

# Klimaschutzabend Rohrbach

PHOTOVOLTAIK & BATTERIESPEICHER

1

## Elektro Neuber GmbH

Gründungsjahr: 1972

Mitarbeiter: über 70

Über 800 PV-Anlagen/Jahr

Davon ca. 200  
Eigenmontagen

800 Speichersysteme/Jahr



2

## Bestandsaufnahme

- ▶ Wer ist bereits Betreiber einer Photovoltaikanlage?

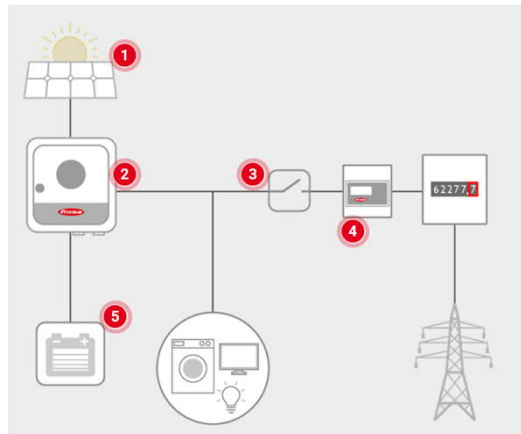
3

## Bestandsaufnahme

- ▶ Wer hat schon einen Batteriespeicher bei sich Zuhause?

4

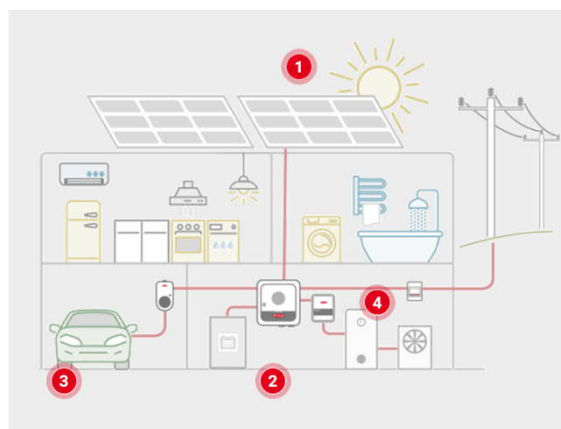
## Grundlagen Photovoltaik - Komponenten



<https://www.fronius.com/de-de/gemany/solarenergie/eigenheim/produkte-und-loesungen/atom-speichern>

5

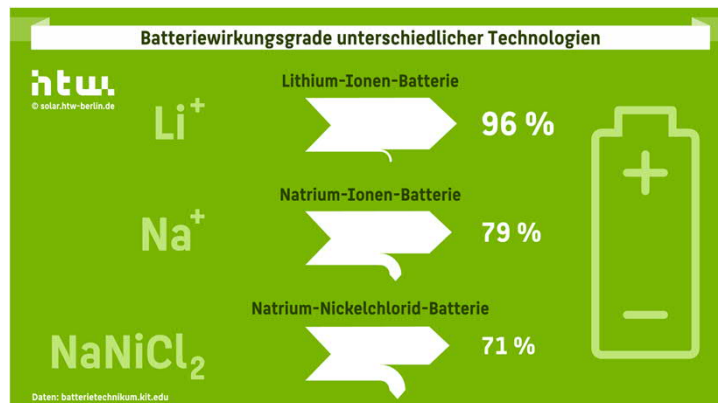
## Grundlagen Photovoltaik – Schaubild Stromnutzung



<https://www.fronius.com/de-de/gemany/solarenergie/eigenheim/produkte-und-loesungen/atom-speichern>

6

## Grundlagen Photovoltaik – Komponenten Batteriespeicher



7

## Planungsgrundlagen

- ▶ Ermittlung der nutzbaren Dachfläche und damit Bestimmung der machbaren Anlagengröße (kWp) – Stichworte: Kamine, Gauben, Fenster, Verschattung usw.
- ▶ Auswertung der jährlichen Stromverbräuche
- ▶ Bestimmung von Sonderverbrauchern, Verbrauchsverhalten und zukünftigen Verbrauchssteigerungen
- ▶ Ermittlung der Batteriespeichergöße (kWh) durch Auswertung der vorangegangenen Punkten
- ▶ Klärung des Installationsortes von Wechselrichter und Batteriespeicher, sowie der Leitungsführung

