

EIGENVERBRAUCH

MÖGLICHKEITEN & GRENZEN

PV Praxis, 24. November 2018

Heini Lüthi, Vorstand VESE / SSES Nordostschweiz
Dipl. Betriebs-/Produktionsingenieur ETH
Dipl. Energieingenieur NDS/FH

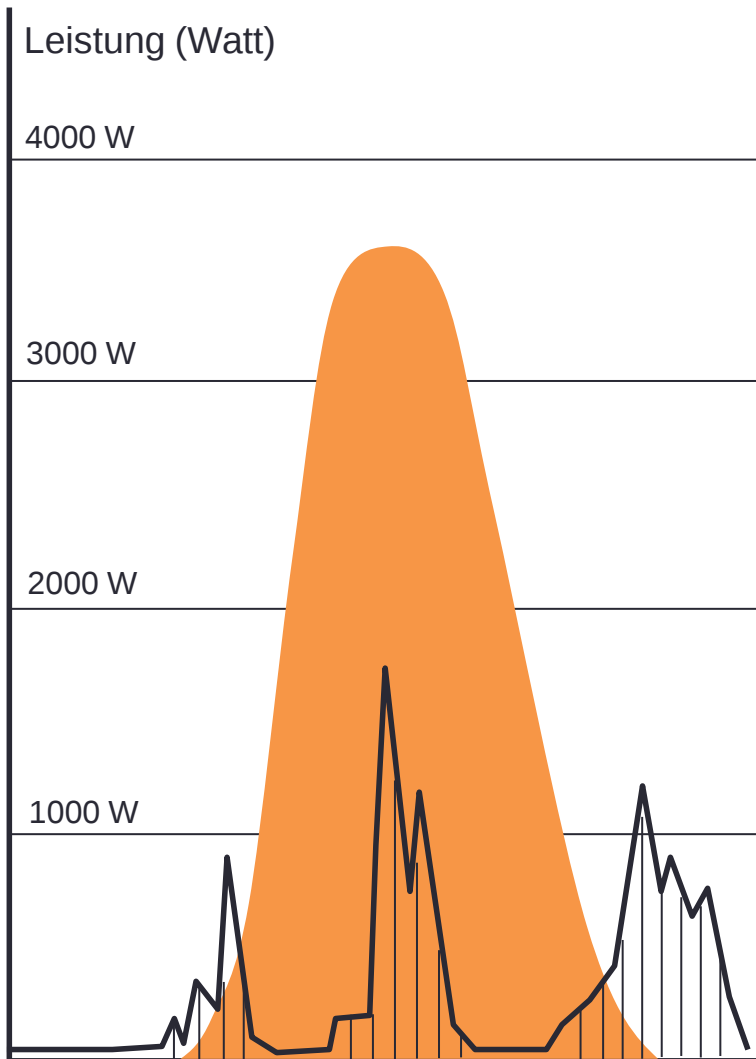
www.ibee-studer.net
www.solar-sg.ch
www.vese.ch



