PV-ENERGIE OPTIMAL NUTZEN Die Praxis!

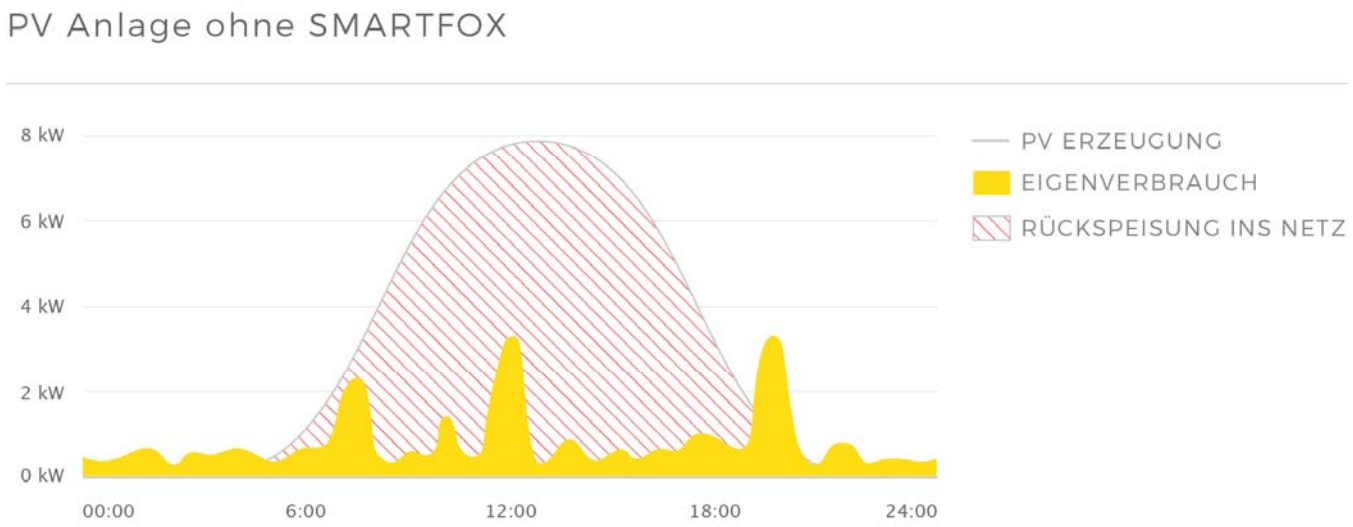
Ing. Matthias Fischbacher
Dafi GmbH

AGENDA - PV Energie optimal nutzen die Praxis !!

- Eigenverbrauchsoptimierung
- Warmwasserbereitung
- Stromspeicher
- Ansteuerung Wärmepumpe
- Wärmepumpe stufig
- Wärmepumpe stufenlos
- Car Charger
- Fragerunde

EIGENVERBRAUCH PV

- Die meisten PV-Anlagen die auf Eigenverbrauch angemeldet sind, speisen als rein netzgekoppelte Anlagen den Überschuss ins Netz



In den produktionsstarken Monaten wird die meiste Energie ins Netz gespeist.

EIGENVERBRAUCH PV

- Die meisten PV-Anlagen die auf Eigenverbrauch angemeldet sind, speisen als rein netzgekoppelte Anlagen den Überschuss ins Netz

- In den produktionsstarken Monaten wird die meiste Energie ins Netz gespeist.

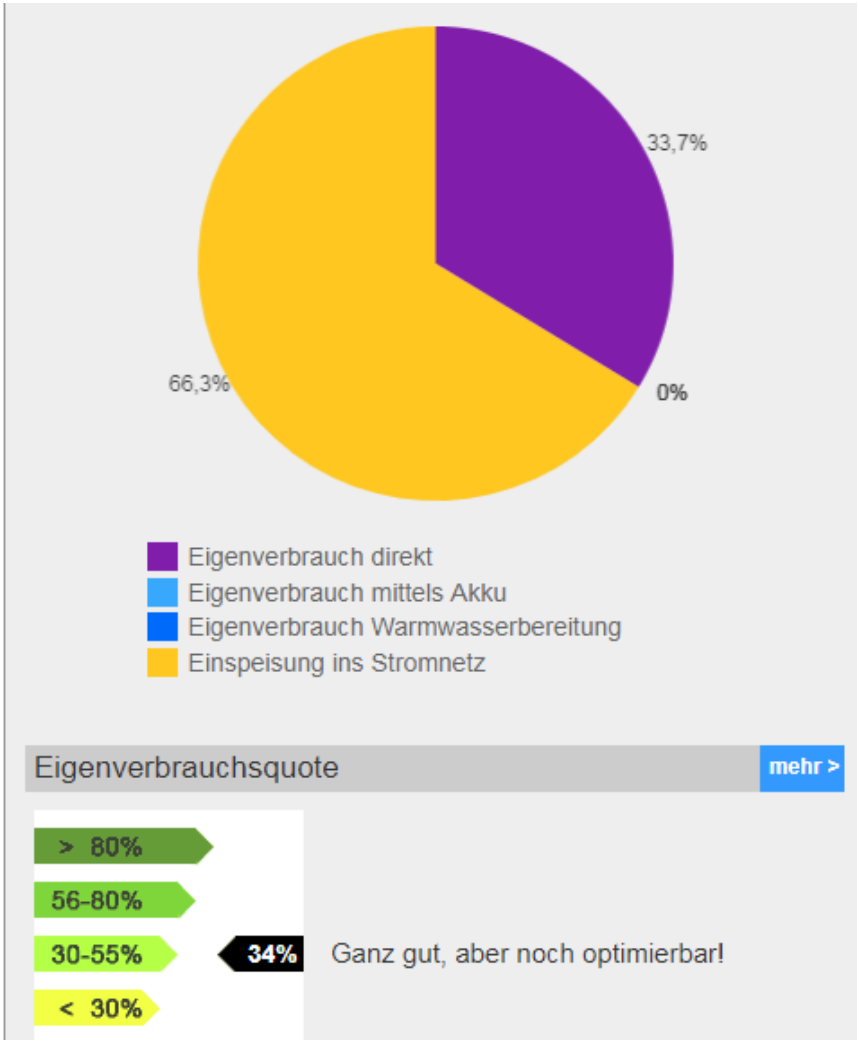
- Bsp.:

