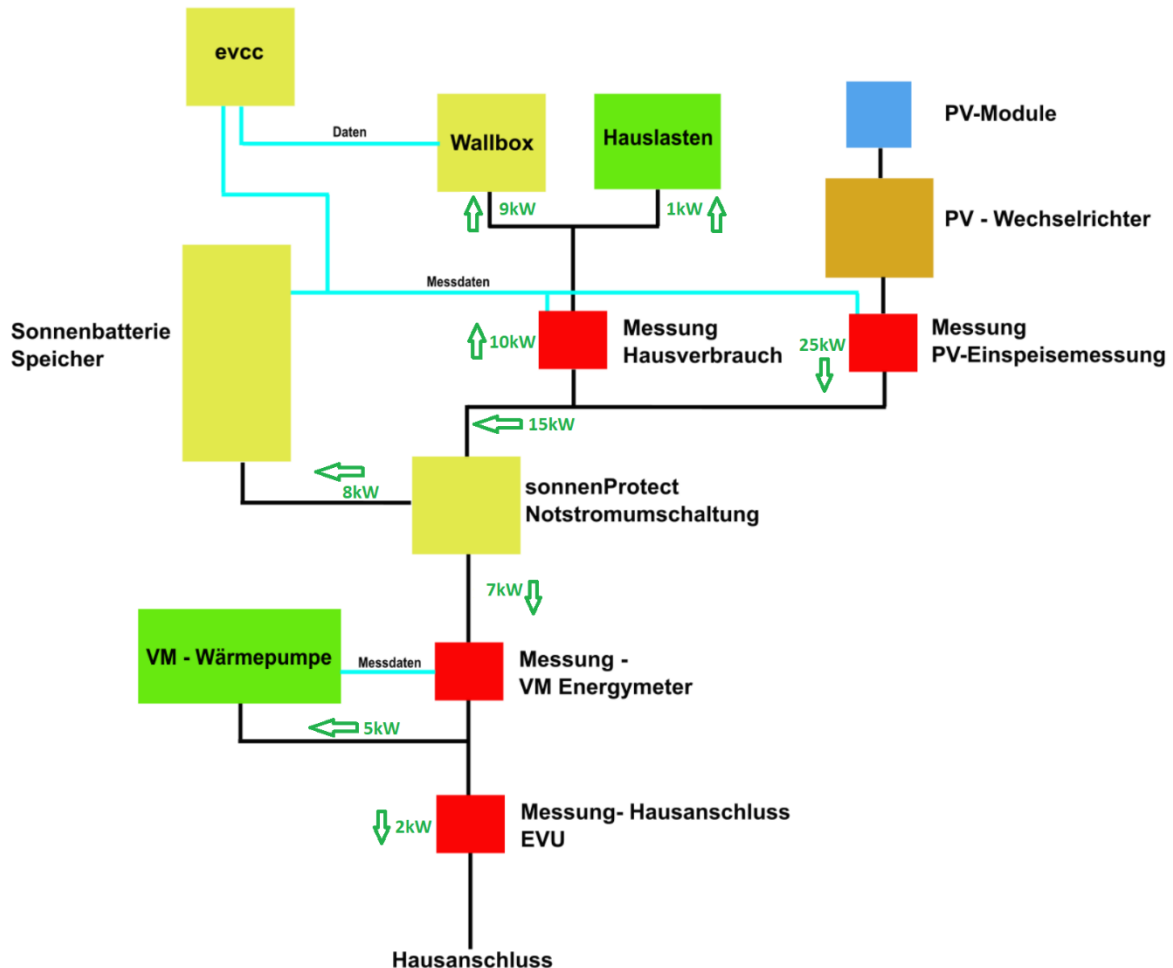


Folgender physikalischer Grundsatz gilt immer:

in jedem Verzweigungspunkt ist die Summe der Leistungen immer 0kW. Somit gilt: alles was zur Abzweigung reingeht, muss auch wieder raus gehen.



