

# Integrationen

Strom-Quittung und Abrechnung von Stromlieferungen in anderen Systemen ( Wallbox, Energiemanagement SmartHome,...)

- EASEE Home
- Discovergy SmartMeter
- Browser Übergabe (Daten in der URL)
- Digitaler Beleg / TSE
- Node-RED - Stromquittung

# EASEE Home



Die EASEE Home Wallbox zeichnet sich durch ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Es ist eine der **Wallboxen**, die direkt im Corrently Ökosystem unterstützt werden und daher auch für eine **Strom-Quittung** ohne zusätzlichen Entwicklungsaufwand oder Installationen, verwendet werden kann.

## Anbindung

Der Zugriff auf die Daten des EASEE-Systems erfolgt über die EASEE Cloud ( <https://easee.cloud> ) und werden als **automatische Datenübernahme** zur Verfügung gestellt.

MeinArbeitgeber GmbH

### Datenquelle wählen

easee.cloud

Discoverygy  
API

Corrently  
OCPP

Abbruch

## Vorgang / Untermessung

Belegnummer

22

⬇️ Datenübernahme

oder manuelle Eingabe der Energiedaten

Bezug

1,123

kWh

Dauer

60

Minuten

▼

Optionale Angaben zum Vorgang

27.06.2021, 14:42

📅

ESY12345678901234567

Bemerkung/Hinweis

Nach erfolgreicher Anmeldung mit den Zugangsdaten von EASE-Cloud werden die letzten Ladevorgänge angezeigt und können übernommen werden.

# Discovery SmartMeter



Die Nutzung der Daten von intelligenten Messsystemen des Messstellenbetreibers Discovery kann direkt bei der Erstellung einer **Strom-Quittung** vorgenommen werden. Weitere Details finden sich in der **in diesem Buch**.

# Browser Übergabe (Daten in der URL)

Die meisten Felder der Strom-Quittung können direkt vorausgefüllt werden. Auf dieser Basis ist auch die vorausgefüllten Werte der QR-Codes realisiert, wie sie zum Beispiel in den [Tipps beim Laden zu Hause](#) beschrieben werden.

Basis URL: <https://strom-quittung.de/>

Beispiel vorausgefüllte Werte für den Strombezug und die Dauer, wie sie aus einem EnergieManagement System oder Lademanagement System kommen können:

Bezug	123	kWh
Dauer	4567	Minuten ▼

Aufruf: [https://strom-quittung.de/tx\\_energy=123&tx\\_duration=4567](https://strom-quittung.de/tx_energy=123&tx_duration=4567)

Die zu übergebenden Werte entsprechen jeweils den Daten, wie sie im HTML-Formularfeld Namen verwendet werden. Die Codierung muss URL Encoded sein.

## Die wichtigsten Felder

URL Parameter	Modul	Bezeichnung in der UI
<span>seller_name</span>	Stromgeber	Verkäufer - Name
<span>seller_email</span>	Stromgeber	Verkäufer - eMail
<span>buyer_name</span>	Stromnehmer	Käufer - Name
<span>tx_energy</span>	Vorgang/Untermessung	Bezug laut Messung kWh
<span>tx_duration</span>	Vorgang/Untermessung	Dauer (Minuten)
<span>tx_meter</span>	Vorgang/Untermessung	Zählernummer/Bezugspunkt

# Digitaler Beleg / TSE

Auch wenn es bislang keine Bon-Pflicht für E-Ladesäulen gibt, so wird eine ordentliche Belegerstellung spätestens dann notwendig, wenn eine Abrechnung mit Dritten erfolgt. Dies ist bereits der Fall, wenn das Dienstfahrzeug beim Arbeitnehmer über Nacht geladen wird.

In der digitalen End-Zu-End Lösung **Corrently Strom-Quittung** erfolgt die Belegerstellung auf Knopfdruck und kann direkt weiterverarbeitet werden. Durch die technischen Sicherheits Einrichtungen, welche auf den Belegen ausgegeben werden, ist eine automatisierte Weiterverarbeitung bis hin zu Anwendungen, die eigentlich für die Belegverarbeitung im Rahmen der Kassensicherungsverordnung konzipiert sind. Ein Ladevorgang wird so ähnlich verarbeitbar, wie es von Tankbelegen bekannt ist.

