

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



Fronius International GmbH
Froniusplatz 1, 4600 Wels

E-MOBILITY LÖSUNG: FRONIUS WATTPILOT



AGENDA

- / **Grundlagen der Elektromobilität**
- / **Fronius Wattpilot** - Grundvarianten
 - / Go
 - / Home
- / **Fronius Wattpilot** - Funktionen
 - / PV Überschuss und flexibler Stromtarif
 - / Eigenständige App und Zubehör
- / **Fronius Wattpilot** – Lademodi
 - / Eco Mode
 - / Next trip Mode
- / **Förderungen und Verfügbarkeit**



Grundlagen der Elektromobilität

OHNE LADEN GEHT ES NICHT

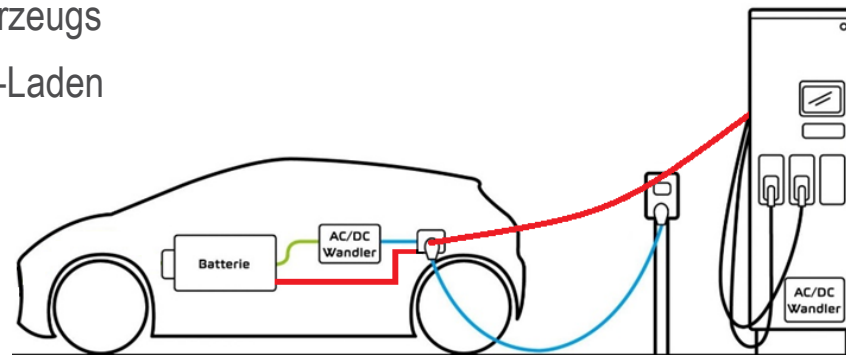
Zwei unterschiedliche Ladeformen

/ Normalladen mit **Wechselstrom (AC)** ———

- / Ladung über den „on-board Lader“ des Fahrzeugs
- / Infrastruktur deutlich günstiger als beim DC-Laden
- / Ladezeiten bis zu mehreren Stunden
- / Auch für Heimanwendung

/ Schnellladen mit **Gleichstrom (DC)** ———

- / Deutlich kürzere Ladezeit
 - / als beim Laden mit Wechselstrom
- / Infrastruktur deutlich teurer als beim AC-Laden



STANDARD GESETZT

Typ 2 Ladestecker – EU Standard seit 01/2013

/ Control pilot → PWM Signal

/ E-Auto Status

/ Ladung (Start / Stop)

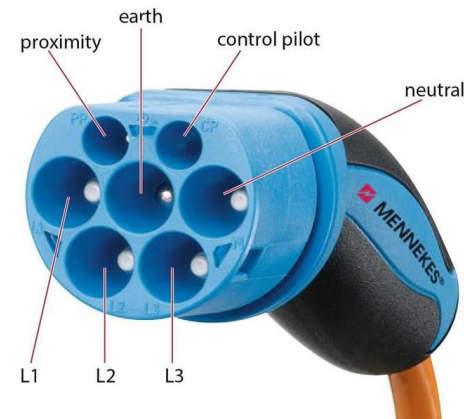
/ Maximaler Ladestrom

/ Proximity pilot → bestimmt die maximalen Strom-belastbarkeit des Kabels

/ Widerstandscodierung (100–1500Ohm)

/ Keine weitere Kommunikation zw. E-Auto und Ladevorrichtung bei AC Ladung!

/ Information wie z.B. Ladezustand (SOC) wird nicht kommuniziert!



REICHWEITE UND VERBRAUCH

Berechnung

/ Reichweite

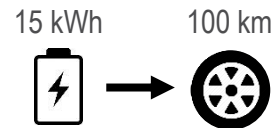
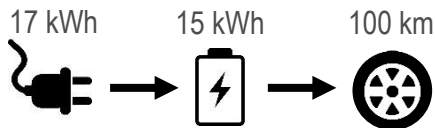
/ Beispiel (Hyundai Kona):

/ Kilowattstunde = kWh

/ Wie hoch ist der Verbrauch eines Elektroautos auf 100 km?

/ Ca. 15 kWh : bei einem Strompreis von 0,20 € pro kWh sind das 3 €.

/ Ein Fahrzeug mit (64 kWh) kann daher über 420 km weit fahren.



