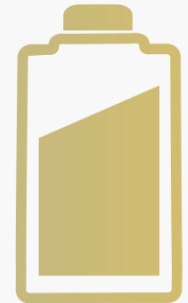


OPTISIZER



OPTISIZER IN DER PRAXIS

# Value-Stacking mit Stromspeichern

So maximierst du den ROI deiner Kunden!



OPTISIZER



OPTISIZER SIMULATIONS-TOOL

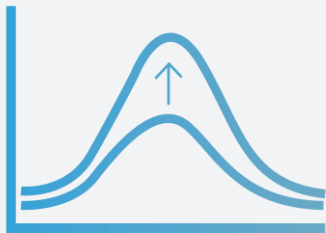
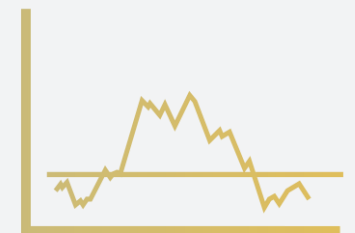
# Effiziente Planung erneuerbarer Energie-Systeme

Mit Optimizer wirtschaftlich optimale PV- und Stromspeicher-Lösungen berechnen

OPTISIZER SIMULATIONS-TOOL

# Simulationmöglichkeiten

Das **All-in-One Simulations-Tool** zur ganzheitlichen Berechnung, Simulation und Wirtschaftlichkeitsanalyse von Photovoltaik- und Stromspeicherlösungen.

**Lastgangmodellierer****Lastganganalyse****Photovoltaik****Stromspeicher  
Eigenverbrauchs-  
erhöhung****Stromspeicher  
Peakshaving**

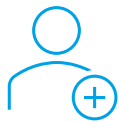
Berechnen Sie Photovoltaik und  
Stromspeicher mit **80% Zeitersparnis**.

