

Vorwort

Liebe Kundin, lieber Kunde,

herzlich willkommen in der wunderbaren Welt unserer Produkte! Deine Entscheidung, unser Produkt zu erwerben, freut uns sehr.

Wir haben mit viel Leidenschaft und Sorgfalt daran gearbeitet, euch ein qualitativ hochwertiges und erstklassiges Produkt anzubieten. Unsere Partner haben wir mit Bedacht ausgesucht und können stolz verkünden, dass unsere Stromwächter **made in Germany** sind. Euer Vertrauen in uns ist die größte Belohnung für unsere harte Arbeit.

Mit deinem Kauf hast du nicht nur ein Produkt erworben, sondern bist auch Teil der immer größer werdenden Gruppe von Menschen, die dezentrale Stromgewinnung als einen Baustein auf dem Weg in eine saubere und dezentrale Energieversorgung erkannt haben.

Solltest du Fragen, Anregungen oder Feedback zu unseren Produkten haben, stehen wir dir gerne zur Verfügung. Euer Feedback ist uns äußerst wichtig, da es uns hilft, uns kontinuierlich zu verbessern.

Mit den besten Grüßen
euer indielux Team

Inhaltsverzeichnis

- [Vorwort](#)
- [Sicherheit](#)
 - [Elektrische Anschlüsse](#)
 - [Installation und Montage](#)
 - [Wartung und Reparatur](#)
 - [Überlastung und Überhitzung](#)
 - [Kinder und Haustiere](#)
- [Lieferumfang](#)
 - [Stromwächter Lieferumfang](#)
- [Befestigung](#)
 - [Stromwächter befestigen](#)
 - [Benötigtes Zubehör](#)
 - [Installationsort](#)
 - [Montage](#)
- [Elektrischer Anschluss](#)

- Shelly Cloud als SmartHome-Zentrale
- poweropti
- Smart-Meter – Intelligente Zähler
- Stromwächter anschließen
 - Stromwächter-AC-Anschlusskabel am Stromwächter anschließen
 - Stromwächter-Datenkabel am Stromwächter anschließen
- Inbetriebnahme
 - Netzwerk
 - WLAN, WiFi, Cloud, Ethernet und Internet
 - WLAN Reichweite erhöhen
 - WLAN-Repeater
 - Stromwächter Inbetriebnahme
 - Stromwächter in WLAN einbinden
 - Stromwächter Passwort
 - Netzbezugssensor verbinden
 - Stromwächter Dashboard
 - Stromwächter Updates
- Stromwächter Bedienung
 - Datenvisualisierung
 - Clouddienste
 - ready2plugin Cloud
 - ready2plugin Cloud Konto
 - Stromwächter LEDs
 - IT-Sicherheit
- Fehlersuche
 - Softwareupdates
 - Handlungsempfehlung
 - Manuelle Softwareupdates
 - Werkseinstellungen – Reset
 - Stromwächter Geräte-ID
- Entsorgung

Sicherheit

Vielen Dank, dass ihr euch für unser Produkt entschieden habt. Damit ihr es sicher und effektiv nutzen könnt, möchten wir euch auf einige wichtige Produktwarnungen hinweisen. Bitte lest diese Informationen sorgfältig durch, bevor ihr das Produkt anschließt oder verwendet. Eure Sicherheit hat für uns höchste Priorität.

Elektrische Anschlüsse

- Schließt das Produkt nur an einen Stromkreis mit 230 Volt an, der den geltenden Sicherheitsstandards entspricht.
- Überprüft vor dem Anschluss, ob das Stromnetz ordnungsgemäß geerdet ist.
- Stellt sicher, dass die elektrischen Anschlüsse fest und sicher sind, um Kurzschlüsse oder Stromschläge zu vermeiden.

- Lasst die Installation von qualifiziertem Fachpersonal durchführen, um zu gewährleisten, dass alle Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.
- Achtet darauf, dass das Produkt ordnungsgemäß montiert und befestigt ist, um eine stabile und sichere Verbindung zum Stromkreis herzustellen.

Wartung und Reparatur

- Öffnet das Produkt nicht selbst, um Reparaturen durchzuführen. Jegliche Wartungs- oder Reparaturarbeiten sollten nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Schaltet das Produkt vor Wartungsarbeiten immer vollständig aus und zieht den Stecker aus der Steckdose.
- Verwendet ausschließlich Originalersatzteile, um die Leistungsfähigkeit und Sicherheit des Produkts zu gewährleisten.

Überlastung und Überhitzung

- Achtet darauf, das Produkt nicht über seine maximal angegebene Belastungsgrenze hinaus zu betreiben.
- Stellt sicher, dass das Produkt ausreichend belüftet ist und sich keine Wärme stauen kann, um Überhitzung zu vermeiden.
- Wenn das Produkt ungewöhnlich heiß wird oder Rauch oder ungewöhnliche Geräusche abgibt, schaltet es sofort aus und zieht den Stecker. Informiert uns über das Problem.

Kinder und Haustiere

- Bewahrt das Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf.
- Weist Kinder darauf hin, dass sie das Produkt nicht ohne Aufsicht von Erwachsenen verwenden oder in die Nähe von elektrischen Anschlüssen gelangen dürfen.

Diese Warnungen sollen dazu beitragen, dass ihr das Produkt sicher verwenden könnt. Wir empfehlen euch dringend, sich an diese Hinweise zu halten, um mögliche Verletzungen oder Schäden zu vermeiden. Wenn ihr Fragen oder Bedenken haben, zögert nicht, uns zu kontaktieren.

Lieferumfang

Stromwächter Lieferumfang



Dein Stromwächter hat zwei Stecker und eine Buchse. Deshalb braucht er auch noch Kabel, um sich mit den anderen Komponenten deiner Solaranlage zu verbinden. Da es verschiedene Optionen gibt, musst du dir die richtigen Anschlusskabel in Abhängigkeit von deiner individuellen Systemzusammensetzung selbst besorgen.

Befestigung

Stromwächter befestigen

Benötigtes Zubehör

- Schrauben (Durchmesser: kleiner als 4 mm)
- ggf. Dübel
- Schraubendreher
- (Blei-)Stift zum Setzen der Bohrpunkte

Installationsort

Die Gehäuse sind für die Installationen im industriellen Umfeld und geschützten Außenbereich spezifiziert. Die Schutzklasse ist IP66.

Ihr solltet den Installationsort so wählen, dass der Stromwächter nicht in der knalligen Sonne installiert wird und immer genug Luft drumherum ist. Sofern ihr den Stromwächter nicht mit dem Datenkabel an einen Wechselrichter

Spätestens wenn ihr einen Wechselrichter mit dem Datenkabel verbunden habt, ist unsere Richtung die richtige Richtung.

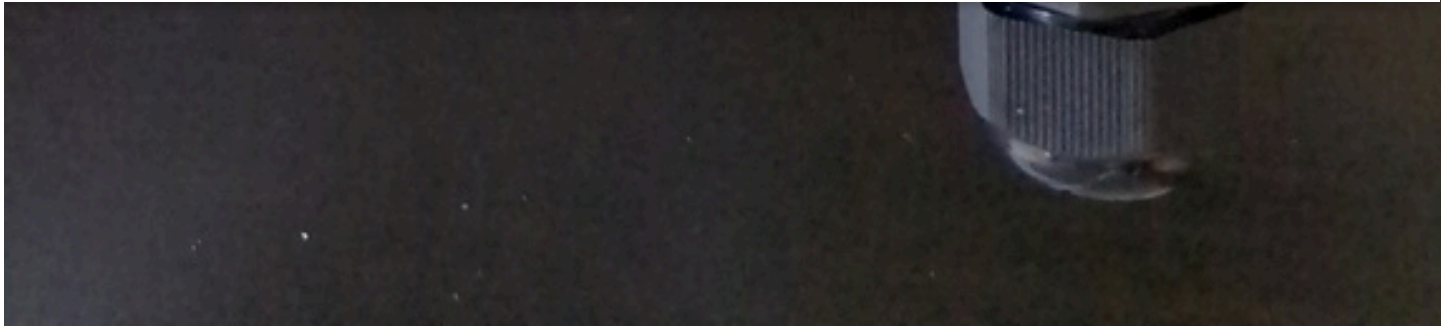
Montage

Der ready2plugin Stromwächter wird mit nach innen geklappten Befestigungslaschen ausgeliefert.

Den Stromwächter einmal umdrehen: Dreh die Laschen in die gewünschte Richtung.

Anschließend kannst du dir Marker setzen, wo du die Bohrungen durchführen willst.





Achtet bei der Auswahl eurer Schrauben auf den **Kopf der Schraube**. Bei Linsen- oder Senkkopfschrauben legt ihr besser eine Unterlegscheibe unter.

Elektrischer Anschluss

Netzbezugsensor

Ein Netzbezugsensor (auch Netzbezugsmesser oder Netzbezugszähler genannt) ist ein elektronisches Gerät, das den Stromverbrauch eines Haushalts oder einer anderen Einrichtung misst und aufzeichnet. Der Netzbezugsensor wird zwischen dem Stromzähler und den Stromverbrauchern installiert und misst den Stromfluss, der zu den verbrauchenden Geräten gelangt.

Der Netzbezugsensor ist in der Regel mit einer Anzeige ausgestattet, die den aktuellen Stromverbrauch in Echtzeit angibt. Manche Netzbezugsensoren bieten auch die Möglichkeit, den Verbrauch über eine App oder eine Web-Oberfläche zu überwachen und zu analysieren.

