

**Fachveranstaltung 29.10.2020**  
**Solarenergie & Wärmepumpen**

**SOLTOP**  
erneuerbare Energie

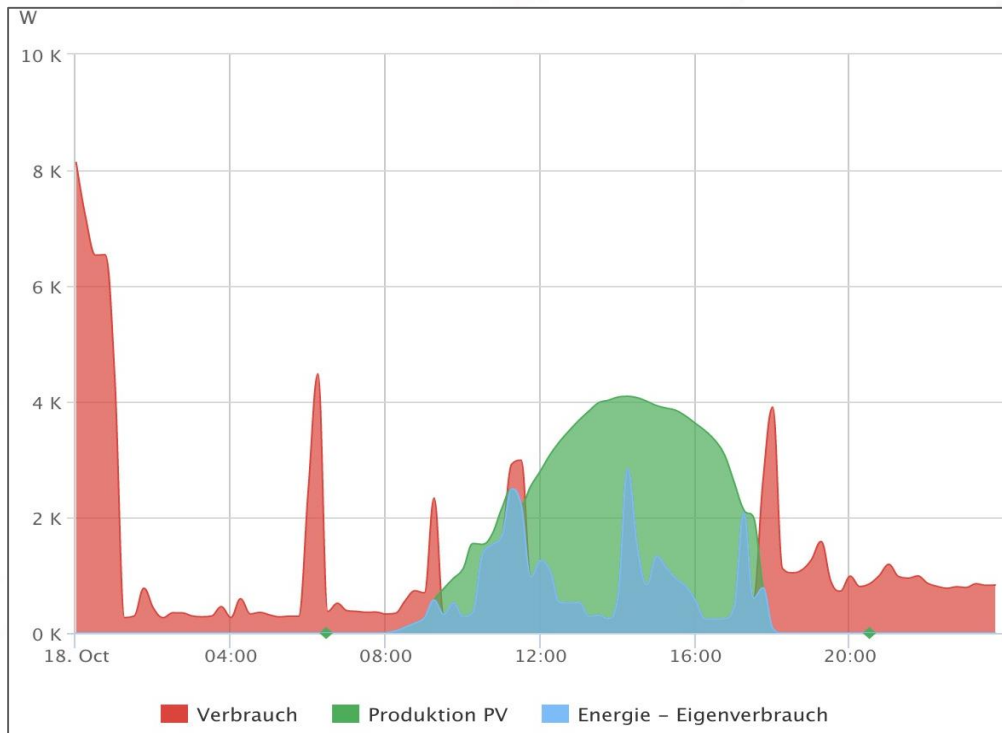
# **Ein Energiemanager der auch eine Wärmepumpe ist**