/ Notwendige Lademenge für AC Ladung @ $\approx 90\%$ Wirkungsgrad

BEGRENZENDE FAKTOREN FÜR DIE LADELEISTUNG

Die maximal erzielbare Ladeleistung (kW) hängt von 4 Faktoren ab:

- / Zuleitung (Anschluss) bzw. Hausanschluss - Absicherung
- / Wallbox oder mobiles Ladekabel
- / Typ 2 Ladekabel
- / Onboard-Ladegerät im Fahrzeug
- / (1- 2- oder 3- phasig, 6-32 Ampere)

Ausschlaggebend für die tatsächlich erreichbare Ladeleistung ist immer das schwächste Glied in der Kette



ZULEITUNG WATTPILOT



FI Typ A
30mA

+



Leitungsschutzschalter



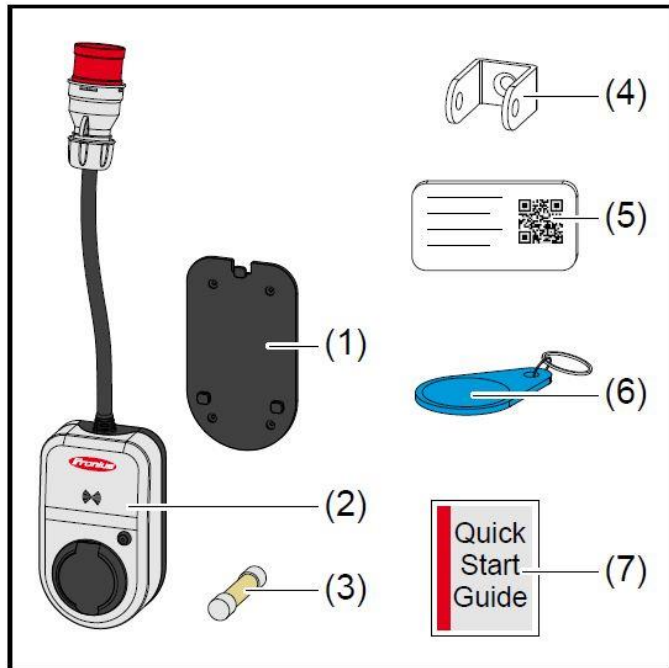


Fronius Wattpilot Grundvarianten

VARIANTEN DES **WATTPILOT**

	Wattpilot Go 11 J	Wattpilot Go 22 J	Wattpilot Home 11 J
Max. Ladeleistung	11 kW	22 kW	11 kW
Netzanschluss	CEE 16 Stecker rot 5-polig inkl. Neutralleiter	CEE 32 Stecker rot 5-polig inkl. Neutralleiter	3~NPE 400 V / 230 V (2 m Anschlusskabel)
Nennstrom	6-16 A 1 phasig oder 3 phasig	6-32 A 1 phasig oder 3 phasig	6-16 A 1 phasig oder 3 phasig
			

STANDARD LIEFERUMFANG



- / 1: Montagehalterung inkl. Schrauben und Dübeln
- / 2: Wattpilot Go/Home
- / 3: Feinsicherung (Ersatz) – nur original Feinsicherung verwenden!
- / 4: Metallbügel für Diebstahlsicherung (nur Bügel, KEIN Vorhängeschloss!)
- / 5: RFID Resetcard
- / 6: ID-Chip
- / 7: Quick Start Guide

OPTIONALES ZUBEHÖR

- / **Zusätzliche Montageplatte** für Go Geräte
- / **ID- Chips** 10 Stk.
- / **Typ 2 Kabel** (5m, 32 A – 22kW)
- / **Adapterset Go 11** enthält:
 - / CEE Rot 16 auf:
 - / CEE Rot 32 A
 - / CEE Blau 16 A
 - / Schuko 16 A
- / **Adapterset Go 22** enthält:
 - / CEE Rot 32 auf:
 - / CEE Rot 16 A
 - / CEE Blau 16 A
 - / Schuko 16 A



