen Sie die Bedingungen vollständig durch.
 - ▶ Klicken Sie auf **Ich stimme zu**.
 - ▶ Klicken Sie auf **Akzeptieren**.
- Die Eingabemaske zum Anlegen eines Accounts wird angezeigt, siehe Kapitel 4.4.

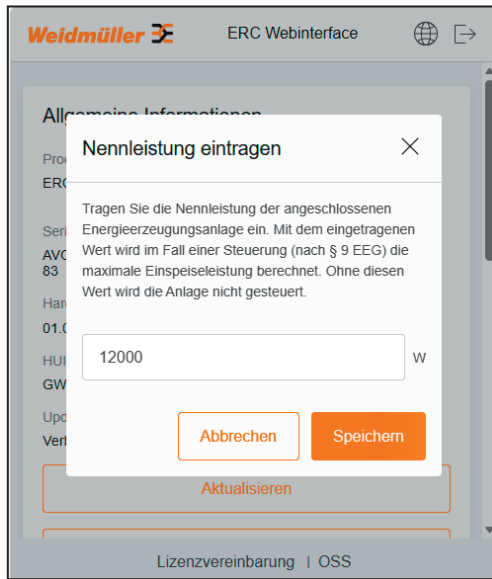
4.4 Account anlegen

Für das ERC Webinterface kann nur ein Account für einen einzelnen Benutzer eingerichtet werden.

- ▶ Geben Sie ein Passwort ein.
 - ▶ Das Passwort muss mindesten 8 Zeichen enthalten, davon 1 Großbuchstaben, 1 Sonderzeichen und 1 Ziffer.
 - ▶ Bestätigen Sie das Passwort.
 - ▶ Klicken sie auf **Anlegen**.
- Das Webinterface wird angezeigt. Das Fenster zur Eingabe der Nennleistung wird im Vordergrund angezeigt, siehe Kapitel 4.5.

4.5 Nennleistung (PVmax) eintragen

- ◇ Der ERC ist mit dem ERC Webinterface verbunden.
- ◇ Sie haben sich im ERC Webinterface angemeldet.



- ▶ Geben Sie die Nennleistung der angeschlossenen Energieerzeugungsanlage in Watt ein.
 - ▶ Klicken Sie auf **Speichern**.
- Der Wert wird übernommen, das Fenster wird geschlossen.
 - Der Wert wird im Bereich **Parameter** angezeigt und kann dort jederzeit geändert oder zurückgesetzt werden.

4.6 Pairing durchführen

Beim EEBUS SHIP-Pairing werden die Geräte- und Schlüsselinformationen des ERCs zuerst an das Portal des Messstellenbetreibers (MSB) und dann an das Steuergerät übermittelt, z. B. an ein SMGW mit Steuerfunktion.

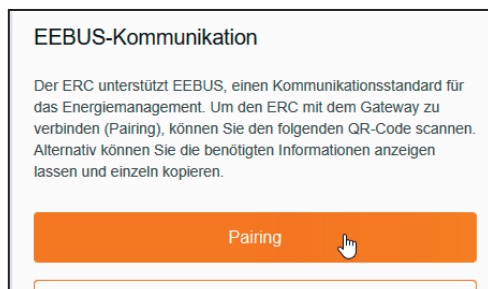
Für den Zugriff auf die Pairing-Informationen gibt es verschiedene Wege:

- EEBUS QR-Code seitlich am Gerät scannen
- EEBUS QR-Code im ERC Webinterface scannen
- Pairing-Informationen im Bereich EEBUS des ERC Webinterface anzeigen

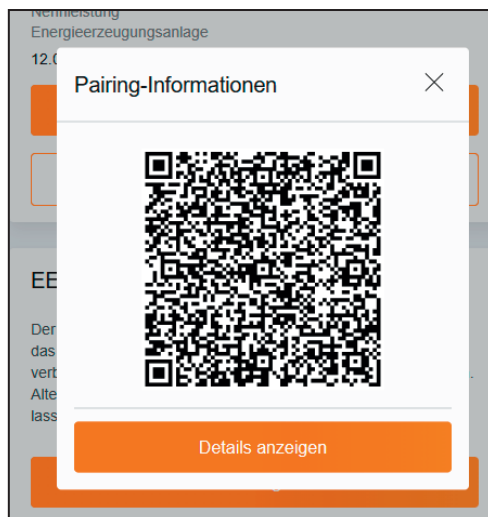


Bevor Sie mit dem Pairing starten, beachten Sie die Dokumentation des SMGWs.

