

Photovoltaik-Kampagne „Dein Dach kann mehr“

Photovoltaik für Einsteiger*innen



Photovoltaik für Einsteiger*innen

Ihr Referent heute:

Claus Menig

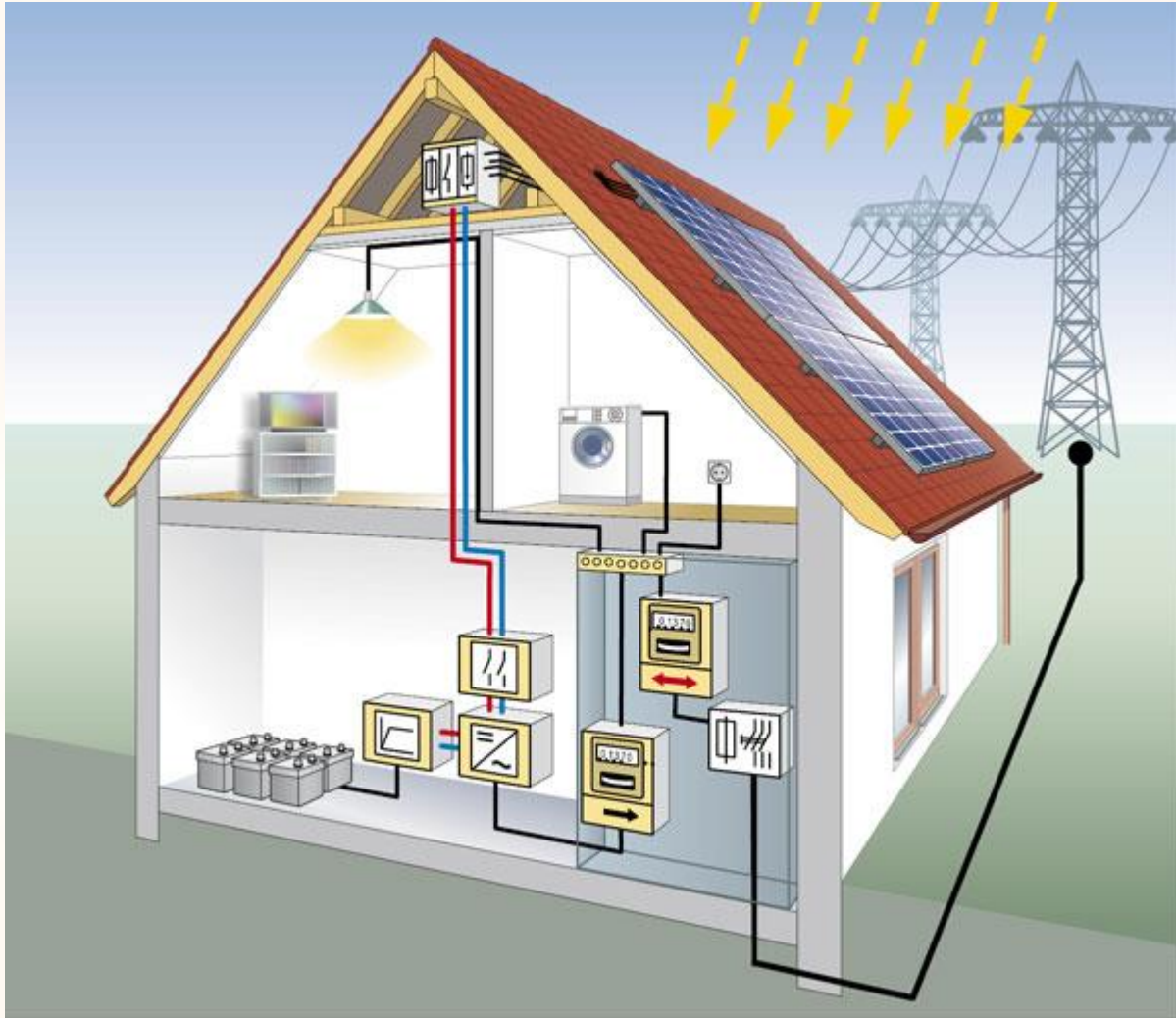
Dipl.-Ing. Energie- und Wärmetechnik
Energieelektroniker

Der Solarbranche treu seit 1998
Vorstand und Geschäftsführer der **SolarbauFreiburg** eG