  5kWp,

  Produktion 5300kWh/a

  4 Personenhaushalt

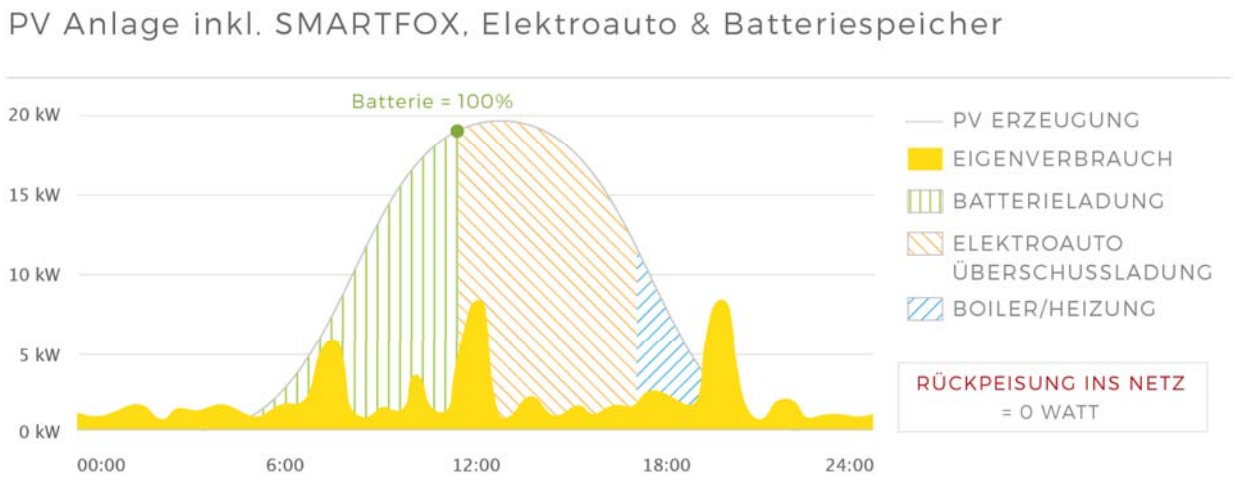
  Verbrauch 4700kWh



Quelle: http://pvaustria.at/sonnenklar_rechner

OPTIMIERUNG EIGENVERBRAUCH

- Ziel beim Eigenverbrauch, die Verbraucher in der Zeit der Produktion (tagsüber) anzusteuern und die Stromkosten zu reduzieren.



Der Verbrauchsregler versucht die produzierte Energie im Haus zu verwenden.

VERBRAUCHER ANSTEUERN

Unterbrechbare Verbraucher:

- Heizungen, Wärmepumpe, Poolpumpe, etc.

Nicht unterbrechbare Verbraucher:

- Waschmaschine, Trockner, Geschirrspüler

Regelbare Verbraucher:

- Heizung, Boiler, Wärmepumpe, Batteriespeicher, Elektroauto

ERTRAG PHOTOVOLTAIK 5kWp

- 30-35 kWh - Energieproduktion schöner Sommertag
- 20 kWh - Energieproduktion durchschn. April-Okt
- 8 kWh - Eigenverbrauch elektrisch tagsüber
- 12 kWh - verbleibend für elektrische Warmwasserbereitung

WÄRMEMENGE

- E [J] = m [kg] x c (Wärmekapazität)[kJ] x dT [°C]
- 1 Joule (J) = 1 Wattsekunde (Ws)

- E =244*4, 187*40/3600=

11,35kWh

EIGENVERBRAUCH PV

- Optimierung Warmwasserbereitung

- Bsp.:

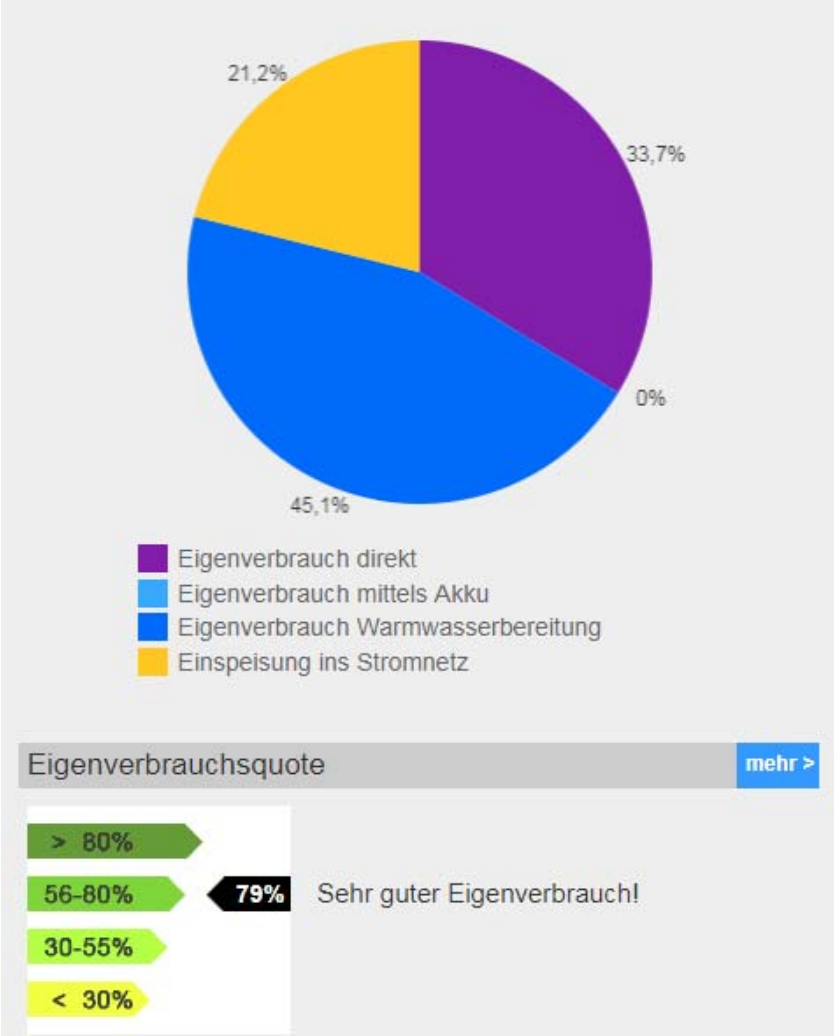
  5kWp,

  Produktion 5300kWh/a

  4 Personenhaushalt

  Verbrauch 4700kWh

  Boiler 3kW/ 300L



Quelle: http://pvaustria.at/sonnenklar_rechner

EIGENVERBRAUCH PV

- Optimierung Warmwasserbereitung/ Stromspeicher

- Bsp.:

  5kWp,

  Produktion 5300kWh/a

  4 Personenhaushalt

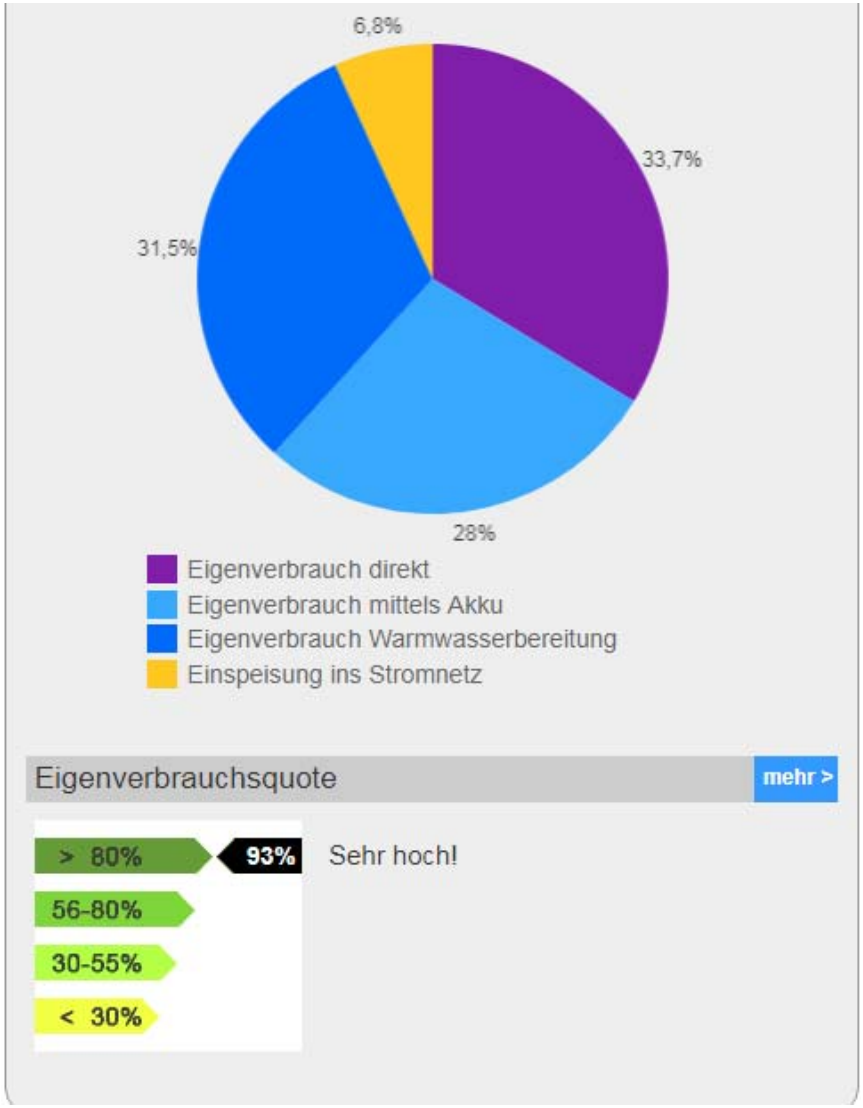
  Verbrauch 4700kWh

  Boiler 3kW/ 300L

  Stromspeicher 5kWh

Kosten: 8.000,- -30% Förderung = 5.600,-

Ersparnis: 270T*5kWh*0,15€*20J = 4.050,-



Quelle: http://pvaustria.at/sonnenklar_rechner

WÄRMEPUMPE

WÄRMEPUMPE

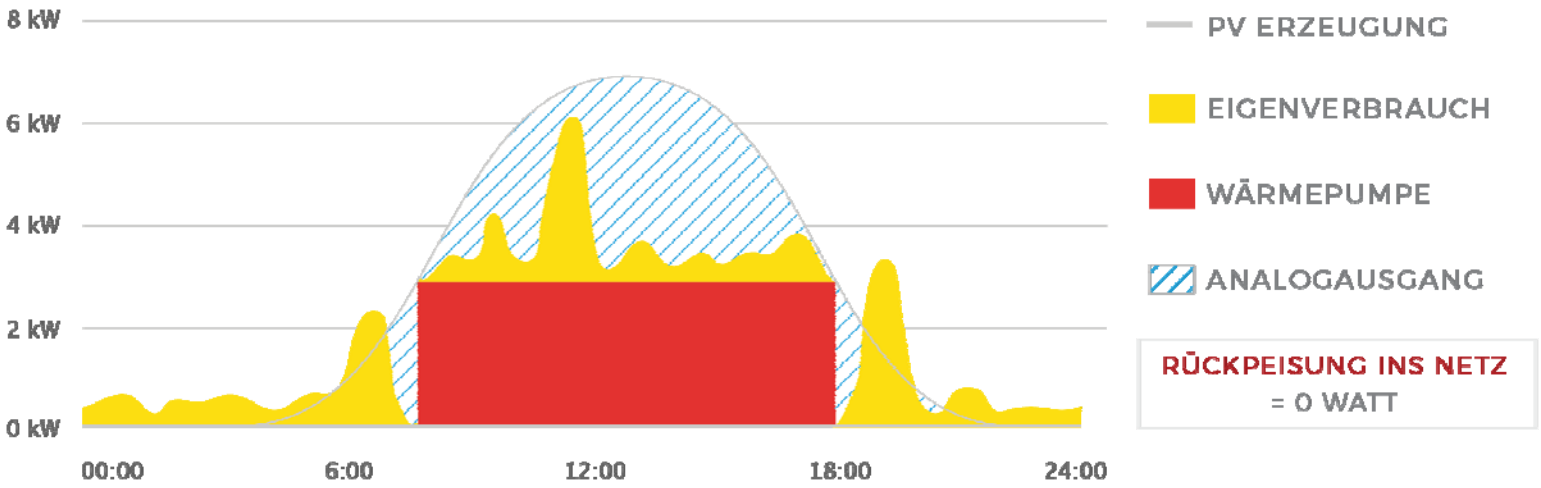
Ansteuerung:

- SG Hybrid (stufige Wärmepumpe mit E Heizstab)
- SG Hybrid – Fully Adjustable (modulierende Wärmepumpe mit E-Heizstab)

