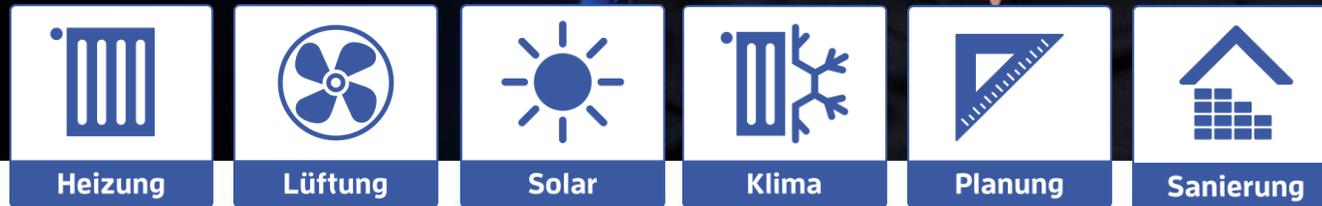


# TRADITION HAT ZUKUNFT



## Infoveranstaltung - Salgesch

Mittwoch, 30.04.2025



Infoveranstaltung Salgesch

# Themen



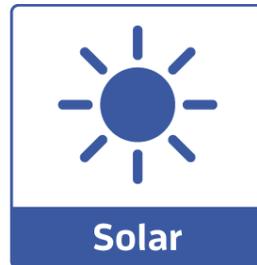
Solarenergie im Wandel:  
technologische und rechtliche Entwicklungen

- Kurzvorstellung Ewald Gattlen AG
- Energiegesetz 2025
- Energie von der Sonne – Solar oder Wärme
- Funktion Photovoltaik und deren Komponenten
- LEG / ZEV / vZEV – Was???
- Zukunft / Entwicklung
- Fragerunde



Kurzvorstellung

# Dienstleistungen





# Infoveranstaltung Salgesch Energiegesetz



## Eigenstromerzeugung

▲ kEnG vom 08.09.2023 (Inkrafttretung am 01.01.2025) :

**Art. 2 Abs. 1** "Ziel des Kantons ist es, den Energieverbrauch zu senken sowie die **Produktion einheimischer und erneuerbarer Energiequellen zu erhöhen**, um eine Versorgung auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen zu ermöglichen.«

Betroffene Fälle und entsprechende Gesetzesgrundlagen:

Gebäude	Wärmeerzeuger	Darüber hinaus...
Neubauten und Erweiterungen kEnG Art. 33 kEnV Art. 58	Elektrische Heizungen kEnG Art. 39-40 kEnV Art. 63	Kühlung und/oder Be-Entfeuchtung kEnG Art. 34 kEnV Art. 42, 60 und 61
Bestehend (Entfernung der Dacheindeckung) kEnG Art. 43 kEnV Art. 64	Fossiler Kessel kEnV Art. 62	



# Infoveranstaltung Salgesch

# Energiegesetz

## Neue Bestimmungen - Neubauten

- ▲ **Verbot fossiler Energieträger** zur Beheizung von Neubauten (Art. 32 kEnG)
  - ▶ **Behandelt** in einer folgenden Präsentation an diesem Abend!
- ▲ Neuer Nachweismodus mit der Berechnung eines **gewichteten Indexes** «nach Minergie» (Art. 55 kEnV) ▶
- ▲ **Eigenstromerzeugung**: 20 W/m<sup>2</sup> der Energiebezugsfläche EBF (Art. 33 kEnG)
  - ▶ z.B. Einfamilienhaus, EBF 150 m<sup>2</sup> → 15 m<sup>2</sup> PV
- ▲ **Deckung des Elektrizitätsbedarfs zur Kühlung**, jedoch nicht für Wohngebäude (Art. 34 kEnG) ▶ z.B. Geschäftslokal, EBF 80 m<sup>2</sup> → 10 m<sup>2</sup> PV
- ▲ Anforderungen an die Deckung des Gesamtenergiebedarfs (Freiheit bei der Wahl der Mittel zur Erreichung einer bestimmten Energiequalität der Gebäude) (Art. 35 kEnG) ▶



# Infoveranstaltung Salgesch

# Energiegesetz

## Neue Bestimmungen - Bestehende Gebäude (3)

- ▲ **Strom- oder Wärmeerzeugung** ( $20 \text{ W/m}^2$  Energiebezugsfläche (EBF)) **bei einer Dachsanierung**, mit Ausnahmen: z.B. GEAK C Gesamtenergieeffizienz oder für Gebäude, die nur im Sommer genutzt werden, z.B. Alpengebäude (Art. 43 kEnG) ▶ z.B. kleines Mehrfamilienhaus 4 Wohnungen, EBF  $480 \text{ m}^2 \rightarrow 48 \text{ m}^2$  PV oder  $20 \text{ m}^2$  STH
- ▲ Eigene Stromerzeugung für den Bedarf einer neuen Kälteanlage, jedoch nicht für Wohngebäude (Art. 34 kEnG) ▶
- ▲ Ausrüstung von **Dächern** von mehr als  **$500 \text{ m}^2$  innerhalb von 25 Jahren** zur Erzeugung von Strom oder Wärme (Art. 43 kEnG) z.B. Wohnhaus mit 12 Wohnungen auf 4 Stockwerken: EBF  $2'000 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \text{ m}^2$  PV ( $16.7 \text{ m}^2$  PV pro Wohnung)



# Infoveranstaltung Salgesch

## Steuerpraxis



### Abzug bei Einkommensteuer

Privatpersonen können den Aufwand für den Betrieb der PV-Anlage vom steuerbaren Solarertrag abziehen, nicht aber Abschreibungen. Stattdessen können Privatpersonen (seit 2023 in allen Kantonen) die **Investition in die PV-Anlage auf bestehenden Bauten als Liegenschaftsunterhalt in der Steuererklärung abziehen. Wallis erlaubt den PV-Abzug auch bei Neubauten**, Bern führt dies 2024 ein.

In Zürich muss das Gebäude mindestens 1 Jahr bewohnt sein; in anderen Kantonen muss das Gebäude 5 Jahre alt sein für den Einkommenssteuerabzug (andernfalls siehe -> Grundstückgewinnsteuer). Übersteigen die abziehbaren PV-Investitionskosten das steuerbare Einkommen, so ist ein Übertrag des Abzugs auf das Folgejahr möglich.



Infoveranstaltung Salgesch

# Energie von der Sonne



<b>Thermische Solaranlage</b>	<b>Photovoltaik</b>
Wasser bzw. Wärme	Elektrizität
Warmwasser & Heizungs-Unterstützung	Eigenverbrauch & Rückspeisung ins Netz



# Infoveranstaltung Salgesch Thermie vs. Elektro



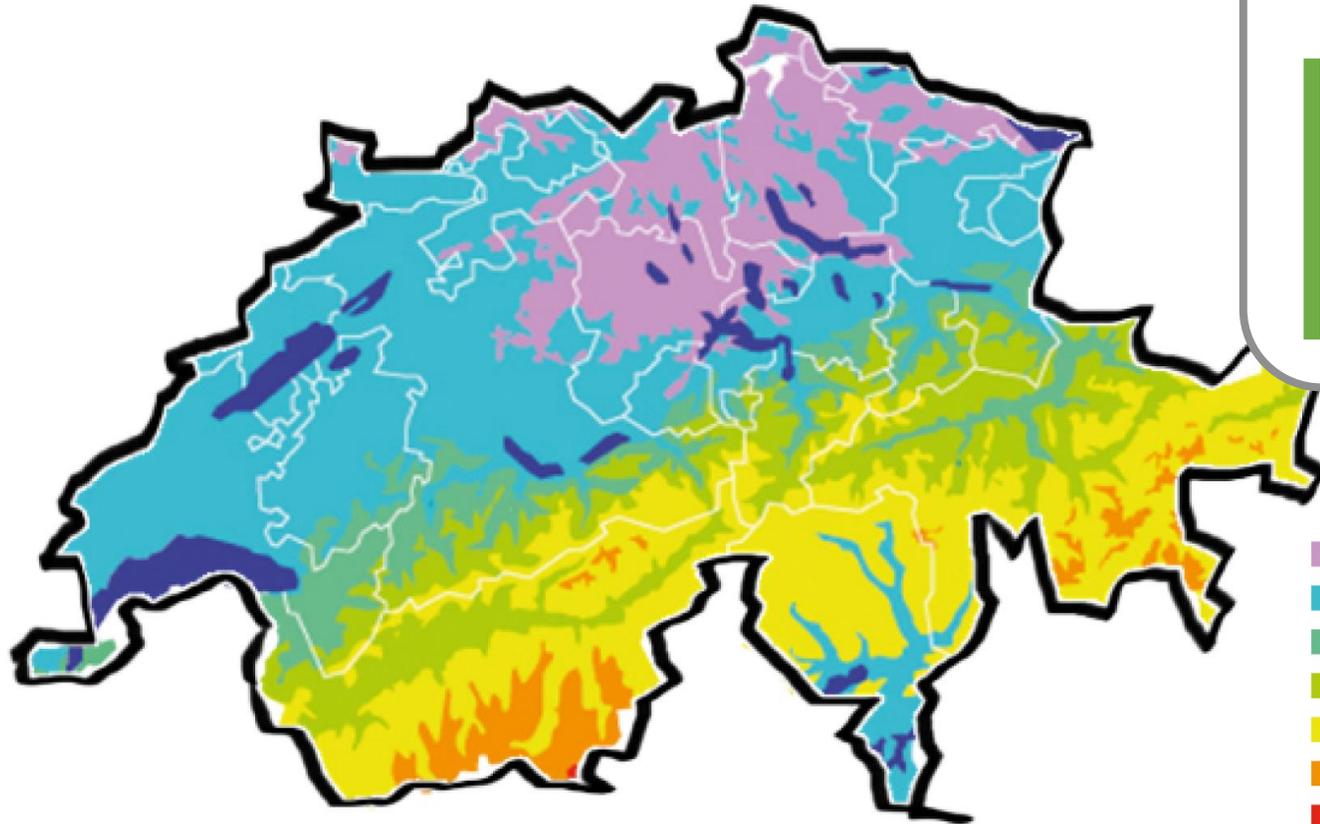
**Kombination &  
Nutzerverhalten  
macht es aus!**