10 x



ADAPTERSET FÜR 22 KW GERÄT

/ CEE Rot 32 A



Direktanschluss



/ CEE Rot 16 A



Adapter CEE Rot 16 A auf Wattpilot 22



/ CEE Blau



Adapter CEE Blau auf Wattpilot 22



/ Schuko



Adapter Schuko auf Wattpilot 22



Fronius Wattpilot Go 22 J

ADAPTERSET FÜR 11 KW GERÄT

/ CEE Rot 32 A



Adapter CEE Rot 32 A auf Wattpilot 11



/ CEE Rot 16 A



Direktanschluss



/ CEE Blau



Adapter CEE Blau auf Wattpilot 11



/ Schuko



Adapter Schuko auf Wattpilot 11

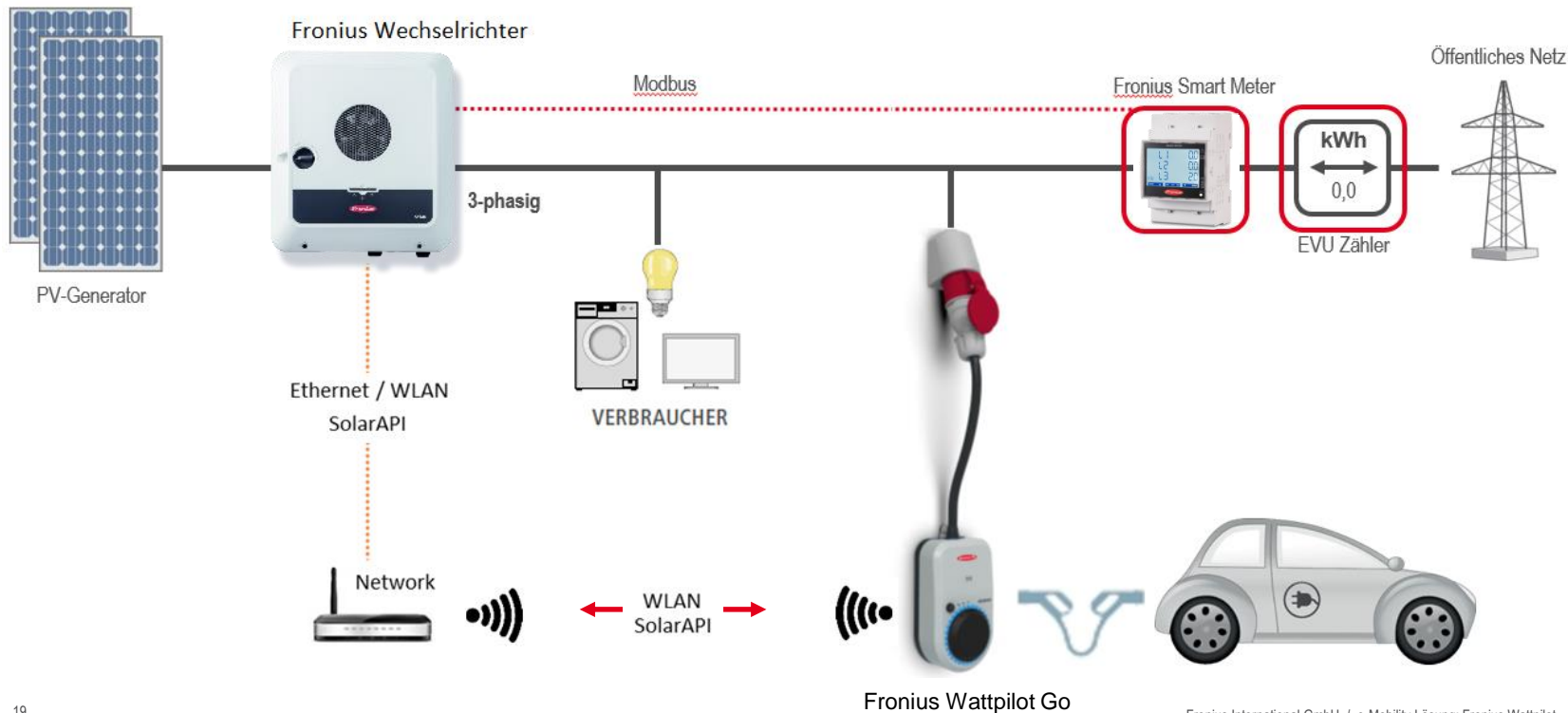


Fronius Wattpilot Go 11 J



Fronius Wattpilot Funktionen

FUNKTIONSÜBERSICHT



WEITER FEATURES DES **WATTPILOT**

DIEBSTAHLSICHERUNG (CABLE LOCK FUNCTION)

/ Angeschlossenes Typ 2 Kabel kann (je nach Einstellung) nicht abgezogen werden und somit nicht gestohlen werden

PHASEN- UND SPANNUNGSPRÜFUNG

/ Die Eingangsspannung wird phasengenau überprüft → kein Schaden des E-Autos beim Fehlen einer Phase

FEHLERSTROMSCHUTZEINRICHTUNG MIT GLEICHSTROMERKENNUNG

/ Integrierter 30 mA AC (Go), 6 mA DC → kein vorgeschaltener FI Typ B erforderlich

PERSONALISIERTER ZUGANG ÜBER RFID KARTEN ODER CHIPS

/ Die geladene Energiemenge kann durch einen integrierten Stromzähler den registrierten RFID Karten zugewiesen werden

/ Bis zu 10 RFID Karten können pro Wattpilot Go angelegt werden



Laden mit dem Fronius Wattpilot

EINFACH LADEN

- / Laden mit **voreingestellter Stromstärke** z.B. 16 A fix
- / Der Kunde kann auswählen mit welcher Stromstärke er laden möchte z.B. langsam und schonend oder so rasch als möglich
- / Überschuss oder flexibler Stromtarif wird bei diesem Lademodus **nicht** berücksichtigt: Ladung ggf. mit Netzbezug

Ampere range is 6 - 32A. Set to 0 to disable level.