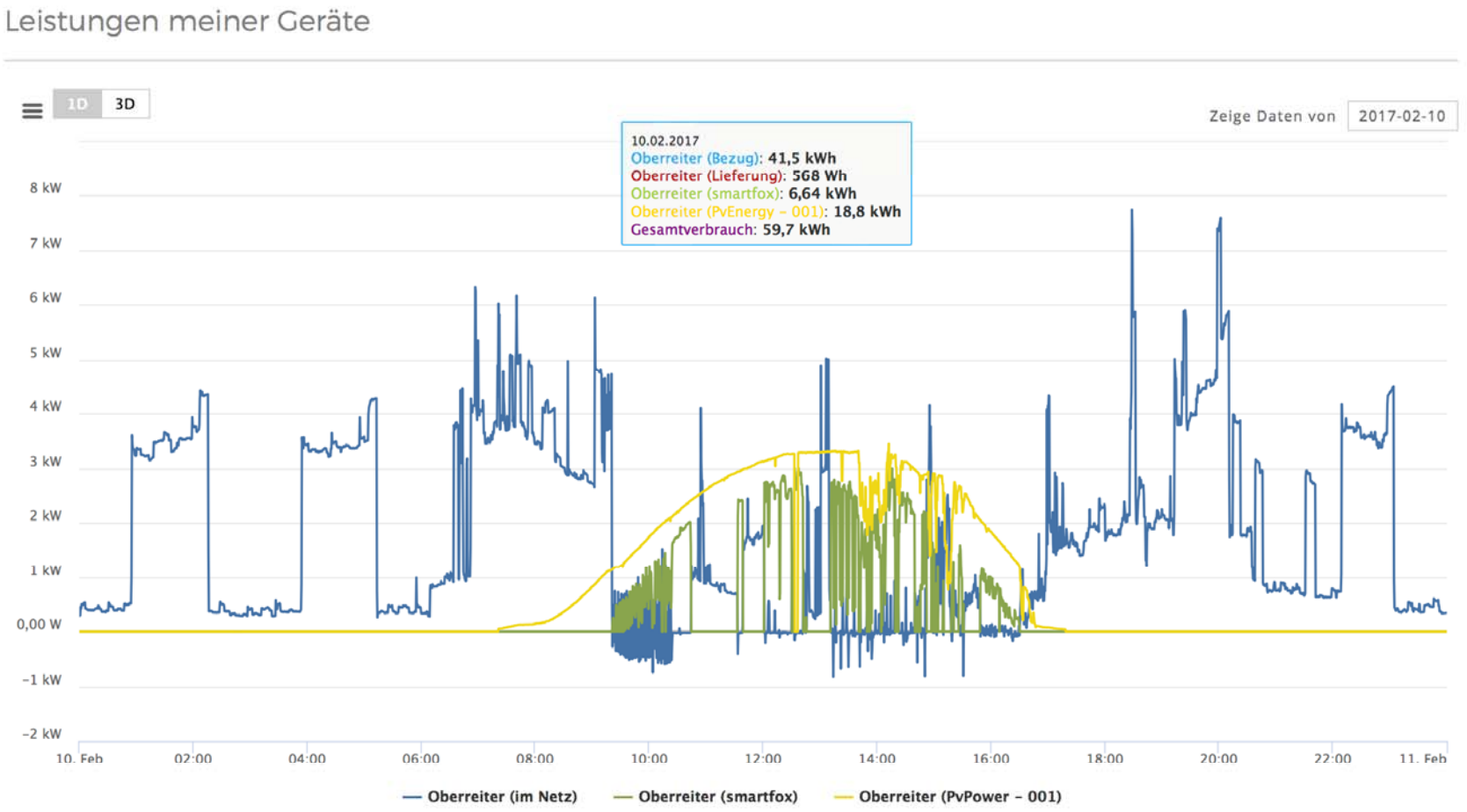
SG HYBRID BETRIEB

Beispiel

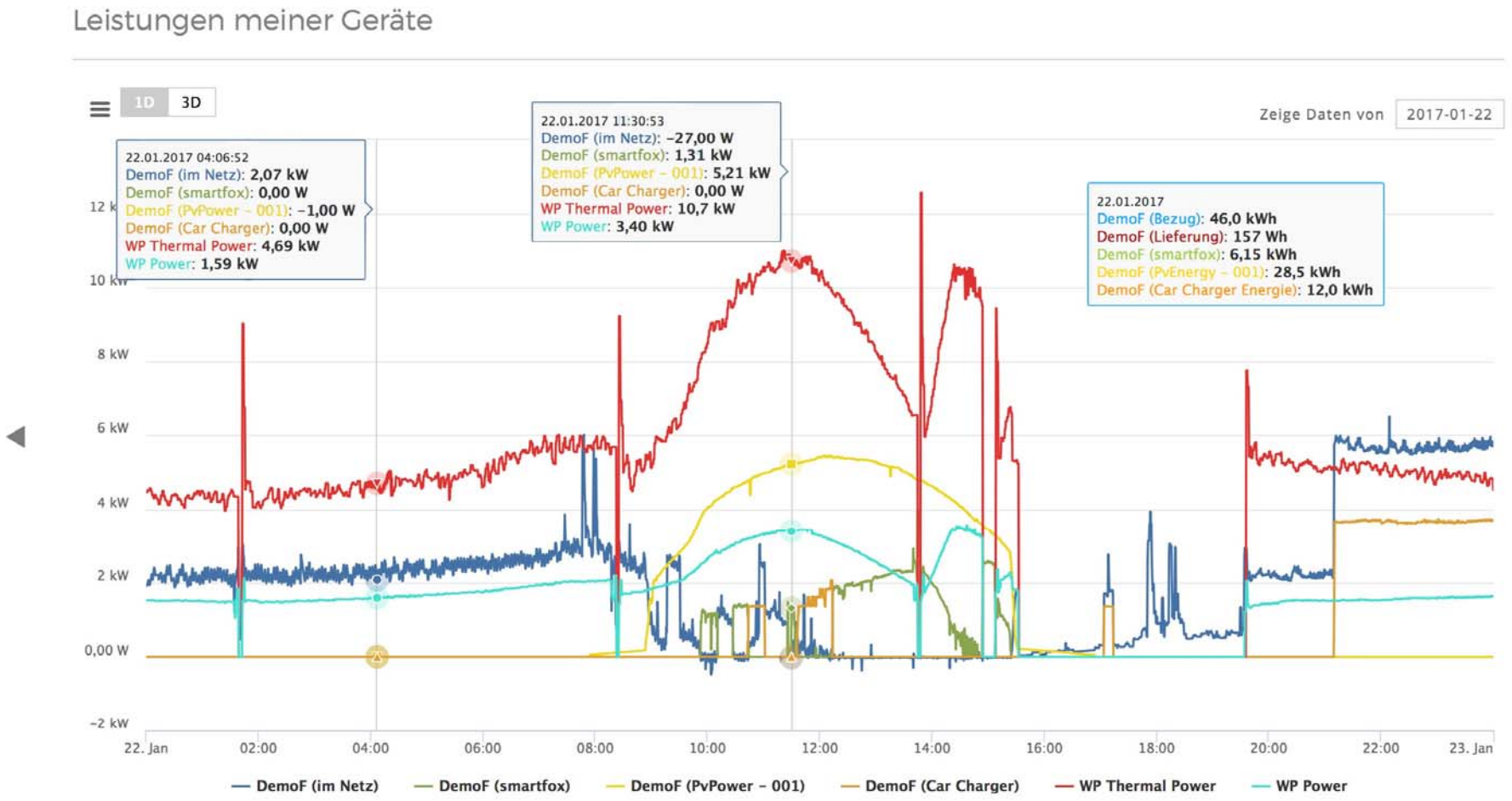
- PV Anlage 8kWp
- Wärmepumpe el. Leistungsaufnahme 3kW
- Heizstab 3phasig 4,5kW