Eigenverbrauchsoptimierung



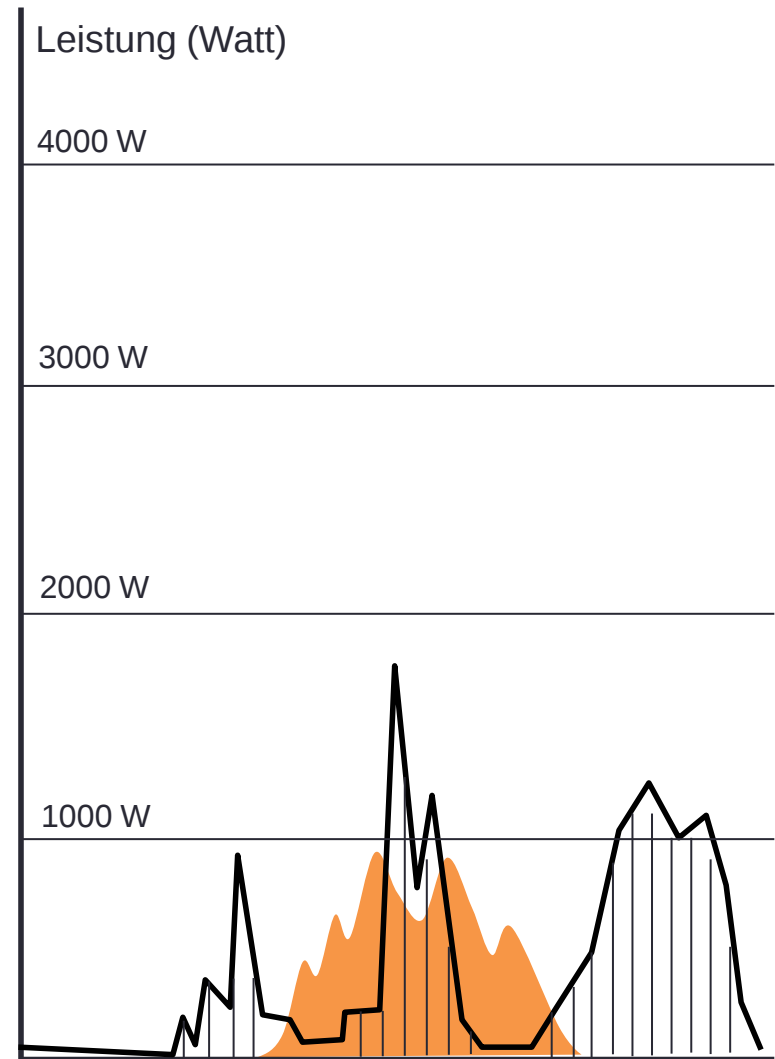
- Einfamilienhaus <20%?
- Sinnhaftigkeit Batterie
 - Wirtschaftlichkeit?
 - Ökologie?
 - Autarkie / Unabhängigkeit?



Sonniger Sommertag

Eigenverbrauch 15%, Autarkie 70%

$$\text{Eigenverbrauchsanteil} = \frac{\text{Eigenverbrauch} \quad \text{[Icon: 3 orange bars]}}{\text{erzeugter Solarstrom} \quad \text{[Icon: 4 orange bars]}}$$



Bewölkter Herbsttag

Eigenverbrauch 60%, Autarkie 20%

$$\text{Autarkiegrad} = \frac{\text{Eigenverbrauch} \quad \text{[Icon: 3 orange bars]}}{\text{Gesamtverbrauch} \quad \text{[Icon: 4 bars, 3 orange, 1 white]}}$$