# Partner-Netzwerk in Europa



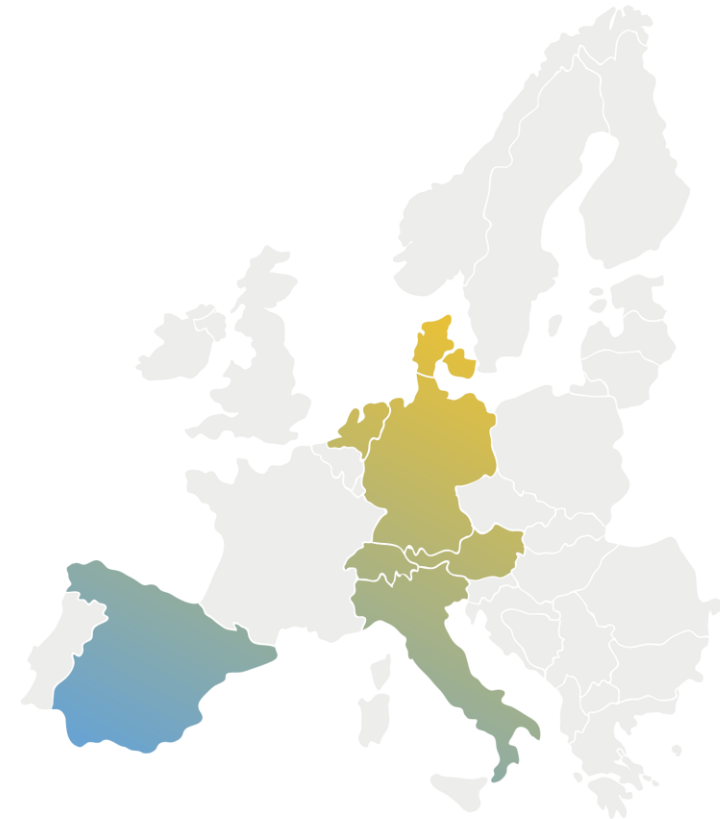
## Partner

- Schweiz
- Deutschland
- Österreich
- Italien

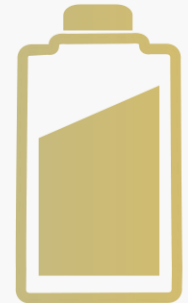


## Partner im Gespräch

- Spanien
- Holland
- Dänemark



OPTISIZER



OPTISIZER IN DER PRAXIS

# Value-Stacking mit Stromspeichern

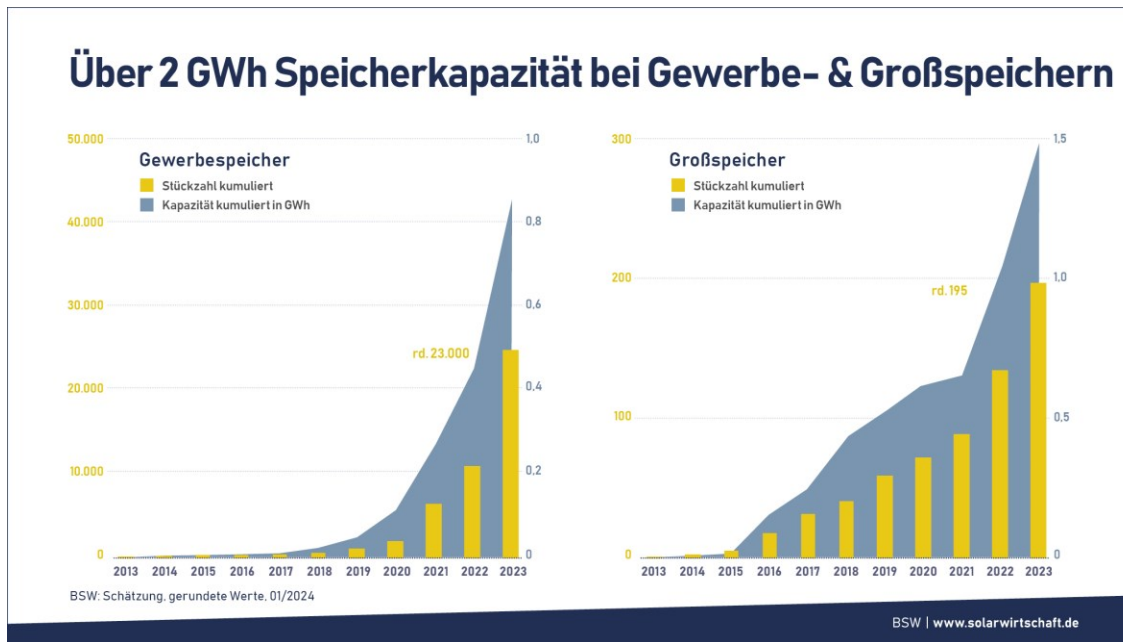
So maximierst du den ROI deiner Kunden!



## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Aktuelle Speicherkapazitäten in Europa

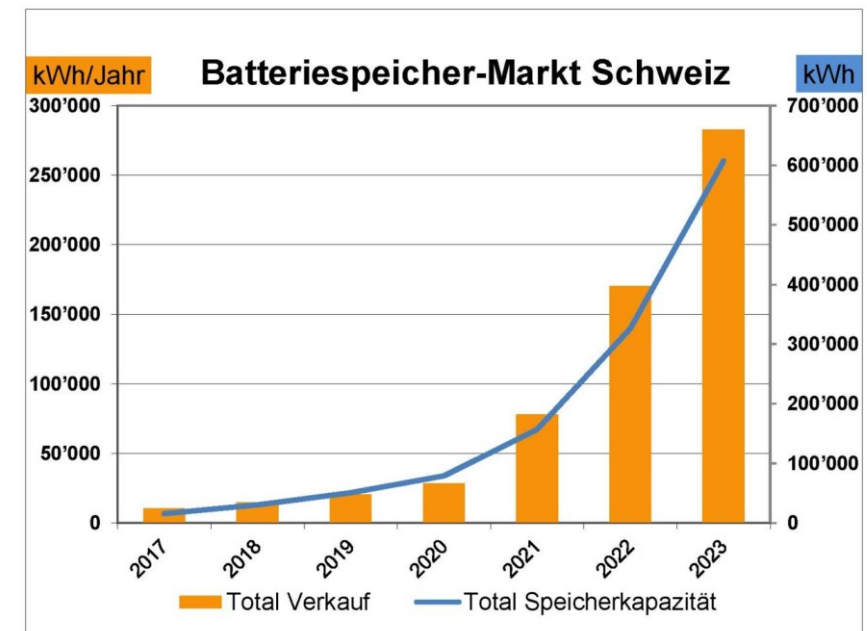
## Deutschland



→ 800'000 kWh aus Gewerbespeichern

→ 1'500'000 kWh aus Grossspeichern > 1 MWh

## Schweiz



→ 125'000 kWh aus Grossspeichern > 1 MWh

## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Einsatzgebiete

**Behind the Meter / Consumer / Co-Location**

- Erhöhung Eigenverbrauch (aus EE-Produktion)
- Peakshaving (1C, 0.5C, Max. Peak, Fixed. Peak)
- Atypische Netznutzung (Lastverschiebung)
- Dynamische Tarife (Time-of-Use)
- Systemdienstleistungen (Regelenergie/Blindleistung)
- Energiehandel (Intraday, Day-Ahead)
- Netzausbau-Vermeidung (Einspeisung)
- Netzbildend/Ersatzstrom (Schwarzstart/USV)

**Front of the Meter / Co-Location / Stand-Alone**

- Zwischenspeicherung PV/Wind (aus EE-Produktion)
- Lastspitzenkappung bei Produktion (Puffer)
- Glättung Einspeisekurve (Lastverschiebung)
- Dynamische Tarife (Time-of-Production)
- Systemdienstleistungen (Regelenergie)
- Energiehandel (Intraday, Day-Ahead)
- Netzausbau-Vermeidung (Produktion)
- Engpassmanagement (Flexibilität, Redispatch)