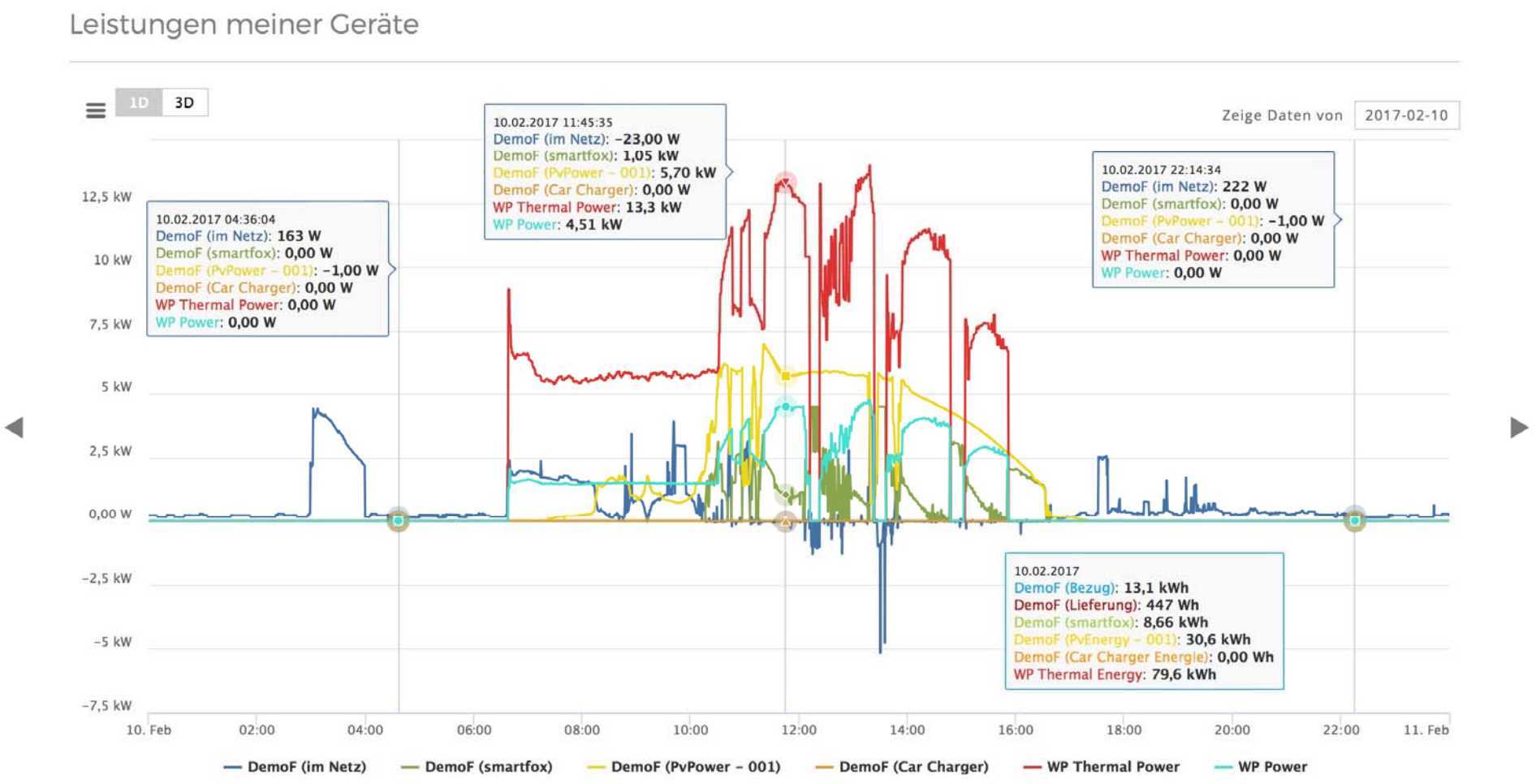
Ansteuerung stufige Wärmepumpe



Ansteuerung modulierende Wärmepumpe



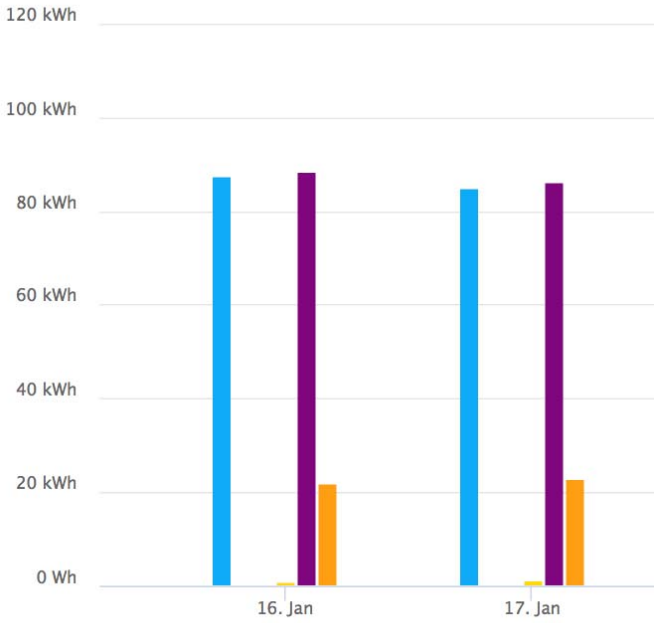
Ansteuerung modulierende Wärmepumpe



SG HYBRID – FULLY ADJUSTABLE

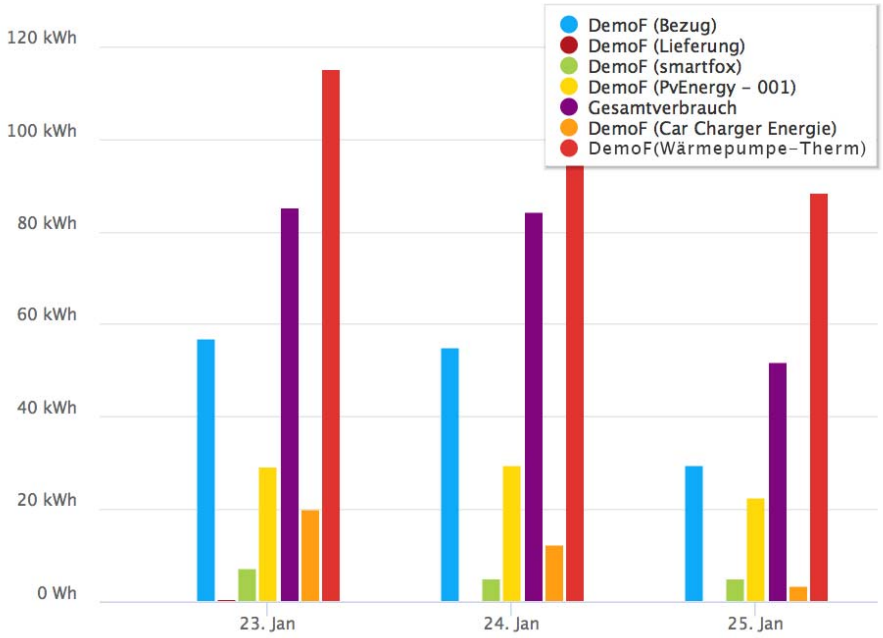
Keine Produktion

Kein PV Überschuss



PV Produktion

Genutzter PV Überschuss mit WP



ELEKTROAUTOS

LADESTATION ANSCHLUSS 1- & 3-PHASIG

Typ 2-Stecker

Dieser 3-phasige Stecker wurde in Europa als Standard festgelegt und ist mit den meisten Elektroautos für den europäischen Markt kompatibel.