## TSE Belegdaten

bicnt	29
start	2021-07-13T16:50:18.968Z
end	2021-07-13T16:50:18.968Z
serialnumber	0x0632F2Ae977aebFbF898909b05b98F1230B11169
clientid	EH123456789123
signaturecnt	145
timeformat	utcTime
algorithmus	RSA-SHA512
Quelldaten TSE	<a href="#">anzeigen</a>

Mittels QR-Code und in Klartext sind auf der Strom-Quittung die im Zuge des Zertifizierungsprozess verwendeten Daten einsehbar. Zusätzlich können über die **TSE-API** alle relevanten Informationen für eine Weiterverarbeitung in Buchungssystemen und Rechnungsprüfung abgerufen werden.

# Node-RED - Stromquittung

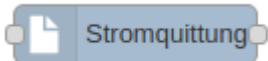
**Node-RED** ist eine Umgebung, welche es erlaubt Event basierte Applikationen nahezu, ohne Programmieraufwand, aufzubauen. Die Umgebung eignet sich besonders für das Internet der Dinge (IoT), da man in einem grafischen Editor ausgehend von einem Event-Generator (Trigger) innerhalb von Flows definiert, was nach einem Ereignis passieren soll.

Eine neue Strom-Quittung soll erstellt werden, sobald ein Ereignis eingetreten ist:

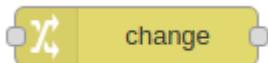
- Stromverbrauch eines bestimmten Gerätes
- Ladevorgang eines e-Autos
- Warmwasserzubereitung einer Wärmepumpe
- ...

Für die Erstellung eines Beleges wird lediglich die Dauer des Ereignisses benötigt, sowie die beim Ereignis benötigte Energiemenge.

## StromQuittung Node



Damit eine StromQuittung innerhalb eines Node-RED Flows erstellt werden kann, ist über die **Paletten-Verwaltung zunächst die Erweiterung zu installieren**. Am besten setzt man direkt die Stammdaten für eine Quittung über einen Node als "Konstanten". Je nach Art des Event-Generators gibt es hier unterschiedliche Wege, für die Geräteerkennung mittels eines Discovery Smart-Meter haben wir das "Change"-Node verwendet.



Node 'change' bearbeiten

Löschen

Abbrechen

Fertig

Eigenschaften

Name

Name

Regeln

Setze

▼

▼ msg. payload.tx\_number

✕

auf/nach

▼ msg. payload.activityId

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.tx\_meter

✕

auf/nach

▼ msg. payload.deviceName

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.seller\_name

✕

auf/nach

▼ a<sub>z</sub> Mein Stromkunde

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.seller\_email

✕

auf/nach

▼ a<sub>z</sub> kontakt@stromdao.com

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.buyer\_name

✕

auf/nach

▼ a<sub>z</sub> Kühlschrankhersteller AG

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.seller\_zipcode

✕

auf/nach

▼ a<sub>z</sub> 69256

✕

Setze

▼

▼ msg. payload.seller\_yrconsumption

✕

auf/nach

▼ a<sub>z</sub> 3600

✕

+ hinzufügen

Ein möglicher Event-Emitter ist der **Disaggregation Node** für einen Discoveryg Zähler, welcher ebenfalls mit der Palettenverwaltung installiert werden kann.



Hat man keinen Discoveryg Zähler zur Hand, so kann man einen der Demo-Zähler nutzen:

meterId	67df30f2256d49a7b6bb6531aa726f5f
Discoveryg Username	demo@discoveryg.com
Discoveryg Password	demo

Der Disaggregation Node wird mithilfe der Geräteerkennung für jedes erkannte Ereignis eine Quittung erstellen. Dies werden sehr viele sein - und diese werden nicht unmittelbar nach dem Ereignis erstellt, sondern erst nach einigen Stunden (Tagen), wenn der Discoveryg Algorithmus das nächste Mal gelaufen ist.

Beispiel für eine Strom-Quittung aus Node-RED mithilfe der Geräteerkennung

[0x0a5D0a001D5b28714B769479856BB478955377Ee.pdf](#)

genutzt wurde der folgende "Flow" zur Aufbereitung der Daten.