Altersheim Rotmonten, St.Gallen

Sommerwoche: Solarstrom zu 81% zeitgleich vor Ort konsumiert

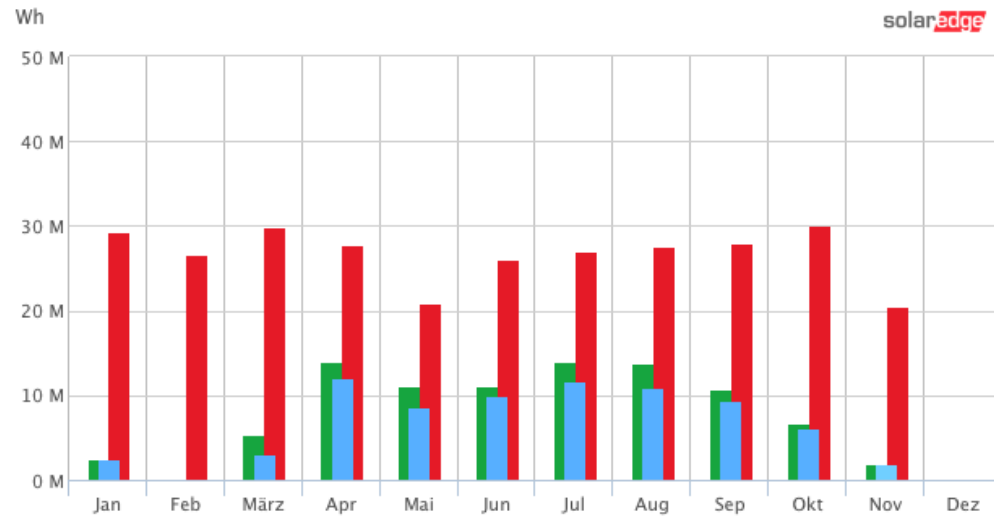


Verbrauch Produktion PV Energie – Eigenverbrauch

Eigenverbrauch

Halbjahr: Solarstrom zu **90%** zeitgleich vor Ort konsumiert

Kosten Solarstrom 16.8 Rp/kWh < Reduktion Netzbezug



Stromverbrauch ca. 300'000 kWh/Jahr

PV-Produktion 90'000 kWh/Jahr

Zeitgleich konsumiert 81'000 kWh/Jahr

Autarkie 27%



Attraktivität Eigenverbrauch

Einsatzbereich	positiv	negativ
Altersheim / Spitäler / Pflege / Heime	Dauerbetrieb, hoher Eigenverbrauch	
Hotel & Gastronomie	Hoher Verbrauch, hohe Gleichzeitigkeit	(Pächter / Eigentümer nicht identisch)
Schulen		Sommerferien, Wochenende
Büro / Verwaltung	Gleichzeitigkeit ok	Wochenende (mind. 30% Rücklieferung ins Netz)
Industrie	hoher Eigenverbrauch, Reduktion Leistungsspitzen	tiefe Strompreise, Leistungstarif
Einfamilienhaus	Wirtschaftlichkeit sekundär?	Verbrauch primär abends
Mehrfamilienhaus / ZEV	Mehr Verbraucher auf wirtschaftlich grosse Anlage	Organisation / Zustimmung aller Beteiligter

Wirtschaftlichkeit Eigenverbrauch

Einfamilienhaus 5 kWp



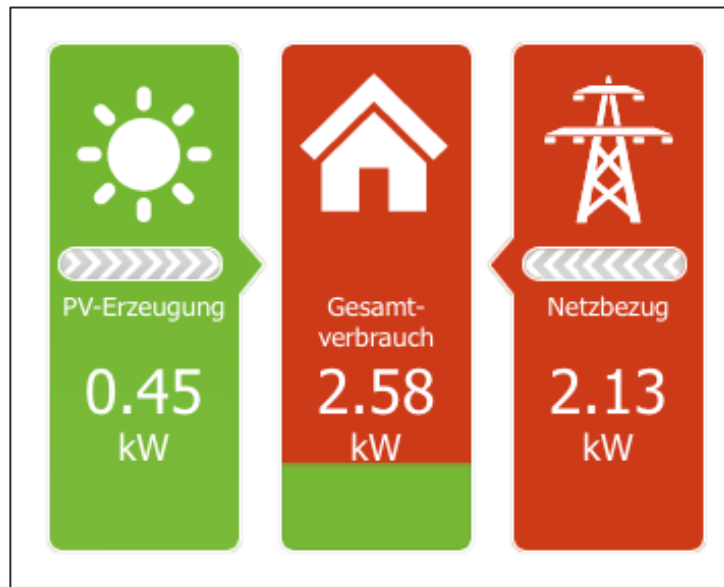
- Investitionskosten 15'000 CHF (3'000 CHF/kWp)
- Rückliefertarif SAK: 4.75 Rp/kWh
- Eingesparter Bezugstarif HT: 19 / NT 13.5 Rp/kWh
- Eigenverbrauch 20%
- Kapitalverzinsung 333 CHF Einsparung versus 600 CHF Kapitalkosten

Eigenverbrauchs- gemeinschaft 20 kWp



- 30'000 CHF (1'500 CHF/kWp)
- Appenzell: 10 Rp/kWh
- HT 19 / NT 13.5 Rp/kWh
- 40%
- 2% Verzinsung möglich

