



Power-2-Heat mit Smart Energy (PV)

Heizungsunterstützung und
Warmwasserbereitung mit PV-Strom

Was tun mit dem Überschuss an Photovoltaikstrom?

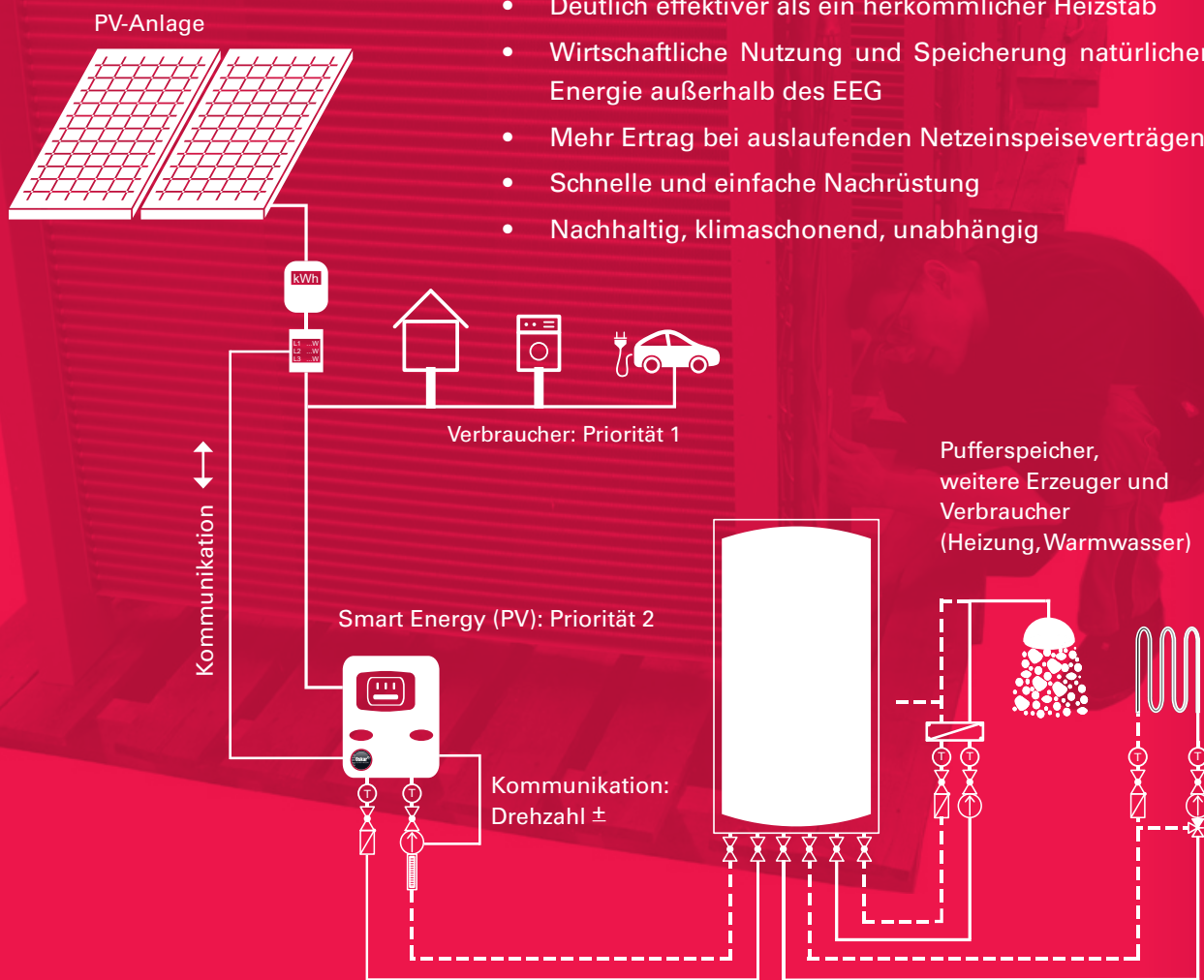
Für die Betreiber von beispielsweise PV-Anlagen stand aus Renditeüberlegungen bisher die Netzeinspeisung im Vordergrund. Doch inzwischen sind Einspeisevergütungen deutlich unter die Tarife von Bezugsstrom gesunken. Zusätzlich ist PV-Strom deutlich günstiger geworden, weil die Kosten der Systeme stark gesunken sind. Die Speicherung des erzeugten Stroms in Batterien ist zudem immer noch sehr teuer.

Egal, was zukünftig in Sachen EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) entschieden wird. Durch die dauerhaft steigenden Energiekosten von Öl und Gas, stellt die Erzeugung von Wärme durch Sonnen-, Wind- oder Wasserkraft heutzutage eine wirtschaftliche Lösung dar.

Machen Sie Ihre eigene Energiewende!

