



wbec

wbecRse

Bedienungs- und Installationsanleitung

Zusatzmodul für die Steuerung nach §14a EnWG



Hilfe & Neuigkeiten

<https://steff393.github.io/wbec-site/>

Ingenieurbüro Stefan Ferstl
Hasenweg 7, 92339 Beilngries

Stand: September 2026 · Firmware ab 0.2.0

Support

wbec393@gmail.com



Inhalt

1 Auf einen Blick

- 1.1 Das brauchen Sie
- 1.2 Kurzinfo

2 Schritt 1: Spannungsversorgung

3 Schritt 2: Mit dem WLAN verbinden

- 3.1 WLAN einrichten
- 3.2 wbecRse im Netzwerk finden
- 3.3 Einrichtungs-Passwort ändern

4 Schritt 3: Schaltkontakt anschließen

5 Schritt 4: Einrichten und prüfen

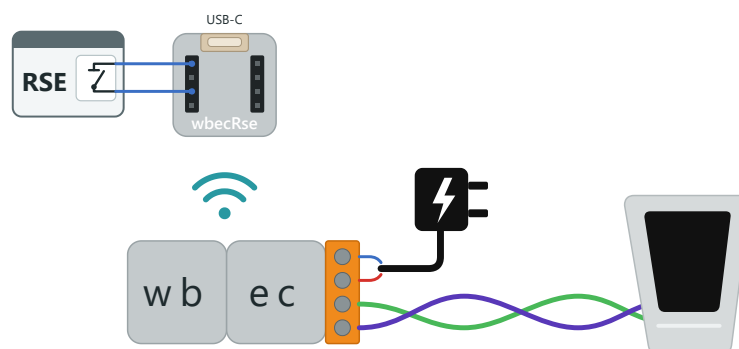
- 5.1 Feste IP-Adresse für wbec
- 5.2 Einstellungen in wbecRse
- 5.3 So arbeiten die beiden zusammen
- 5.4 wbec einstellen
- 5.5 Funktion prüfen

6 Fehlerbehebung

7 Anhang

- 7.1 Technische Daten
- 7.2 Entsorgung und Kontakt

wbecRse bringt den Steuerbefehl des Netzbetreibers nach §14a EnWG zu Ihrem wbec – ohne Kabel quer durchs Haus. wbecRse sitzt im Zählerschrank neben der Steuerbox bzw. dem Rundsteuerempfänger, liest deren Schaltkontakt und meldet den Zustand per WLAN an wbec. wbec begrenzt dann die Ladeleistung der Wallbox.



Wann brauchen Sie wbecRse? wbecLan und wbecLanS3 haben keinen eigenen Eingang für den Schaltkontakt – hier ist wbecRse immer nötig. Bei wbecPro, wbecProS3 und wbecPremium lässt sich der Kontakt auch direkt anschließen; wbecRse lohnt sich dort, wenn das Kabel zur Steuerbox länger als 10 m wäre oder sich nicht verlegen lässt.

1.1 Das brauchen Sie

- ☐ **wbecRse** – dieses Modul
- ☐ **ein wbec-Modul**, das bereits läuft, mit **Freischaltung für §14a EnWG**
- ☐ **Steuerbox oder Rundsteuerempfänger** des Netzbetreibers mit potenzialfreiem Schaltkontakt (Variante *Direktsteuerung*)
- ☐ **USB-Netzteil 5 V** mit USB-C-Kabel, z. B. ein Handy-Ladegerät (siehe [Schritt 1](#))
- ☐ **Ihre WLAN-Zugangsdaten** (2,4-GHz-WLAN) – und ausreichend WLAN-Empfang am Zählerschrank
- ☐ **zweiadriges Kabel** und eine **2-polige Schraubklemme mit 5,08 mm Rastermaß** (siehe [Schritt 3](#))
- ☐ **Smartphone, Tablet oder PC** mit Browser
- ☐ **Elektrofachkraft** für den Anschluss im Zählerschrank

So läuft die Inbetriebnahme ab:

1	2	3	4
Strom anschließen	WLAN verbinden	Kontakt anschließen	Einrichten und prüfen
Schritt 1 – wbecRse per USB versorgen	Schritt 2 – ins Heimnetz einbinden	Schritt 3 – an die Steuerbox (Elektrofachkraft)	Schritt 4 – wbecRse und wbec einstellen, Schalten testen

Erst testen, dann einbauen: Die Schritte 1 und 2 und die Einstellungen aus Schritt 4 können Sie bequem am Schreibtisch erledigen. Im Zählerschrank muss dann nur noch der Kontakt angeschlossen werden.