Persönliche Beratung und individuelle Sanierungslösung



# Infoveranstaltung Salgesch Standort Wallis



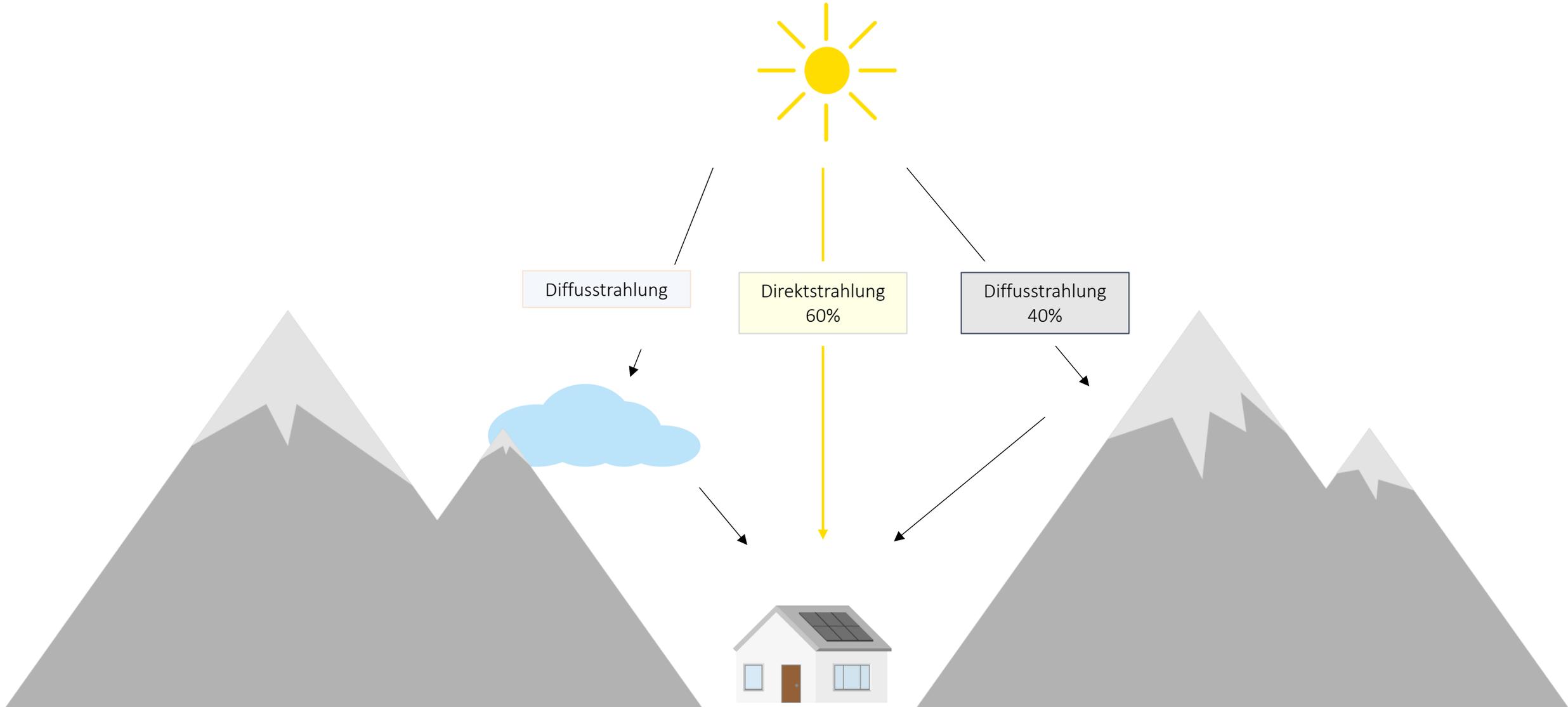
- unter 1 100 kWh/m<sup>2</sup>
- 1 101 – 1 200 kWh/m<sup>2</sup>
- 1 201 – 1 300 kWh/m<sup>2</sup>
- 1 301 – 1 400 kWh/m<sup>2</sup>
- 1 401 – 1 500 kWh/m<sup>2</sup>
- 1 501 – 1 600 kWh/m<sup>2</sup>
- über 1 600 kWh/m<sup>2</sup>

## Der perfekte Standort

- Viele Sonnenstunden
- Hoher diffuser Lichtfaktor
- Durchschnitt Region Oberwallis:  
1'250 kWh/m<sup>2</sup>



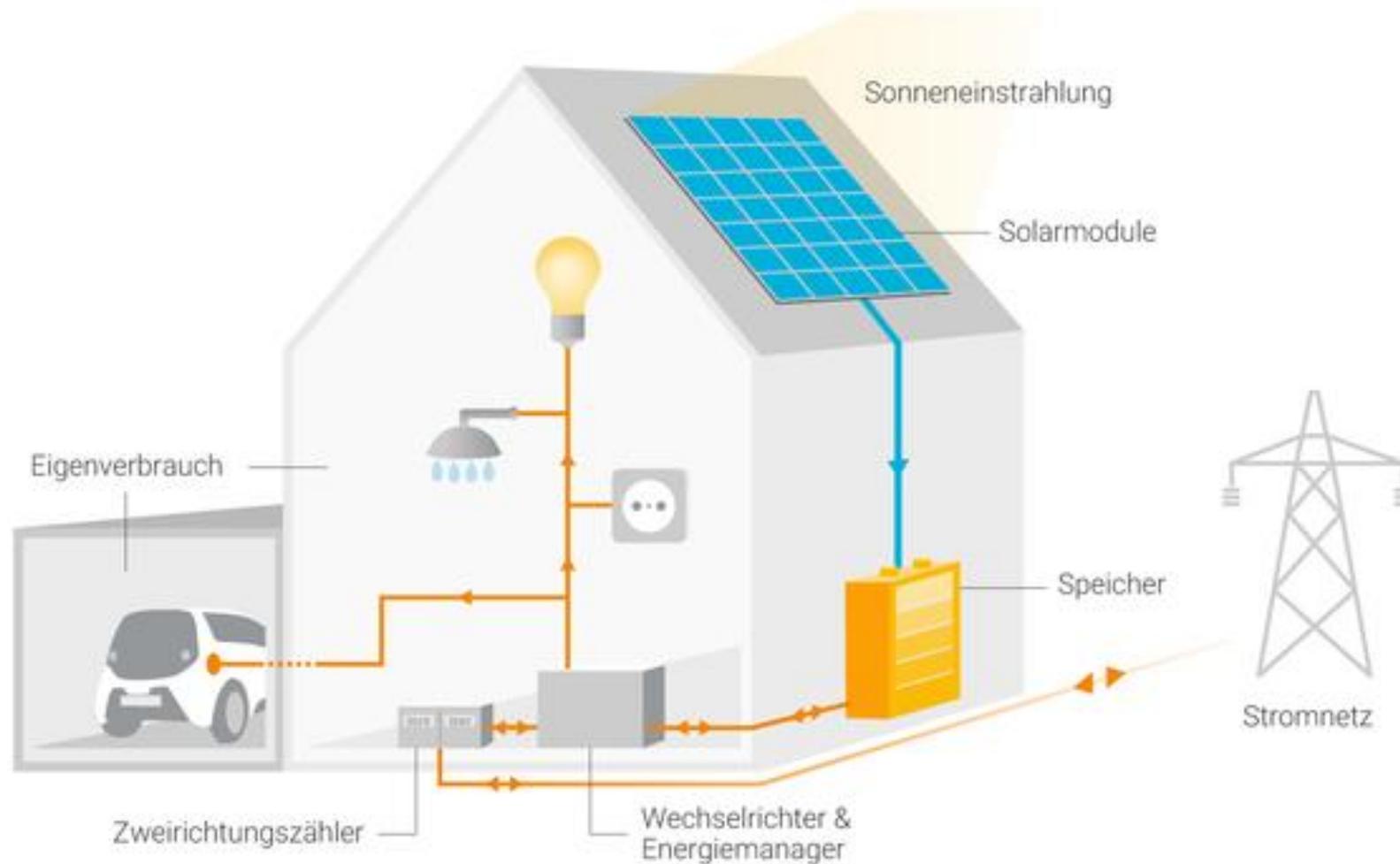
# Infoveranstaltung Salgesch Sonneneinstrahlung





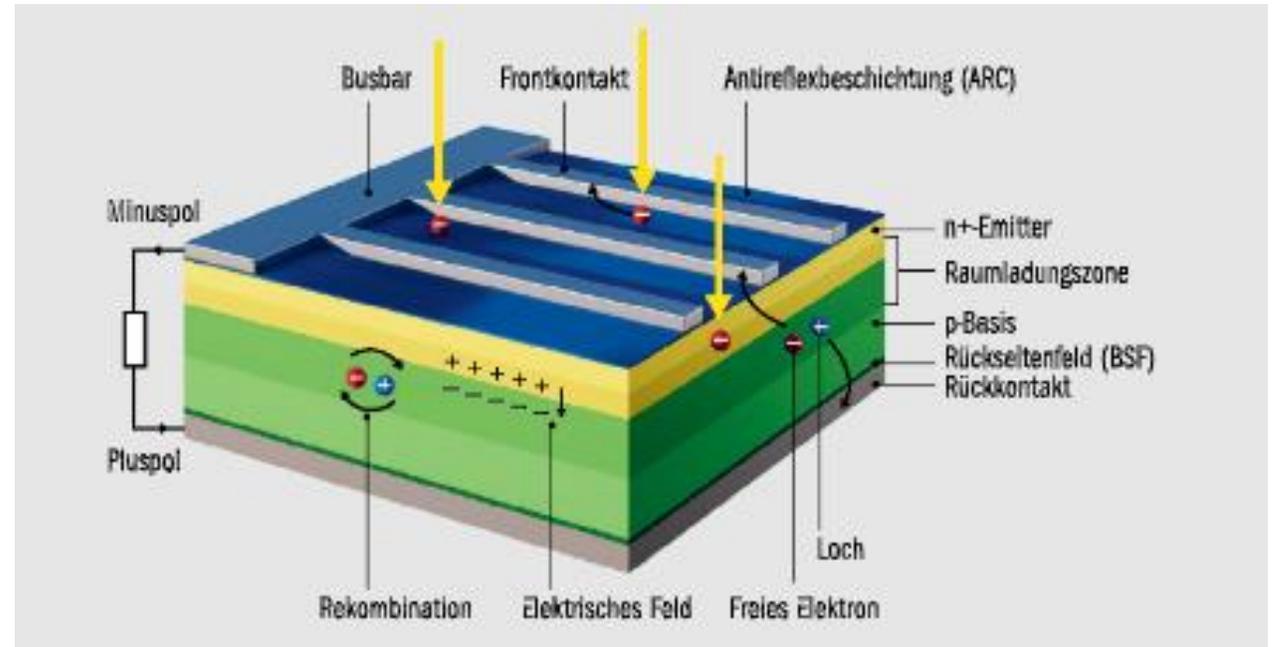
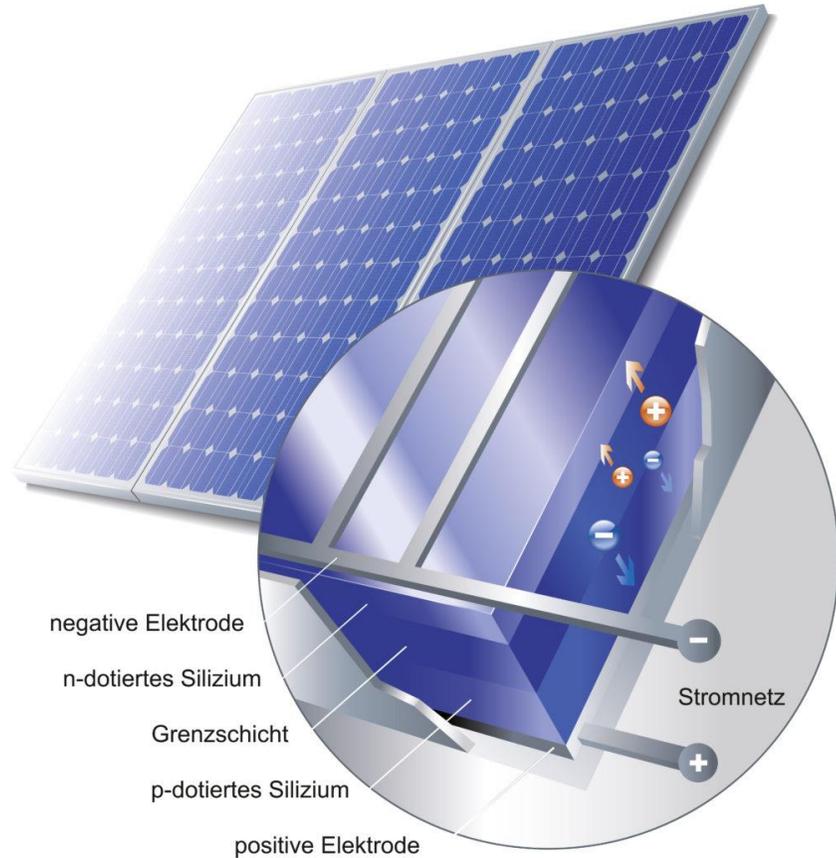
Infoveranstaltung Salgesch