Der Anschluss des Steckers kann 1-phasig oder 3-phasig erfolgen

LADESTATION ANSCHLUSS 1- & 3-PHASIG

Sicherheit:

Spannung wird erst zugeschalten wenn der Stecker verriegelt und PP erkannt wird.

Mindestladeleistung:

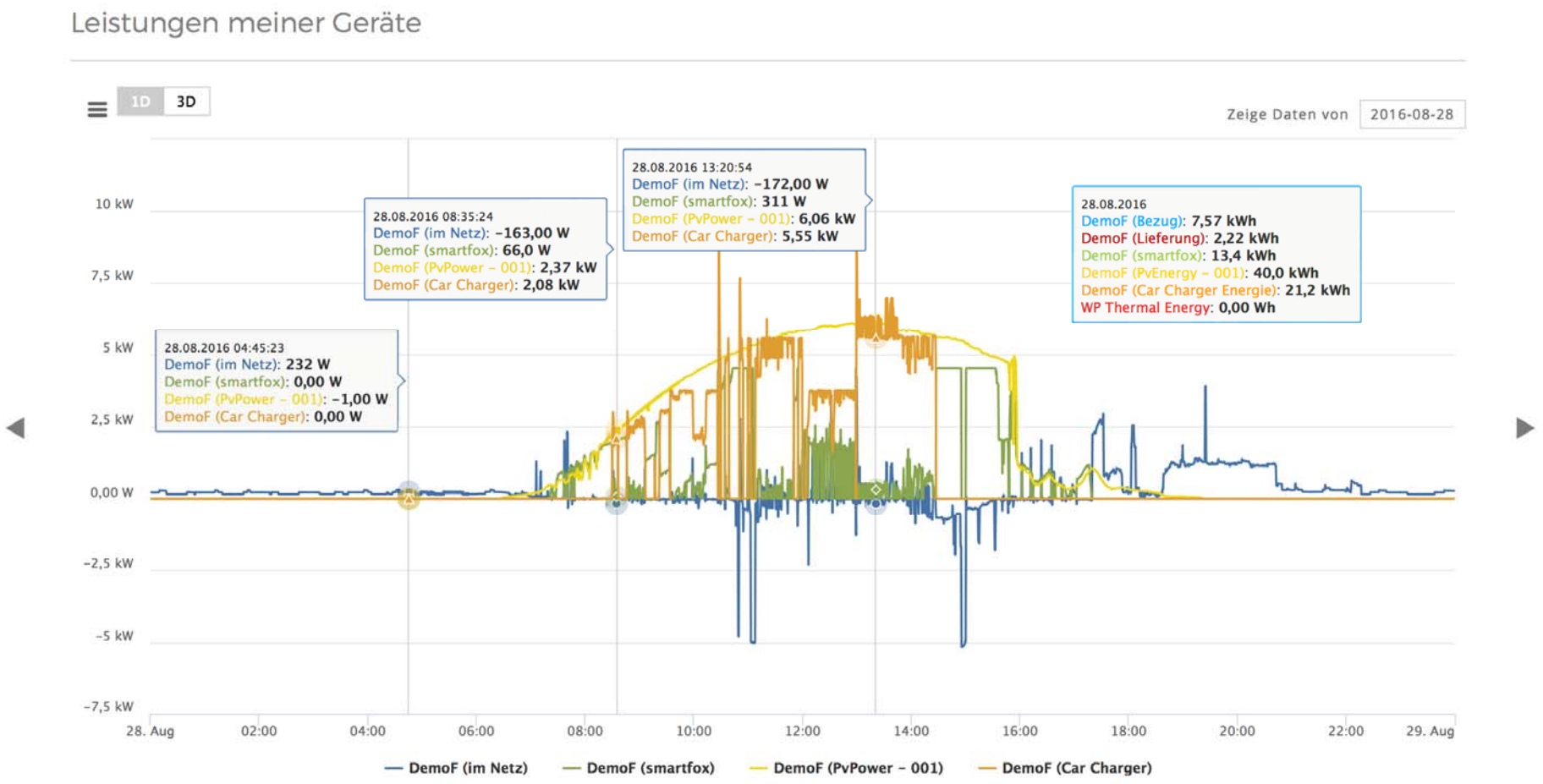
1,3 kW 1-phasig (6A)

4,3 kW 3-phasig (6A)

Fehlerstromschutz:

IEC-62196-Steckdosen sollen in der Hausanschlussinstallation mit einem Typ-B-Fehlerstrom-Schutzschalter abgesichert sein, wenn nicht sichergestellt ist (etwa durch galvanische Trennung), dass keine speziellen Gleichstromfehlerströme auftreten.

POWER CAR CHARGER



Elektroauto Verbrauch

Beispiel:

Jahreskilometerleistung Elektroauto:	20.000km
Verbrauch inkl. Ladeverluste	20kWh/100km
Gesamtjahresenergiebedarf	4000kWh/a
Energiebedarf bei 250 Ladetagen:	16kWh
Empfohlene Leistung für PV Anlage	8-10kWp !!

VIELEN DANK!

FRAGEN?