1.2 Kurzinfo

Einrichtungs-WLAN	<code>wbec</code>
Passwort Einrichtungs-WLAN	<code>wbec1234</code> (bitte ändern, siehe Passwort ändern)
Adresse während der Einrichtung	<code>http://4.3.2.1</code>
Adresse im Heimnetz	<code>http://wbecRse.local</code>
Einstellungen	Bereich Konfiguration, siehe Schritt 4
Hilfe und Wiki	https://github.com/steff393/wbec/wiki
Support	wbec393@gmail.com

2

Schritt 1: Spannungsversorgung

wbecRse braucht weniger als 1 Watt. Die Versorgung erfolgt über ein **USB-Netzteil (5 V)** – ein altes Handy-Ladegerät genügt.

Stecken Sie das USB-C-Kabel in die Buchse an der Seite von wbecRse, verbinden Sie das andere Ende mit dem USB-Netzteil und stecken Sie dieses in die Steckdose. wbecRse startet; nach dem Start blinkt die LED die IP-Adresse (siehe [Blinkmuster](#)).

! wbecRse muss dauerhaft versorgt sein

wbecRse meldet sich regelmäßig bei wbec. Bleiben diese Meldungen aus – etwa weil wbecRse keinen Strom hat –, reduziert wbec vorsichtshalber die Ladeleistung. Das Netzteil deshalb nicht an einer schaltbaren Steckdose betreiben.

Noch nicht an die Steuerbox anschließen: Richten Sie zuerst das WLAN ein ([Schritt 2](#)) und prüfen Sie, ob wbecRse erreichbar ist. Erst danach folgt der Anschluss im Zählerschrank.

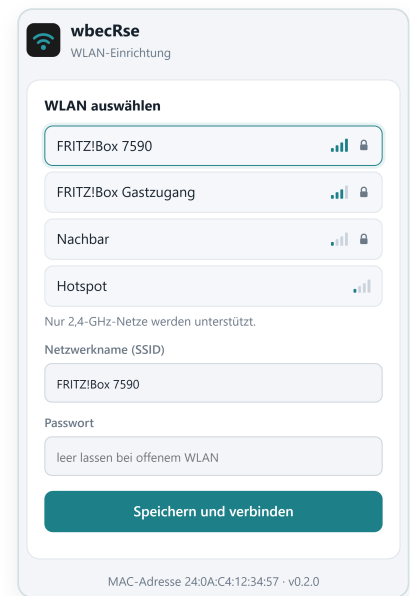
3.1 WLAN einrichten

! Nicht gleichzeitig mit wbec einrichten

Das Einrichtungs-WLAN von wbecRse heißt genauso wie das von wbec: **wbec**. Richten Sie die beiden Module deshalb nacheinander ein – und nicht, während wbec gerade selbst sein Einrichtungs-WLAN geöffnet hat.

Nach dem Einschalten öffnet wbecRse ein eigenes WLAN, über das Sie es mit Ihrem Heimnetz verbinden:

- 1 Mit dem Smartphone oder Laptop das WLAN **wbec** suchen und verbinden. Passwort: `wbec1234`
- 2 Es öffnet sich automatisch die Einrichtungsseite. Falls nicht, im Browser `http://4.3.2.1` eingeben.
- 3 Ihr WLAN in der Liste antippen – die Balken zeigen die Empfangsstärke. Ihr WLAN-Passwort eingeben und auf **Speichern und verbinden** tippen.
- 4 Auf der nächsten Seite **Jetzt neu starten** tippen (sonst startet wbecRse nach 3 Minuten von selbst neu). wbecRse verbindet sich nun mit Ihrem WLAN, das WLAN **wbec** verschwindet.
- 5 Smartphone bzw. Laptop wieder mit dem gewohnten WLAN verbinden und `http://wbecRse.local` öffnen – die Übersicht erscheint.



Unten auf der Einrichtungsseite steht die **MAC-Adresse** von wbecRse. Daran erkennen Sie das Gerät später in der Geräteliste des Routers.