# Funktion einer PV-Anlage





# Infoveranstaltung Salgesch Solarstromerzeugung

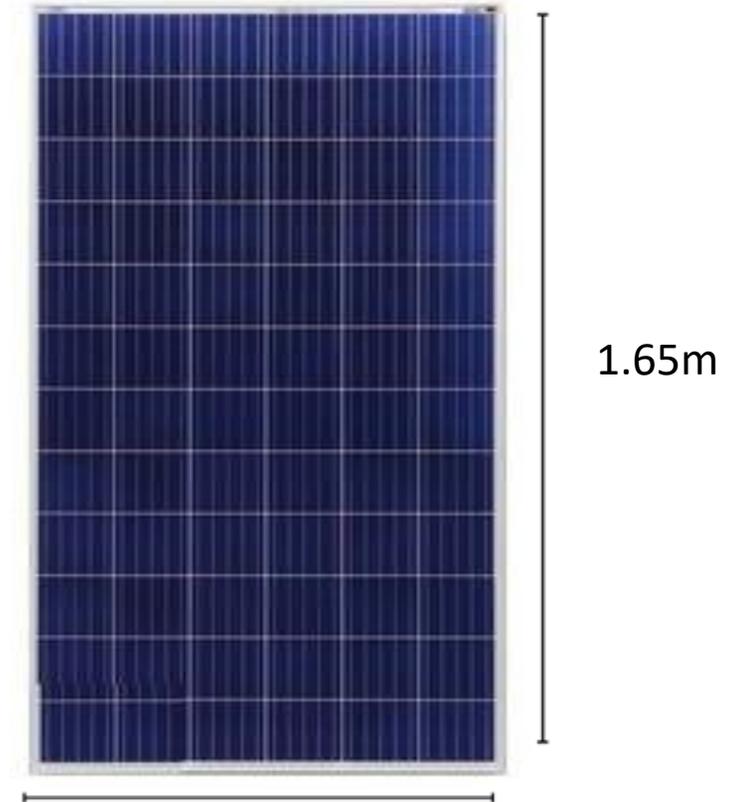
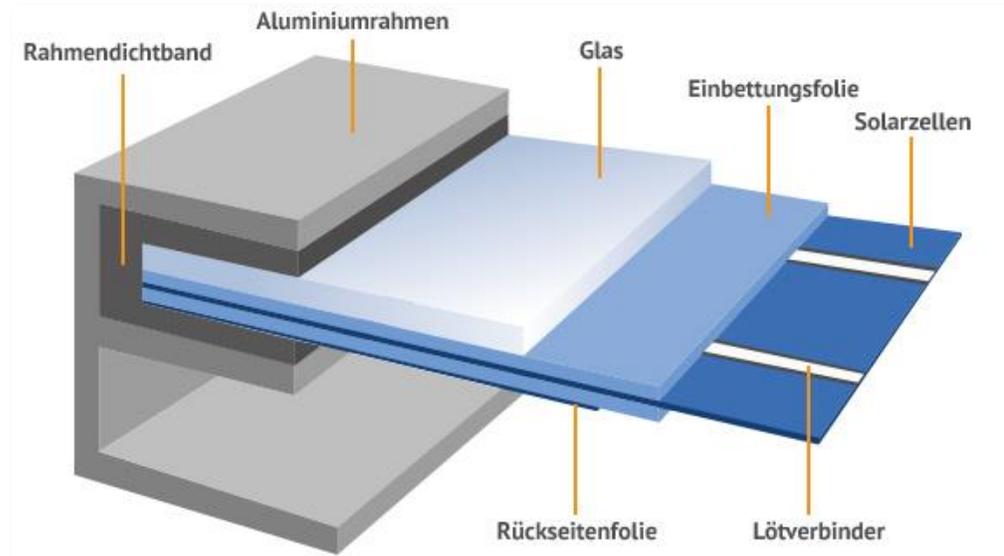
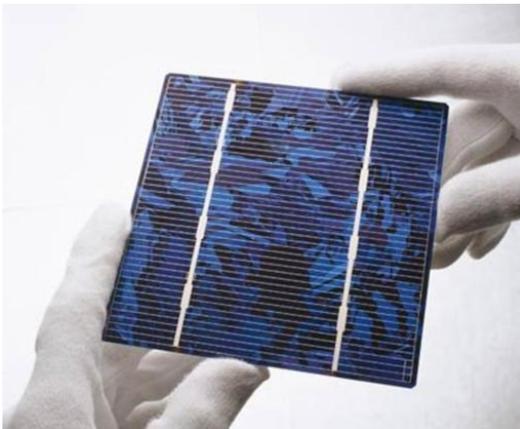




Infoveranstaltung Salgesch

# Rückblick – Solarmodul

- 2015 – 265Wp  
Kosten ca. 250Fr.
- 2020 – 330Wp  
Kosten ca. 170Fr.



1.00m

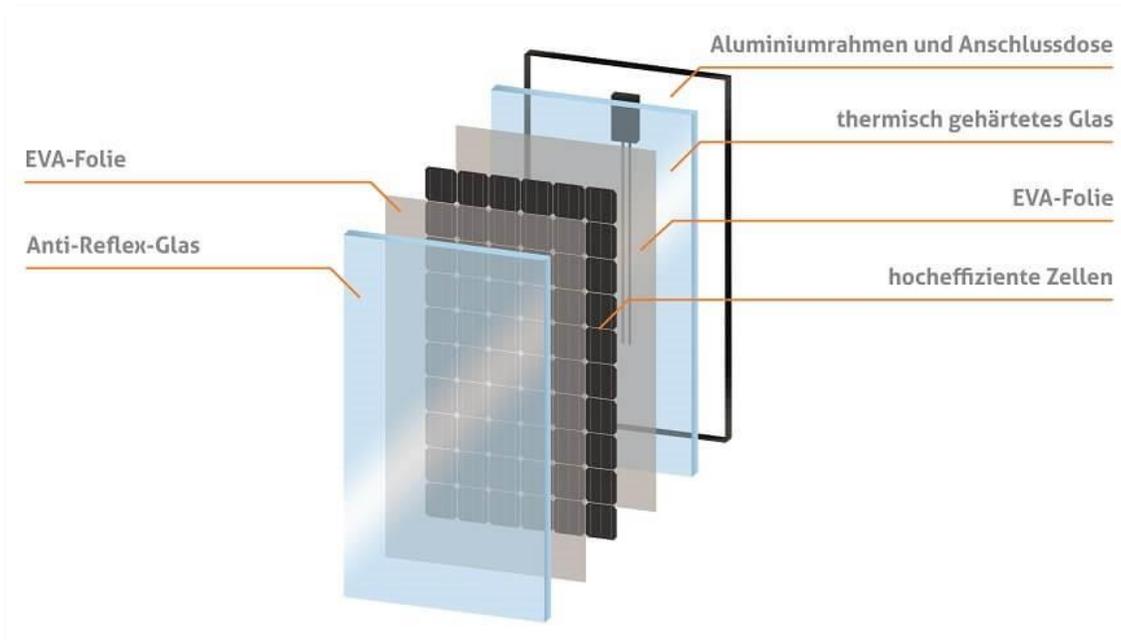
1.65m



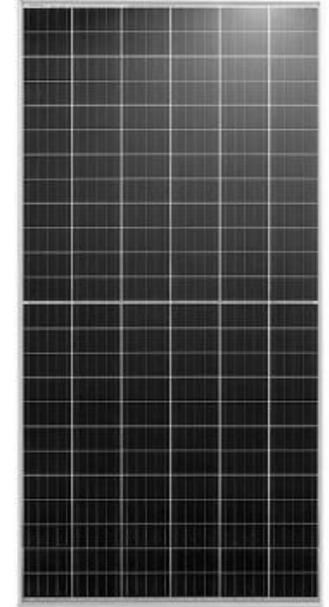
# Infoveranstaltung Salgesch Modulaufbau



- Monokristalline Hochleistungszelle
- Halbzellentechnologie 440-470Watt
- Ästhetik
- Kosten 120-150Fr.