- 1 Technik und Funktion
- 2 Möglichkeiten und Einsparung
- 3 Recht und Steuern

Technik und Funktion



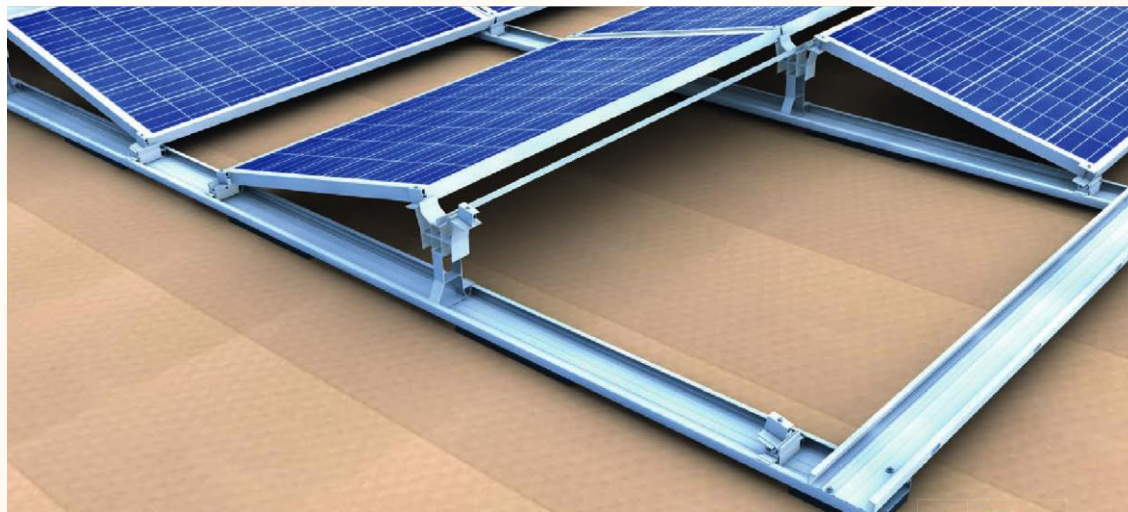
Aufbau einer Photovoltaikanlage
mit Eigenverbrauch und Batteriespeicher

Technik und Funktion



Befestigung der Module

Schrägdach (Tonziegel, Betondachsteine, Bieberschwanz)



Flachdach (Folie oder Bitumen)

Technik und Funktion

Wechselrichter und Batteriesystem
(in einem Gerät kombiniert)



Quelle: Solarbau Freiburg eG

Technik und Funktion

Wechselrichter
(PV-Anlage ohne Speicher)



