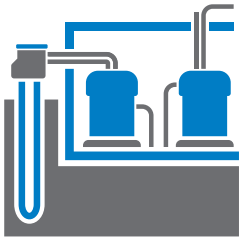


WÄRMEPUMPEN



Steuern Sie Ihre Wärmepumpe in Zukunft nicht nur nachts mit dem teuren Bezugsstrom, sondern auch tagsüber mit günstigem, selbst produziertem Photovoltaikstrom. Die Steuerungsfunktionen im smart1® ermöglichen es Wärmepumpen sowohl stufenlos, als auch leistungsabhängig mit Photovoltaiküberschuss zu betreiben. So können Sie einen Großteil der Heizkosten sparen.

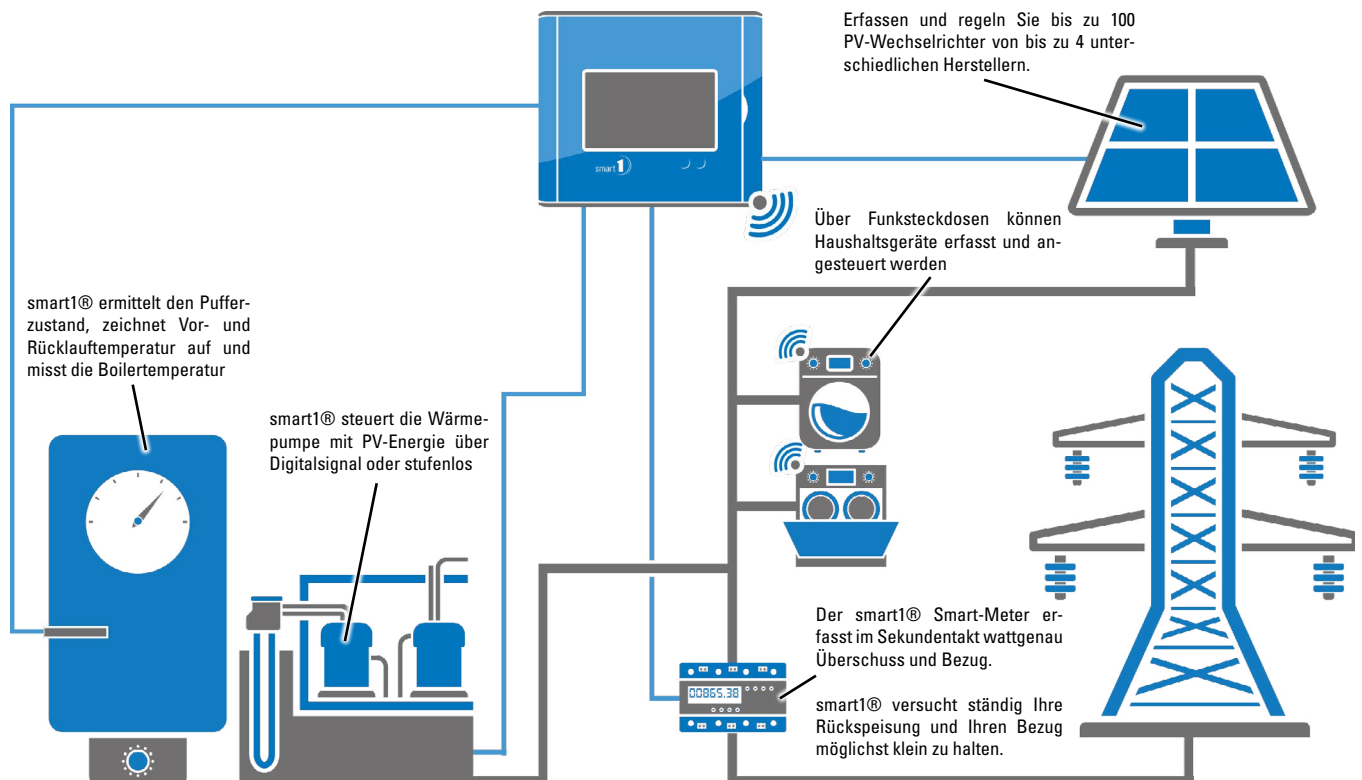
Effizientes Heizen mit Photovoltaikstrom

smart1® schaltet Ihre Wärmepumpe dann, wenn ausreichend Photovoltaikleistung zur Verfügung steht. Durch den sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 1:4 (cop) ist die Wärmepumpe die optimale Lösung, um in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage die Heizkosten zu senken.

Beispiel: Ihre Wärmepumpe produziert aus 1kWh elektrischer Energie 4kWh Wärme. Wenn Ihre Photovoltaikanlage 1kWh für 12ct erzeugt, ergeben sich dadurch Heizkosten von 3ct/kWh!

Stufenlose Wärmepumpensteuerung

Zusätzlich zum Zu- und Wegschalten von Wärmepumpen auf Basis des Überschusses, ermöglicht smart1® das stufenlose Steuern von Wärmepumpen. Die Wärmepumpe bezieht dabei nur die Leistung, die derzeit wirklich zur Verfügung steht, indem der PV Stromüberschuss von smart1® an die Wärmepumpe übergeben wird.



Funktionen der Wärmepumpensteuerung

- Ansteuerung der Wärmepumpe auf Basis des Überschusses oder der Photovoltaikleistung
- Ansteuerung über Digitaleingänge an der Wärmepumpe oder über Lastschütz
- Stufenlose Ansteuerung der Wärmepumpe über 0-10V Analogeingang oder Protokoll (auf Anfrage)
- Erfassung von Vorlauf- und Rücklauftemperaturen
- Erfassung von Boiler- Temperatur und Abschaltung der Wärmepumpe beim Erreichen der Zieltemperatur
- Einstellen der Zieltemperatur bei Photovoltaikansteuerung
- Überheizung bei Photovoltaiküberschuss (muss von Wärmepumpe unterstützt werden)
- Fernsteuerung der Wärmepumpe über die smart1Cloud
- Kopplung von Wärmepumpen und Heizstäben für die Brauchwassererzeugung

Technische Daten der Wärmepumpenintegration

Funktion	Beschreibung
Vorgabe	Überschuss, Photovoltaikleistung, manuell/Hand
Ansteuerung	Digitaleingang/Relais, Lastschütz, 0-10V, Protokoll
Messwerte durch Zähler	Energieaufnahme
Messwerte durch Sensoren	Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur, Puffertemperaturen, Raumtemperatur durch Funksensoren, uvm.
Kopplung von Wärmepumpe und Batteriespeicher	✓
Kopplung von Wärmepumpe und Heizstäben	✓
Kopplung mit anderen Verbrauchern wie Haushaltsgeräten	✓

SG Ready

Das SG Ready-Label wird an Wärmepumpen-Baureihen verliehen, deren Regelungstechnik die Einbindung der einzelnen Wärmepumpe in ein intelligentes Stromnetz ermöglicht. smart1® kann diese Funktion nutzen um die Wärmepumpe bei ausreichend Überschuss einzuschalten und bei zu viel Bezug wieder wegzuschalten. Natürlich sorgt smart1® dafür, dass Sie dabei keinen Komfortverlust haben.