- Um den QR-Code im ERC Webinterface anzuzeigen, klicken Sie im Bereich **EEBUS-Kommunikation** auf **Pairing**.



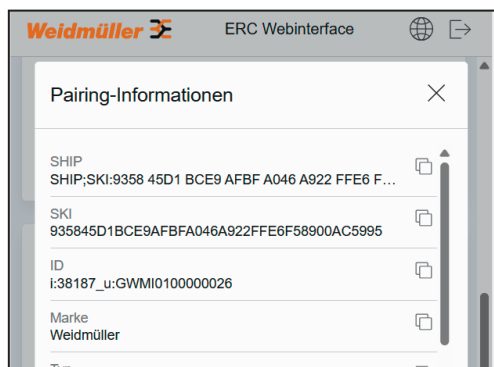
- Der Pairing-QR-Code wird angezeigt.



- Scannen Sie den QR-Code.

oder

- Klicken Sie auf **Details anzeigen**, um die Liste der Pairing-Informationen anzuzeigen.

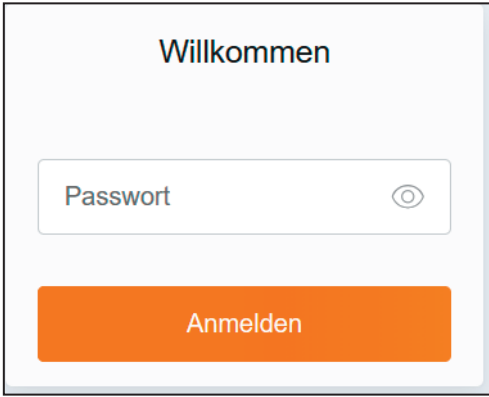


- Klicken Sie auf das jeweilige **Kopier-Symbol**, um einzelne Pairing-Informationen in die Zwischenablage zu kopieren.

5 Weitere Einstellungen und Funktionen

5.1 Anmelden mit vorhandenem Account

- ◇ Ein Account wurde bereits angelegt.
- ◇ Der ERC ist mit dem ERC Webinterface verbunden.
- ◇ Die Anmeldemaske wird angezeigt.



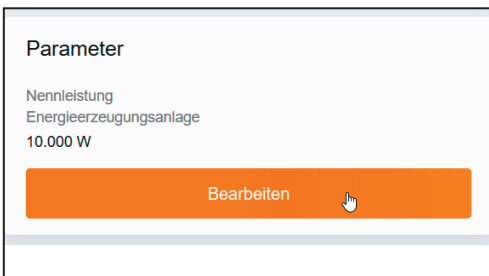
- ▶ Geben Sie Ihr Passwort ein.
- ▶ Klicken Sie auf **Anmelden**.

➔ Falls das Passwort zu oft falsch eingegeben wird, wird die Anmeldemaske für eine bestimmte Zeit deaktiviert. Erst nach Ablauf dieser Zeit kann das Passwort erneut eingegeben werden.

5.2 Nennleistung (PVmax) ändern

- ◇ Der ERC ist mit dem ERC Webinterface verbunden.
- ◇ Sie haben sich im ERC Webinterface angemeldet.

- ▶ Klicken Sie im Bereich **Parameter** auf **Bearbeiten**.



- ▶ Ändern Sie den Wert für die Nennleistung wie gewünscht.
- ▶ Klicken Sie auf **Speichern**.