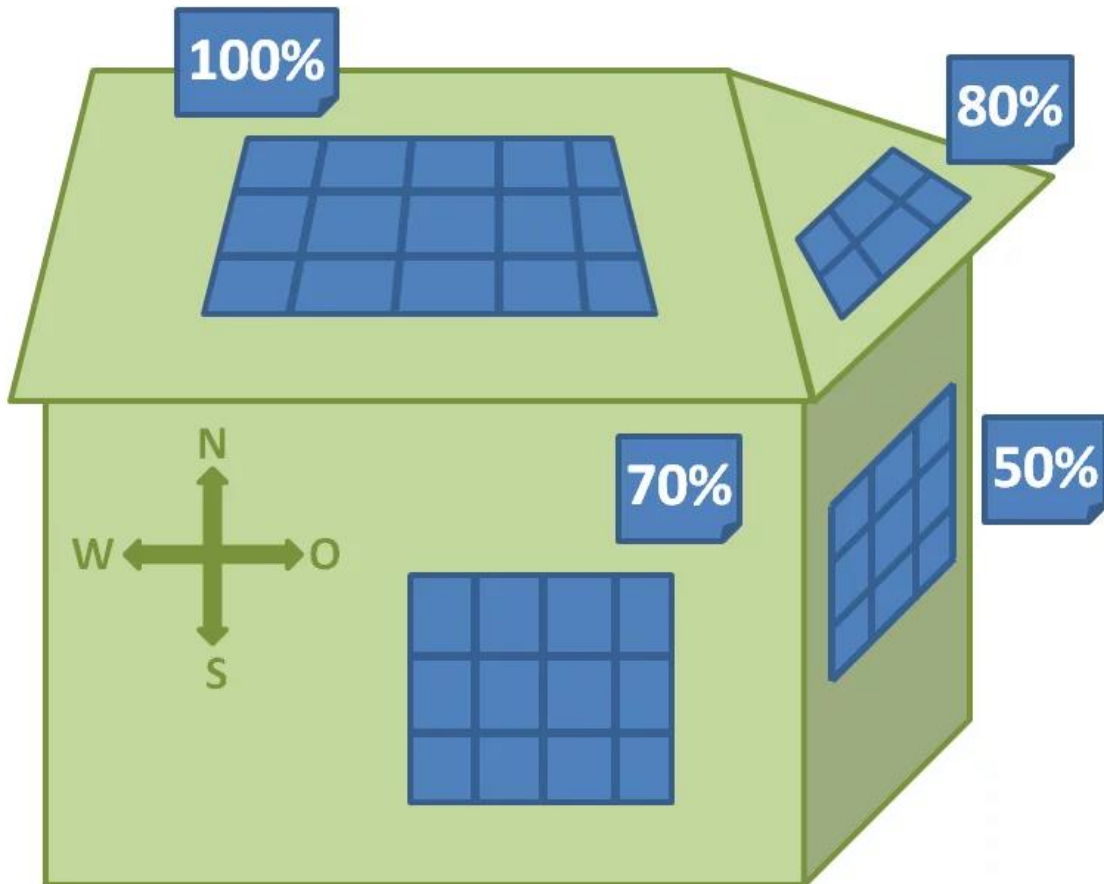
Technik und Funktion

Zählerschrank
(PV-Anlage ohne Speicher)



Quelle: Solarbau Freiburg eG

Möglichkeiten und Einsparung



Ertrag unterschiedlich ausgerichteter Dachflächen

ca. 6 qm Fläche pro kWp

Möglichkeiten und Einsparung

Unabhängigkeitsrechner

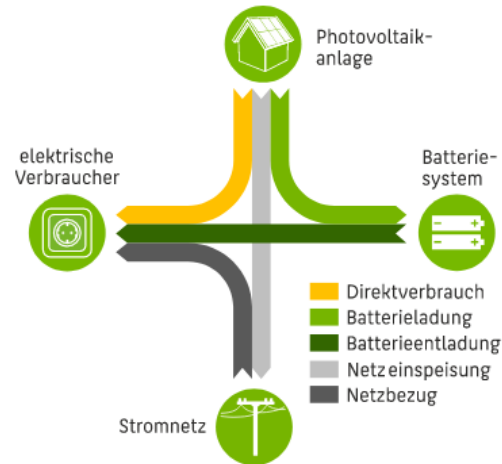
Jahresstromverbrauch ⓘ



Photovoltaikleistung ⓘ



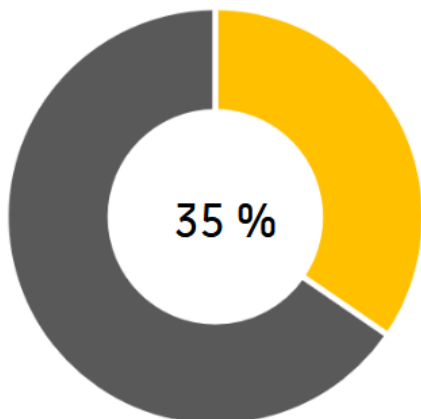
Nutzbare Speicherkapazität ⓘ



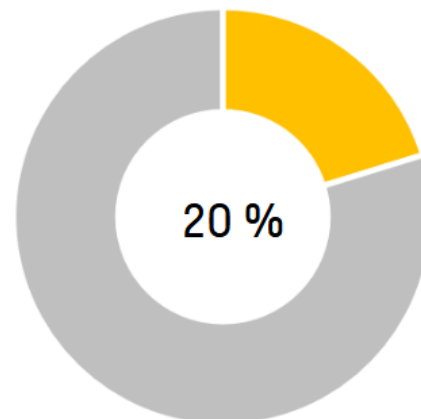
Einsparung mit einer 5 kWp – Anlage
(ohne Speicher)

bei einem Haushaltsstromverbrauch von
3000 kWh/a

Autarkiegrad ⓘ



Eigenverbrauchsanteil ⓘ



Autarkie =
Unabhängigkeitsgrad (Einsparung Strom)

Eigenverbrauchsanteil =
Anteil der Gesamterzeugung für den
Eigenverbrauch
(Rest wird ins Netz eingespeist)