	Disable all levels	Default values
Level 1	10 A	- +
Level 2	16 A	- +
Level 3	20 A	- +
Level 4	24 A	- +
Level 5	32 A	- +
Absolute max. Wallbox	32 A	

App Oberfläche zum einstellen der Stromstärke



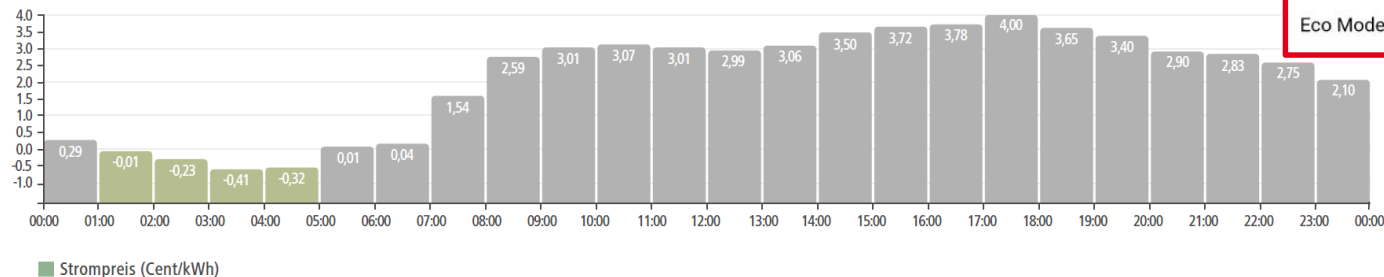
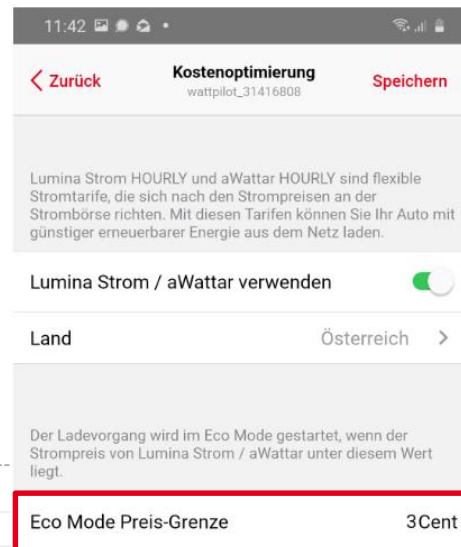
Button zur Ladestromeinstellung

LED Ring (Anzeige der Stromstärke)

GÜNSTIG UND UMWELTFREUNDLICH LADEN MIT VARIABLEN STROMTARIFEN*

MIT VARIABLEN STROMTARIFEN KANN DAS E-AUTO AUCH NACHTS,
WENN KEINE PV ENERGIE VERFÜGBAR IST GÜNSTIG GELADEN WERDEN

- / Die Strompreisschwellen, ab denen geladen werden soll, können über die App eingestellt werden
- / Somit kann beispielsweise geladen werden, wenn der Strompreis negativ ist
- / Verfügbare Stromtarife ab Marktstart: Lumina.Strom (DE) bzw. aWattar Hourly (AUT)



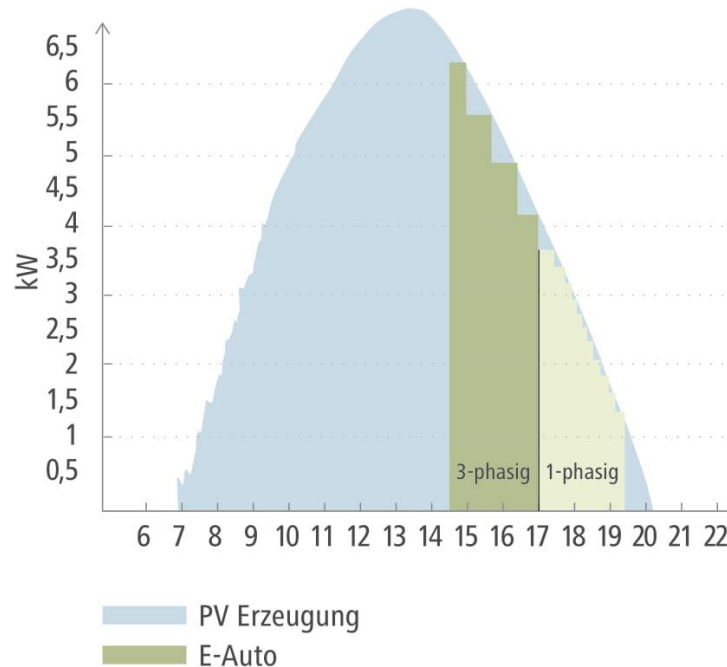
23 *ab Marktstart in Deutschland und Österreich möglich