Eigenverbrauch 9 Stockwerkeigentümer



26 kWp Photovoltaik

Ost-West aufgeständert

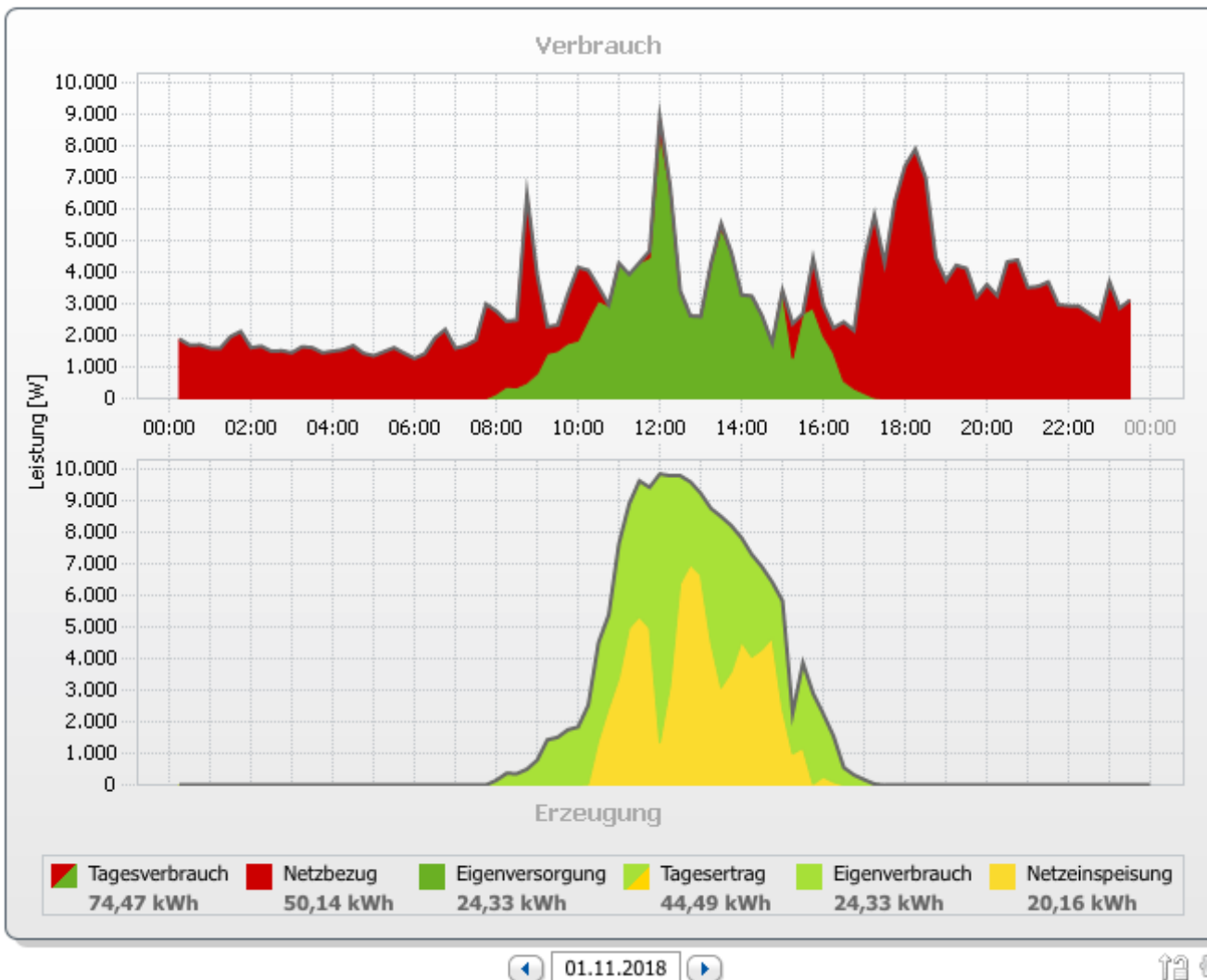


SMA Sunny Home Manager

- Ansteuerung Geschirrspüler
- ev. Warmwasser-Wärmepumpe

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV / EVG Eigenverbrauchsgemeinschaft)