- ☑ Der Wert wird übernommen, das Fenster wird geschlossen.
- ☑ Der Wert wird im Bereich **Parameter** angezeigt und kann dort jederzeit geändert oder zurückgesetzt werden.

5.3 Nennleistung (PVmax) zurücksetzen


- ◇ Der ERC ist mit dem ERC Webinterface verbunden.
- ◇ Sie haben sich im ERC Webinterface angemeldet.

► Klicken Sie im Bereich **Parameter** auf **Zurücksetzen**.

Parameter

Nennleistung
Energieerzeugungsanlage
12.000 W

Bearbeiten

Zurücksetzen 

- Der Wert wird gelöscht und als **Nicht gesetzt** angezeigt.



Parameter

Nennleistung
Energieerzeugungsanlage
Nicht gesetzt

Bearbeiten

Zurücksetzen

5.4 Sprache einstellen

Weidmüller ERC Webinterface  

English
Deutsch

Allgemeine Informationen

Produktname	Seriennummer
ERC	AVOR91PN48225

- Um die Sprache zu ändern, klicken Sie oben rechts auf das **Globus-Symbol**.
- Klicken Sie auf die gewünschte Sprache.
- Die Sprache des Webinterface ändert sich.


5.5 Logbuch als CSV-Datei exportieren

► Klicken Sie im Bereich **EEBUS-Kommunikation** auf **Protokolle herunterladen**.

EEBUS-Kommunikation

Der ERC unterstützt EEBUS, einen Kommunikationsstandard für das Energiemanagement. Um den ERC mit dem Gateway zu verbinden (Pairing) können Sie den folgenden QR-Code scannen. Alternativ können Sie die benötigten Informationen anzeigen lassen und einzeln kopieren.

Pairing

Protokolle herunterladen 

- Die CSV-Datei wird heruntergeladen und im Downloadbereich Ihres Endgeräts angezeigt.

5.6 Passwort zurücksetzen

Falls das Passwort nicht mehr bekannt ist, kann ein Passwort-Reset durchgeführt werden. Bei diesem Vorgang wird ausschließlich das Passwort zurückgesetzt, alle sonstigen Einstellungen und alle Protokolle bleiben erhalten.

Aus Sicherheitsgründen kann das Passwort erst nach einer Authentifizierung zurückgesetzt werden. Zur Authentifizierung wird der Zustand der LEDs am ERC abgefragt, deshalb muss die handelnde Person vor Ort sein und den ERC sehen können.

Jedes Passwort-Reset wird im Logbuch protokolliert.

- Klicken Sie auf der Startseite auf **Passwort vergessen?**

The screenshot shows a web interface with the title 'Willkommen'. Below the title is a text input field labeled 'Passwort' with a toggle eye icon to its right. Underneath the field is a blue link that says 'Passwort vergessen?' with a hand cursor icon pointing to it. At the bottom of the form is a large orange button labeled 'Anmelden'.

- Folgen Sie den Anweisungen, die Sie durch den Reset-Prozess führen.

➡ Während des Authentifizierungsprozesses darf der Webbrowser nicht aktualisiert werden.

- Sobald das Passwort zurückgesetzt ist, können Sie einen neuen Account anlegen, siehe Kapitel 4.4.

➡ Sie können den Authentifizierungsprozess jederzeit abbrechen. Falls Sie den Authentifizierungsprozess vor der letzten Bestätigung abbrechen, kann es sein, dass die Authentifizierung schon greift aber nur wenige Minuten bestehen bleibt. Danach müssen Sie den Authentifizierungsprozess erneut starten.

5.7 Firmware-Updates automatisiert durchführen

Die Firmware des ERC enthält einen integrierten Update-Client, der in regelmäßigen Abständen einen von Weidmüller betriebenen Server kontaktiert, auf dem die aktuellen Firmware-Versionen für alle Geräte mit Internet-Zugang bereitgestellt werden.