Jonas Högger



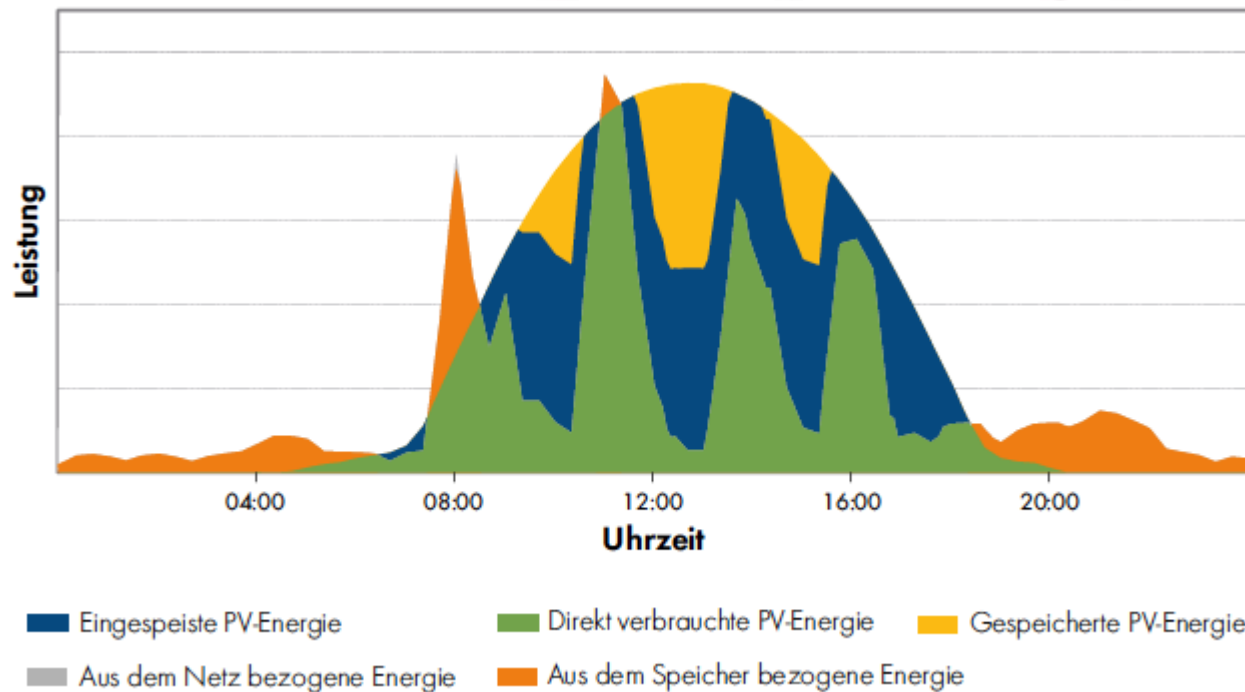
- Ausgangslage
- Energiemanager (E-Smart)
- Ansteuerung Wärmepumpe
- Kompressor & Anfahren Wärmepumpe
- Erfahrungen Kombi WP & PV
- Nachrüsten der WP oder PV