Full-cell



Half-cell

1.80m

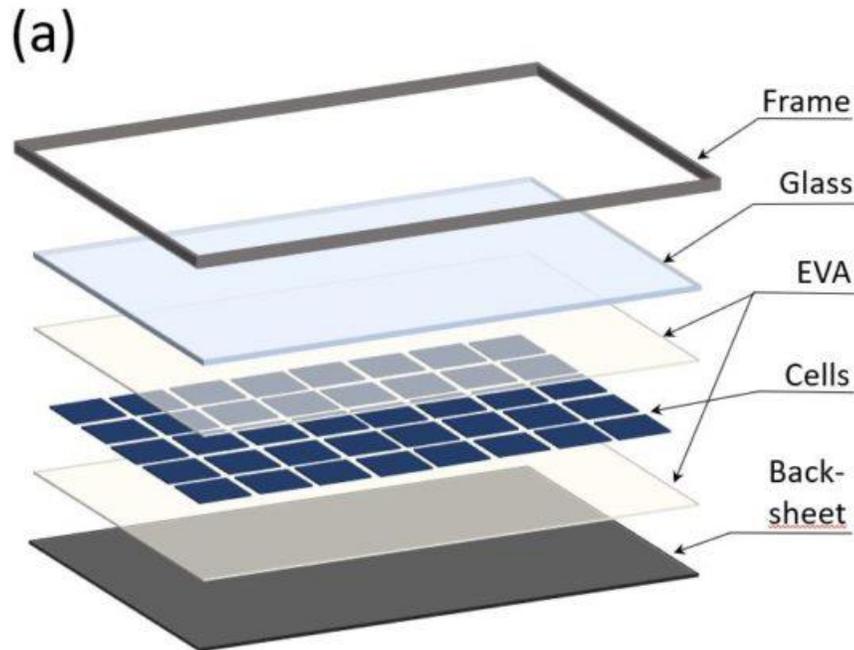
1.13m



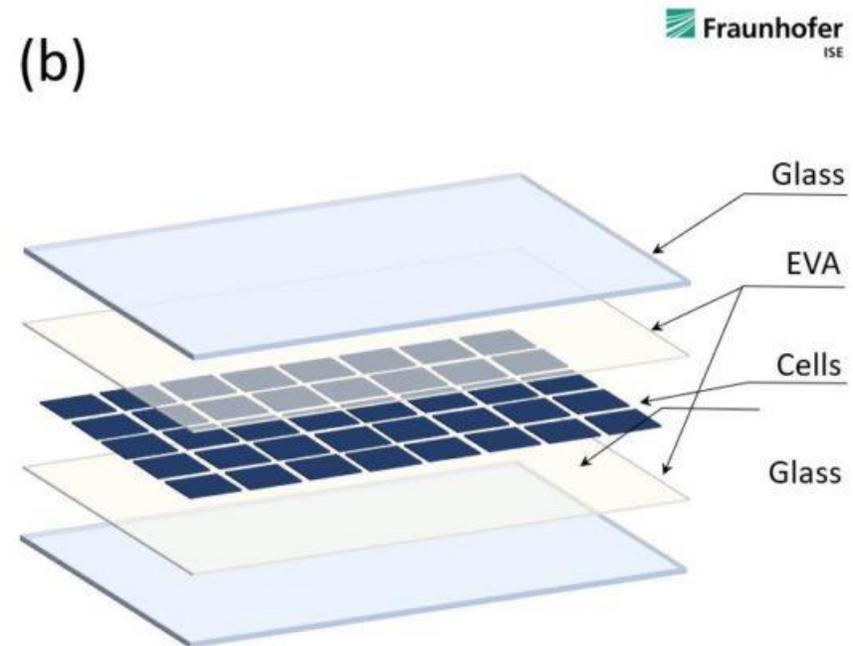
Infoveranstaltung Salgesch

# Solarmodul SCHNEELAST

Standard-Solarmodule  
5.4kN/m<sup>2</sup>



Rahmenlose Solarmodule (oder Alpin)  
8.0kN/m<sup>2</sup>





# Infoveranstaltung Salgesch

## Modularten



Standard-Module



rahmenlose Module



Hybrid-Module



# Infoveranstaltung Salgesch

# Montagevarianten



Aufdachsystem

- Effizient
- Unkompliziert
- Rasche Montage



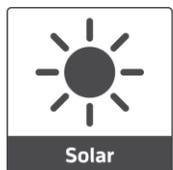
Indachsystem

- Ästhetisch
- Interessant für  
Neubau & Sanierung



Flachdachsystem

- Nicht wahrnehmbar
- Keine Fixierung  
notwendig



# Infoveranstaltung Salgesch Montagevarianten



Terassensystem



Fassadensystem



Offgrid / Alphütte



Freilandanlage



Camper / Wohnmobil



Smart-Flower



Infoveranstaltung Salgesch

# Rückblick - Wechselrichter



- Stringwechselrichter
- Analogen-Anzeigen
- Keine MPP-Tracker
- Wenig Schnittstellen



# Infoveranstaltung Salgesch Wechselrichter



## Smart PV Optimizer



„One Fits All“ -  
Optimiererlösung



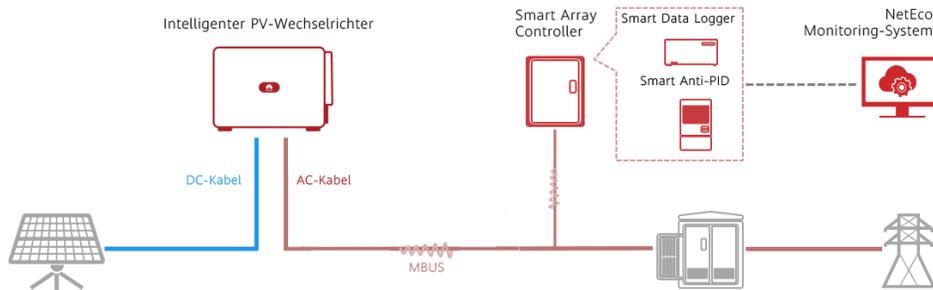
Schnelle  
Optimierererkennung



Physische Ansicht der Anlage  
in <5 Sek



Modulgenaue  
Lichtbogenerkennung



## Smart String Inverter



Active Safety

AI Powered Arcing Protection



Higher Yields

Up to 30% More Energy with Optimizer <sup>1</sup>



Flexible Communication

WLAN, Fast Ethernet, 4G  
Communication Supported

- Hybridwechselrichter
- Optimizer
- mehrere MPP-Tracker
- Schnittstellen





# Infoveranstaltung Salgesch DC-Installation



Steckverbinder  
MC4



GAK  
(optional)



Solarkabel  
6mm<sup>2</sup>



Wechselrichter  
Teils mit ÜSS 1+2



# Infoveranstaltung Salgesch Photovoltaik



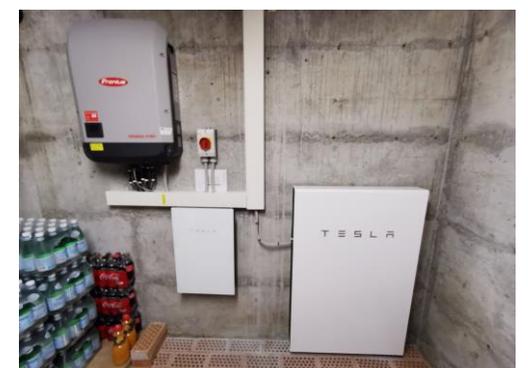
ZU BEACHTEN:

Indach oder Aufdach

Abhängig  
Stromverbrauch

Zustand des Daches

Schneelast





Infoveranstaltung Salgesch

# Photovoltaik – Fassade / Balkon



ECKDATEN:

MFH in Täsch

5.2kWp Leistung

~ 4'400 kWh/a

Sommer und Winter-Ertrag



# Infoveranstaltung Salgesch

## Dach vs. Fassade (Daten 2021)

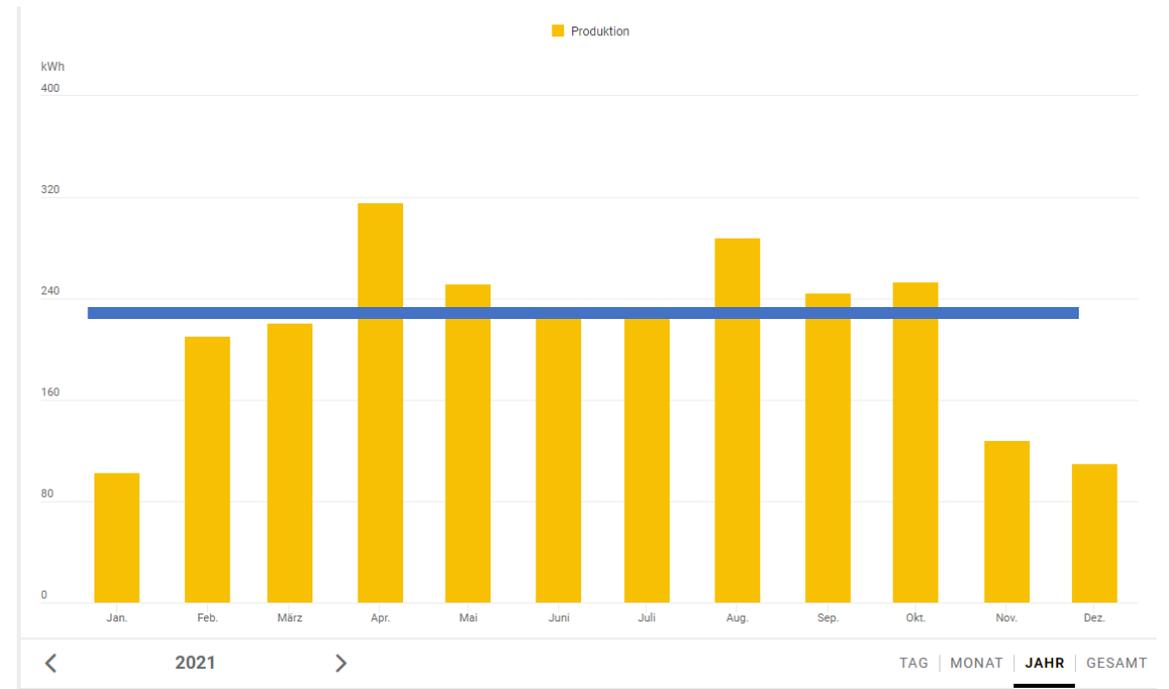
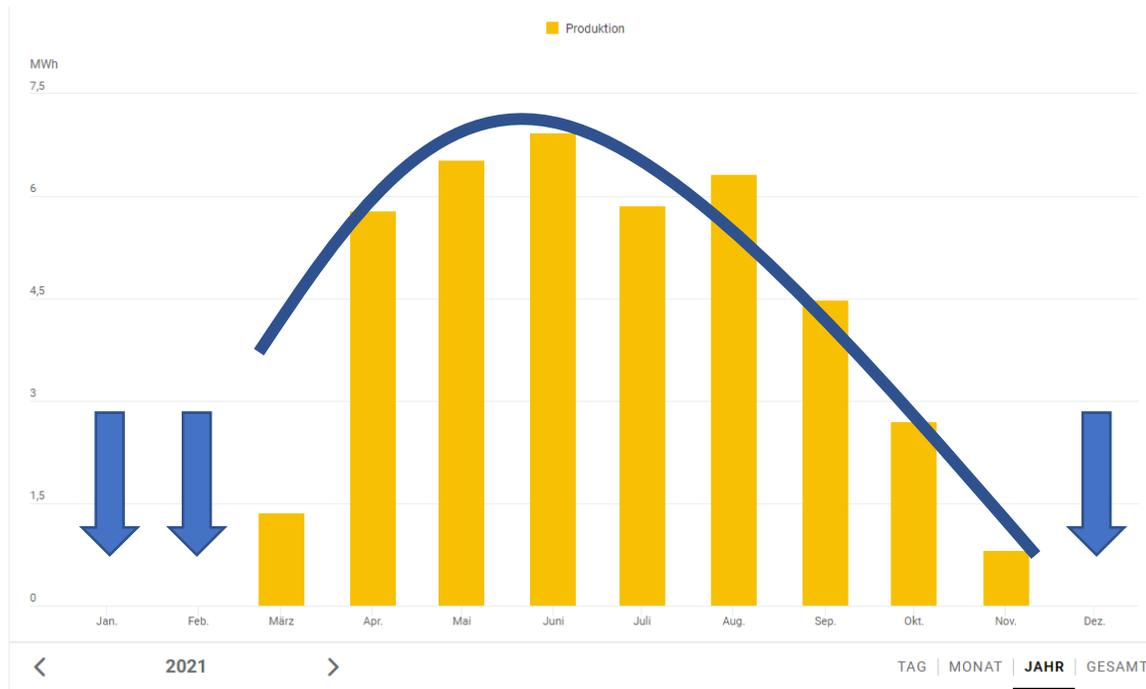