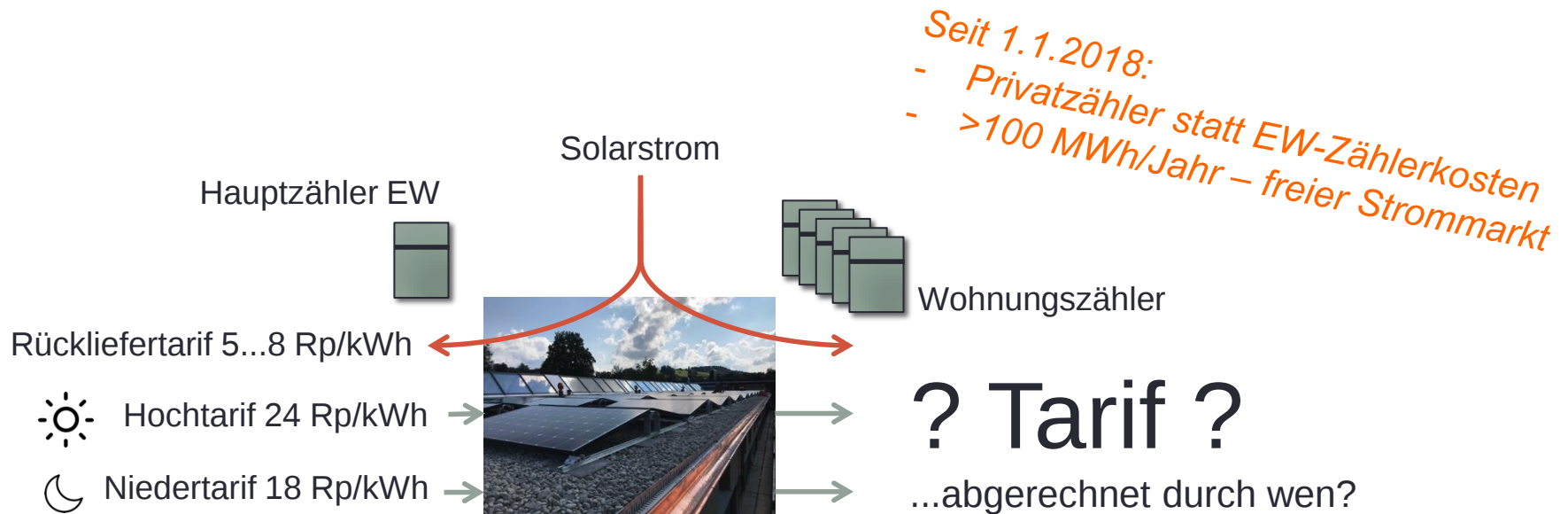
Tagesverlauf (9 Haushalte)