Netzbezugsensoren können beispielsweise verwendet werden, um den Stromverbrauch von Elektrogeräten im Haushalt zu überwachen und zu optimieren. Sie können auch dazu beitragen, Energiekosten zu senken, indem sie zeigen, wo der Stromverbrauch am höchsten ist und wo Einsparpotential besteht.

Der Netzbezugsensor ist ein wesentliches Bauteil für die Funktionalität des ready2plugin Stromwächters.

Shelly 3EM

Shelly 3EM ist ein Netzbezugsensor des europäischen Technologieunternehmens Allterco mit Sitz in Sofia. Die einfache Installation, das Preis-Leistungs-Verhältnis und der gute Support haben uns motiviert, ab Tag 1 eine Kompatibilität zum Shelly 3EM herzustellen.

Der Netzbezugsensor wird direkt im Sicherungskasten installiert und misst mit bis 3 Stromklammern bis zu 3 Phasen. Im Fußbereich dieses Kapitels haben wir exemplarisch ein Installationsvideo auf YouTube verlinkt.

Wichtig: Wenn ihr euch die Installation allein nicht zutraut, macht das bitte auch nicht selbst, sondern holt euch jemanden. Strom kann tödlich sein.

Hinweis: Ihr müsst den Shelly 3EM nicht mit der Shelly Cloud verbinden! Unser Stromwächter liest Shelly direkt aus. Ein „Umweg“ über die Shelly Cloud wird (derzeit) nicht unterstützt und bildet für die Funktionalität des Stromwächters keinen Mehrwert.

dass er sich in euer WLAN einbuchen kann. Das ist die bevorzugte Variante, weil sich so auch unkompliziert Updates installieren lassen. Ihr erinnert euch? Updates von Produkten sind zwar lästig, aber aus Sicherheitsgründen überaus wichtig.

Stromklammern Richtung

Es soll tatsächlich schon vorgekommen sein, dass die Richtung der zu setzenden Stromklammern nicht mit den Hinweisen im Shelly-Handbuch übereinstimmten. Ihr könnt also eigentlich alles richtig gemacht haben, allerdings stimmt nachher das Vorzeichen nicht.

Bei uns hat K -> L zum Erfolg geführt, wobei K die Seite des Versorgers meint und L zum hauseigenem Stromnetz zeigt.

WICHTIG: Bezug (also Verbrauch) liefert ein positives Vorzeichen.

Um hier Fehler auszuschließen, folgt bitte diesen Schritten:

1. Deaktiviert jede (Strom-)Erzeugungseinheit (also euer Steckersolargerät).
2. Installiert den Shelly.
3. Setzt die Klammern.
4. Schaut euch das Shelly Dashboard an.
5. Sofern ausschließlich Positivwerte angezeigt werden, ist alles „richtig rum“.
6. Werft große Lasten (z. B. den Backofen) an. Immer noch positiv?
7. Werden negative Werte angezeigt, wechselt die Richtung der Klammer!

Shelly hat eine Toleranz bei kleinen Leistungen. Es kommt vor, dass auch mal ein Wert von -2 Watt angezeigt wird, obwohl definitiv kein Erzeuger angeschlossen ist. **Checkt das mit großen Verbrauchsgeräten ab.**

Wenn ihr diese Schritte durchgeführt habt, geht es weiter mit der Inbetriebnahme des ready2plugin Stromwächters.

Shelly Cloud als SmartHome-Zentrale

Ihr könnt natürlich die Shelly Cloud aktivieren, um eine weitere Übersichtsseite für euren Strombezug zu erstellen oder die umfangreiche SmartHome-Welt der Shelly-Produkte zu nutzen. Beachtet aber, dass die Shelly Cloud keine Daten vom Stromwächter empfängt und der Blick auf die Übersichtsseite nicht vollständig ist.



(Quelle: Alexander Metzger: Shelly 3EM Installation, Einrichtung und Montage des smarten Stromzähler)

poweropti

Der powerfox poweropti der deutschen Firma [power42 GmbH](#) ist eine modulare Aufsatzlösung, die euren Zähler smart macht. Einfach den poweropti auf euren Zähler aufsetzen und mit dem Internet verbinden – schon liest er den Netzbezug aus und überträgt die Daten auf eine Smartphone-App und in euren Kundenaccount in der Cloud.

Wir arbeiten mit der power42 GmbH an einer Integrationslösung, die die übermittelten Daten direkt dem Stromwächter zur Verfügung stellen kann.

Bis dahin ist „the way to go“ die Anbindung an eine lokal betriebene SmartHome-Lösung wie beispielsweise openHAB. Es gibt dafür eine Anleitung im [power\(fox\)blog](#).

Smart-Meter – Intelligente Zähler

Intelligente Zähler (englisch: smart meter) sind Gas-, Wasser- oder Stromzähler, die digital Daten empfangen und senden und dazu in ein Kommunikationsnetz (zur Fernübertragung) eingebunden sind. Empfangene Daten sind z. B. Tarifänderungen, gesendete Daten z. B. die durchgeleitete elektrische Energie.

Wir betrachten in unserer Wissensdatenbank aktuell nur die Variante der Stromzähler.

Im Rahmen des Smart-Meter-Rollouts in Deutschland wird über kurz oder lang in jedem Haushalt so eine moderne Messstation verbaut sein. Die Anforderungen an die IT-Sicherheit sind so hoch gesteckt worden, dass eine einfache Anbindung an ein vorhandenes Netzwerk in der Regel nicht möglich ist. Mit einer Taschenlampe regelmäßig im Keller den Zähler anzublenden, ist für unser Vorhaben des selbsterzeugten Stroms mit unserem Stromwächter auch keine Lösung.

Im Abschnitt über [poweropti](#) zeigen wir eine Möglichkeit auf, wie das Auslesen der Daten bequem funktionieren kann. Es gibt aber auch andere Lösungen, wie die Daten zugreifbar werden.

Stromwächter anschließen

So sieht er aus – der ready2plugin Stromwächter.



Anschlüsse (von links nach rechts)

Das dünne rote Kabel auf dem Foto links ist ein RJ45 Kabel, das ihr vielleicht als Netzwerkkomponente Ethernetkabel kennt. Es stellt aber **keine Ethernetverbindung** her, sondern ist eine **RS485** Verbindung regelt die Kommunikation mit kompatiblen Wechselrichtern über das **Modbus**-Protokoll. Ihr braucht diesen Anschluss nicht für Modulwechselrichter, weil diese keinen Kommunikationsport bereitstellen.

Es handelt sich auch nicht um einen POE-Anschluss (Power over ethernet). Also kommt nicht auf komische Gedanken.

Stromwächter-AC-Anschlusskabel am Stromwächter anschließen

Achtung! Den Stromwächter noch nicht in die Steckdose einstecken!

Das mittlere schwarze Kabel ist die Verbindung zur AC-Seite eures Wechselrichters. Entsprechende Kabel habt ihr mitbestellt. Achtet auf jeden Fall darauf, dass ihr das richtige Steckgesicht für euren Wechselrichter verwendet. Gewalt löst keine Inkompatibilität!

Den RST20i3-Stecker vom „BC01-Buchse auf RST20i3-Stecker-Adapterkabel“ (Teil 3) mit der RST20i3-Buchse des Einspeisewächters/Stromwächters verbinden.



Die Netzanschlusskabel (wahlweise mit Wieland- oder Schuko-Stecker) sieht ihr als dritten Anschluss ganz rechts.

Je nachdem welches Anschlusskabel (Teil 5) Sie gewählt haben, verbinden Sie die RST20i3-Buchse des Anschlusskabels (Teil 5) mit dem RST20i3-Stecker am Stromwächter (Teil 4).



Wenn Du ein Anschlusskabel mit Schukostecker gewählt hast, kannst du den Schukostecker nach vollständigem Abschluss der Montage in die Schukosteckdose stecken.

Wenn Du ein Anschlusskabel mit RST20i3-Stecker gewählt hast, kannst du den RST20i3-Stecker nach vollständigem Abschluss der Montage in die **Einspeisesteckdose** stecken.

Dass ihr die Netzanschlusskabel nicht in eine Mehrfachsteckdose steckt, steht groß und deutlich auf dem Gehäuse. Wir schreiben das trotzdem noch einmal hier.

Stromwächter-Datenkabel am Stromwächter anschließen

Zuerst entfernst du an genau dieser Stelle die Dichtungskappe.



Erfolgreich in zwei Teile zerlegt:



Du bist einen Schritt weiter, wenn aus den zwei Teilen drei Teile werden:



Hier zeigen wir nur das Ergebnis. Du kannst weiter machen, falls es jetzt auch so bei dir aussieht:



Nicht wundern! Das ist nicht kaputt, das soll so. Entschuldige bitte das etwas unscharfe Foto. Das sind nicht deine Augen 😊



Jetzt wird klar, warum da der Schlitz drin ist. Falls der Schlitz bei euch ausnahmsweise nicht dabei ist, greift beherzt zu einem Messer und schlitzt das Ding einfach selber! Jetzt wird es auch ein bisschen knifflig, weil alle Komponenten richtig herum auf das Kabel gesteckt werden müssen.



Menno, schon wieder etwas unscharf. Aber ist klar, worauf das hinausläuft.