# Ausgangslage

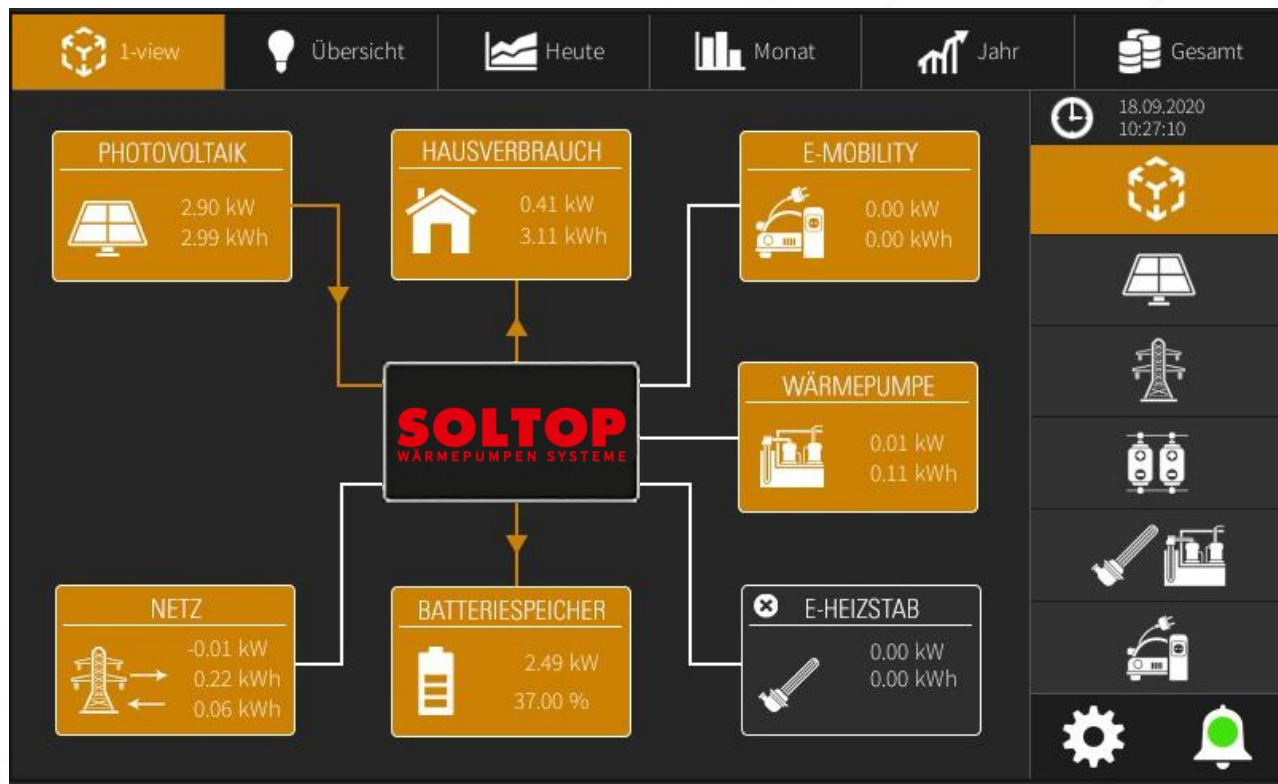


Grafik: <https://monitoring.solaredge.com>

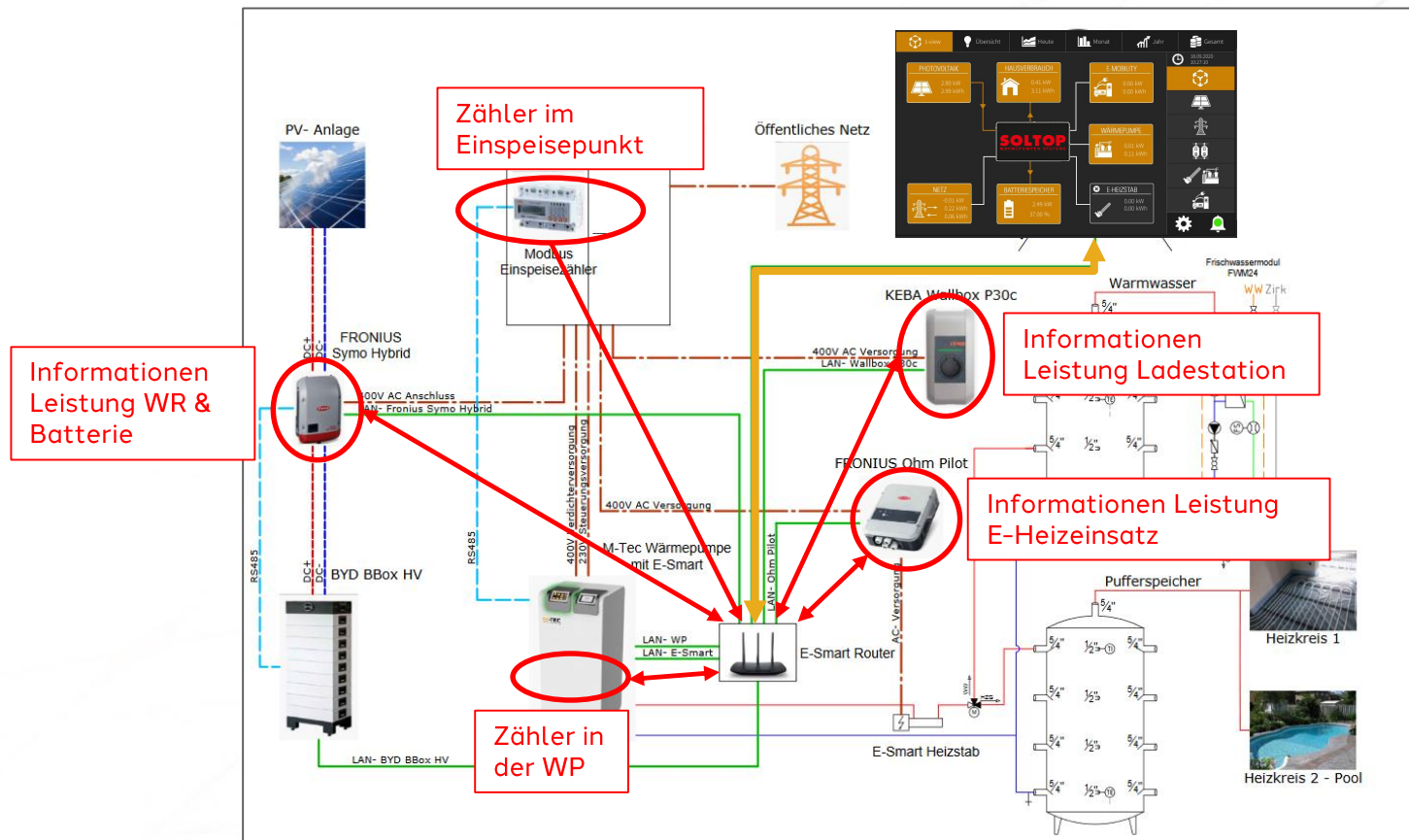
# Ideales Lastprofil



Grafik: [www.sma.de](http://www.sma.de) (Verbraucher in Kombi mit Batterie)



# Funktionsweise E-Smart



## Wie kann überschüssige Energie der PV-Anlage für Wärmepumpen genutzt werden ?

- Viele Hersteller nutzen die Funktion «SG-Ready» (Smart Grid)



- «SG-Ready» ist ein Label und für intelligente Netz-Kommando konzipiert (wie Rundsteuerungen)
- Über 2 Kontakte; 4 Betriebszustände
  1. AUS
  2. Normalbetrieb
  3. verstärkter Betrieb
  4. definitiver Anlaufbefehl

- Soltop = kein SG-Ready → wir nutzen den effektiven PV-Überschuss
- Kommunikation mit der Wärmepumpe über TCP
- Über TCP können WP und das EMS mehr Daten austauschen
- Über TCP können weitere Komponenten integriert werden (Heimspeichersysteme, E-Ladestationen, etc.)
- Ausnahme: SmartMeter ist über Modbus integriert