DEN EIGENEN SONNENSTROM TANKEN

PV ÜBERSCHUSSLADUNG

ENERGIEÜBERSCHÜSSE INTELLIGENT NUTZEN
ANSTATT SIE INS NETZ EINZUSPEISEN

- / Der Ladevorgang kann in Ampereschritten geregelt werden
- / Nutzung des PV Überschusses von 1,38 kW – 22 kW
- / Vollautomatische 1-/3-Phasen Umschaltung





ÜBERSCHUSS LADEN: FUNKTIONSWEISE

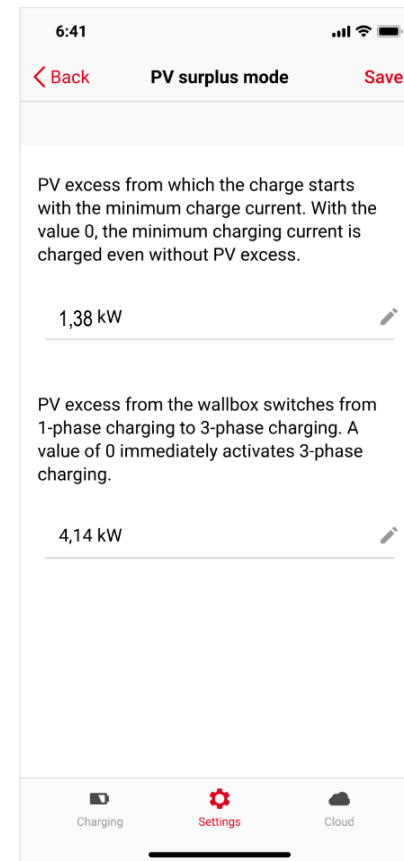
- / Ist Teil von Modus „Next ride“ und „ECO Mode“
- / Definiert den **Schwellwert** für den Start der jeweiligen Ladung (**1 phasig**, bzw. **3 phasig**)
- / Eine **Umschaltung** zwischen 1 und 3 phasiger Ladung ist **möglich**
- / **Regelung** in 1 Ampere Schritten möglich! (**230 Watt** 1-phasig und **690 Watt** 3-phasig)

Min. Ladeleistung 1-phasig

Charging current	6 Amps	8 Amps	10 Amps	12 Amps	14 Amps	16 Amps	20 Amps	24 Amps	32 Amps
1-phase	1,38 kW	1,84 kW	2,3 kW	2,76 kW	3,22 kW	3,68 kW	4,6 kW	5,52 kW	7,3 kW
3-phase	4,14 kW	5,52 kW	6,9 kW	8,28 kW	9,66 kW	11 kW	13,8 kW	16,56 kW	22 kW