DACH (Standort Zermatt)

750-950 kWh/a

FASSADE (Standort Rosswald)

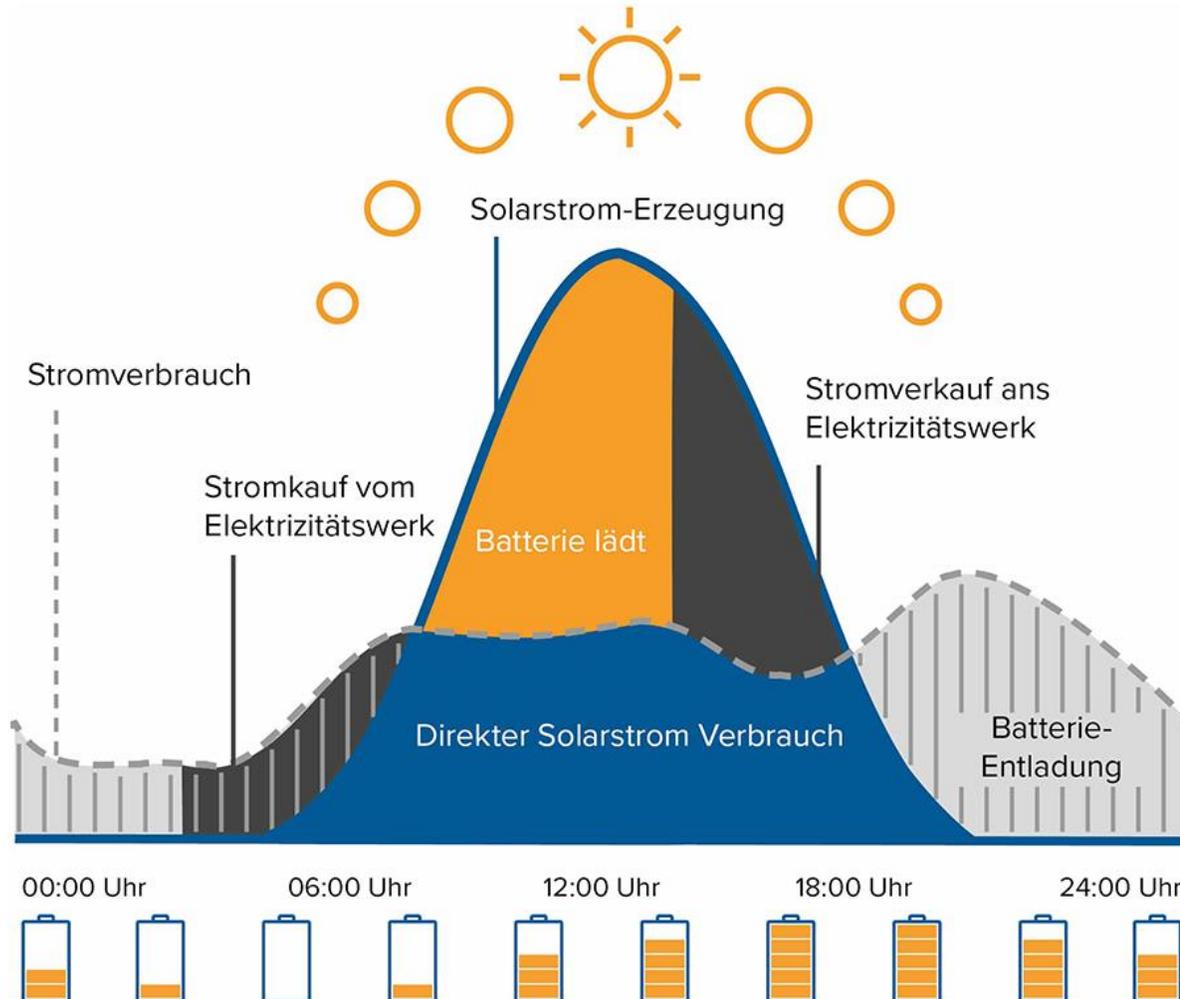
700-850 kWh/a





# Infoveranstaltung Salgesch

## Batteriespeicher Funktion



ZU BEACHTEN:

Lithium-Batterien  
Salzbatterien

AC-Einbindung  
(Wechselstrom)

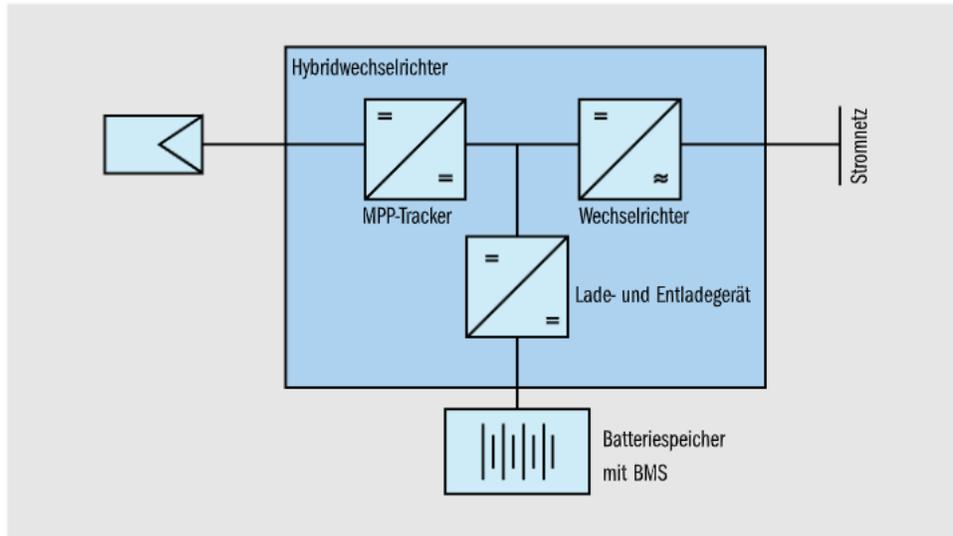
DC-Einbindung  
(Gleichstrom)



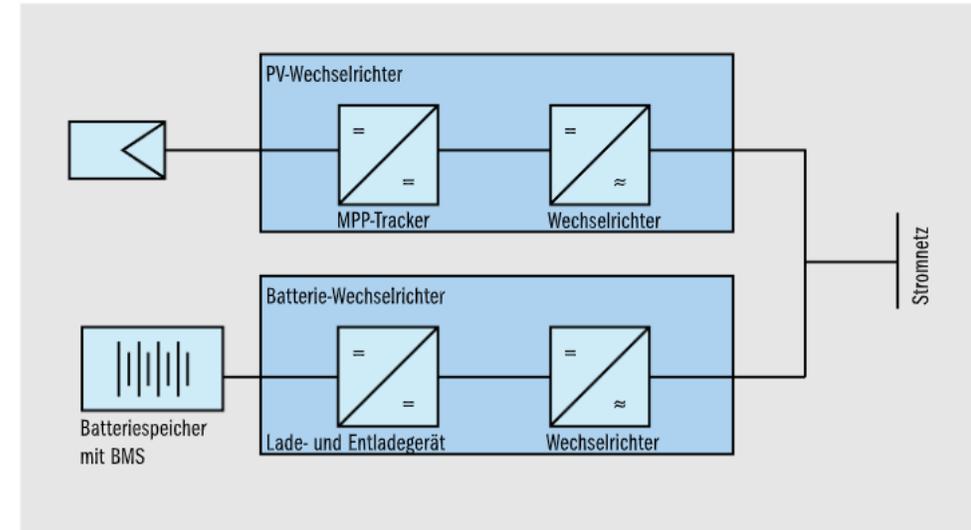
# Infoveranstaltung Salgesch Batteriespeicher



## DC-Kopplung



## AC-Kopplung





# Infoveranstaltung Salgesch Batteriespeicher



ECKDATEN:

Gewerbebau in Visp

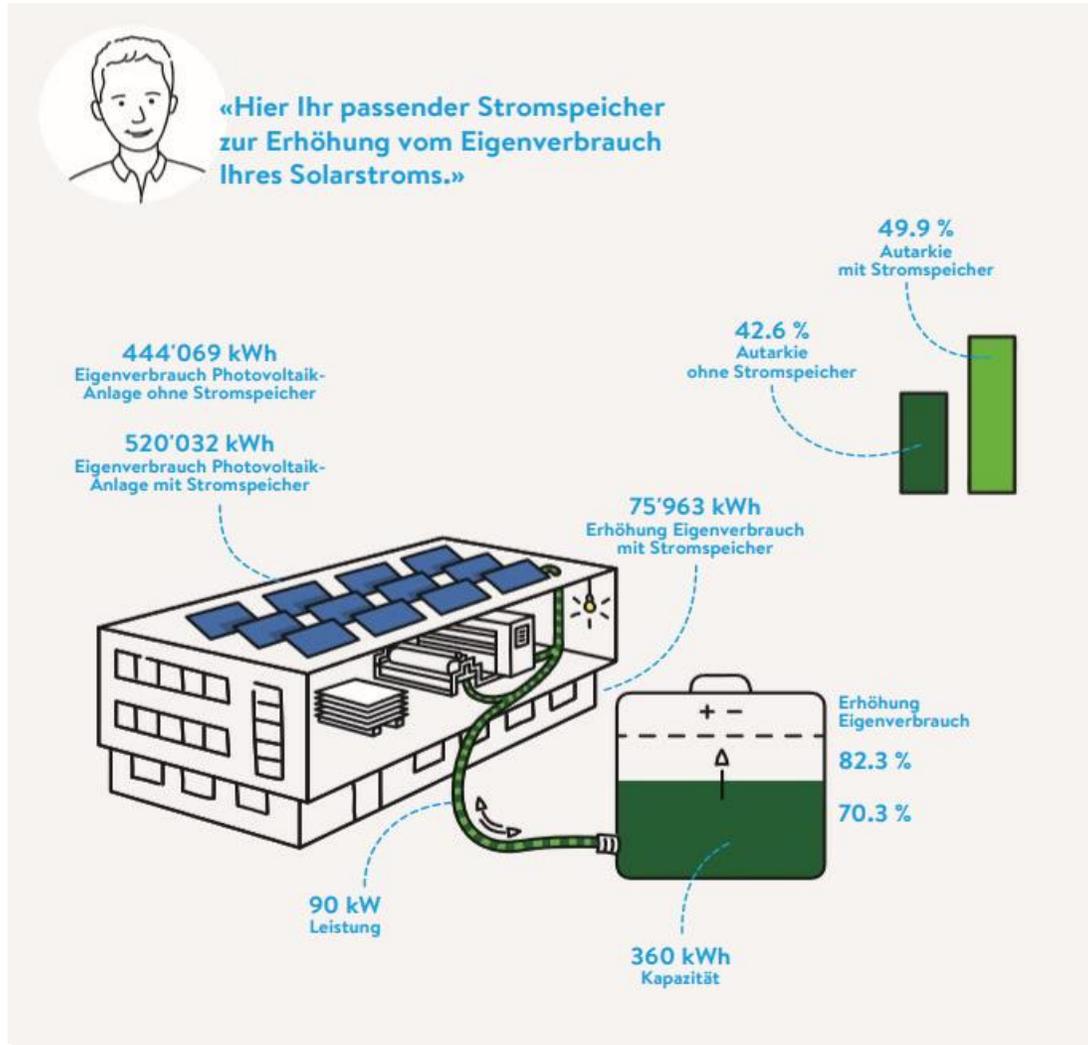
Bestehende Anlage 23kWp  
Erweiterung 40kWp