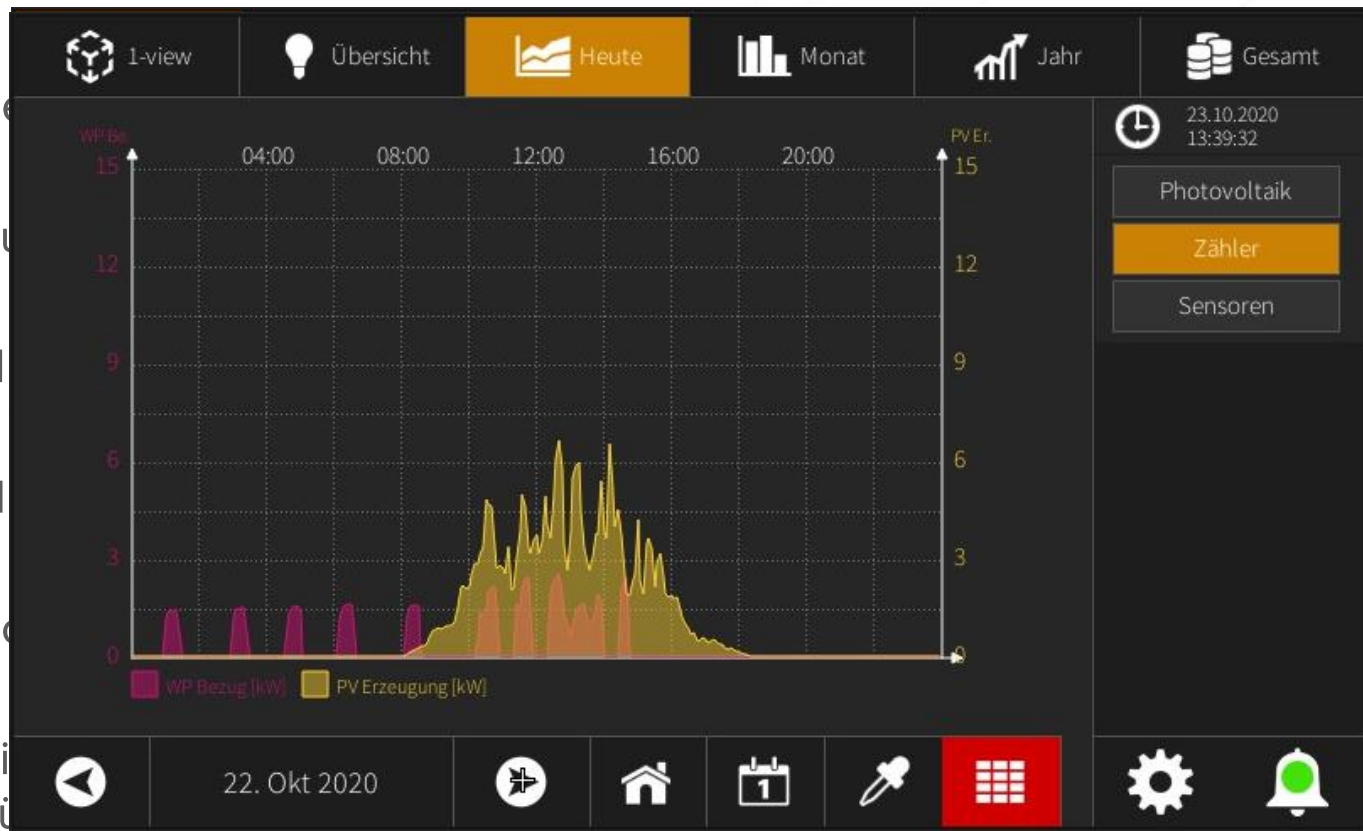


**SOLTOP**  
erneuerbare Energie



# Erfahrungen Kombi WP & PV

- So
- Zu
- H
- H
- So
- Ti
- kü



uch

- Einsatz bei Neubauten oder Retrofit
- Energiemanager in sep. Gehäuse oder in WP integriert
- modular erweiterbar
- Komponenten sind kompakt und einfach durch TCP verbunden (Netzwerk-Kabel)
- Ansprechende und intuitive Benutzeroberfläche
- Fernüberwachung für Kunde & Fachmann
- Einfache Bedienung: am Touchpanel, über lokale IP oder per APP

# Nachrüsten bestehende WP mit PV-Anlage oder bestehende PV-Anlage mit neuer WP



- Retrofit E-Smart (nur WP von Soltop)
- Über PV-Überschusszähler im Einspeisepunkt (nur WP von Soltop)
- Ansteuerung «ältere» WP`s mit Schwellwerten über SG-Ready  
(Hersteller diverser Marken bieten Erweiterungsplatinen mit SG-Ready respektive PV-Nutzung an)
- Ansteuerung «ältere» WP`s über Schwellwert von Wechselrichter  
(pot. freier Kontakt)
- Beachten der Leistung der WP im «normal Betrieb» mit angedachter PV-Anlagenleistung (> 5 kWp)
- Nach Möglichkeit minimale Laufzeit der WP anpassen oder Freigabesignal hochhalten
- Nach Möglichkeit immer einen SmartMeter im Einspeisepunkt einsetzen

- 

- 
- The diagram illustrates the SOLTOP SmartSol energy system architecture. It shows a modern building with various energy components and their interconnections:
- PHOTOVOLTAIK** (Solar Panels): Connected to the **HAUPTSTROMNETZ** (Main Power Grid).
  - HAUPTSTROMNETZ** (Main Power Grid): The central hub for the system.
  - WÄRMEPUMPE** (Heat Pump): Connected to the main power grid.
  - WÄRMESPEICHER** (Heat Storage): Connected to the main power grid.
  - WÄRMELICHTER** (Heat Lights): Connected to the main power grid.
  - BATTERIESPEICHER** (Battery Storage): Connected to the main power grid.
  - HEIZSTAB** (Heating Rod): Connected to the main power grid.
  - STROMKABELN** (Power Cables): Connected to the main power grid.
  - ELEKTROMOBILITÄT** (Electric Mobility): Connected to the main power grid.
  - BELEGUNG VIA SMARTPHONE UND TABLET** (Reservation via Smartphone and Tablet): Connected to the main power grid.
- The diagram shows the flow of energy and data between these components, highlighting the system's flexibility and integration with various building systems.

- Weiterführende Info & Downloads  
<https://www.soltop.ch>

# Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

**SOLTOP**  
erneuerbare Energie