Min. Ladeleistung 3-phasig

Automatische Umschaltung von
1- auf 3-phasige Ladung



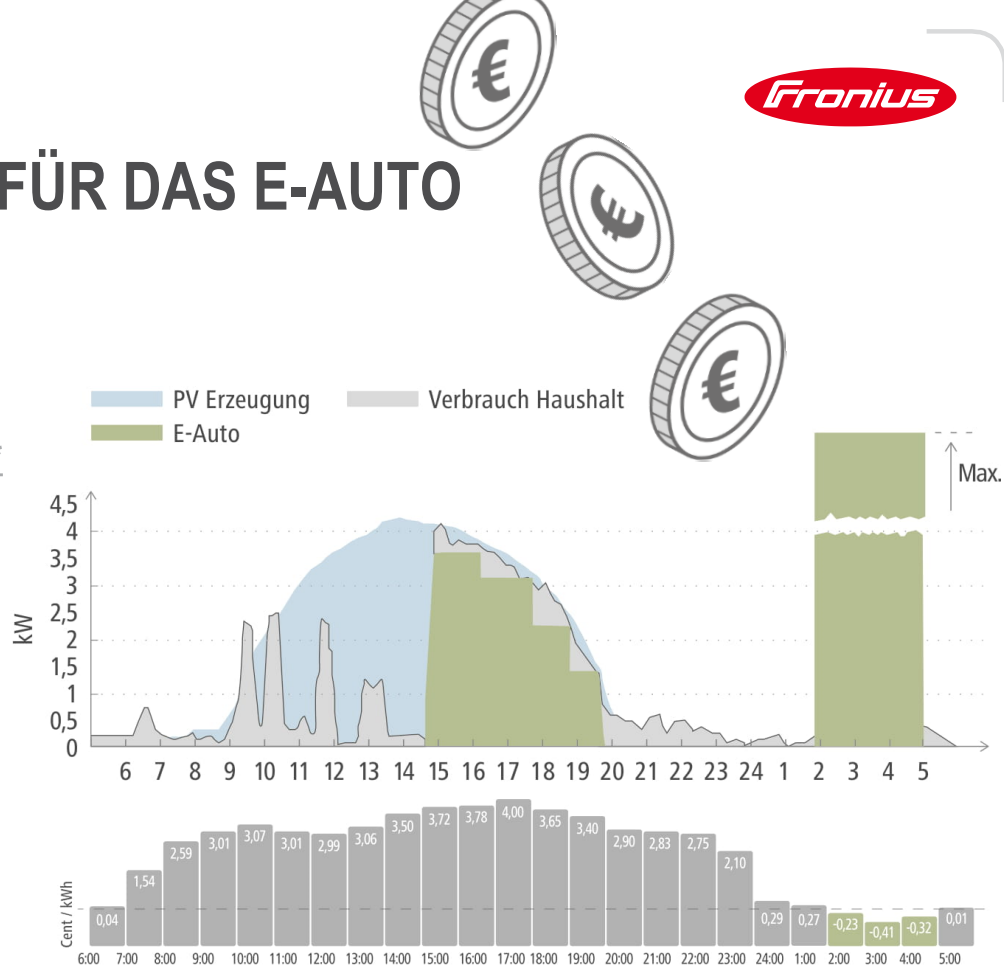


Fronius Wattlepilot Lademodi

DIE GÜNSTIGSTE LADUNG FÜR DAS E-AUTO ECO MODE

KOMBINATION AUS PV ÜBERSCHUSSLADUNG
UND LADUNG MIT VARIABLEN STROMTARIFEN*

*Hohe PV
Eigenverbrauchsquoten,
schnellere Anlagenamortisation
und günstigster Strom
für das E-Auto*



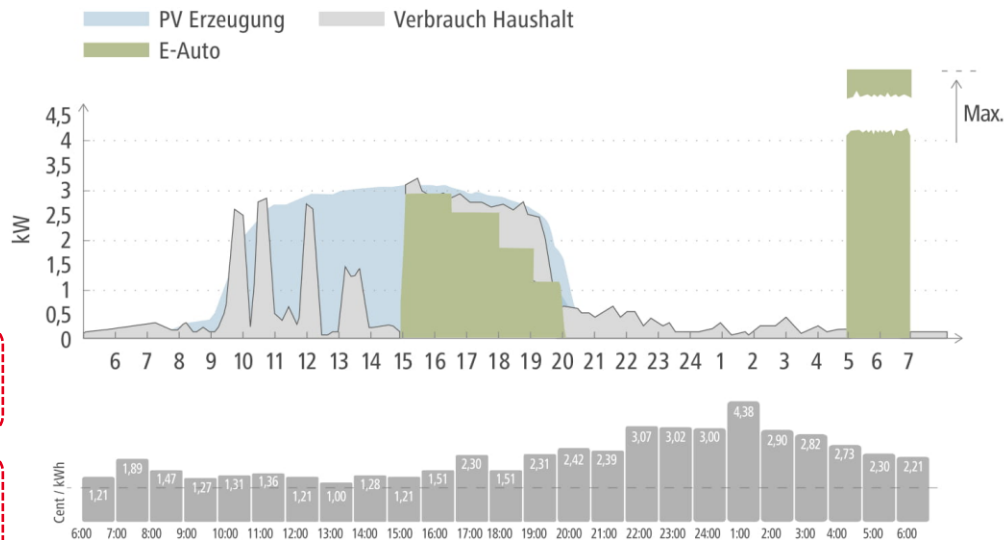
IMMER ANS ZIEL KOMMEN – SO GÜNSTIG WIE MÖGLICH

NEXT TRIP MODE

- / Der Wattpilot lädt eine definierte Strecke (umgerechnet in kWh) ins E-Auto
- / Primär wird die PV Überschussenergie oder der variable Stromtarif* genutzt
- / Zur Sicherstellung der Ladung wird das E-Auto immer mit der gewünschten Energiemenge geladen, auch wenn kein günstiger Strom zur Verfügung steht