Möglichkeiten und Einsparung

Unabhängigkeitsrechner

Jahresstromverbrauch ⓘ



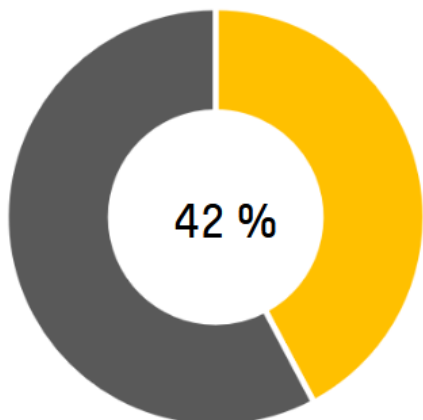
Photovoltaikleistung ⓘ



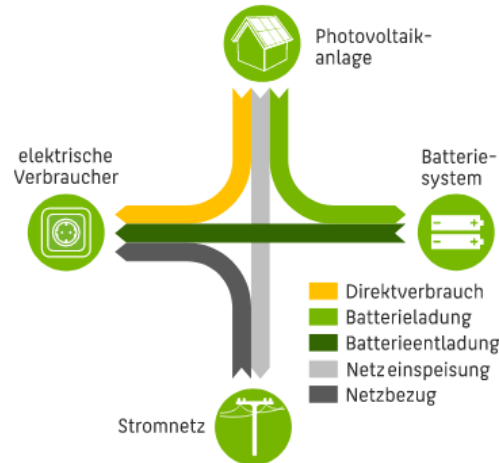
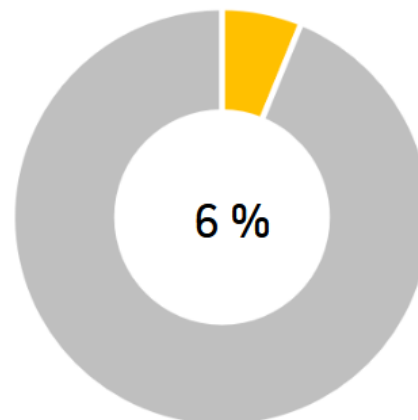
Nutzbare Speicherkapazität ⓘ



Autarkiegrad ⓘ



Eigenverbrauchsanteil ⓘ



Einsparung mit einer **20** kWp – Anlage
(ohne Speicher)

bei einem Haushaltsstromverbrauch von
3000 kWh/a

Autarkie =
Unabhängigkeitsgrad (Einsparung Strom)

Eigenverbrauchsanteil =
Anteil der Gesamterzeugung für den
Eigenverbrauch
(Rest wird ins Netz eingespeist)

Möglichkeiten und Einsparung

Unabhängigkeitsrechner

Jahresstromverbrauch ⓘ



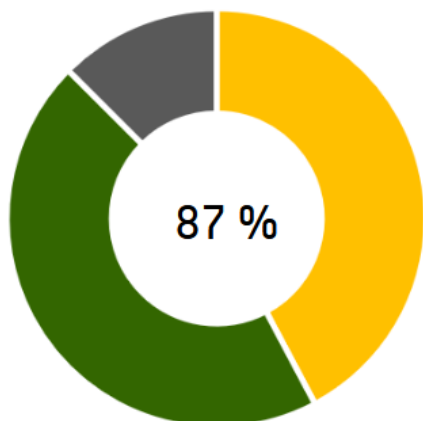
Photovoltaikleistung ⓘ



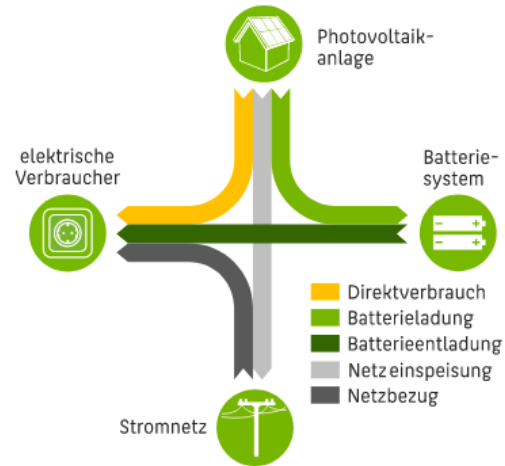
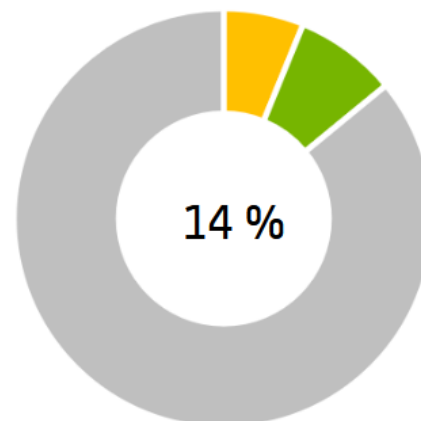
Nutzbare Speicherkapazität ⓘ