Jetzt Stecker in Buchse und Dichtungskappe festschrauben. Zuletzt alle Muttern noch einmal festziehen. So sieht es dann aus:



Wie immer bleibt was übrig:



Das kannst du irgendwo aufheben, um es vielleicht Jahre später wiederzufinden 😊 (Das ist das Verschlussstück für den Dichtungsring, wenn kein Kabel umschlossen ist.)

Inbetriebnahme

Netzwerk

WLAN, WiFi, Cloud, Ethernet und Internet

Am Ende des Tages benötigt ihr zwingend eine einigermaßen stabile WLAN-Verbindung zwischen dem Stromwächter und dem Netzbezugssensor. Das kann über verschiedene Wege geschehen, die vielleicht unterschiedliche Herausforderungen in eurer spezifischen Situation mit sich bringen.

Und ab und an benötigt ihr wahrscheinlich auch Internet. Auch wenn ihr unsere Produkte nicht mit unserer Cloud verbunden habt, solltet ihr von Zeit zu Zeit auf unserer Website nach neuen „Firmware-Updates“ Ausschau halten. Dafür könnt ihr euch aber auch in unseren Newsletter eintragen und wir informieren euch. Solche Updates bringen neue Funktionen, beheben Fehler oder sorgen grundsätzlich für mehr Stabilität.

Versteht die nachfolgenden Seiten bitte eher als grundsätzliche Tipps und Hinweise, wie ihr bei Verbindungsproblemen Lösungen herbeiführen könnt. Ganz ohne IT-/EDV-Knowhow wird es leider nicht gehen.

WLAN Reichweite erhöhen

Viele von euch haben bestimmt ein lokales Netzwerk, das mit einem Router zum Internet hin verbunden ist. Einige Computer hängen vielleicht an einem Kabel (hier meist Ethernet) und eure Tablets oder Smartphones sind per WLAN verbunden. Ihr ärgert euch womöglich über schlechtes WLAN in einigen Ecken eurer Wohnung oder eures Hauses, lebt aber notgedrungen damit. (Ihr könnt ja notfalls ein paar Schritte näher zu besserem Empfang gehen oder einfach mal nicht erreichbar sein, wenn ihr die Rosen beschneidet.)

Jetzt erschließt ihr euch aber neue Orte, die über eine Netzwerkverbindung verfügen müssen. Zwischen Stromwächter und Netzbezugssensor muss zwingend eine stabile Verbindung existieren!

Was also tun, wenn am Gartenhaus oder Carport oder im Keller am Sicherungskasten kein WLAN zur Verfügung steht?

Hierfür gibt es unterschiedliche Lösungen, die wir euch auf den nächsten Seiten kurz vorstellen.

WLAN-Repeater

Jetzt habt ihr euren Stromwächter an die Wand geschraubt (bzw. alternativ den Netzbezugssensor im Sicherungskasten installiert) und stellt fest, dass an diesem Standort euer WLAN-Netz nicht oder nur ganz schwach zu sehen ist. Während ein schwaches Signal für Kommunikationsabbrüche verantwortlich sein kann (was über die Zeit ein lästiges Phänomen ist), verweigert der Stromwächter seinen Dienst, wenn er keinen Kontakt zum Netzbezugssensor herstellen kann.

Abhilfe für das schwache oder fehlende WLAN-Signal schafft hier ein sogenannter WLAN-Repeater. Diese Teile gibt es wie Sand am Meer von unterschiedlichen Herstellern. Weil viele von euch eine FRITZ!Box im Einsatz haben, schauen wir uns exemplarisch die WLAN-Repeater von AVM an.

Es ist tatsächlich so einfach, wie AVM das auf der eigenen Website beschreibt:

Einfache Installation dank WPS

Der FRITZ!Repeater 600 unterstützt die unkomplizierte, automatische Anmeldung über das sogenannte WPS-Verfahren. Für die Einrichtung reicht ein Knopfdruck: Repeater und WPS-fähige Router wie die FRITZ!Box verbinden sich dann automatisch. Der FRITZ!Repeater übernimmt die passenden WLAN-Einstellungen und ist sofort einsatzbereit.

Repeater für draußen

Sofern ihr das WLAN nach draußen auf das Grundstück erweitern müsst, bieten sich Outdoor-Repeater an. Heise hat z. B. den TP-Link ausführlich getestet und kam zu folgendem **Fazit**:

Der TP-Link EAP110 Outdoor N300 funkt WiFi-4 11b/g/n bis 300 MBit/s auf 2,4 GHz. 5 GHz kann er nicht. Seine langen Antennen versprechen hohe Reichweite. Sein 100-Megabit-LAN-Port versteht PoE (Power over Ethernet). Das mit Schutzkennziffer IP65 zertifizierte Gehäuse kann Wind und Wetter trotzen. Und weil das Gerät ansehnlich ist, kann man es auch als Indoor-AP nutzen. Etwa hinter einer FRITZ!Box von AVM oder einem Telekom Speedport.

Stromwächter Inbetriebnahme

Nachdem alle Kabel mit den richtigen Gegenstellen verbunden sind und der Stromwächter seinen Installationsplatz gefunden hat, ist jetzt die Zeit gekommen, ihn in Betrieb zu nehmen.

Hinweis: Bei der Inbetriebnahme mit dem Safari-Browser kann es bei der Einrichtung zu Problemen kommen. Sollte ihr betroffen sein (es geht einfach nicht weiter), nutzt einen alternativen Browser wie Chrome oder Firefox.

Stromwächter in WLAN einbinden

Der Stromwächter stellt ein eigenes WLAN zur Verfügung, wenn er nicht mit eurem WLAN verbunden ist.

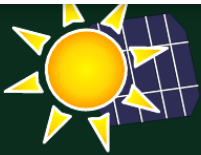
Öffne die WLAN-Einstellung auf deinem Computer oder Smartphone und suche nach dem Netzwerk **r2p Stromwächter (xxxxxx)**.

Bei euch werden es andere Ziffern und Buchstaben in Klammern sein, da jeder Stromwächter einmalig ist.

Das WLAN hat kein Passwort. Verbinde dich jetzt mit dem WLAN.

Öffne einen Browser auf deinem Computer oder Smartphone und rufe die IP-Adresse **192.168.4.1** auf. Neuere Browser werden dich jetzt warnen, dass die Verbindung zum Server nicht sicher ist. Technisch ist dieser Umstand leider nicht trivial zu lösen und die Erläuterung würde auch den Rahmen dieser Anleitung sprengen. Wir können dich aber beruhigen: Sofern du die Warnung bestätigen sollst, kannst du das bedenkenlos tun.

Wenn alles gut gegangen ist, wirst du vom Stromwächter begrüßt. Wir haben zur Veranschaulichung einen englischsprachigen Screenshot gemacht – und kommen später auf den Sprachschalter zurück.



Hello!

It looks like you are running this wizard for the first time or you have reset the device to factory settings!

We will now guide you through the initial configuration in just a few steps so that you can get the most out of your solar system as quickly as possible!

Before proceeding, please make sure that the following requirements are met:

You have...

- a 2.4GHz WiFi network to which your Stromwächter can connect
- an already set up Shelly 3EM current or power reference sensor, which is in the same WiFi network

Let's get started!

Nach einem Klick auf **Let's get started!** geht es auch schon los.

Im folgenden Schritt verbinden Sie Ihren Stromwächter mit Ihrem WLAN-Netzwerk

Hierzu benötigen Sie den Namen und das Passwort Ihres WLAN-Netzwerkes.

Bitte klicken Sie auf "Gefundene WLAN-Netzwerke" und wählen Sie Ihr WLAN-Netzwerk aus der Liste aus oder geben Sie den Namen manuell ein.

Sollten Sie Ihr WLAN-Netzwerk nicht in der Liste finden können, stellen Sie sicher dass:

- Sich der Stromwächter in der Reichweite Ihres WLAN-Netzwerkes befinden
- Ihr WLAN-Netzwerk nicht als unsichtbar konfiguriert ist - falls Sie Ihr WLAN-Netzwerk unsichtbar gestellt haben, müssen Sie den Namen manuell in das Textfeld eingeben
- Ihr WLAN-Netzwerk auf 2.4GHz sendet - und z.B. nicht nur im 5GHz Netz verfügbar ist