8

## Installationsbeispiele PV-Module



Aufdach-Montage  
Ziegeldach



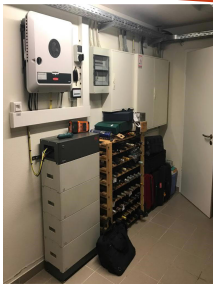
Aufdach-Montage  
Ziegeldach



Aufständigung  
Flachdach

9

## Installationsbeispiele Wechselrichter und Speicher



„Klassische“  
Installation: ein  
Wechselrichter +  
Speicher



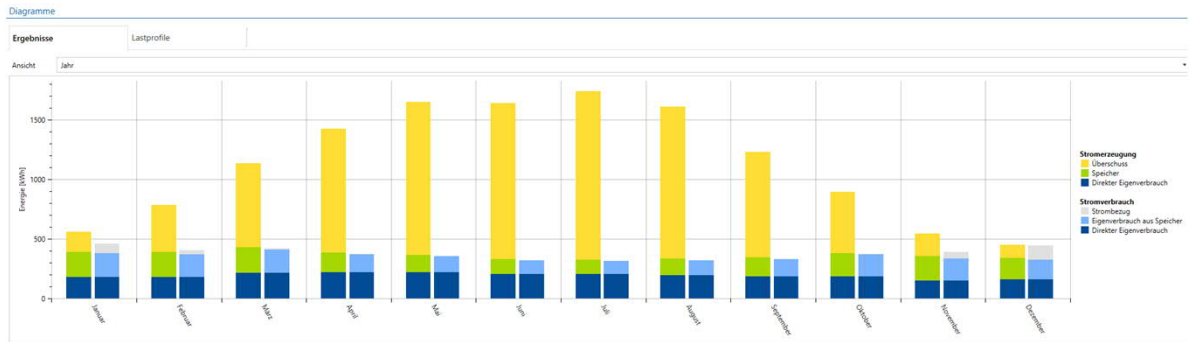
Zwei  
Wechselrichter +  
Speicher



Größerer  
Batteriespeicher  
mit ca. 40 kWh  
Kapazität

10

Beispiel: 12,75 kWp-Anlage mit Speicher 7,70 kWh,  
EFH mit 4500 kWh Jahresverbrauch



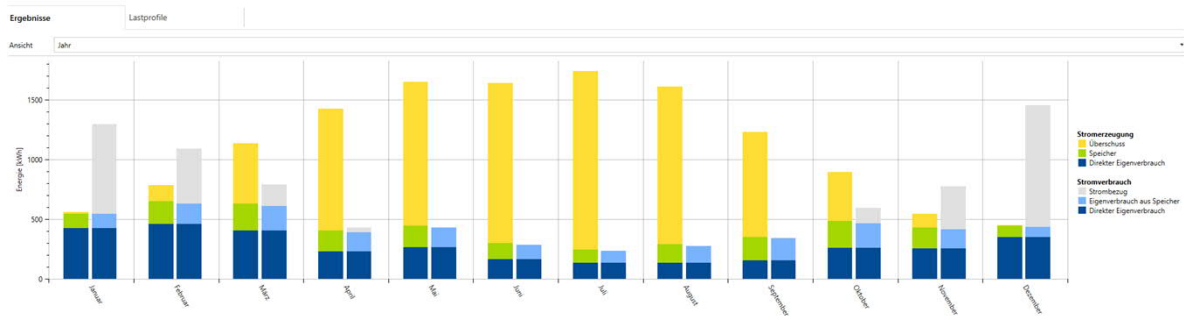
11

Beispiel: 12,75 kWp-Anlage mit Speicher 7,70 kWh,  
EFH mit 4500 kWh Jahresverbrauch

- ▶ Annahmen:
  - ▶ 4500 kWh/a Stromverbrauch
  - ▶ Anlagengröße 12,75 kWp mit ca. 13.000 kWh Ertrag (Südausrichtung)
  - ▶ Speicher mit 7,70 kWh
  - ▶ 40 ct/kWh Strompreis, 8 ct/kWh Einspeisevergütung
- ▶ Ergebnis:
  - ▶ 85% Autarkie, 30% Eigennutzung
  - ▶ Reststrombezug 650 kWh/a
  - ▶ 12,6 Jahre Amortisationszeit

12

Beispiel: 12,75 kWp-Anlage mit Speicher 7,70 kWh, EFH + Wärmepumpe mit 8000 kWh Jahresverbrauch