Die Vorteile des Systems

- Direkte Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung mit Überschüssen aus produziertem PV-Strom
- Deutlich effektiver als ein herkömmlicher Heizstab
- Wirtschaftliche Nutzung und Speicherung natürlicher Energie außerhalb des EEG
- Mehr Ertrag bei auslaufenden Netzeinspeiseverträgen
- Schnelle und einfache Nachrüstung
- Nachhaltig, klimaschonend, unabhängig



Über drei Viertel des Energiebedarfs in privaten Haushalten wird für Heizung und Warmwasser verbraucht. Hier verbirgt sich großes Sparpotential. Überschüssig erzeugter Strom, zum Beispiel aus einer PV-Anlage, kann mit Hilfe von Smart Energy (PV) in Warmwasser umgewandelt werden, im Pufferspeicher gespeichert und bei Bedarf an die Verbraucher verteilt werden.

Die Funktionsweise

Das Gerät Smart Energy (PV) wurde speziell für die Nutzung von überschüssigem Strom aus Naturstromanlagen, z. B. PV-Anlagen, entwickelt. Das dazugehörige Messgerät erfasst überschüssigen Strom zuverlässig und ermittelt in Echtzeit die zur Verfügung stehende Energie. Diese wird an das bis 15 kW stufenlos regelbare Gerät weitergeleitet und so der hydraulisch integrierte Wärmespeicher, zur späteren Nutzung für Heizung und Brauchwassererwärmung, erhitzt. Smart Energy (PV) variiert dabei die Drehzahl der integrierten Pumpe in Abhängigkeit der zur Verfügung stehenden Strommenge, um immer Wasser mit der vom Nutzer eingestellten Vorlauftemperatur zu erzeugen – vergleichbar mit einer herkömmlichen Heizung. Dies stellt auch gleichzeitig den größten Vorteil im Vergleich zu herkömmlichen Heizstäben dar, es wird ausschließlich Wärme auf dem geforderten Temperaturniveau produziert.

Auf diese Weise wird die Überschussleistung der PV-Anlage in Wärmeenergie umgewandelt und als regenerative Energie gespeichert. Durch die intelligente Regelung wird der Eigenverbrauch an regenerativem Strom erhöht und die Kosten für die konventionelle Erzeugung gesenkt.



Technische Daten

Smart Energy (PV)	15 kW	
Abmessungen	374 x 538 x 236	B x H x T (mm)
Abmessungen Schrauben Befestigung	298 x 389,5	B x H (mm)
Leergewicht	27	kg
Inhalt in Liter	ca. 4	Ltr.
Massenstrom	0,1 - 5,0	m ³ /h
Anschlüsse	1" AG	
Betriebsdruck	1,7	bar
Maximaler Druck	2,5	bar
Minimaler Druck	1	bar
Internes Sicherheitsdruckventil	3	bar
Leistung Ein-Phasen Strom (230 V) max.	11.660 (51 A)	W
Leistung Drei-Phasen Strom (400 V) max.	15.000 (3 x 22 A)	W

Mögliche Realisierungsvarianten für Smart Energy (PV)

- Elektrischer Überschuss als Eigenverbrauch zur Erzeugung von Warmwasser
- Nutzung von durch das EVU gekapptem Überschussstrom aus Wechselrichtern (70 % Regelung)
- Kombination von Batteriespeicher und Smart Energy (PV)
- Zuschaltung von zusätzlichen Verbrauchern über funkbasierte Anwendungen möglich
- Einsetzbar auch als alleiniger Wärmeerzeuger
- Weitere Variationen jederzeit möglich; Anpassung von Smart Energy (PV) je nach Kundenvorgaben durch unsere Programmierer

Ihre Vorteile auf einen Blick

Für Nutzer

- Die Lösung für das Zeitalter nach der EEG-Vergütung.
- Eigenen Strom aus der PV-Anlage kostengünstig in Wärme wandeln und speichern.
- Optimierung der PV-Erzeugung.
- Bezug fossiler Energieträger wird reduziert.
- Volle Unterstützung der Heizungs- und Brauchwasserbereitung auch im Bestand.
- Steigerung des Autarkiegrades.
- Notheizgerät Smart Energy (PV) kann auch als vollwertiges Heizsystem genutzt werden.

Für Handwerker und Installationsbetriebe

- Einfache Integration in das bestehende Heizsystem des Kunden.
- Bestehende Pufferspeicher müssen nicht entleert werden für die Montage.
- Konfiguration und Anpassung der Erzeugungs-Strategie vor Ort möglich bzw. Gerät kann vorkonfiguriert ausgeliefert werden.
- ratiotherm deckt das komplette Portfolio der regenerativen Heiztechnik ab.
- Auf Wunsch bequeme Inbetriebnahme des Gerätes durch unseren Service.

Für die Umwelt und die Energiewende

- CO₂-Reduktion für ein Vorankommen in der Wärmewende.
- Aktive Sektorkopplung von Wärme und Strom.
- Verschiebung von Erzeugungsspitzen in Richtung Wärme (Power-2-Heat).

ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG

Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein

T +49 (0) 84 22.99 77-70

F +49 (0) 84 22.99 77-30

vertrieb@ratiotherm.de

www.ratiotherm.de

Wir sind Mitglied im:

bwp Bundesverband
Wärmepumpe e.V.