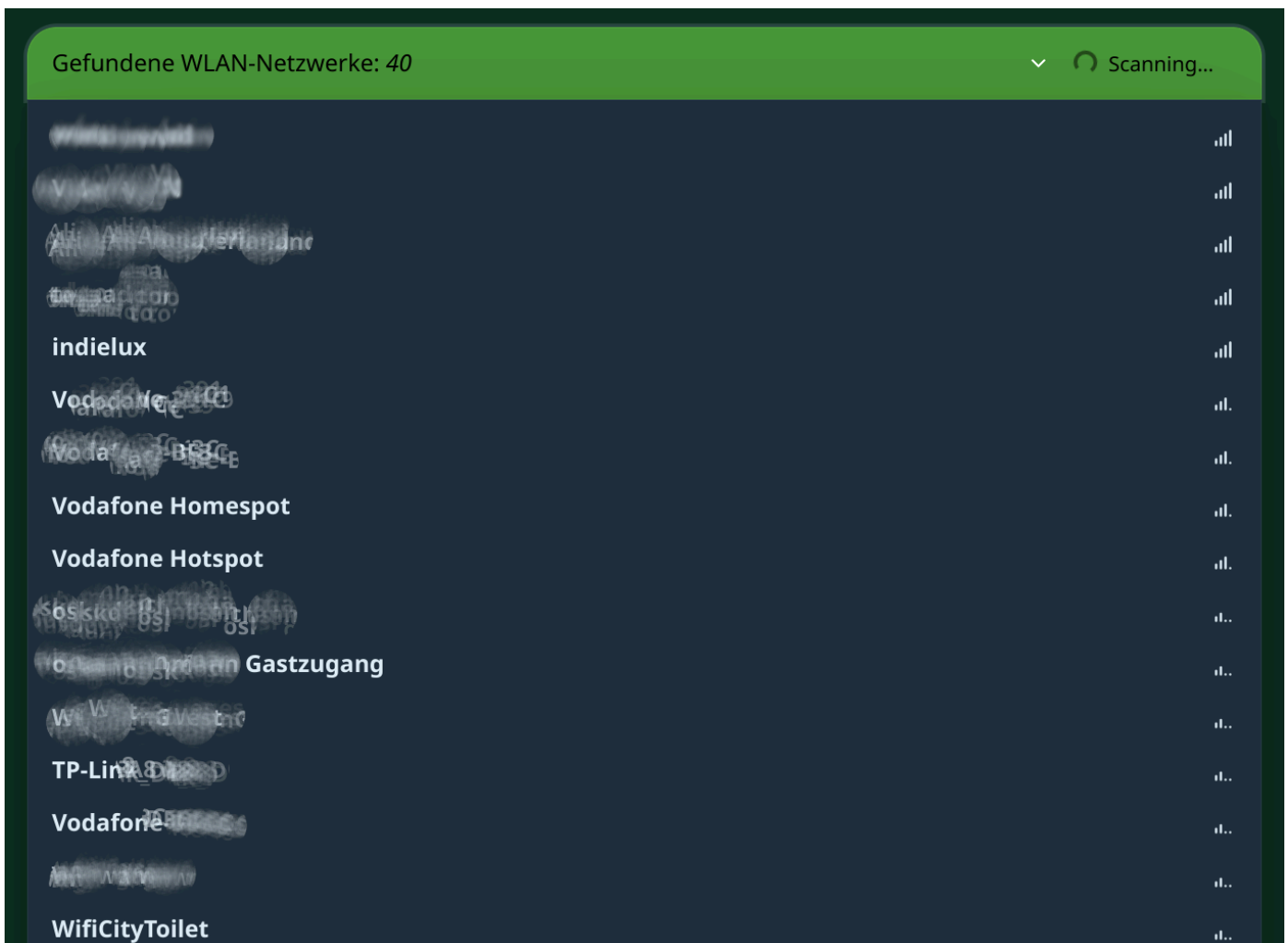
Gefundene WLAN-Netzwerke: 46

▼ Scanning...

WLAN Netzwername

WLAN Netzwerkpasswort

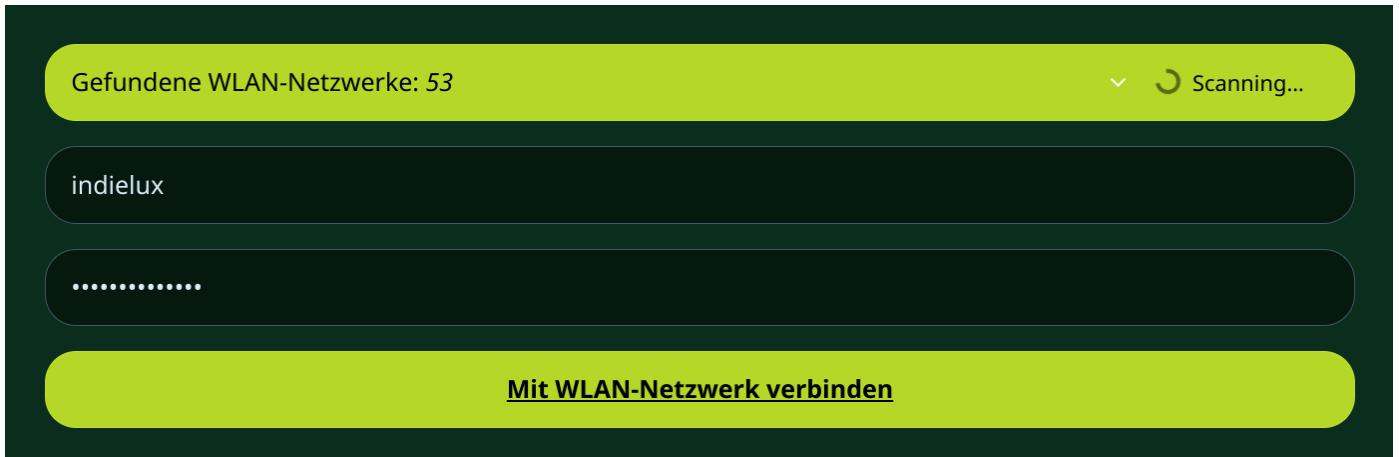
Im Hintergrund hat der Stromwächter bereits alle sichtbaren WLAN-Netze gescannt. Ein Klick auf das Dreieck-Zeichen öffnet die Liste der bei dir gefundenen WLANs.



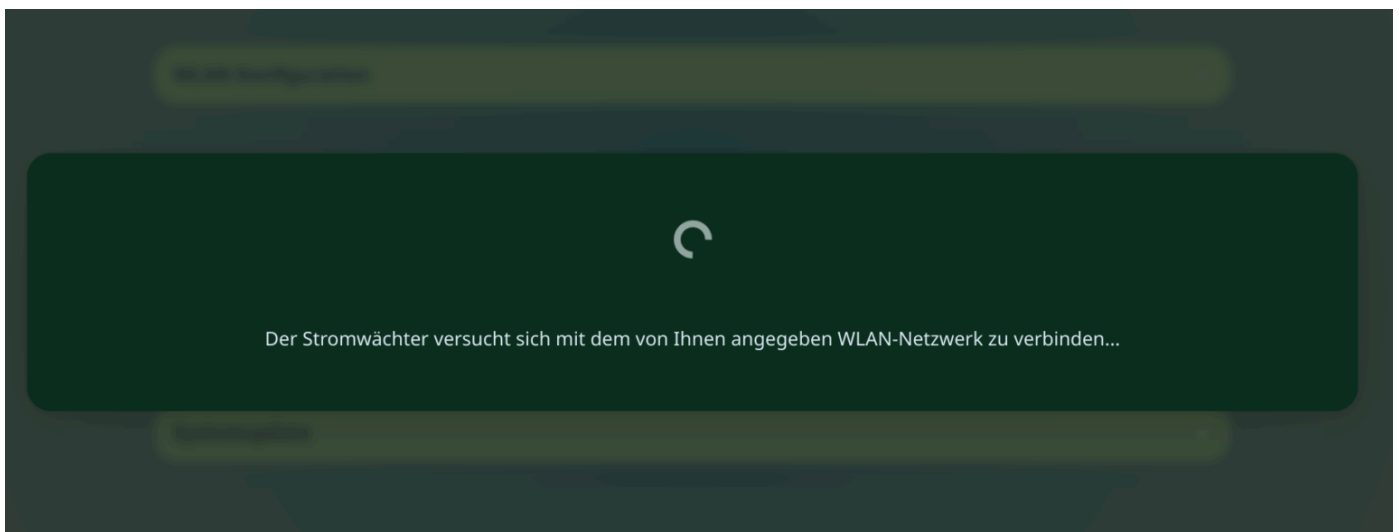
Gefundene WLAN-Netzwerke: 40

▼ Scanning...

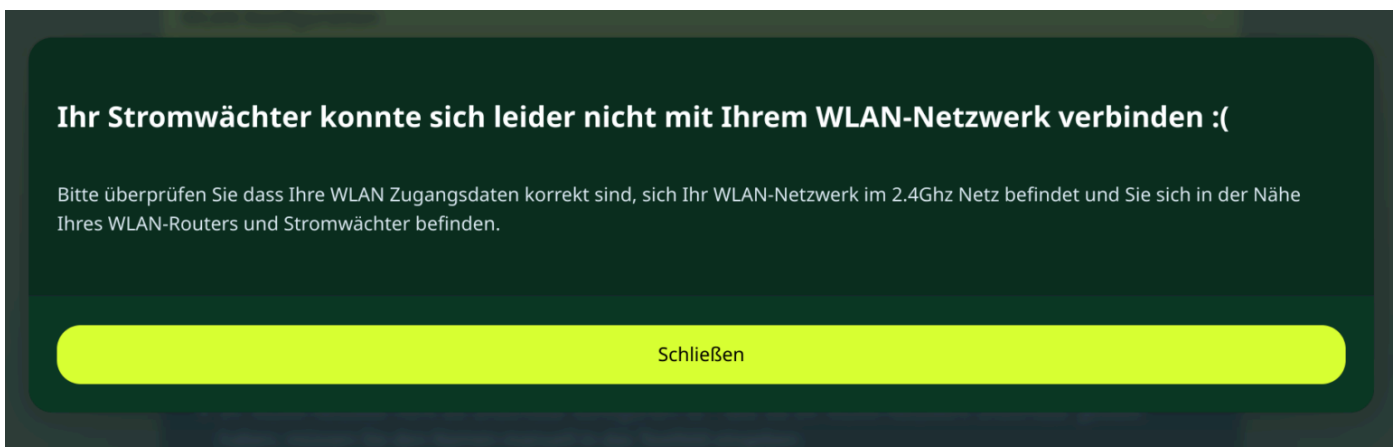
WLAN Netzwername	Signalstärke
indielux	...
Vodafone Homespot	...
Vodafone Hotspot	...
Gastzugang	...
TP-Link	...
Vodafone	...
WifiCityToilet	...