Das WLAN „wbec“ erscheint wieder?: Dann konnte sich wbecRse nicht mit Ihrem WLAN verbinden – meist wegen eines Tippfehlers im Passwort oder zu schwachem Empfang. Wiederholen Sie einfach die Schritte oben.

Nur 2,4 GHz: wbecRse funkt ausschließlich im 2,4-GHz-Band. Achten Sie darauf, dass Ihr Router dieses Band anbietet. Bei Mesh-Systemen hilft manchmal **Konfiguration → Netzwerk → WLAN-Suche → alle Kanäle (Mesh)** (Schalter *Experte*).

WLAN im Zählerschrank: Ein Zählerschrank aus Metall schirmt das WLAN stark ab. Prüfen Sie den Empfang deshalb am späteren Einbauort, z. B. mit dem Smartphone bei geschlossener Tür. Ist er zu schwach, hilft ein WLAN-Repeater in der Nähe.

3.2 wbecRse im Netzwerk finden

In den meisten Netzwerken ist wbecRse unter `http://wbecRse.local` erreichbar. Nicht alle Geräte und Router unterstützen solche `.local`-Adressen – dann verwenden Sie die IP-Adresse, z. B. `http://192.168.178.57`. So finden Sie sie heraus:

- **Im Router:** In der Geräteübersicht des Routers (z. B. FRITZ!Box: *Heimnetz* → *Netzwerk*) erscheint ein Gerät namens „wbecRse“. Im Zweifel erkennen Sie es an der MAC-Adresse, die unten auf der Einrichtungsseite steht.
- **Mit einer App:** Netzwerk-Scanner für das Smartphone (z. B. „Fing“, kostenlos) listen alle Geräte im Heimnetz mit Namen und IP-Adresse auf.
- **Über das Blinkmuster:** Nach jedem Start blinkt die LED die letzte Zahl der IP-Adresse (siehe unten).

IP-Adresse am Blinkmuster ablesen

Die LED blinkt nacheinander rot, grün und blau. Die Anzahl der Blinkimpulse ergibt die drei Ziffern der letzten Zahl der IP-Adresse:

Farbe	rot	grün	blau
bedeutet	Hunderter	Zehner	Einer
Beispiel	0 ×	4 ×	2 ×

Im Beispiel lautet die letzte Zahl also **42**. Die ersten drei Zahlen sind bei allen Geräten in Ihrem Netz gleich – bei einer FRITZ!Box meist **192.168.178**. Ergebnis: **http://192.168.178.42**

Die ersten drei Zahlen zeigt auch Ihr PC an: *Start* → *cmd* → **ipconfig** → Zeile „IPv4-Adresse“.

! Immer „http://“ eingeben

Geben Sie die Adresse immer mit **http://** ein, nicht mit **https://**. Manche Browser ergänzen automatisch ein „s“ – dann lädt die Seite nicht.

3.3 Einrichtungs-Passwort ändern

Das Passwort **wbec1234** des Einrichtungs-WLANs ist allgemein bekannt. wbecRse öffnet dieses WLAN immer dann, wenn es Ihr Heimnetz nicht erreicht. Wer das Passwort kennt, könnte dann eine fremde Firmware aufspielen. Ändern Sie es deshalb nach der Inbetriebnahme:

Tragen Sie unter **Konfiguration** → **Netzwerk** bei *Access Point: Passwort* ein neues Passwort mit mindestens 8 Zeichen ein und klicken Sie auf **Speichern & Neustart**. **Notieren Sie das neue Passwort** – Sie brauchen es, falls wbecRse Ihr Heimnetz einmal nicht findet.