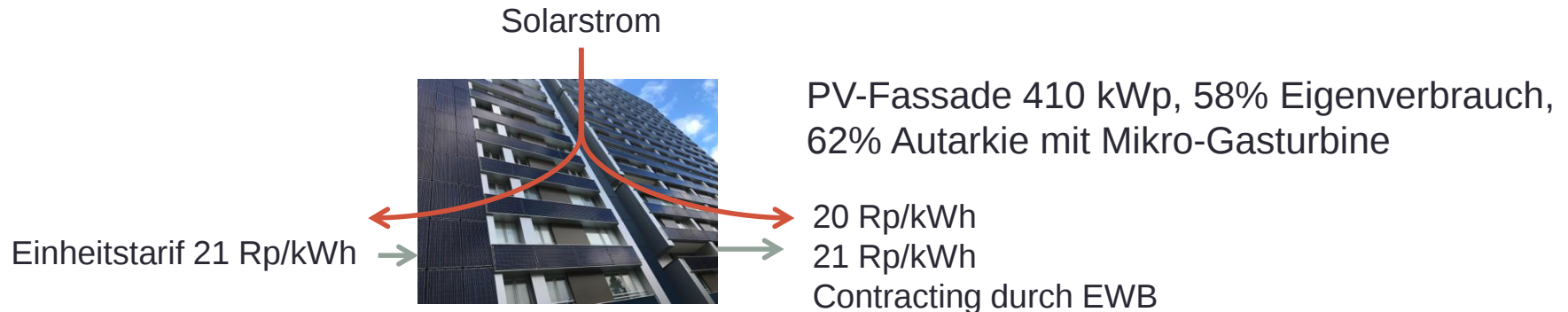
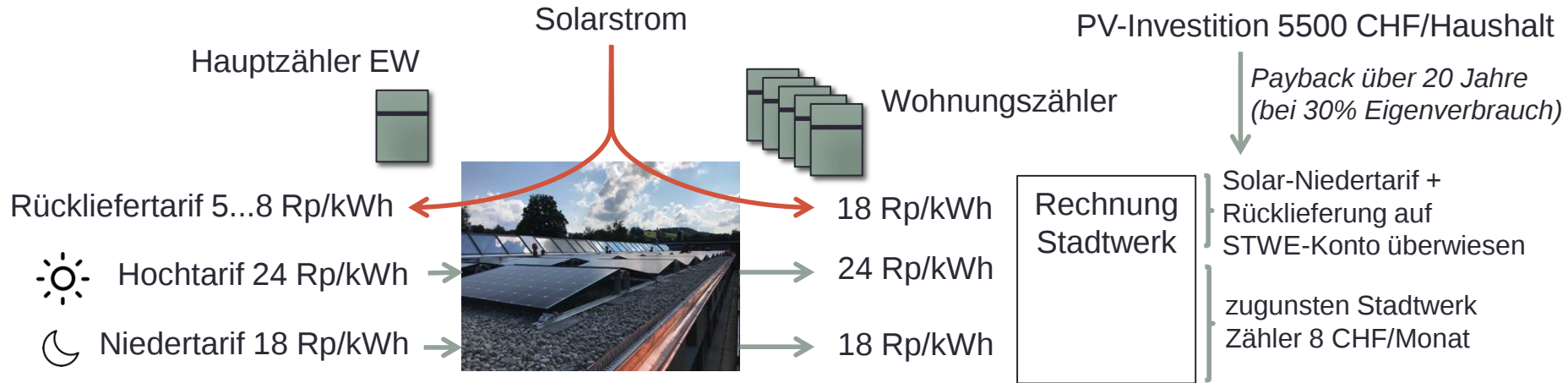
WLAN/Internet
Ansteuerung zu
allen 9 Haushalten?

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

- Zusammenhängende Grundstücke, keine Beanspruchung vom Verteilnetz
- PV-Leistung mind. 10% der Anschlussleistung
- Stromabrechnung zu Gestehungskosten (neu über Nebenkosten)
- nicht teurer als EW-Tarif (z.B. Solar-Niedertarif, Anreiz zur Eigenverbrauchserhöhung)



Varianten ZEV Abrechnung



ZEV-Abrechnung und Beratung:

www.evg-zentrum.ch | www.fairpower.ch | www.smartenergylink.ch | www.blockstrom.ch | www.smart-me.com

Eigenverbrauch erhöhen durch...

- Schritt 1: Wärmeerzeugung
- Schritt 2: Haushaltsgeräte
- Schritt 3: Elektrofahrzeuge
- Schritt 4: Batteriespeicher
- Schritt 5: PV-Anlage kleiner dimensionieren?



Eigenverbrauch Optimieren

manuell (Waschen bei Sonnenschein)
oder automatisiert
www.vese.ch/eop/