Szenario 1:

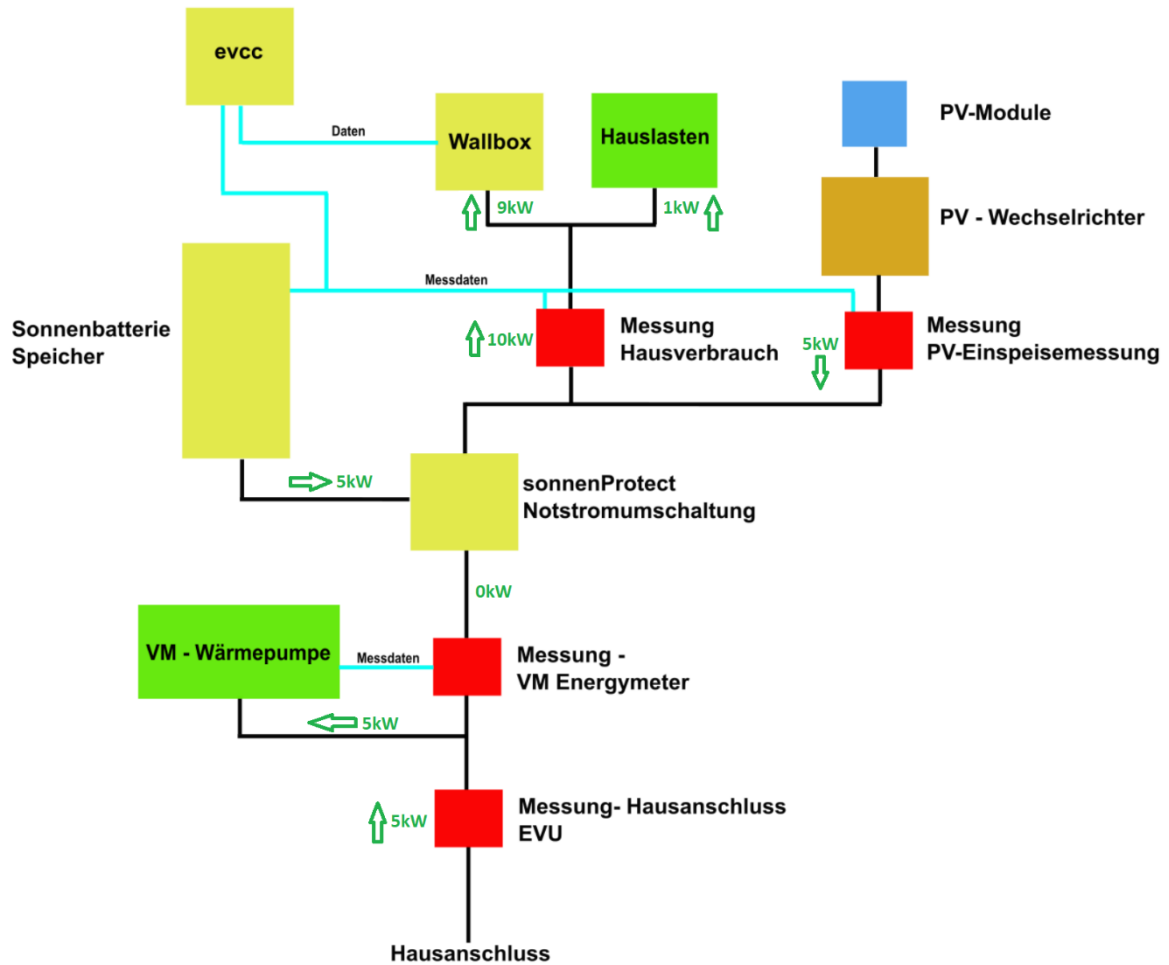
- die PV liefert 25kW
- das Haus benötigt aktuell 1kW
- Auf Grund der hohen PV Leistung gibt das evcc die Beladung des Autos mit 9kW frei

Da die „Messung Hausverbrauch“ und „PV-Einspeisemessung“ der Sonnenbatterie datentechnisch übermittelt werden, kann mit diesen beiden Messwerten in der Regelung ausgerechnet werden, dass noch ein PV Überschuss von 15kW vorhanden ist.

die Sonnenbatterie kann den Laderegler voll öffnen, und die Batterie mit 8kW laden.

Der VM Energymeter misst nun, dass ein Überschuss von 7kW ins Netz fließen würde, übermittelt dies der WP. Da für die WP genügend Überschuss vorhanden ist, kann zb. WW beladen werden. Dafür werden zb. 5kW Energie benötigt.

Somit bleiben 2kW übrig, die ans EVU verkauft werden.