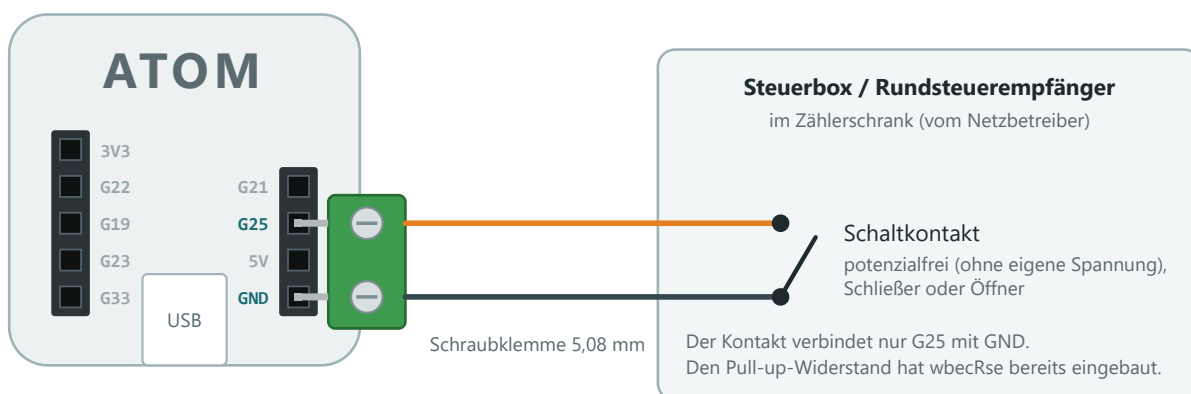
▲ Arbeiten im Zählerschrank nur durch eine Elektrofachkraft

Im Zählerschrank liegen berührbare Teile unter Netzspannung. Der Anschluss an die Steuerbox bzw. den Rundsteuerempfänger darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden. Vorgaben des Netzbetreibers beachten.

Der Netzbetreiber installiert eine Steuerbox oder einen Rundsteuerempfänger im Zählerschrank – beim Antrag die Variante **Direktsteuerung** wählen. Deren Schaltkontakt wird mit zwei Anschlüssen an der **Unterseite** von wbecRse verbunden. Dort sitzt eine 4-polige Buchsenleiste mit den Anschlüssen G21, G25, 5V und GND.

Am einfachsten gelingt der Anschluss mit einer handelsüblichen **2-poligen Schraubklemme mit 5,08 mm Rastermaß**. Ihre beiden Stifte passen genau in die Buchsen **G25** und **GND**; die Buchse 5V dazwischen bleibt frei. In die Klemme kommen die beiden Adern vom Schaltkontakt.

Unterseite von wbecRse



Ansicht von unten. Die Beschriftung auf dem Gehäuse steht gegenüber den Buchsen versetzt – maßgeblich ist diese Skizze.

! Nur einen potenzialfreien Kontakt anschließen

Der Kontakt der Steuerbox darf keine eigene Spannung führen – er verbindet nur G25 mit GND. Achten Sie darauf, die Klemme in G25 und GND zu stecken und **nicht** um eine Buchse versetzt in G21 und 5V.

! Beschriftung ist verschoben

Die Beschriftung auf der Unterseite von wbecRse steht gegenüber den Buchsen **versetzt**. Orientieren Sie sich deshalb an der Skizze und nicht am Aufdruck.

Schließer oder Öffner? Notieren Sie, wie der Kontakt der Steuerbox arbeitet: Ein *Schließer* ist im Normalbetrieb offen und schließt, wenn gedimmt werden soll; ein *Öffner* arbeitet umgekehrt. Diese Angabe brauchen Sie in [Schritt 4](#).

Kurze Leitung: Setzen Sie wbecRse möglichst direkt neben die Steuerbox. Die Strecke bis zu wbec überbrückt dann das WLAN.

wbecRse schickt den Zustand des Schaltkontakts an eine feste Adresse im Heimnetz – an Ihr wbec. Beide Module werden dafür einmal eingestellt.

5.1 Feste IP-Adresse für wbec

Stellen Sie im Router ein, dass **wbec** immer dieselbe IP-Adresse erhält, z. B. FRITZ!Box: *Heimnetz* → *Netzwerk* → *Gerät bearbeiten* → *Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IPv4-Adresse zuweisen*. Notieren Sie diese Adresse, z. B. `192.168.178.42`.

! Ohne feste Adresse keine Verbindung

Bekommt wbec vom Router irgendwann eine andere Adresse, erreichen die Meldungen von wbecRse es nicht mehr. wbec geht dann vorsichtshalber in die Reduzierung.