Immer den gewünschten Ladezustand zur gewünschten Zeit zu geringsten Kosten

Schonung der Batterie des E-Autos, da nicht immer voll geladen werden muss





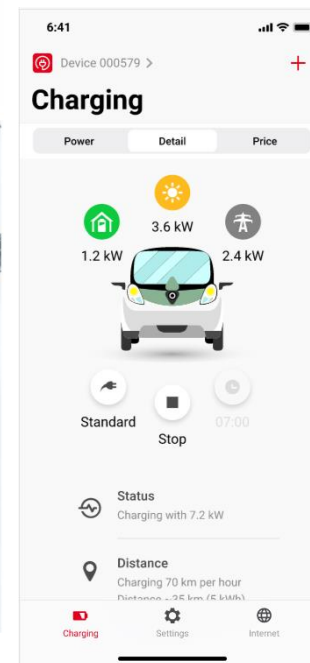
Fronius App

Solar.wattpilot

EIGENSTÄNDIGE APP – SOLAR.WATTPILOT

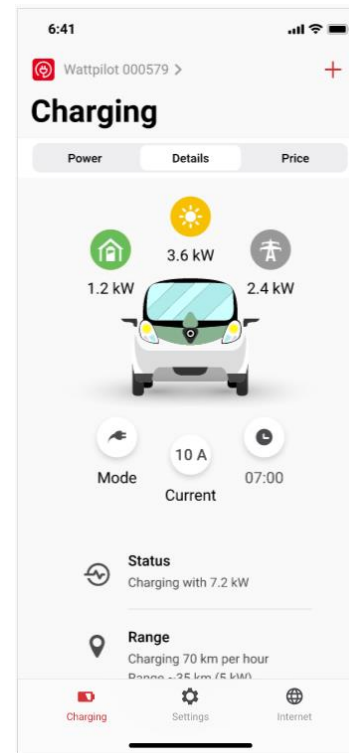
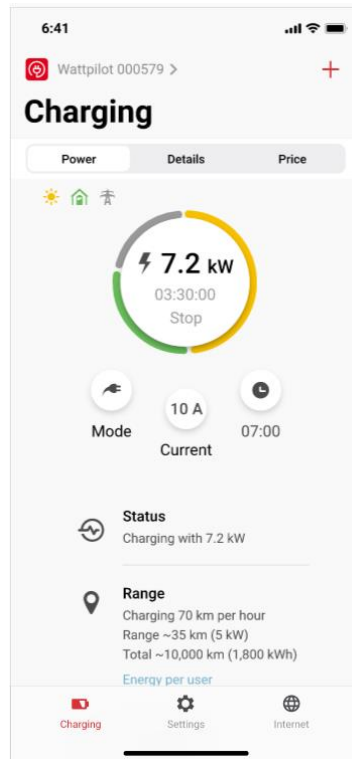
- / APP im Fronius OEM Design
- / Verbindung über Access Point der Box oder über das eingebunden Netzwerk
- / Verbindung direkt über das Internet für Fernzugriff
- / **Inbetriebnahme**
- / Visualisierung
- / **Einstellungsmöglichkeiten** (Lademodi, Stromstärke etc.)
- / Mit der App ist ein direkter Zugriff auf den Wattpiloten über das Internet möglich.