Während sich der Stromwächter mit dem WLAN verbindet, gibt er dir Auskunft darüber.



Sollte irgendwas falsch sein, erhältst du ziemlich gleich Feedback.



Falls alles richtig war, wird dir auch das quittiert. Merke dir die IP-Adresse, die der Stromwächter erhalten hat.

Der Stromwächter hat sich erfolgreich mit Ihrem WLAN-Netzwerk verbunden.

Es wurde die folgende IP-Adresse für den Stromwächter konfiguriert:

192.168.178.26

Bitte kopieren Sie sich die IP-Adresse.

Sie werden nun wieder mit Ihrem WLAN-Netzwerk verbunden, sollte dies nicht automatisch funktionieren, verbinden Sie sich wieder mit Ihrem WLAN-Netzwerk.

Alternativ dauert eine automatische Verbindung **bis zu einer Minute**.

Um dem Prozess zu beschleunigen, können Sie sich selbst mit Ihrem WLAN-Netzwerk verbinden.

Die Einrichtung wird von dort aus fortgesetzt!

(45) Verbinden mit: 192.168.178.26

Wichtig zu wissen: Sobald der Stromwächter sich mit deinem WLAN verbinden konnte, schließt er sein eigenes WLAN und ist dadurch nicht mehr unter 192.168.4.1 erreichbar!

Falls du – wie wir im Beispiel-Setup – eine FRITZ!Box verwendest, wechselst du auf die Oberfläche der FRITZ!Box und suchst in der Liste deines Netzwerkes nach einem neuen Gerät. Im Screenshot erkennst du den Stromwächter, der sich als lange Zeichenfolge zu erkennen gibt. Und siehe da: Auch der Shelly und mein PC werden angezeigt.

Bekannte WLAN-Geräte im Funknetz

Die Liste zeigt WLAN-Geräte, die aktuell mit der FRITZ!Box verbunden oder aus früheren Verbindungen bekannt sind.

Signal	Name	IP-Adresse	Band	Datenrate (Mbit/s)	Eigenschaften
Heimnetz indielux					
2,4	01010100xxxxxxxxxxxxxxxx	192.168.178.26	2,4 GHz	172 172	Wi-Fi 4, 20 MHz, WPA2, 1 x 1
5	shellyem3-xxxxxxxxxxxx	192.168.178.25	5 GHz	1780 1866	Wi-Fi 5, 80 MHz, WPA2, 2 x 2, 11k, 11v
2,4	pc002	192.168.178.22	2,4 GHz	151 144	Wi-Fi 4, 20 MHz, WPA2, 1 x 1

Stromwächter Passwort

Das Komplizierteste liegt hinter dir. Wenn du jetzt auf die Oberfläche vom Stromwächter schaust, erkennst du erledigte Dinge am andersfarbigen Grün.

WLAN Konfiguration >**Zugangsdaten** v**Administrationszugang**

Um die Sicherheit Ihres Stromwächters zu gewährleisten, legen Sie hier nun ein Passwort fest.

Notieren Sie sich das Passwort. Aus Sicherheitsgründen kann dieses nur durch Zurücksetzen auf Werkseinstellung geändert werden. Das Passwort muss mindestens acht Zeichen haben.

Passwort festlegen**Zugang zur Oberfläche mit einem Passwort sichern**

Eure Sicherheit ist uns wichtig. Insofern sieht es uns bitte nach, dass ihr ein Passwort vergeben müsst!

Notiert euch das Passwort an einer sicheren Stelle. Wir können euch das Passwort nicht wieder anzeigen oder auf anderem Wege zukommen lassen. Wenn ihr es vergesst, könnt ihr nur die Werkseinstellungen wiederherstellen. Dann müsst ihr den ersten Teil noch einmal durchführen.

Nach einem Klick auf **Passwort festlegen**, wird das Passwort sofort gültig und ihr müsst euch anmelden.

Die Sicherheit Ihres Stromwächters zu gewährleisten, legen Sie hier nun ein Passwort fest.

Wenn Sie sich das Passwort
einstellung geändert werden

Zurücksetzen auf
Standard haben.

Anmelden

http://192.168.178.26

Die Verbindung zu dieser Website ist nicht sicher

Nutzername

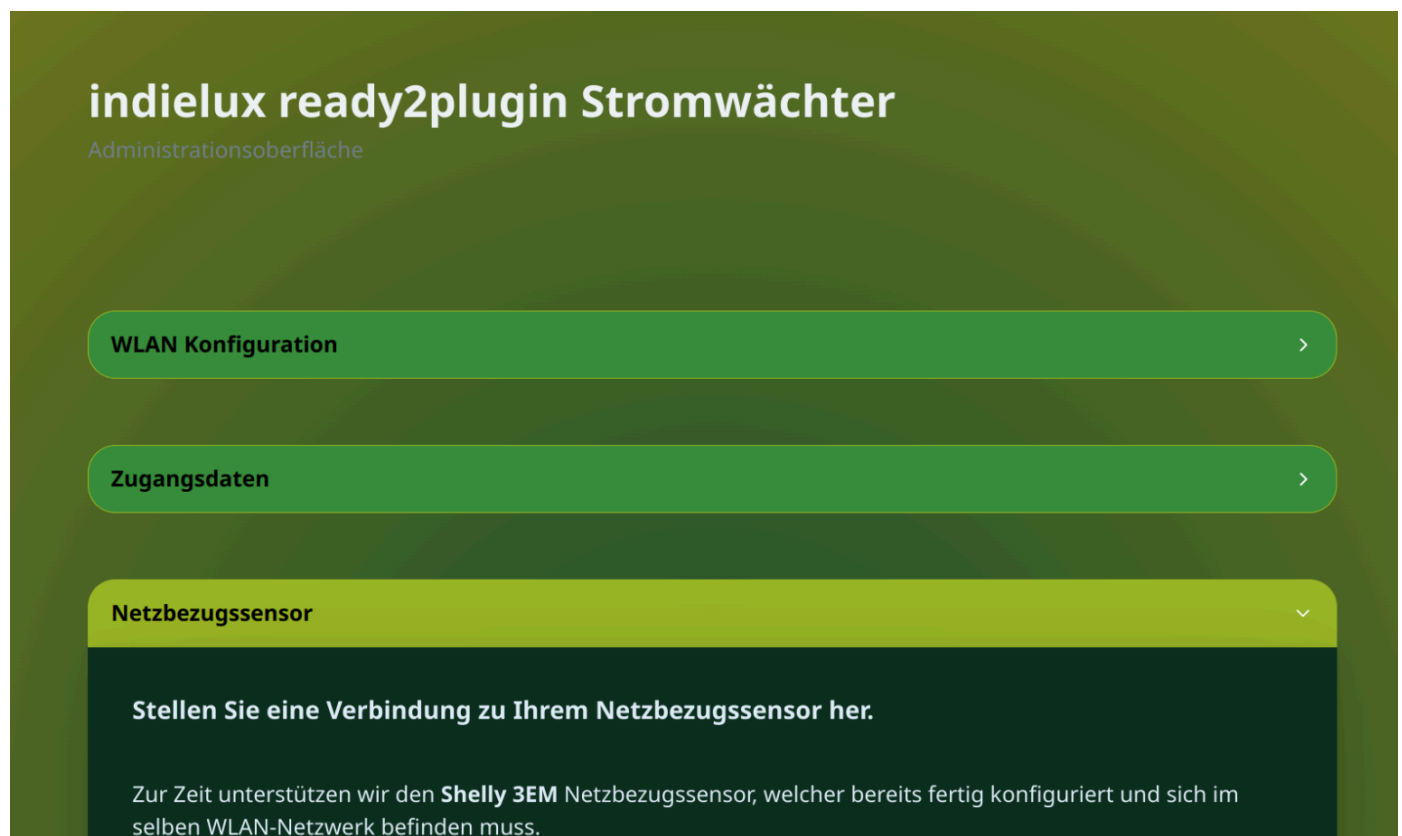
Passwort

Bei **Passwort** tragen Sie Ihr gerade vergebenes (und hoffentlich irgendwo sicher notiertes) Passwort ein. Und unter **Nutzername** können Sie einfach schreiben, was Sie Spaß macht, und Sie so nennen, wie Sie wollen. Denn diese Angabe wird nicht abgefragt 😊

Das ging schnell. Oder?

Zwei von 3 Menüpunkten sind erledigt.

Netzbezugssensor verbinden



indielux ready2plugin Stromwächter
Administrationsoberfläche

- WLAN Konfiguration >
- Zugangsdaten >
- Netzbezugssensor ▾
 - Stellen Sie eine Verbindung zu Ihrem Netzbezugssensor her.
 - Zur Zeit unterstützen wir den **Shelly 3EM** Netzbezugssensor, welcher bereits fertig konfiguriert und sich im selben WLAN-Netzwerk befinden muss.