5.2 Einstellungen in wbecRse

Öffnen Sie im Browser `http://wbecRse.local` und dort **Konfiguration** → §14a EnWG:

Einstellung	Bedeutung
IP-Adresse von wbec	Die feste IP-Adresse von wbec, z. B. <code>192.168.178.42</code> – ohne <code>http://</code> . Leer = Funktion aus
Kontakt der Steuerbox	<i>Schließer</i> (<i>geschlossen</i> = <i>reduziert</i>) oder <i>Öffner</i> (<i>offen</i> = <i>reduziert</i>) – je nachdem, wie der Schaltkontakt arbeitet

§14a EnWG

IP-Adresse von wbec
An dieses wbec meldet wbecRse den Zustand. Dort als Quelle „HTTP-Schnittstelle“ einstellen. Leer = Funktion aus.
cfgEnwgHttpIp

192.168.178.42

Kontakt der Steuerbox
cfgEnwgInvert

Schließer (geschlossen = reduziert)

Entprellzeit
z.B. 300. 0 = Funktion aus.
cfgBtnDebounce

300 ms

Sobald Sie einen Wert ändern, erscheint unten eine Leiste mit den Änderungen – klicken Sie dort auf **Speichern & Neustart**. Weitere Einstellungen, etwa das Blinkmuster der LED, stehen unter *Netzwerk* und *Gerät*.

5.3 So arbeiten die beiden zusammen

wbecRse meldet den Zustand des Kontakts sofort, wenn er sich ändert, und zusätzlich alle 10 Sekunden. Jede Meldung gilt für wbec als **Lebenszeichen**. Solange der Kontakt „gedimmt“ meldet, begrenzt wbec die Ladeleistung auf höchstens 4,2 kW; danach stellt es den vorherigen Ladestrom wieder her. Bleiben die

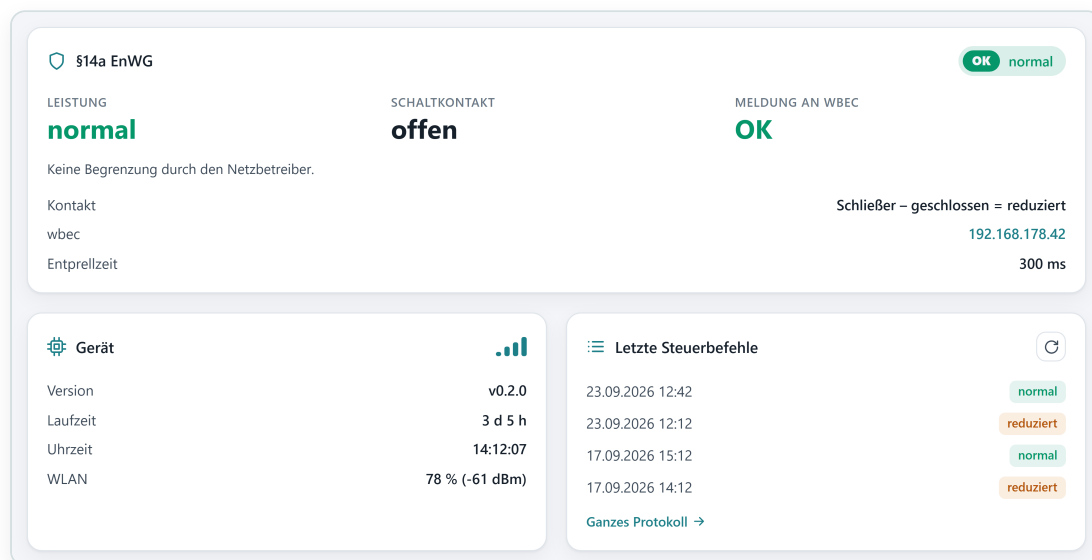
Meldungen aus – etwa weil wbecRse keinen Strom oder kein WLAN hat –, reduziert wbec vorsichtshalber und zeigt in seiner Oberfläche einen Fehler.

5.4 wbec einstellen

Zum Schluss wird wbec so eingestellt, wie es in seiner eigenen Anleitung im Kapitel *Netzdienliche Steuerung nach §14a EnWG* beschrieben ist. Entscheidend ist unter **Konfiguration** → **Tarif & Netz** → **§14a EnWG** der Parameter **Steuerbefehl vom Netzbetreiber**: Dort *HTTP-Schnittstelle* wählen – nur dann nimmt wbec die Meldungen von wbecRse an. Danach **Speichern & Neustart**.

5.5 Funktion prüfen

Die **Übersicht** von wbecRse zeigt auf einen Blick, ob alles passt: *Leistung* (normal oder reduziert), den Zustand des *Schaltkontakts* (offen oder geschlossen) und ob die *Meldung an wbec* ankommt. Darunter stehen die letzten Steuerbefehle.