- / **Verfügbar im Appstore für IOS und Android ab Marktstart!**



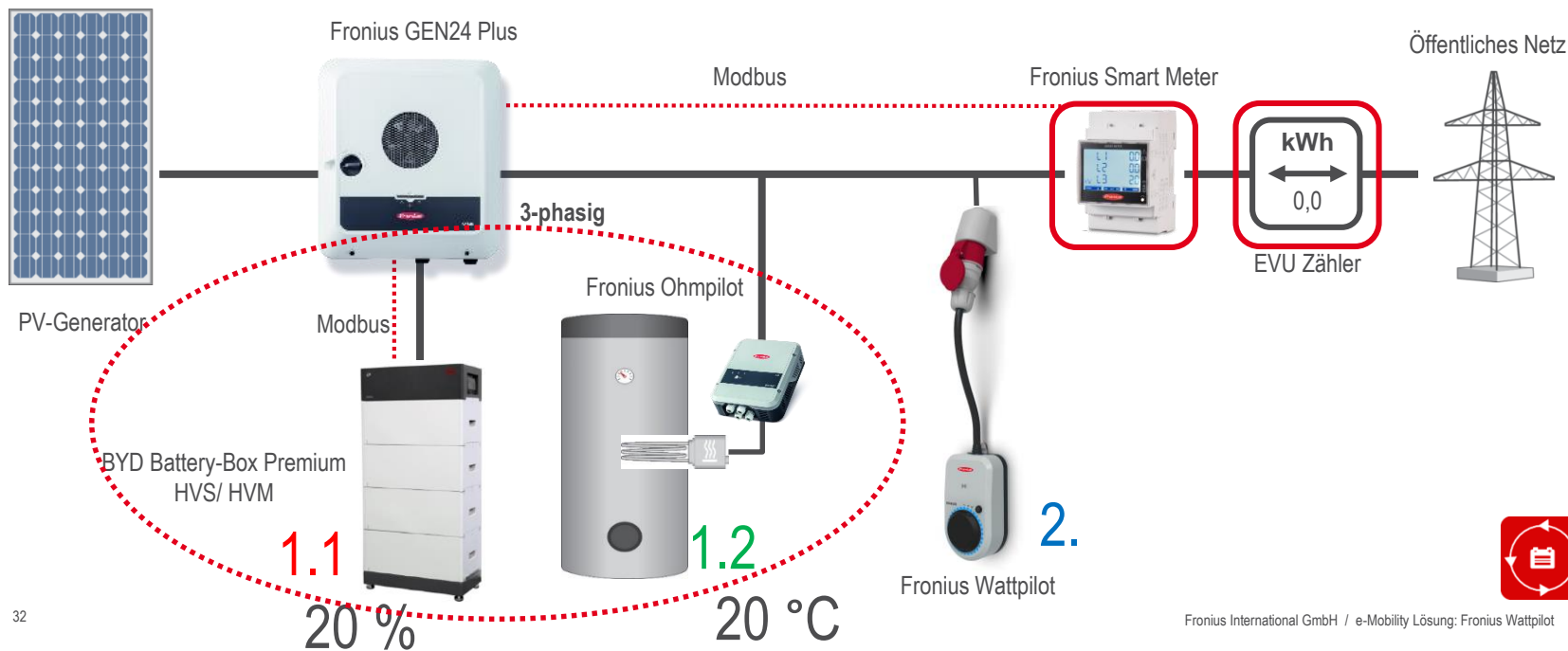
FRONIUS SOLAR.WATTPILOT APP

- / Einfache Konfiguration
- / Monitoring
- / Auswahl der Lademodi

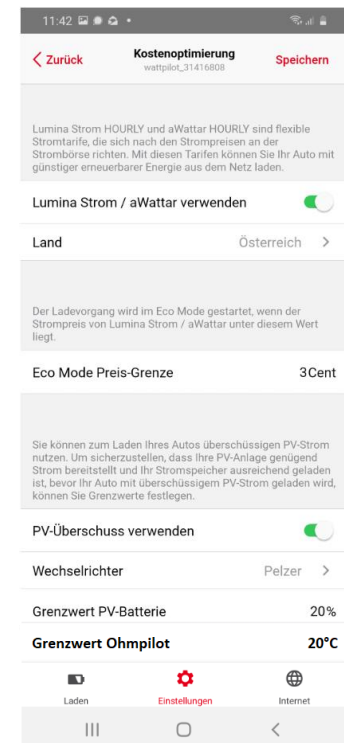
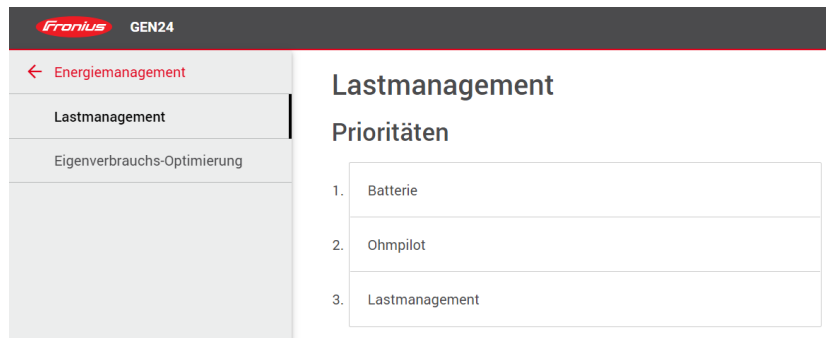


SEKTORENKOPPLUNG

Intelligentes Energiemanagement unter Berücksichtigung von **Strom, Wärme und Mobilität**



EINSTELLUNG DER PRIORITÄTEN AM WR & WP





Förderungen & Verfügbarkeit

FÖRDERUNGEN

Deutschland

- / **Wattpilot Home 11 J**
- / Förderfähig durch die KfW 440 Förderung
- / Bereits in KfW Liste angeführt!
- / Zuschuss von 900 € pro Ladepunkt!

— Fronius

Wir fördern folgendes Modell des Herstellers:

✓ Wattpilot Home 11 J



Österreich

- / **Wattpilot Go und Home**
- / Förderfähig durch die KPC Bundesförderung
- / Zuschuss von bis zu 600 € pro Ladepunkt!
- / Jetzt neu: Private Ladeinfrastruktur kann auch **ohne** Fahrzeugkauf gefördert werden.



WEITERE INFORMATIONEN

Timeline

- / Bestellungen beim Großhändler möglich!
- / Besuchen Sie unsere Trainings. Auch online!
- / Neues online Training: **Fronius E-Mobility und Heizungslösungen!**
- / Fronius Kontakt: <https://www.fronius.com/de/solarenergie/ueber-uns/kontakt>
- / PV Überschussladung
- / Flexible Stromtarife
- / **Fronius Wattpilot: Laden wie ich will!**

Verfügbar ab **Mai 2021**



/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



All information is without guarantee in spite of careful editing - liability excluded.

Intellectual property and copyright: all rights reserved. Copyright law and other laws protecting intellectual property apply to the content of this presentation and the documentation enclosed (including texts, pictures, graphics, animations etc.) unless expressly indicated otherwise. It is not permitted to use, copy or alter the content of this presentation for private or commercial purposes without explicit consent of Fronius.