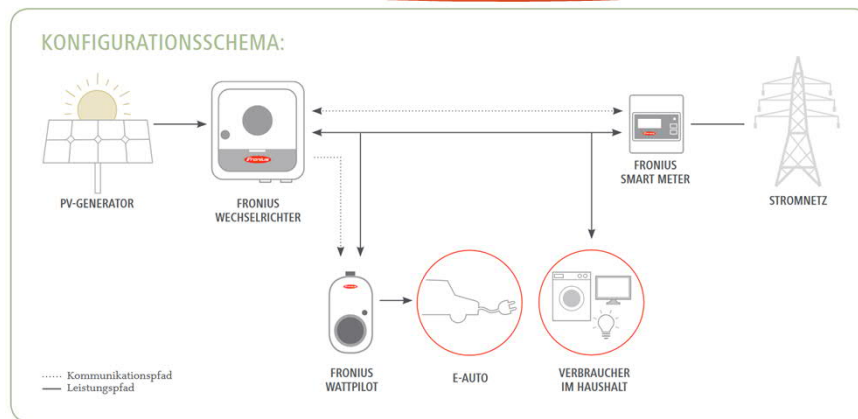
13

Beispiel: 12,75 kWp-Anlage mit Speicher 7,70 kWh, EFH + Wärmepumpe mit 8000 kWh Jahresverbrauch

- ▶ Annahmen:
  - ▶ 8000 kWh/a Stromverbrauch
  - ▶ Anlagengröße 12,75 kWp mit ca. 13.000 kWh Ertrag (Südausrichtung)
  - ▶ Speicher mit 7,70 kWh
  - ▶ 40 ct/kWh Strompreis, 8 ct/kWh Einspeisevergütung
- ▶ Ergebnis:
  - ▶ 60% Autarkie, 38% Eigennutzung
  - ▶ Reststrombezug 3200 kWh/a
  - ▶ 11,2 Jahre Amortisationszeit

14

## Eigenverbrauchsoptimierung mit einer Wallbox

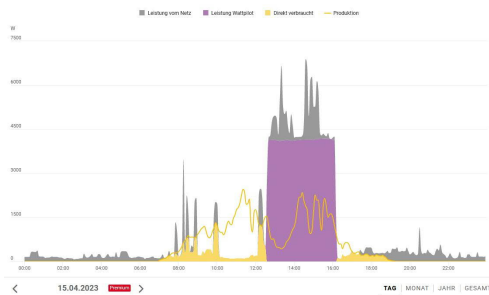


[https://www.memodo.de/media/pdf/ta/db/ab/memodo-emobility-fronius-e-mobilitaetung-broschuere\\_c30ef682e7288c133e3c463251ae890a.pdf](https://www.memodo.de/media/pdf/ta/db/ab/memodo-emobility-fronius-e-mobilitaetung-broschuere_c30ef682e7288c133e3c463251ae890a.pdf)

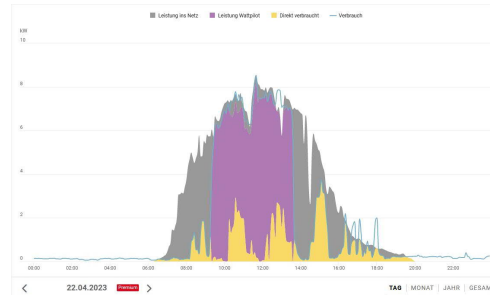
15

## E-Auto laden mit der PV-Anlage

### Ohne Leistungsregelung



### Mit Leistungsregelung



16



## CO<sup>2</sup>-Einsparung

- ▶ Deutscher Strommix ca. 420g CO<sup>2</sup>/kWh
- ▶ Bei 3000 kWh/a Substitution: Einsparung 1,26 t CO<sup>2</sup>/Jahr

Energetische Amortisationszeit (EPBT) und Erntefaktor (EF) kristalliner Siliziumphotovoltaik			
Quelle	Beschreibung	EPBT / Jahre	EF
Fraunhofer ISE 2021	EU-Durchschnitt; Modul aus China, 19,9 % Effizienz	1,28	19,5

<https://www.volker-quaschnig.de/datserv/kev/index.php>

17

## Ausblick in die Zukunft

- ▶ Tendenz zu leistungstärkeren PV-Modulen, aber auch größere Paneele
- ▶ Preislich ist bei den Modulen ein leichter Rückgang zu verzeichnen
- ▶ Batteriespeicherpreise konstant auf hohem Niveau
- ▶ Weiterhin hoher Anteil an Speicherinstallationen
- ▶ Generell hohe Nachfrage an Photovoltaikanlagen
- ▶ Lieferfähigkeiten haben sich teilweise entspannt, aber dennoch lange Vorlaufzeiten

18



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Stellen Sie uns Ihre Fragen!