Der Netzbezugssensor ist ja bereits mit eurem WLAN verbunden. Jetzt spielen wir Anstandslos und machen die beiden miteinander bekannt. Sofern euer Netzwerk bestimmte Protokolle nicht filtert, solltet ihr – wie im Screenshot gezeigt – bereits den Netzbezugssensor zum Auswählen vorfinden.

Stellen Sie eine Verbindung zu Ihrem Netzbezugssensor her.

Zur Zeit unterstützen wir den **Shelly 3EM** Netzbezugssensor, welcher bereits fertig konfiguriert und sich im selben WLAN-Netzwerk befinden muss.

Sofern dies zutrifft sollten Sie ihn unten sehen und auswählen können (klick in den Kreis):

☾ Gefundene Netzbezugssensoren:

🟡 **Shelly 3EM** (shellyem3-xxxxxxx._http_.tcp.local, 192.168.178.22)

Model / Typ

Shelly 3EM

192.168.178.22

Nutzername

Passwort

Netzbezugssensor festlegen *Shelly 3EM*

Sollte der Netzbezugssensor nicht automatisch gefunden werden, gebt einfach die IP-Adresse ein. (Ihr erinnert euch an die Liste der Geräte in der FRITZ!Box?)

Sobald sich der Stromwächter mit dem Netzbezugssensor verbinden konnte, quittiert er das mit einer freudigen Nachricht.



Yippie!

Bei der Einrichtung Ihres Stromwächters hat alles bestens funktioniert!

Großartig!

Ihr Stromwächter startet nun neu und Sie werden auf Ihre Benutzerübersicht weitergeleitet!

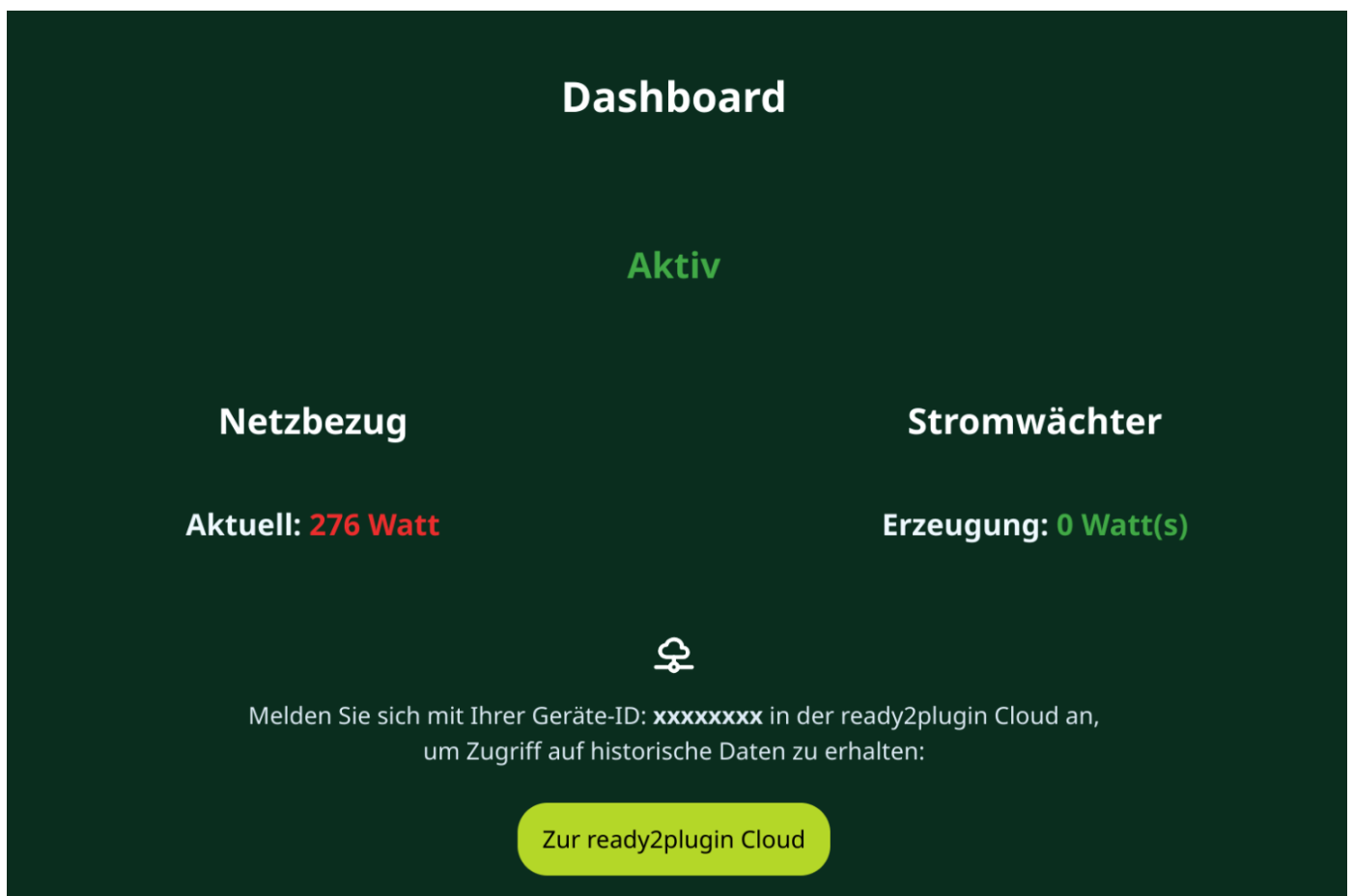


Warte! Da war ein vierter Punkt. Ich hab das doch gesehen. Stattdessen sehe ich jetzt ein Dashboard.

Richtig. Lass uns erst einmal über das Dashboard sprechen.

Stromwächter Dashboard

Das Dashboard zeigt dir Momentaufnahmen deiner Stromsituation. Im Screenshot wird ein momentaner Wert vom Shelly ausgespielt: **276 Watt** Bezug. Da diese Anleitung in den Nachtstunden entsteht, liegt die Erzeugung genau bei **0 Watt**. Es scheinen also Verbraucher aktiv zu sein, die in Summe die 276 Watt benötigen.



The screenshot shows a dark green dashboard with the following content:

- Dashboard** (Title)
- Aktiv** (Status)
- Netzbezug** (Section Header)
 - Aktuell: **276 Watt**
- Stromwächter** (Section Header)
 - Erzeugung: **0 Watt(s)**
- Cloud icon
- Melden Sie sich mit Ihrer Geräte-ID: **xxxxxxxx** in der ready2plugin Cloud an, um Zugriff auf historische Daten zu erhalten:
- Zur ready2plugin Cloud (Button)

Netzwerk Status

WLAN-Netzwerk

Status:
Verbunden

Netzwerkname:
indielux

Signalstärke:
▬▬▬

Cloud

Status:
Verbunden

Netzbezugssensor

Status:
Verbunden

Leistung (Watt) je Phase:
260W | 14W | 2W

In den Konfigurationsmodus wechseln

Hilfe

Software-Version: 0.23.42

© indielux GmbH

Im unteren Bereich des Dashboards seht ihr mehr oder weniger nur Statusinformationen. In unserem Screenshot: Das WLAN-Netzwerk ist verbunden, der Netzwerkname ist **indielux** und die Signalstärke sieht okay aus. Der Netzbezugssensor ist verbunden und auf drei Phasen wird Bezug gemeldet. Zur Erinnerung: Das liest der Stromsensor in unserem Beispiel direkt auf dem Shelly aus. Mit der Cloud ist der Stromwächter verbunden und zieht sich Updates, wenn es welche gibt.

Stromwächter Updates

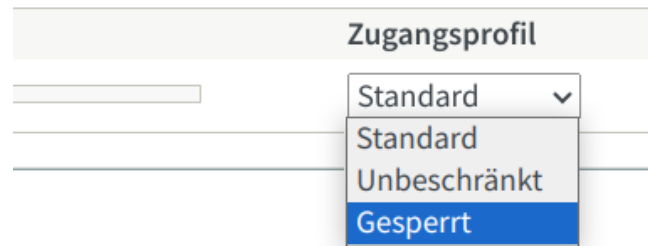
Da war doch was? Super. Richtig erinnert. Punkt 4 der Konfigurationsoberfläche lautete: Updates.

Darauf gehen wir gleich ein. Doch vorher wollen wir kurz festhalten, wo wir (also ihr und wir) stehen: Der Stromwächter ist durch tolle Menschen wie euch entstanden, die uns die Treue gehalten haben, obwohl wir immer Termine gerissen haben. Jetzt sind wir draußen, aber noch nicht fertig. Softwareseitig müssen wir Funktionen nachliefern, die wir auf bereits ausgelieferte Stromwächter nur über Updates bereitstellen können. Weil das Updaten lästig ist und von den meisten verantwortlichen Personen auf dieser Welt oft auch nur nachrangig priorisiert wird, haben wir für uns (also auch euch) entschieden. Sorry.

Wichtig! Datenschutzthema.

Jeder Stromwächter, der eine Verbindung zum Internet aufbauen kann, meldet sich bei unserer ready2plugin Cloud und schaut nach, ob es neue Updates gibt. Gleichzeitig überträgt er Informationen, die uns dabei helfen, die internen Algorithmen zu verbessern. Wir können mit den Daten etwas anfangen. Wir wissen nicht, aus welchem Haushalt sie geliefert werden. Einfach, weil es uns auch gar nicht interessiert. Wir wollen die Software besser machen und sobald wir Verbesserungen fertig haben, diese auch auf eure Geräte aufspielen.