Autarkiegrad ⓘ



Eigenverbrauchsanteil ⓘ



Einsparung mit einer **20** kWp – Anlage
(mit **Speicher 6 kWh**)

bei einem Haushaltsstromverbrauch von
3000 kWh/a

Autarkie =
Unabhängigkeitsgrad (Einsparung Strom)

Eigenverbrauchsanteil =
Anteil der Gesamterzeugung für den
Eigenverbrauch
(Rest wird ins Netz eingespeist)

Möglichkeiten und Einsparung

Anlagenleistung

≥ 25 kWp

Leistungsmanagement (Funkrundsteuerempfänger)

< 30 kWp

Wegfall der Einkommensgewerbsteuer

≥ 30 kVA

NA-Schutz
(Netzüberwachung und Abschaltmöglichkeit der Anlage)

≥ 135 kWp

Anlagenzertifikat Typ B und Anschluss nach VDE 4110
(nur wenn Netzanschluss auf der Mittelspannungsebene)

Recht und Steuern

Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

wesentliche Änderungen EEG 2023 (gültig ab 1.1.2023):

- Degression Vergütung ausgesetzt bis Februar 2024
(danach 1% alle 6 Monate)
- Abschaffung EEG-Umlage (in 2022 auf Null gesenkt)
- Wegfall Einspeisebegrenzung (70%-Regelung) bis 25 kWp
(nicht für Bestandsanlagen!)
- Ausbauziel wird von 5 auf 22 GW stufenweise angehoben (22 GW in 2026)

Recht und Steuern

Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

wesentliche Änderungen EEG 2023 (gültig ab 1.1.2023):

- attraktive Vergütung für Volleinspeiseanlagen
- Entfall der Einkommensgewerbesteuer für Anlagen <30kWp statt wie bisher <10kWp
- MwSt-Satz 0% für private Anlagen < 30 kWp
- Anwendung der neuen Regeln an einigen Stellen noch nicht restlos klar

Recht und Steuern

Fördersätze nach EEG 2023

für Eigenversorgungs-Gebäude-PV-Anlagen, die 2022 ans Netz gehen

alle Angaben in Ct/kWh

anzulegender Wert (Berechnungsgrundlage)		Feste Einspeisevergütung (minus 0,4 Ct/kWh)		
bis 10 kWp	8,6	bis 10 kWp	8,2	
bis 40 kWp	7,5	bis 40 kWp	7,1	
bis 750 kW	6,2	bis 100 kWp	5,8	
(über 100 kWp keine feste Einspeisevergütung - Direktvermarktung verpflichtend)				

Beispiel:

Anlage mit 20 kWp

$$(10 \times 8,2 + 10 \times 7,1) / 20 = 7,65 \text{ Ct/kWh}$$

Recht und Steuern

Fördersätze nach EEG 2023

für Volleinspeise-Gebäude-PV-Anlagen, die **2023** ans Netz gehen

alle Angaben in Ct/kWh

anzulegender Wert		Zuschlag bei Volleinspeisung	anzulegender Wert gesamt		Feste Einspeisevergütung
bis 10 kWp	8,6	4,8	13,4		13
bis 40 kWp	7,5	3,8	11,3		10,9
bis 100 kW	6,2	5,1	11,3		10,9
bis 400 kW	6,2	3,2	9,4		-
bis 1.000 kW	6,2	1,9	8,1		-

Beispiel:

Anlage mit 20 kWp

$$(10 \times 13 + 10 \times 10,9) / 20 = 11,95 \text{ Ct/kWh}$$

Recht und Steuern

Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)
wesentliche Änderungen EEG 2023 (gültig ab 1.1.2023):

**„Errichtung und Betrieb von Anlagen
zur Erzeugung erneuerbarer Energie
liegt im überragenden öffentlichen Interesse
und dient der öffentlichen Sicherheit“**

Vielen Dank
und gute Erträge

