

# Technische Schnittstellenbeschreibung

für SG Ready für elektrische  
Heizungs- und Warmwasserwärmepumpen  
und kompatible Systemkomponenten



Version 1.0

Gültig ab 01.01.2013

**Bundesverband Wärmepumpe e.V.**

Hauptstraße 3 | 10827 Berlin | [www.waermepumpe.de](http://www.waermepumpe.de)

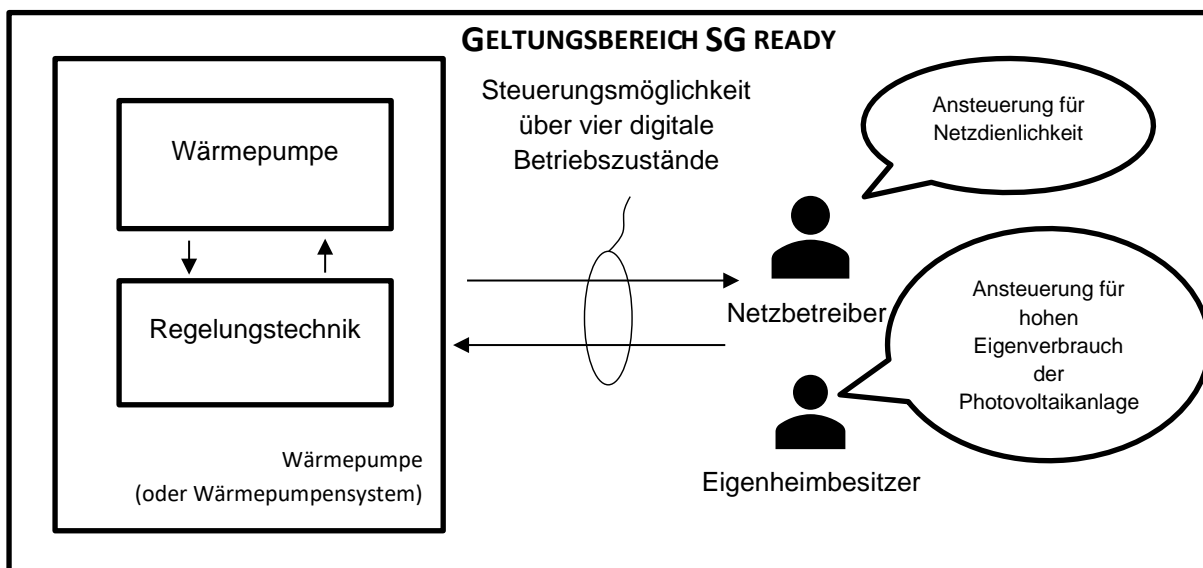
Tel. +49 30 208 799 711

## I. Allgemeine Informationen zu SG Ready für Smart Grid-fähige Wärmepumpen und Systemkomponenten

Die Energiewelt ist zunehmend geprägt von erneuerbarer fluktuierender Einspeisung. Wärmepumpen können als lastvariable Verbraucher durch aktive Hinzuschaltung Strom, welcher nicht in das lokale Netz gespeist werden kann, in Form von thermischer Energie speichern und diese zur Wärmebedarfsdeckung verwenden sowie auch gezielt abgeschaltet werden, um Verbrauchsspitzen abzumildern. Lastmanagement mit Wärmepumpen ist erprobt und energieeffizient, schafft Synergien zwischen Strom- und Wärmesektor, verringert die Importabhängigkeit und trägt zum Klimaschutz bei.

Das SG Ready-Label hilft, Wärmepumpen zu identifizieren, die über eine definierte Schnittstelle zwecks Lastmanagement zur Netzdienlichkeit angesprochen werden können. Diese Schnittstelle kann beispielsweise von Netzbetreibern zur Steuerung des Geräts verwendet werden.

Ebenso kann die Schnittstelle beispielsweise für die Steuerung zum Ziel eines möglichst hohen Eigenverbrauchs in Kombination mit einer Photovoltaikanlage verwendet werden.