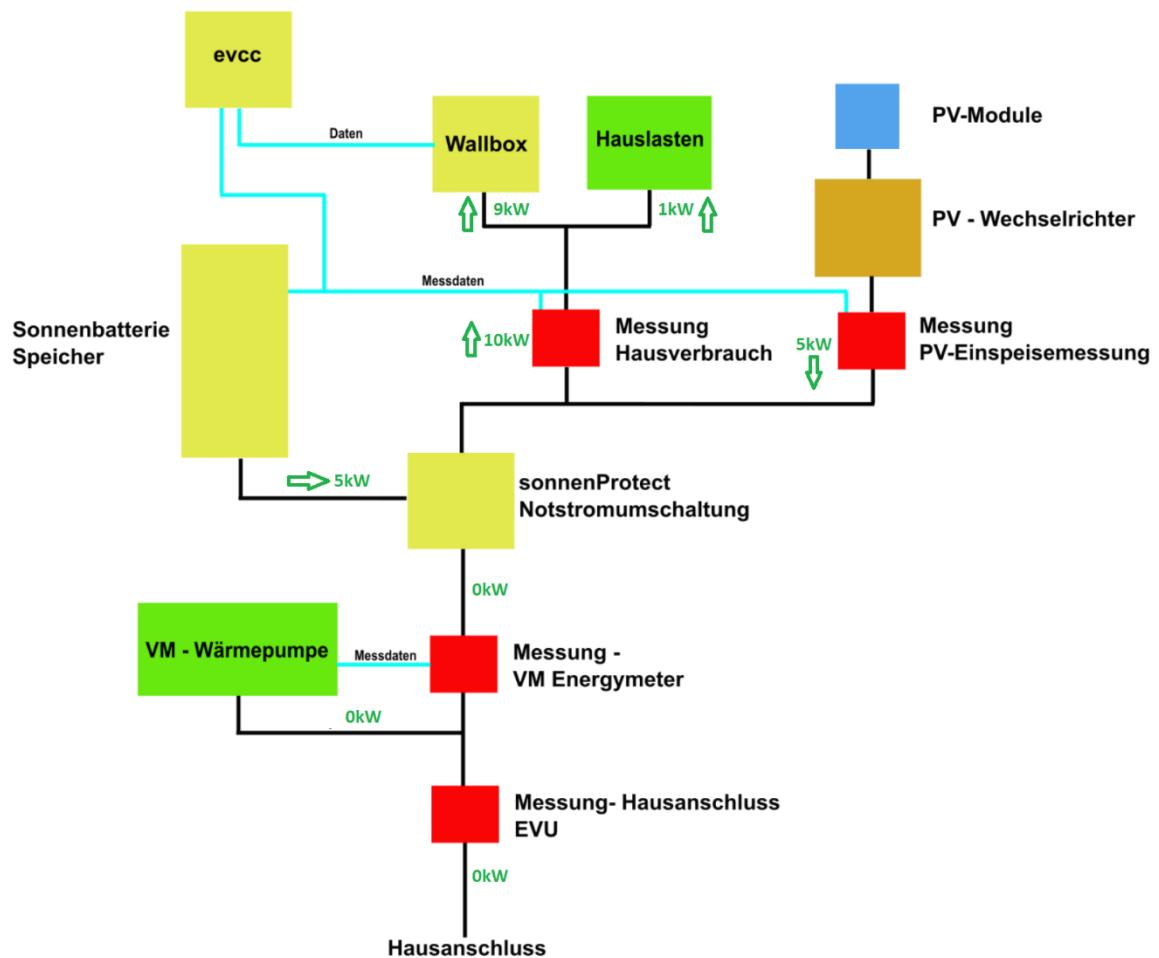
Szenario 2:

- die PV liefert 5kW
- das Haus benötigt aktuell 1kW
- Das Auto ist leer, das evcc gibt die Beladung des Autos mit 9kW frei

Da die „Messung Hausverbrauch“ und „PV-Einspeisemessung“ der Sonnenbatterie datentechnisch übermittelt werden, kann mit diesen beiden Messwerten in der Regelung ausgerechnet werden, dass ein Energiemangel von 5kW vorhanden ist.

die Sonnenbatterie liefert nun die 5kW in Richtung Hauslasten/Wallbox.

Der VM Energymeter misst nun, dass kein Überschuss ins Netz fließen würde, übermittelt dies der WP. Da für die WP kein Überschuss vorhanden ist, und die zb. WW dennoch beladen muss, werden jetzt zb. 5kW Energie aus dem EVU bezogen.