AC-Batteriespeicher mit  
2x 13.5kWh



Infoveranstaltung Salgesch

# Lastgangmessung / Auslegung





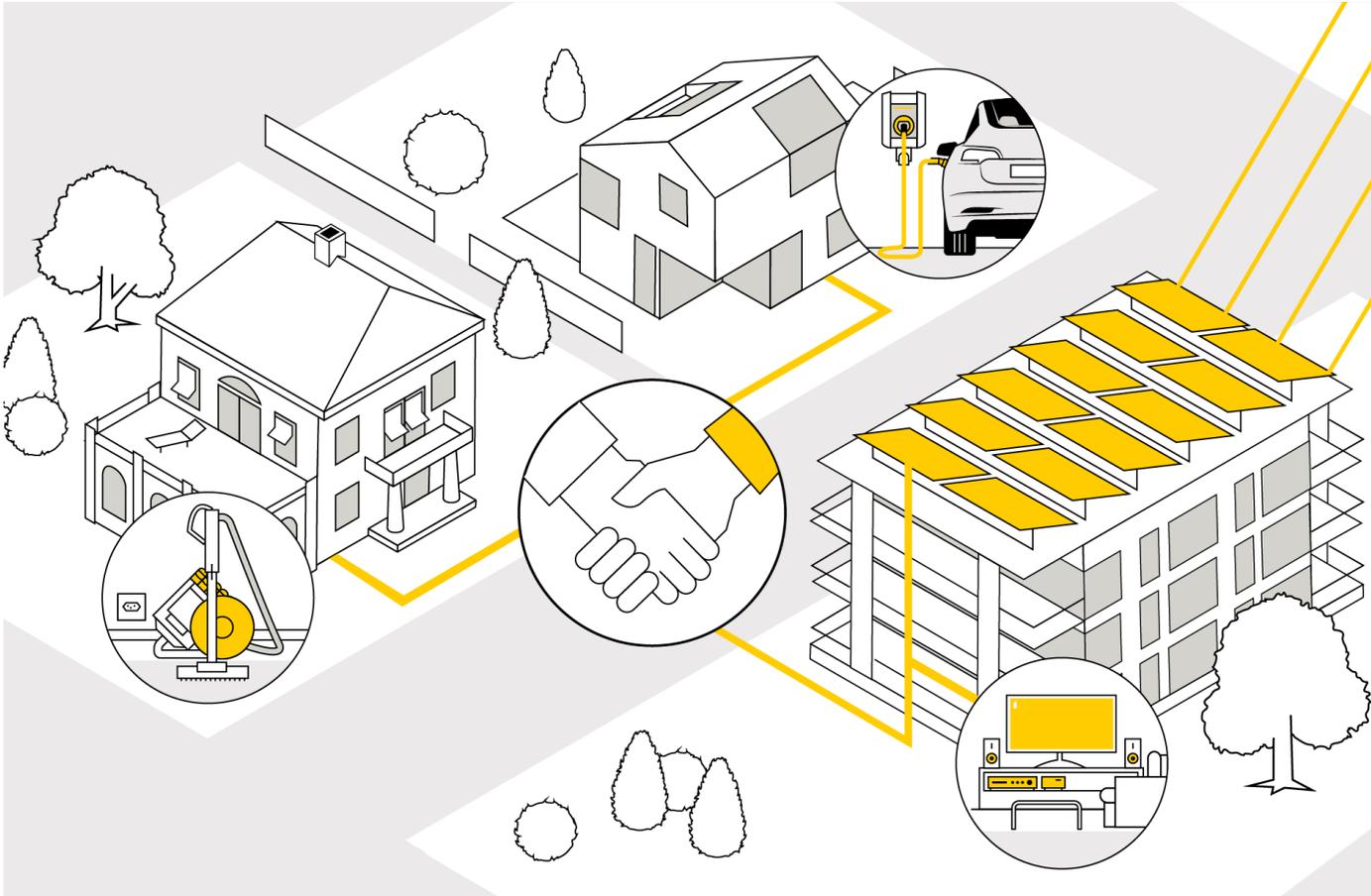
# Infoveranstaltung Salgesch Photovoltaik BEISPIELE





Infoveranstaltung Salgesch

# Auslegung der PV-Anlage



FAUSTFORMEL:

Eigenverbrauch EFH

Stromverbrauch = Solarproduktion

10'000kWh = 10'000kWh

~1'000kWh/kWp Ertrag pro Jahr

Anlagegrösse 10kWp = ca. 45m<sup>2</sup>

Eigenverbrauchs-Gemeinschaft (EVG)

Stromproduzieren,  
verkaufen oder teilen



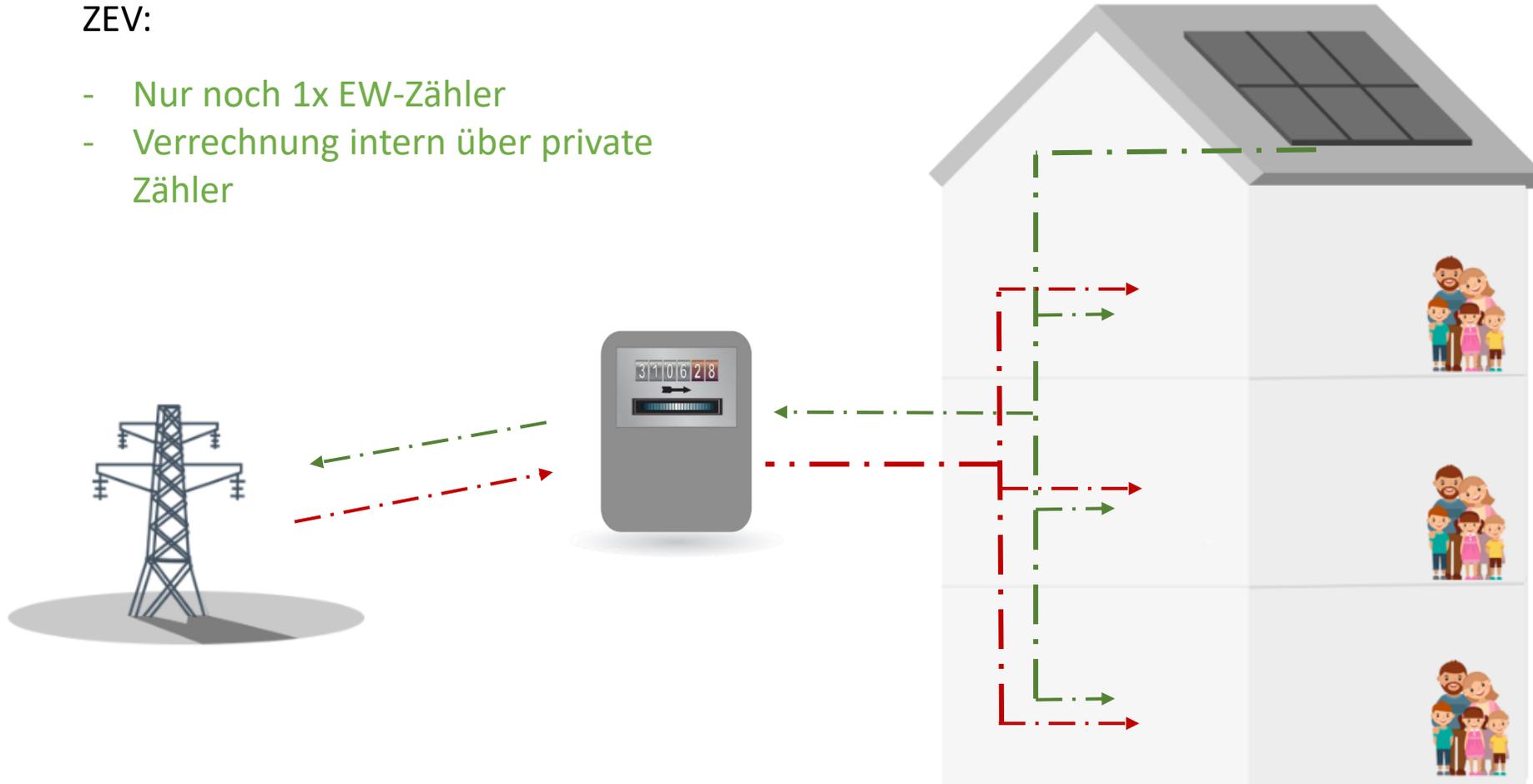
Infoveranstaltung Salgesch

# Zusammenschluss Eigenverbrauch ZEV



ZEV:

- Nur noch 1x EW-Zähler
- Verrechnung intern über private Zähler





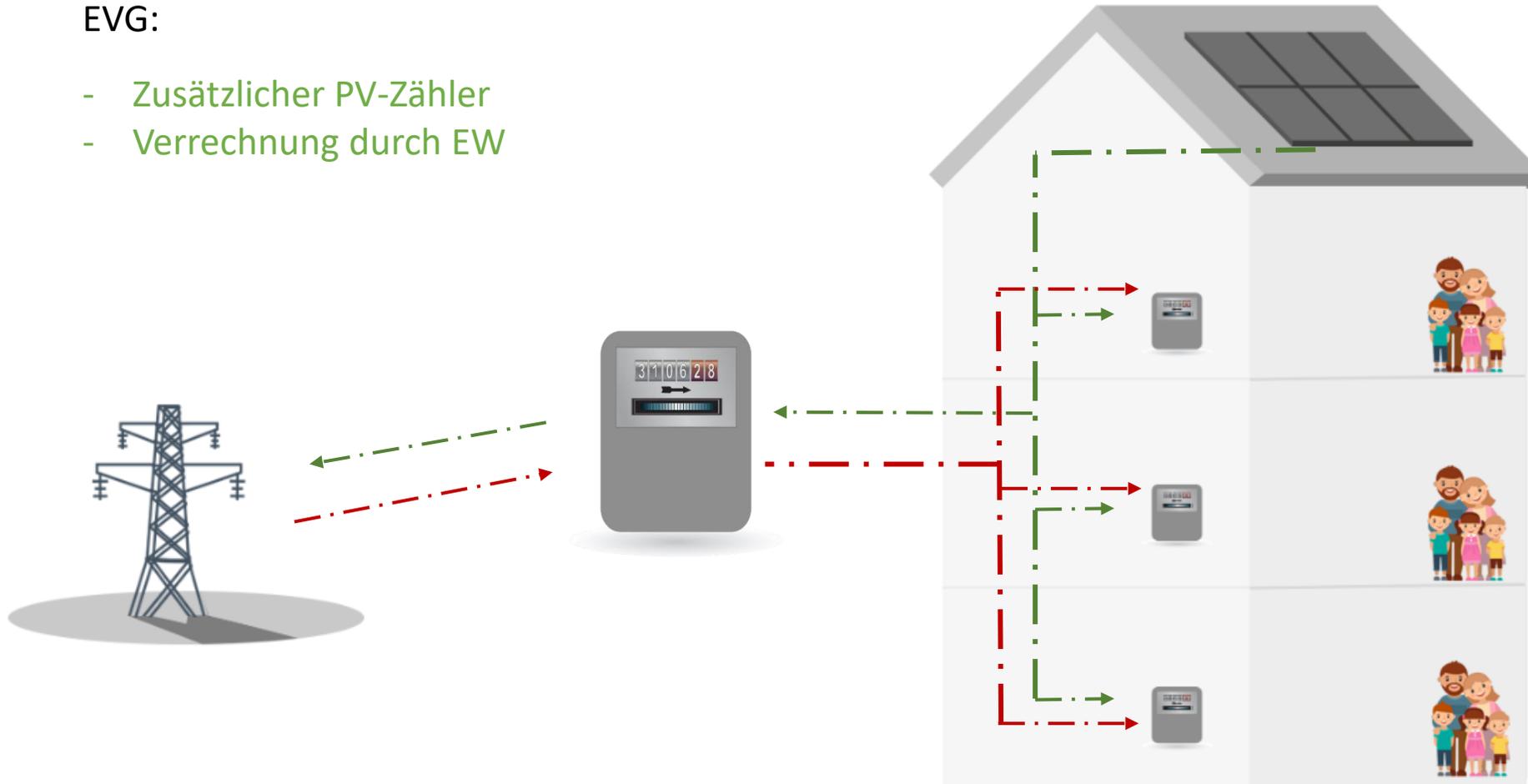
Infoveranstaltung Salgesch

# Eigenverbrauchsgemeinschaft EVG



EVG:

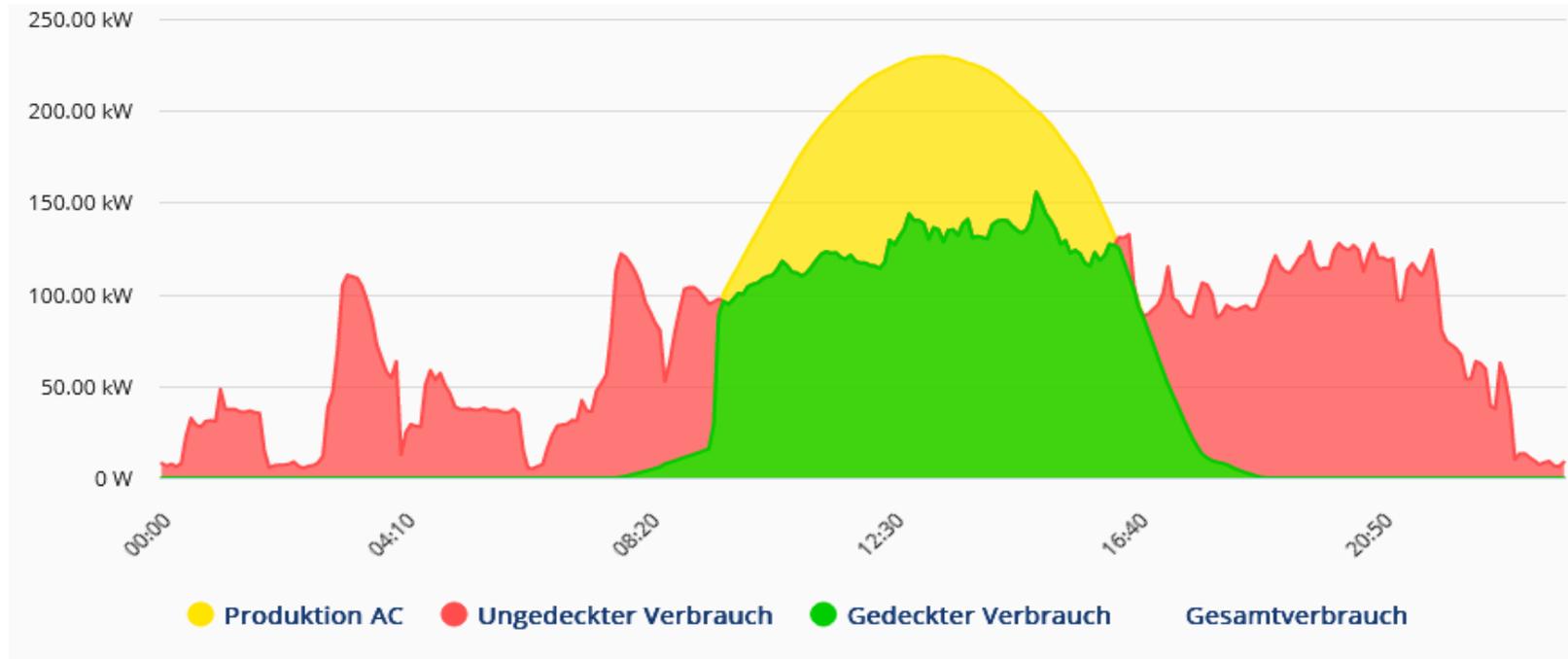
- Zusätzlicher PV-Zähler
- Verrechnung durch EW





Infoveranstaltung Salgesch

# Eigenverbrauchsgemeinschaft EVG



Durch ein EVG kann der Eigenverbrauch (grüner Teil) der PV-Produktion erhöht werden und intern zu einem höheren Tarif als der Einspeisetarif verkauft werden. Somit erhöht sich die Rentabilität der PV-Anlage und gleichzeitig können alle im MFH von der PV-Anlage profitieren.



Infoveranstaltung Salgesch

# Eigenverbrauchsgemeinschaft EVG

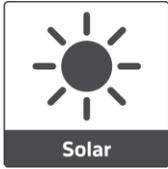


Die Vorteile eines EVGplus gegenüber eines ZEV (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) mit privaten Zählern sind die Folgenden:

	EVGplus	ZEV
Zähler	✓ durch EnBAG	✗ Kunde
Abrechnung	✓ durch EnBAG	✗ Kunde
Inkasso	✓ durch EnBAG	✗ Kunde
Solidarhaftung	✓ einzeln	✗ alle
Ein-/Austritt	✓ flexibel & individuell	✗ kollektiv

- EW startet nächstens mit EVG-Lösung
- Konzept dito. EnBAG
- Verrechnung Solarstrom durch EW

**KOSTEN**  
Bis 8 Teilnehmer 300 Fr. pro Zähler, dann 50 Fr. / Grundgebühr 30 Fr. pro Zähler



# Infoveranstaltung Salgesch

# Musterrechnung Mieter (BSP. EnBAG)



## Rechnung Nr. 5'189'943

für die Stromlieferung

Bezugsperiode 01.07.2023 - 30.09.2023  
Rechnungsdatum 23.10.2023  
Kundennummer 25'936  
Kundenberater/in Baumann Melanie  
+41 27 922 45 81

Teilnehmer



## Abrechnung

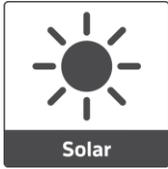
Objekt

Messpunkt Strom

Beschreibung	Menge	Einheit	Betrag exkl. MWST [CHF]	MWST [Satz]	MWST [CHF]	Betrag inkl. MWST [CHF]
Energielieferung iischi hydro	2'686 kWh		321.30	7.7%	24.74	346.04
Netznutzung	2'686 kWh		186.20	7.7%	14.33	200.53
Abgaben an Bund und Gemeinde			72.79	7.7%	5.61	78.40
EVG Eigenverbrauch	2'600 kWh		546.00	7.7%	42.04	588.04
Zwischentotal			1'126.29		86.72	1'213.01
Rundungsdifferenz			-0.01			-0.01
<b>Rechnungsbetrag</b>			<b>1'126.28</b>		<b>86.72</b>	<b>1'213.00</b>

Der Rechnungsbetrag ist zahlbar bis 22.11.2023.

Der Teilnehmer sieht auf seiner Rechnung transparent, wieviel Strom er vom EW und wieviel er von der PV-Anlage gebraucht hat.



Infoveranstaltung Salgesch

# Musterrechnung Verwaltung (BSP. EnBAG)



## Rechnung Nr. 5'190'227

für Netznutzung und Abgaben

Bezugsperiode 01.07.2023 - 30.09.2023  
Rechnungsdatum 23.10.2023  
Kundennummer 25'936  
Kundenberater/in Baumann Melanie  
+41 27 922 45 81