## 2. SG Ready-Schnittstelle für Wärmepumpen

### 2.1 Heizungsärmepumpen

- Heizungsärmepumpen müssen über einen Regler verfügen, der vier Betriebszustände abdeckt:
  - a) **Betriebszustand 1** (1 Schaltzustand, bei Klemmenlösung: 1:0):  
Dieser Betriebszustand ist abwärtskompatibel zur häufig zu festen Uhrzeiten geschalteten EVU-Sperre und umfasst maximal zwei Stunden „harte“ Sperrzeit.
  - b) **Betriebszustand 2** (1 Schaltzustand, bei Klemmenlösungen: 0:0):  
In dieser Schaltung läuft die Wärmepumpe im energieeffizienten Normalbetrieb mit anteiliger Wärmespeicher-Füllung für die maximal zweistündige EVU-Sperre.
  - c) **Betriebszustand 3** (1 Schaltzustand, bei Klemmenlösung 0:1)  
In diesem Betriebszustand läuft die Wärmepumpe innerhalb des Reglers im verstärkten Betrieb für Raumheizung und Warmwasserbereitung. Es handelt sich dabei nicht um einen definitiven Anlaufbefehl, sondern um eine Einschaltempfehlung entsprechend der heutigen Anhebung.
  - d) **Betriebszustand 4** (1 Schaltzustand, bei Klemmenlösung 1:1)  
Hierbei handelt es sich um einen definitiven Anlaufbefehl, insofern dieser im Rahmen der Regeleinstellungen möglich ist.  
Für diesen Betriebszustand müssen für verschiedene Tarif- und Nutzungsmodelle verschiedene Regelungsmodelle am Regler einstellbar sein:
    - a. Variante 1: Die Wärmepumpe (Verdichter) wird aktiv eingeschaltet.
    - b. Variante 2: Die Wärmepumpe (Verdichter und elektrische Zusatzheizungen) wird aktiv eingeschaltet, optional: höhere Temperatur in den Wärmespeichern
- Optional kann die Raumtemperatur als Führungsgröße für die Regelung der Systemtemperaturen (Vor- bzw. Rücklaufemperatur) herangezogen werden. Eine Sperrung der Wärmepumpe durch einen Raumthermostaten in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ist nicht ausreichend.
- Es müssen Planungsunterlagen für die Modelle bzw. Baureihen vorhanden sein, die beschreiben, wie die Wärmepumpenheizungsanlagen der SG Ready-Wärmepumpen für Lastmanagement-Anforderungen zu dimensionieren sind. Diese sind den Antragsunterlagen mit beizufügen. Diese Unterlagen müssen in der jeweiligen Sprache des Vertriebsgebietes vorgelegt werden.

### 2.2 Warmwasserärmepumpen

Warmwasserärmepumpen müssen über einen Regler verfügen, welcher mittels einer automatischen Ansteuerung eine Erhöhung der Warmwasser-Solltemperatur zum Zweck der thermischen Speicherung ermöglicht. Diese Ansteuerung entspricht dem Betriebszustand 3 in Abschnitt 2.1.

## 3. Schnittstellenkompatible Systemkomponenten

### 3.1 Schnittstellenkompatible Systemkomponenten

- Schnittstellenkompatible Systemkomponenten müssen über eine Logik zur Ansteuerung von Wärmepumpen verfügen, die zwei oder mehrere der unter 2.1 definierten Betriebszustände für Wärmepumpen nutzt.
- Es müssen Unterlagen für die Modelle bzw. Baureihen vorhanden sein, die beschreiben wie die Systemkomponenten einzustellen sind, um SG Ready-fähige Wärmepumpen anzusteuern. Diese sind den Antragsunterlagen beizufügen.

- Die Regelfunktionen sind so einstellbar, dass sie die folgenden Mindestanforderungen erfüllen:
  - a) Sobald das Signal für die Sperre der Wärmepumpe (Betriebszustand 1) über den digitalen Eingang gesetzt wird, bleibt das Signal für mindestens 10 Minuten aktiv. Nach dem Abfall des Signals darf dieses frühestens nach 10 Minuten wieder aktiviert werden.
  - b) Eine vollständige Sperre der Wärmepumpe (Betriebszustand 1) darf maximal zwei Stunden anliegen.
  - c) Eine vollständige Sperre der Wärmepumpe (Betriebszustand 1) darf maximal dreimal pro Tag geschaltet werden.
  - d) Sobald das Signal für Anlaufempfehlung / Anlaufbefehl der Wärmepumpe (Betriebszustand 3/4) über den digitalen Eingang gesetzt wird, bleibt das Signal für mindestens 10 Minuten aktiv. Nach dem Abfall des Signals darf dieses frühestens nach 10 Minuten wieder aktiviert werden.