Oberfläche eures Routers bzw. der FRITZ!Box und wählt den Eintrag unter Heimnetz mit dem Stromwächter aus. In den Details könnt ihr dann den Zugriff auf das Internet einschränken.



at, über das Netzwerk starten.

Dann allerdings müsst ihr die Updates manuell einspielen.

Ihr seht in der Fußzeile die auf eurem Stromwächter installierte Software-Version. Im Screenshot ist die **0.23.42** aktuell.

[Meldet euch für die Release-Information \(Mitteilung über neue Softwareversionen\) an oder schaut selber hier nach.](#)

Stromwächter Bedienung

In diesem Kapitel findest du Informationen zur Bedienung deines Steckersolargerätes.

Datenvisualisierung

In diesem Kapitel erfährst du wie du die Stromflüsse deines Steckersolargerätes anzeigen lassen kannst.

Clouddienste

Die meisten Clouddienste können auch als SaaS (Software as a Service) bezeichnet werden. Hersteller betreiben dabei in einem Rechenzentrum ihren Service, der Kunden angeboten wird. Der Vorteil für Anbieter liegt auf der Hand: Keine den Service nutzende Person muss noch kompliziert Software lokal installieren und aktuell halten. Der Support hält sich in Grenzen und Angebote können günstiger gemacht werden.

Aus Kundensicht sind diese Dienste gleichzeitig geliebt und gehasst. Viele mögen es nicht, wenn der Einsatz eines Produktes ausschließlich mit der angebotenen Cloud funktioniert.

Auch wir betreiben einen Clouddienst: die [ready2plugin.cloud](#). Dabei wollen wir euch das Leben so einfach wie möglich machen und stellen die übermittelten Daten visuell dar. Gleichzeitig schauen unsere Produkte automatisch nach, ob es neuere Updates gibt, die dann installiert werden. Ihr müsst nicht viel dazu machen. Es erfordert aber euer Mitwirken.

Wenn ihr unsere [ready2plugin Cloud](#) nutzen wollt, müsst ihr euch dort einen User-Account anlegen und den Stromwächter verknüpfen. Anschließend werden eure Verbrauchs- und Erzeugungsdaten in grafischen Dashboards für euch aufbereitet.

Lest dazu den Abschnitt über SmartHome.

ready2plugin Cloud

Die ready2plugin Cloud ergibt keinen Sinn, wenn ihr keinen ready2plugin Stromwächter habt.

Sie ist ein optionales Produkt für unseren ready2plugin Stromwächter. Wir freuen uns aber, wenn ihr unser Angebot nutzen wollt.

Jeder Stromwächter funktioniert vollständig autark und setzt sein Produktversprechen um. Sofern ihr einige Komfortfunktionen nutzen und historische Daten angezeigt bekommen wollt, verbindet den Stromwächter mit der Cloud. Schwingt die Flügel. Der Zeitaufwand dafür liegt bei etwa 5 Minuten.

Folgende Funktionen stehen euch zur Verfügung, sobald ihr unser Cloud-Angebot nutzt:

- Anzeige von historischen Erzeugungs- und Verbrauchsdaten
- Information per E-Mail, falls der Stromwächter in einem Fehlerzustand hängt

Wir werden derzeit weitere Funktionen der Cloud nachrangig behandeln, weil wir noch mit dem Funktionsumfang des Stromwächters hinterherhinken. Allerdings ist unsere Wunschliste für Cloud-Funktionen schon recht umfangreich. Sobald wir diese umzusetzen, laden wir euch ein, uns eure Wünsche ebenfalls mitzuteilen.

ready2plugin Cloud Konto

Danke, dass ihr unser Cloud-Produkt nutzen wollt. Wie versprochen, sollte der Vorgang nicht länger als 5 Minuten dauern.

In wenigen Schritten in die Cloud

Dashboard

Aktiv

Netzbezug

Aktuell: **276 Watt**

Stromwächter

Erzeugung: **0 Watt(s)**



Melden Sie sich mit Ihrer Geräte-ID: **xxxxxxxx** in der ready2plugin Cloud an,
um Zugriff auf historische Daten zu erhalten:

Zur ready2plugin Cloud

2. Klickt auf **Zur ready2plugin Cloud** oder nehmt diesen Link: <https://www.ready2plugin.cloud/user/login>
3. Wechselt von dort zu **Log in with accounts.ready2plugin.cloud**

ready2plugin
cloud

Log in

Log in with accounts.ready2plugin.cloud



ready2plugin cloud

English v

Sign in to your account

Username or email

Password

Remember me

[Forgot Password?](#)

Sign In

New user? [Register](#)

ready2plugin cloud

Deutsch v

Registrierung

Vorname

Nachname

E-Mail

Benutzername

Device UUID

Passwort

Passwort bestätigen

[« Zurück zur Anmeldung](#)

5. Ihr könnt euch mit euren echten Namen anmelden, müsst es aber nicht. Vorschlag: Die E-Mail-Adresse sollte stimmen, weil wir euch dann auch über etwaige Probleme mit eurem Stromwächter informieren können.

Wichtig: In das Feld **Device-ID** tragt ihr die in Schritt 1 kopierte **Geräte-ID** ein. Nur dadurch werden euch im

ready2plugin cloud

Deutsch v

Registrierung

Vorname

Nachname

E-Mail

Benutzername

Device UUID

Passwort

Passwort bestätigen

[« Zurück zur Anmeldung](#)

Stromwächter LEDs

In der einer frühen Iteration des Produkts hatten wir uns für einen Buzzer auf der Platine entschieden. Ein Buzzer ist eine Art Lautsprecher, bloß in ganz klein und wenig audiophil. Die Testepersonen bekamen es nie mit, wenn der Stromwächter einen Fehlerfall akustisch meldete. Einfach, weil es viel zu leise war. Im Zweifel hat es Nachbarn genervt, weil es unablässig piepste.

Aber natürlich wollen wir euch aufklären, was die Farben und Zustände eigentlich bedeuten sollen. Denn es ist ja schön, dass es blinkt, aber was will es mir sagen?

Die Farben: Rot, Gelb, Grün.

Die Zustände: Dauerhaftes Leuchten oder Blinken

IT-Sicherheit

Wir haben bei der Entwicklung unserer Produkte von Anfang an die IT-Sicherheit (IT Security) in den Fokus gerückt. Aber auch unsere Produkte sind nur so sicher, wie es das Netzwerk ist, in dem sie in Betrieb genommen werden.

Wer unberechtigt Zugriff auf euer Netzwerk erlangt, kann eine Menge Probleme herbeiführen. Abmahnungen, weil angeblich illegale Aktivitäten (z. B. Download urheberrechtlich geschützter Werke) durchgeführt wurden, oder der Versand von Spams, Angriffe auf Netzwerke und dergleichen. Sobald IoT-Geräte (auch als SmartHome-Produkte bekannt) im Einsatz sind, können Angreifer Schalter bedienen, die Temperatur anheben und Schlimmeres. Mit dem Betrieb eines Steckersolargerätes sind also plötzlich auch Erzeugungseinheiten potenziell angreifbar.

Fehlersuche

Softwareupdates

Eins der häufigsten Einfallstore für Hacker sind veraltete Softwareversionen. Bedenkt immer, dass jedes Gerät in eurem Netzwerk eigentlich ein Computer ist. Computer brauchen ein Betriebssystem, auf dem dann die Anwendung läuft. Und weil Software immer noch zu großen Teilen von Menschen geschrieben wird und Menschen Fehler machen, gibt es (hoffentlich) für alle eure Geräte von Zeit zu Zeit Firmware- oder Betriebssystemupdates.

Dass ihr auf keinen Fall mehr einen WindowsXP-Rechner in eurer Netzwerk hängt und dieser dann mit dem Internet verbunden wird, sollte selbstverständlich sein. Ist aber eurer WLAN-Leuchtmittel oder das WLAN-Heizungsthermostat mit der neuesten Firmware versehen?

Handlungsempfehlung

Schaut in eurem Router, welche Geräte im Netzwerk angemeldet sind. Macht euch Notizen, welche Produkte auftauchen. Versucht über die angezeigte IP-Adresse im Browser eine Oberfläche zu öffnen. Meist gibt es irgendwo in der Navigation einen Punkt Firmware oder Updates. Schaut, welche Version ihr habt und ob es auf der Website des Herstellers eine neuere Version gibt. Wenn das Produkt es hergibt, aktiviert automatische Updates.

Bei einigen Produkten müsst ihr euch eine Smartphone App installieren, weil nur darüber Firmware-Updates ermöglicht werden.

Für unsere Produkte haben wir [eine spezielle Landingpage](#) erstellt, auf der die Updates auch zum Herunterladen angeboten werden. Zu eurer Sicherheit können sich unsere Produkte aber auch automatisch aktualisieren.

Ja, wir wissen, IT-Sicherheit ist lästige Arbeit. Aber ihr seid Betreiber:innen eines Netzwerkes und müsst die Verantwortung dafür übernehmen.

Wir halten Updates jedoch für wichtig. Nicht nur, weil wir noch viele Funktionen liefern werden, die euer Produkt besser machen. Im Grunde ist der Stromwächter ja ein Computer. Genau genommen sogar zwei. Auch unsere Entwicklung setzt auf den Schultern von Giganten auf, weil es für viele Probleme bereits gute Lösungen gibt. Aber weil Software (immer noch überwiegend) von Menschen entwickelt wird, kommt es zu Fehlern. Updates beheben diese, genauso wie sie Sicherheitslücken schließen.