Verwaltung



## Abrechnung - Gutschriftsanzeige

Objekt   
Messpunkt Strom

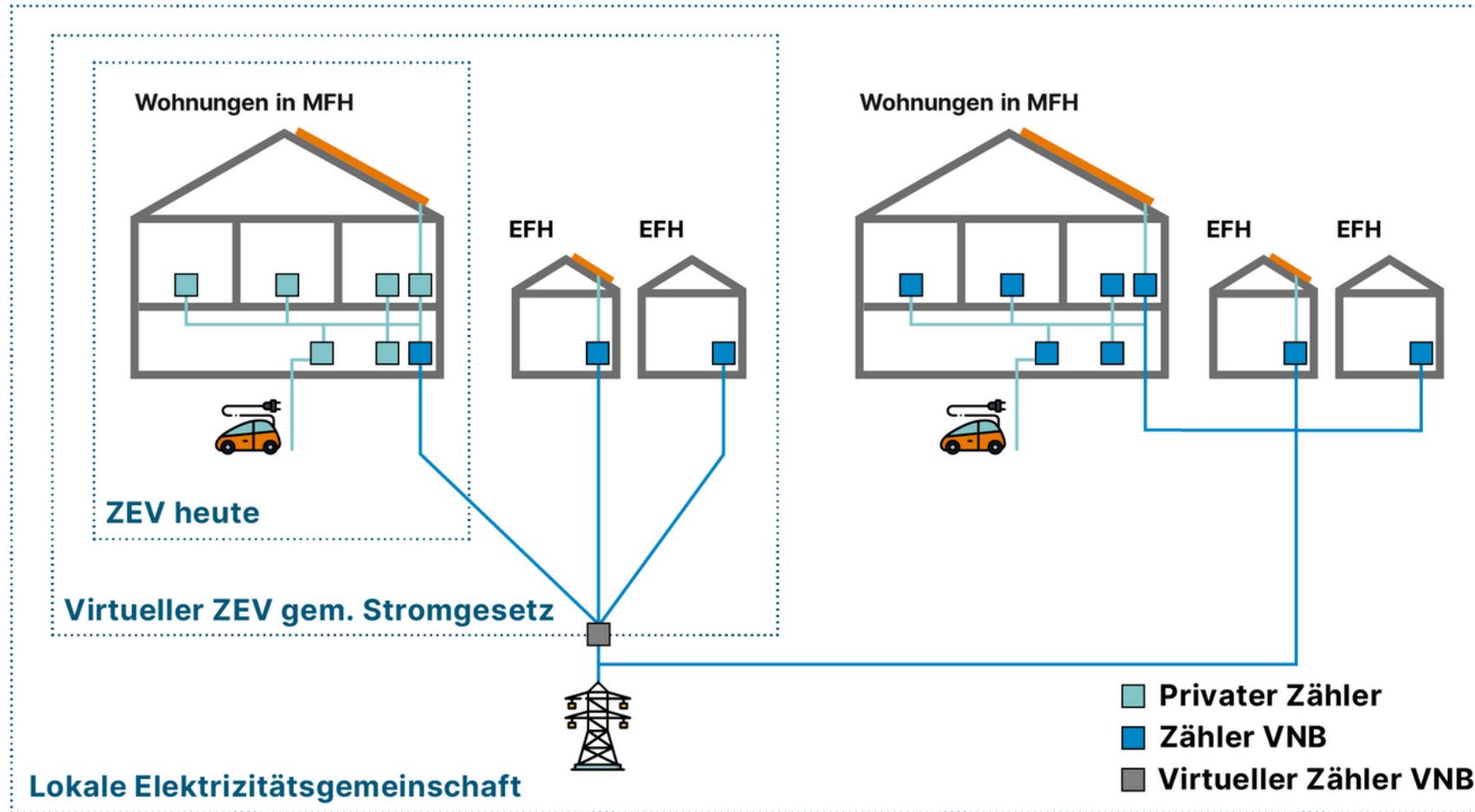
Beschreibung	Menge	Einheit	Betrag exkl. MWST [CHF]	MWST [Satz]	MWST [CHF]	Betrag inkl. MWST [CHF]
- Eigenverbrauchsvergütung	8'660	kWh	-1'818.60	7.7%	-140.03	-1'958.63
- Dienstleistungen			297.00	7.7%	22.87	319.87
- Einspeisevergütung	-21'418	kWh	-2'820.75	7.7%	-217.20	-3'037.95
- Zwischentotal			-4'342.35		-334.36	-4'676.71
- Rundungsdifferenz			0.01			0.01
- Gutschrift			-4'342.34		-334.36	-4'676.70

- Ihr Guthaben werden wir Ihnen demnächst überweisen.

Auf der Gutschrift wird transparent der Eigenverbrauch im Gebäude und die Einspeisung ausgewiesen. Das EW übernimmt für den Eigenverbrauch das Inkasso von den Teilnehmern und überweist der Verwaltung die Gutschrift. Der Tarif für den Eigenverbrauch wird von den Eigentümern bestimmt und kann jährlich angepasst werden.



# Infoveranstaltung Salgesch Virtuelles ZEV / LEG





# Infoveranstaltung Salgesch vEVG oder vZEV

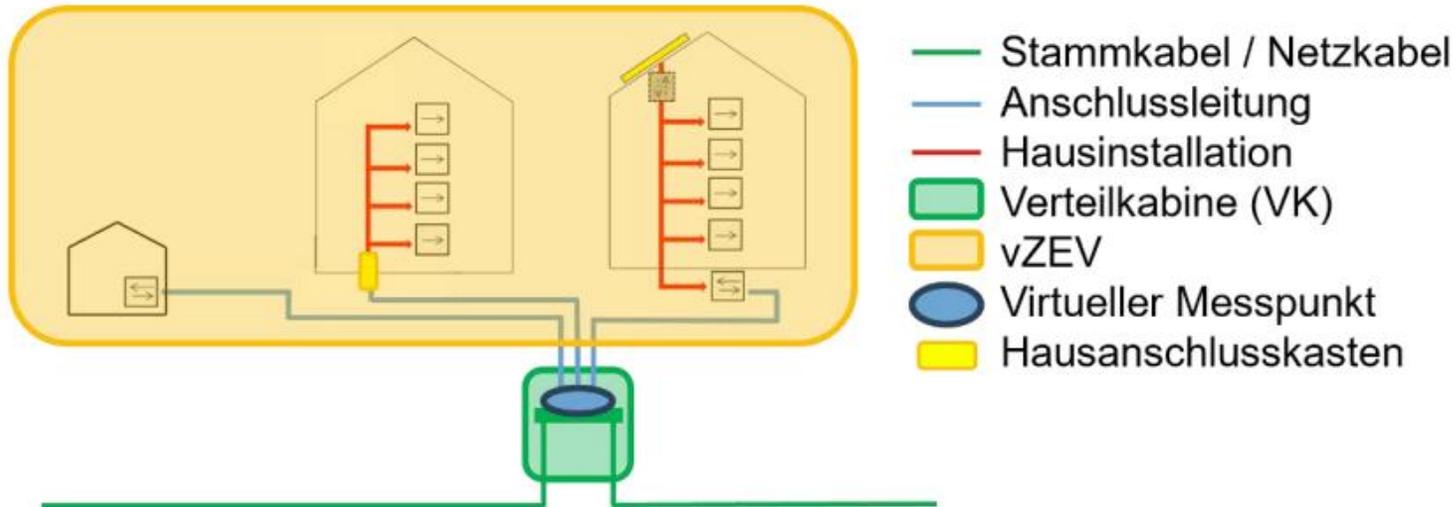


Abbildung 5 Virtueller ZEV über einen VK

- Solarstromüberschuss kann an Nachbarsgebäude verkauft werden
- Nachbarsgebäude muss am gleichen VK angeschlossen sein
- Verrechnung über EW
- Keine Teilnahmepflicht



# Infoveranstaltung Salgesch **ACHTUNG mit vZEV**

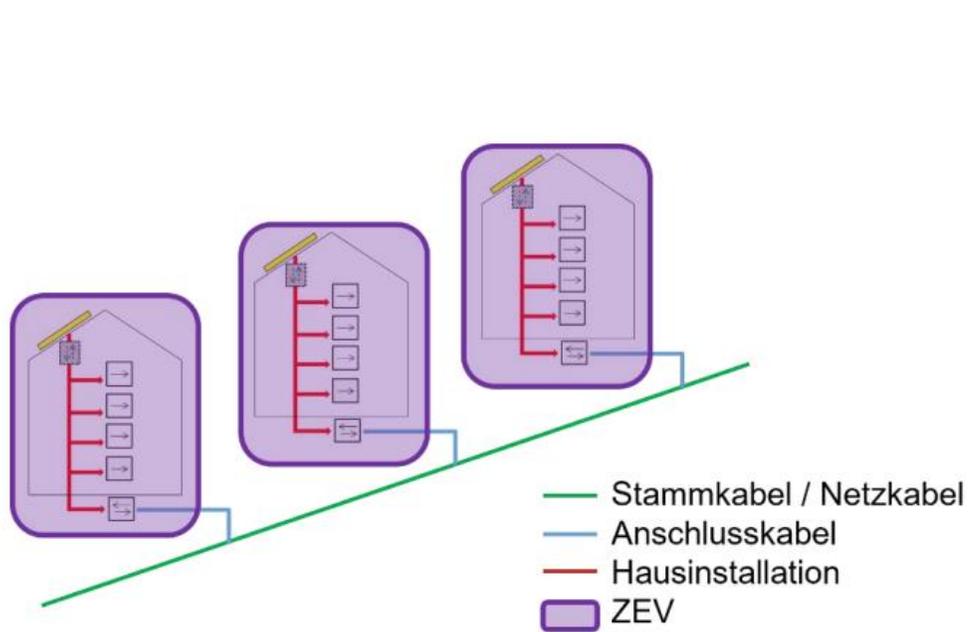


Abbildung 6 ZEV in einem Muffennetz

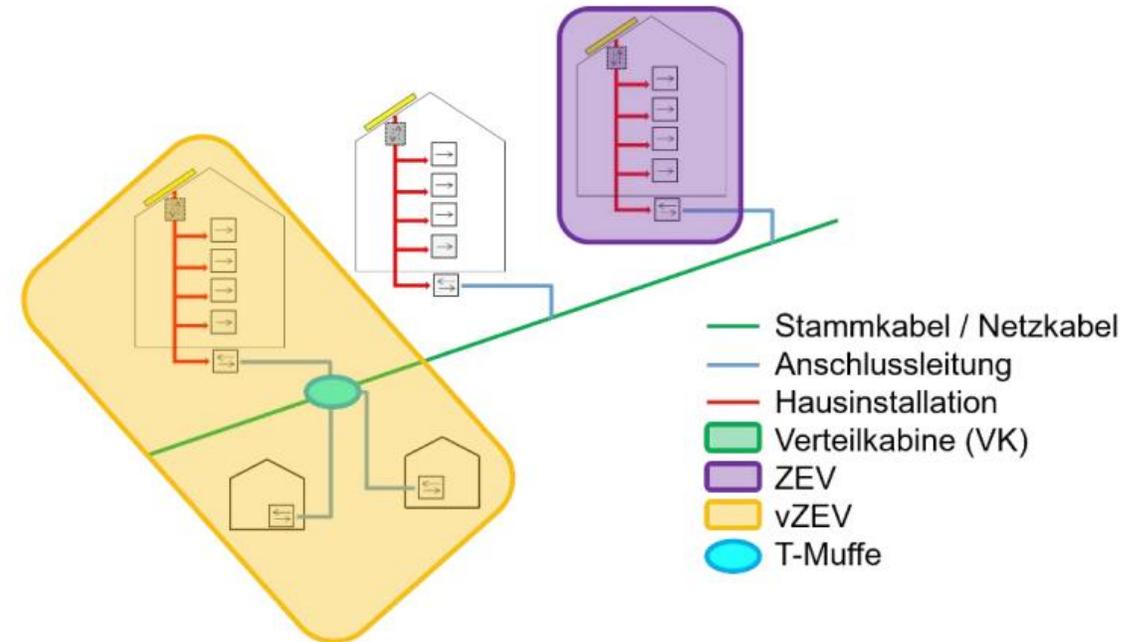


Abbildung 7 vZEV über eine Muffe



Infoveranstaltung Salgesch

# Zukunft / Entwicklung



- Aufgrund neuer Energiegesetze wird Solarbranche wachsen
- Winterstrom wird attraktiv (mehr Rückspeisevergütung)
- Batteriespeicher sind notwendig (schwankende Einspeisung)
- Intelligente Energiemanagementsysteme für Ansteuerung von Grossverbraucher



Infoveranstaltung Salgesch

# Kombination? Dach / Fassade / Batterie



Infoveranstaltung Salgesch



# Besten Dank.

**Jan Gattlen**  
Geschäftsführer  
+41 27 946 41 00  
jan@gattlen.ch