Um den Update-Client nutzen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- ◇ Im Netzwerk oder im Netzwerksegment, in dem der ERC integriert ist, existiert ein DHCP-Server, der dem ERC eine IPv4-Adresse sowie die Adresse eines Default Gateways zuweist.
- ◇ Dem ERC wird der Zugriff auf den DNS-Server mit der IP-Adresse 1.1.1.1 erlaubt.
- ◇ Dem ERC wird der Zugriff auf die Domains weidmueller.com sowie blob.core.windows.net (Microsoft Azure Blob Storage) inklusive Sub-Domains erlaubt.

Sobald und solange alle Voraussetzungen erfüllt sind, wird die Verfügbarkeit einer neueren Firmware-Version automatisch regelmäßig geprüft. Sobald eine neuere als die aktuell installierte Version zur Verfügung steht, wird die neue Version heruntergeladen und nach Prüfung der Gültigkeit automatisch installiert.

5.8 Firmware-Update manuell durchführen

Die aktuell installierte Firmware-Version wird im Bereich **Allgemeine Informationen** des ERC Webinterface angezeigt.

Allgemeine Informationen	
Produktname	Produkttyp
ERC-1TX-4CO	EEBUS Relais Converter
Seriennummer	Firmware-Version
AVOR91PN48225 83	01.00.00
Hardware-Version	Artikelnummer
01.00.00	3179090000
HUID	MAC-Adresse
GWMI0100000026	00:1B:44:11:3A:B7
Update-Server	
Verbunden	

Die aktuelle Version der ERC-Firmware ist jederzeit im Weidmüller Support Center zum Download verfügbar.

- Laden Sie die aktuelle Firmware aus dem Weidmüller Support Center herunter.
- Öffnen Sie das ERC Webinterface und melden Sie sich an.
- Klicken Sie im Bereich **Allgemeine Informationen** auf **Aktualisieren**.

Weidmüller ERC Webinterface

Allgemeine Informationen	
Produktname	Produkttyp
ERC-1TX-4CO	EEBUS Relais Converter
Seriennummer	Firmware-Version
AVOR91PN48225 83	01.00.00
Hardware-Version	Artikelnummer
01.00.00	3179090000
HUID	MAC-Adresse
GWMI0100000026	00:1B:44:11:3A:B7
Update-Server	
Verbunden	

Aktualisieren **Neustart**

Lizenzvereinbarung | OSS

- Klicken Sie im Dialogfenster **Firmware-Update** auf **Auswählen**

Firmware-Update

Wählen Sie eine Firmware-Datei aus, um das Gerät zu aktualisieren. Das Gerät wird nach dem Update automatisch neu gestartet.

Auswählen... Keine Datei ausgewählt

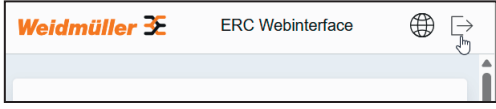
Abbrechen **Update starten**

- Navigieren Sie zum Ablageort auf Ihrer Festplatte und öffnen Sie das heruntergeladene Firmware-Image.
- Klicken Sie auf **Update starten**.
- Die aktuelle Firmware wird auf den ERC geladen, überprüft und gespeichert. Während dieses Vorgangs blinkt die Power-LED.

- ☑ Anschließend startet der ERC mit einem Abstand von ca. einer Minute 2-mal neu. Bei jedem dieser Neustarts blinken alle Status-LEDs 3-mal.
- ☑ Nach dem zweiten Neustart ist das Gerät wieder vollumfänglich nutzbar. Die Versionsnummer der neu installierten Firmware wird im Bereich Allgemeine Informationen des ERC Webinterface angezeigt.

5.9 ERC Webinterface verlassen

Aus Sicherheitsgründen sollte die Anwendung immer geschlossen werden, sobald alle Arbeiten erledigt sind.



- ▶ Um das ERC Webinterface zu verlassen, klicken Sie oben rechts auf das Exit-Symbol.
- ☑ Die Anwendung und das Browserfenster werden geschlossen.