Prüfen Sie nach der Installation, ob ein Schalten der Steuerbox bei wbec ankommt:

- 1 In der Übersicht von wbecRse steht bei *Meldung an wbec* **OK**, und in der Oberfläche von wbec steht oben **kein Fehler** zu §14a EnWG – dann kommen die Lebenszeichen an.
- 2 Die Steuerbox schalten lassen (bzw. den Kontakt zum Test kurz überbrücken). Die Übersicht von wbecRse zeigt *Leistung reduziert*. Innerhalb weniger Sekunden zeigt auch wbec oben **§14a EnWG: Leistung reduziert**, und der Steuerbefehl erscheint unter **Protokolle** → **§14a EnWG**.
- 3 Kontakt wieder in den Normalzustand bringen – die Meldung verschwindet, wbec lädt wieder wie vorher.

Arbeitet die Reduzierung genau umgekehrt, ist in wbecRse *Schließer* und *Öffner* vertauscht.

Kommen die Meldungen von wbecRse nicht an, steht in der Oberfläche von **wbec** oben ein Fehler zu §14a EnWG, und wbec reduziert vorsichtshalber die Ladeleistung. Den Grund zeigt meist die **Übersicht von wbecRse**.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
wbec meldet einen Fehler zu §14a EnWG und reduziert dauerhaft	wbecRse hat keinen Strom	Netzteil und USB-Kabel prüfen; die LED blinkt nach dem Start
	wbecRse ist nicht im WLAN	WLAN neu einrichten , Empfang im Zählerschrank prüfen
	Falsche IP-Adresse von wbec eingetragen oder wbec hat eine neue Adresse bekommen – die Übersicht von wbecRse zeigt bei <i>Meldung an wbec Fehler</i>	wbec eine feste IP-Adresse geben und in wbecRse eintragen
Übersicht von wbecRse zeigt AUS – deaktiviert	IP-Adresse von wbec fehlt oder die Freischaltung fehlt – der Grund steht in der Übersicht	Einstellungen prüfen; bei fehlender Freischaltung an wbec393@gmail.com wenden
wbec reagiert nicht auf das Schalten der Steuerbox	In wbec ist nicht die <i>HTTP-Schnittstelle</i> gewählt	In wbec die <i>HTTP-Schnittstelle</i> wählen (wbec einstellen)
	Klemme versetzt gesteckt (G21/5V statt G25/GND)	Anschluss prüfen
Reduzierung arbeitet genau umgekehrt	<i>Schließer</i> und <i>Öffner</i> vertauscht	Einstellung Kontakt der Steuerbox in wbecRse umstellen
<code>http://wbecRse.local</code> lädt nicht	Browser hat „https://“ ergänzt	Adresse ausdrücklich mit http:// eingeben
	Gerät oder Router unterstützt keine <code>.local</code> -Adressen	Mit der IP-Adresse aufrufen (wbecRse im Netzwerk finden)
WLAN „wbec“ taucht wieder auf	wbecRse erreicht Ihr WLAN nicht (Passwort, Empfang, nur 5 GHz)	WLAN neu einrichten , Standort bzw. Router prüfen
Geänderte Einstellung wirkt nicht	Neustart fehlt	Speichern & Neustart verwenden

7.1 Technische Daten

Spannungsversorgung	5 V über USB-C (z. B. Handy-Ladegerät)
Leistungsaufnahme	ca. 0,5–1 W
Netzwerk	WLAN 2,4 GHz
Eingang	potenzialfreier Schaltkontakt (Schließer oder Öffner) an G25 und GND, Pull-up integriert
Flashspeicher	4 MB
Arbeitsspeicher	520 kB SRAM
Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C bis 60 °C
Abmessungen (B × T × H)	24 × 24 × 10 mm

7.2 Entsorgung und Kontakt

Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte geben Sie es an einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte ab.

Genannte Marken und Produktnamen gehören ihren jeweiligen Inhabern. wbecRse ist kein Produkt dieser Hersteller und wird von ihnen weder unterstützt noch geprüft.

Kontakt	Ingenieurbüro Stefan Ferstl Hasenweg 7, 92339 Beilngries
E-Mail	wbec393@gmail.com
Homepage	https://steff393.github.io/wbec-site/
Wiki	https://github.com/steff393/wbec/wiki
Software	https://github.com/steff393/wbec/releases