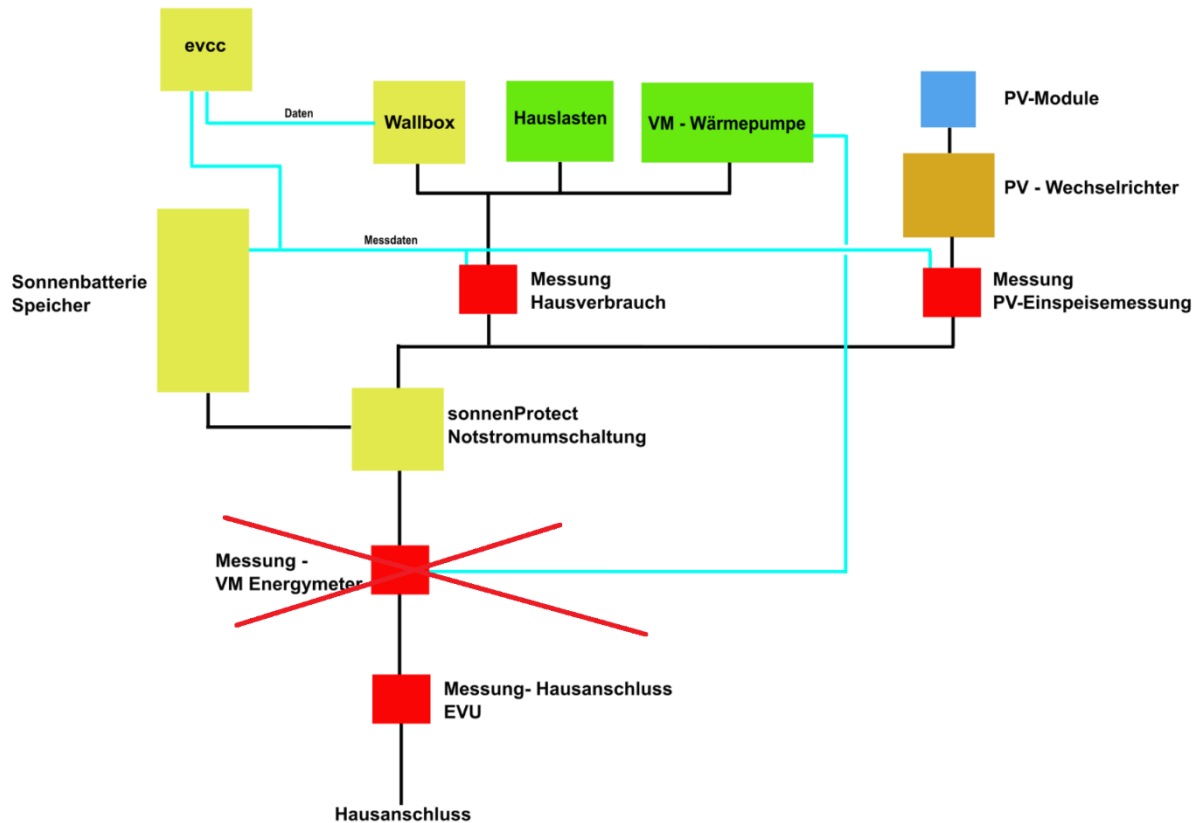
Szenario 3 – Stromausfall des EVU:

- die PV liefert 5kW
- das Haus benötigt aktuell 1kW
- Das Auto ist leer, das evcc gibt die Beladung des Autos mit 9kW frei

Da die „Messung Hausverbrauch“ und „PV-Einspeisemessung“ der Sonnenbatterie datentechnisch übermittelt werden, kann mit diesen beiden Messwerten in der Regelung ausgerechnet werden, dass ein Energiemangel von 5kW vorhanden ist.

Die Notstromumschaltung ist aktiv, und die Sonnenbatterie liefert nun weiter die 5kW in Richtung Hauslasten/Wallbox. (Inselbetrieb)

Die VM-Wärmepumpe kann nun nicht versorgt werden, da dies die Notstromumschaltung unterbindet. (gesetzlich vorgeschriebene Verhinderung der Rückspeisung bei Stromausfall)



Jetzt könnte man auf die Idee kommen die WP in den Batteriespeicher zu integrieren, damit die WP auch bei Stromausfall des EVU weiterhin in Betrieb gehalten werden kann:

Ist grundsätzlich möglich, nur hier darf der VM Energymeter dann nicht eingesetzt werden, da dieser den Stromverbrauch der eigenen WP mitmessen würde, den anteiligen Batteriestrom nicht messen würde, und somit komplett falsche Messwerte an die WP übermitteln würde. Das Regelungssystem kommt außer tritt.

Somit gilt es bei dieser Art der Netzstruktur / Regelungstechnik zu entscheiden:

Entweder den PV-Überschuss über einen VM-Energymeter nutzen, und bei Stromausfall ist kein WP-betrieb möglich.

Oder den PV-Überschuss über den VM-Energymeter nicht nutzen, dafür bei Stromausfall WP-betrieb weiter möglich.