Manuelle Softwareupdates

Im Dashboard eures Stromwächters seht ihr die Schaltfläche **In den Konfigurationsmodus wechseln**. Dort bitte einmal drauf klicken.

Netzwerk Status

WLAN-Netzwerk	Cloud	Netzbezugssensor
Status: Verbunden	Status: Verbunden	Status: Verbunden
Netzwerkname: indielux		Leistung (Watt) je Phase: 260W 14W 2W
Signalstärke: ▬▬▬		

[In den Konfigurationsmodus wechseln](#)

Hilfe Software-Version: 0.23.42 © indielux GmbH

Und da sind sie wieder. Die vier (!) Punkte, die ihr schon in den ersten Schritten der Inbetriebnahme gesehen habt. Sofern die ersten drei Punkte noch grün sind, könnt ihr sie ignorieren. Jetzt interessiert uns Punkt 4 (**Systemupdate**)

System manuell updaten

Systemupdate-Datei auswählen

Datei auswählen Keine ausgewählt

Hochladen

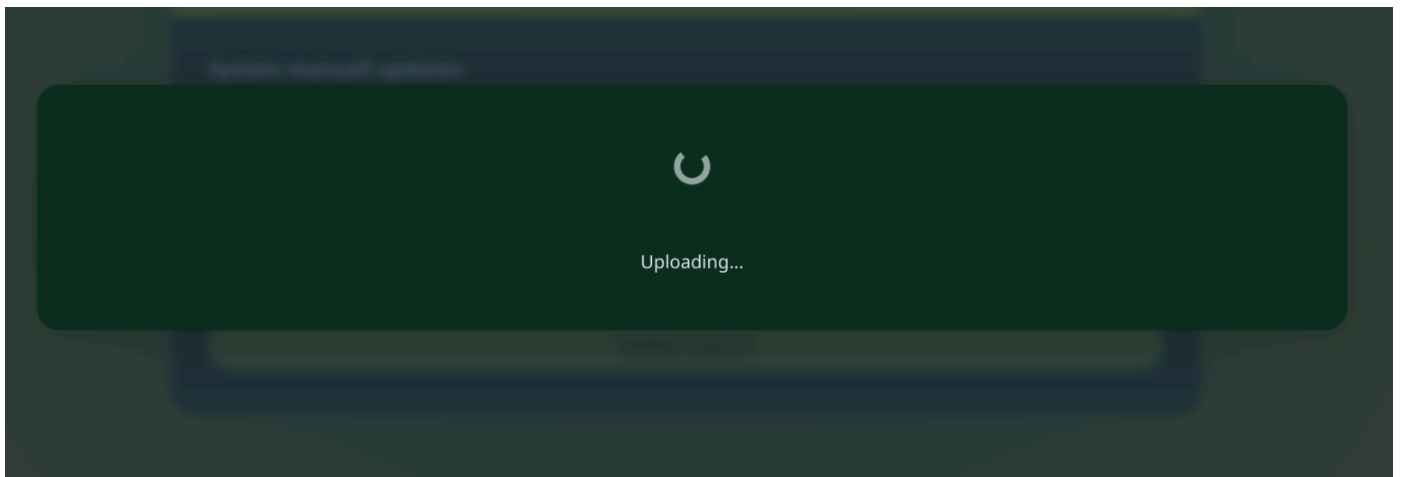
Update starten

Solltet ihr vertraut mit Updates sein, könnt ihr hier großzügig den Text überspringen, updaten und euch auf neue Funktionen und Bugfixing freuen.

Alle anderen folgen jetzt bitte dem Guide.

Ihr habt von uns per Mail über ein neues Update erfahren oder es durch Zufall gefunden und von unserer Website heruntergeladen. Diese kleine Datei habt ihr auf euren Computer geladen. Wählt die Datei als erstes aus. Wenn ihr dazu auf die Schaltfläche **Datei auswählen** klickt, öffnet sich ein Dialog eures Betriebssystems. Wechselt an die Stelle, wo der Download die Datei abgelegt hat. Wählt sie aus und bestätigt die Auswahl.

Anschließend auf **Hochladen** klicken und ein paar Minuten in Geduld üben.



Sobald ihr den Dateinamen im Dialog seht, ist alles für das Update vorbereitet.

System manuell updaten

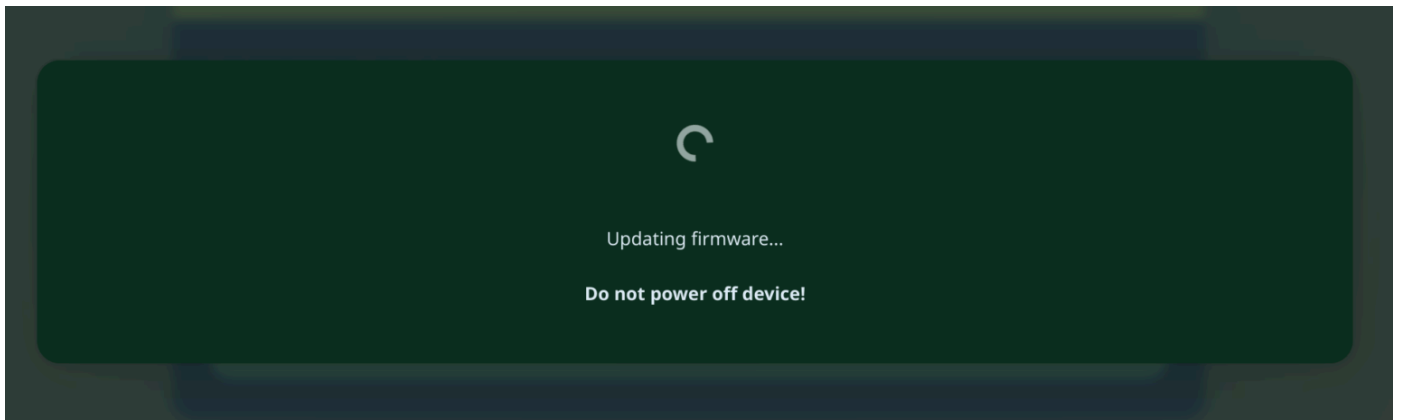
Systemupdate-Datei auswählen

📁 Datei auswählen 0.23.42.bin

Hochladen

Update starten

Einmal auf **Update starten** klicken. Und bitte unbedingt den Hinweis ernstnehmen: **Nicht den Strom während des Updates abschalten bzw. Stecker ziehen!**



Fertig. Das Dashboard trägt die neue Versionsnummer.

Werkseinstellungen – Reset

Es ist passiert. Ihr habt euer Passwort für die Weboberfläche vergessen. Wie versprochen ist die Lösung recht einfach.

Benötigtes Werkzeug: ein starker Magnet

Auf der linken Seite eures Stromwächters ist ein Barcode-Aufkleber. Schaltet den Stromwächter stromlos (alle AC-Stecker ziehen). Denkt an die kleinen Plastikstifte, die für eine feste Verbindung zwischen Stecker und Buchse sorgen. Gewalt ist keine Lösung.

Sobald ihr den Stromwächter spannungslos gesetzt habt, haltet den Magneten an das untere Ende des Barcodes und steckt das Netzanschlusskabel wieder ein. Haltet den Magneten noch ein paar Sekunden, bis die LEDs blinken.

Der ready2plugin Stromwächter hat alle Einstellungen vergessen und fängt wieder von vorne mit der Inbetriebnahme an.

Ihr wisst schon, was jetzt kommt 😊

Nochmal das Kapitel: Stromwächter in WLAN einbinden

für den späteren Support) brauchst du deine Geräte-ID. Wo findest du diese?

Du musst dich mit der Netzwerkadresse von ready2plugin (z. B. 192.168.178.23) verbinden und bekommst dann auf dem Dashboard des Stromwächters die Geräte-ID angezeigt.

Wenn du die Netzwerkadresse von ready2plugin nicht kennst, kannst du in deinem Router nachschauen.

Am Beispiel einer FRITZ!Box:

1. Melde dich in deiner FRITZ!Box an.
2. Klicke auf „Heimnetz“.
3. Klicke auf „Netzwerk“

Hier solltest du dann deinen Stromwächter finden. Dies sieht in etwa so aus:

Diese Netzwerkadresse gibst du in die Adresszeile deines Browsers ein.

Entsorgung

Der Stromwächter sowie alle im Lieferumfang enthaltenen Elektronikteile dürfen gemäß europäischen Richtlinien und deutschem Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) (für Deutschland) nicht über den Hausmüll, die Restmülltonne oder die gelbe Tonne entsorgt werden.

Geben Sie Ihren Stromwächter und alle im Lieferumfang enthaltenen Elektronikteile zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei einer kommunalen Sammelstelle für elektronische Altgeräte ab. Auch Vertreiber von Elektronikgeräten sind nach den Kriterien aus § 17 Abs. 1 und Abs. 2 ElektroG (für Deutschland) zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.



Die durchgestrichene Mülltonne auf dem Typenschild oder auf dem Gehäuse Ihres Stromwächters bedeutet, dass Sie gesetzlich verpflichtet sind, das Altgerät ordnungsgemäß einer vom Hausmüll getrennten Entsorgung zuzuführen.

NEWSLETTER-ANMELDUNG

Hestia | Entwickelt von Themisle