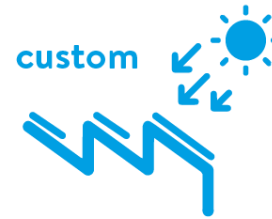
## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Erhöhung Eigenverbrauch

**Stromspeicher zur  
bestehenden  
Photovoltaikanlage**



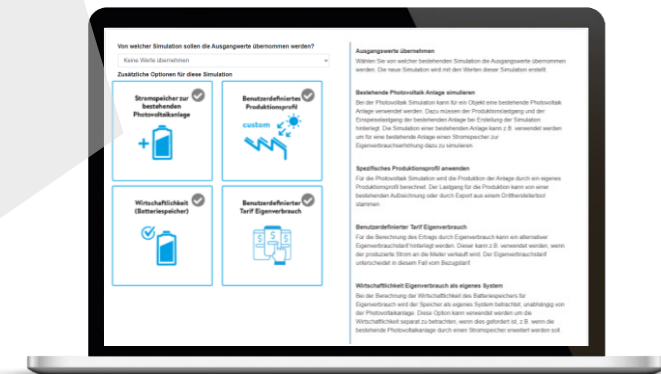
**Benutzerdefiniertes  
Produktionsprofil**



**Wirtschaftlichkeit  
(Batteriespeicher)**



**Benutzerdefinierter  
Tarif Eigenverbrauch**





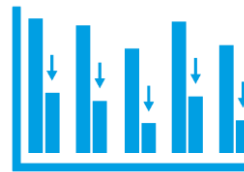
## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Peakshaving

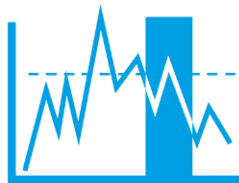
1C Speicher



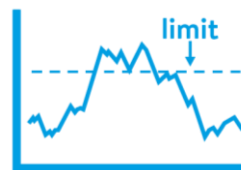
Spitzenreduktion



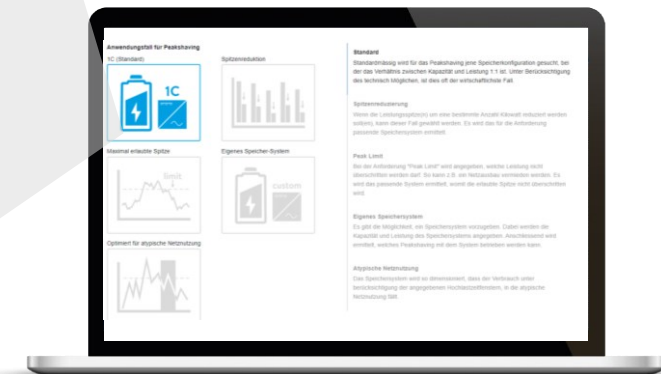
Atypische Nutzung



Max. erlaubte Spitze

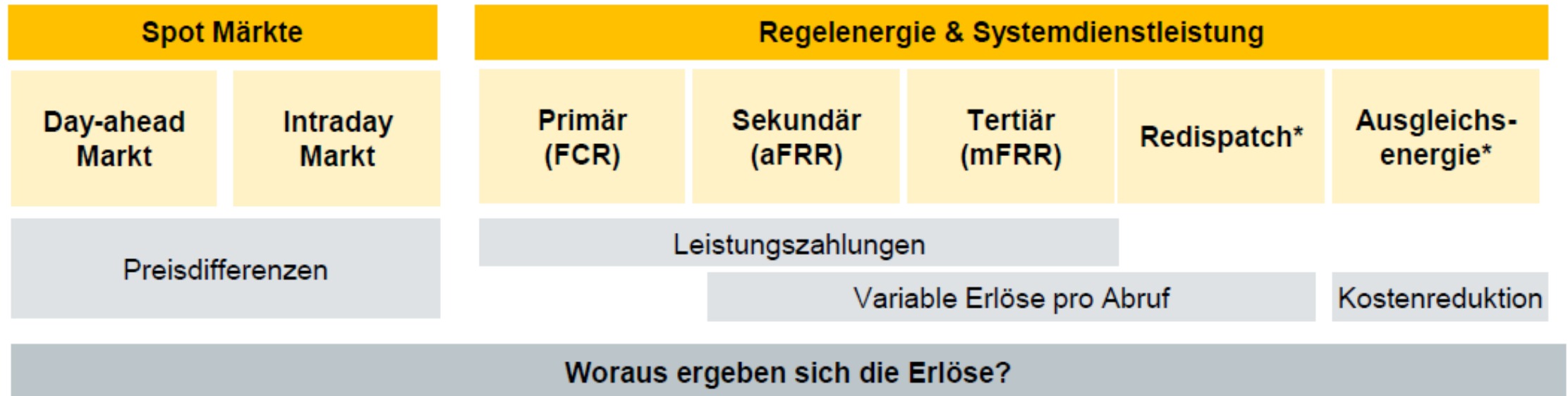


Eigenes Speicher-System



## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Marktbasierte Einsatzmöglichkeiten



## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

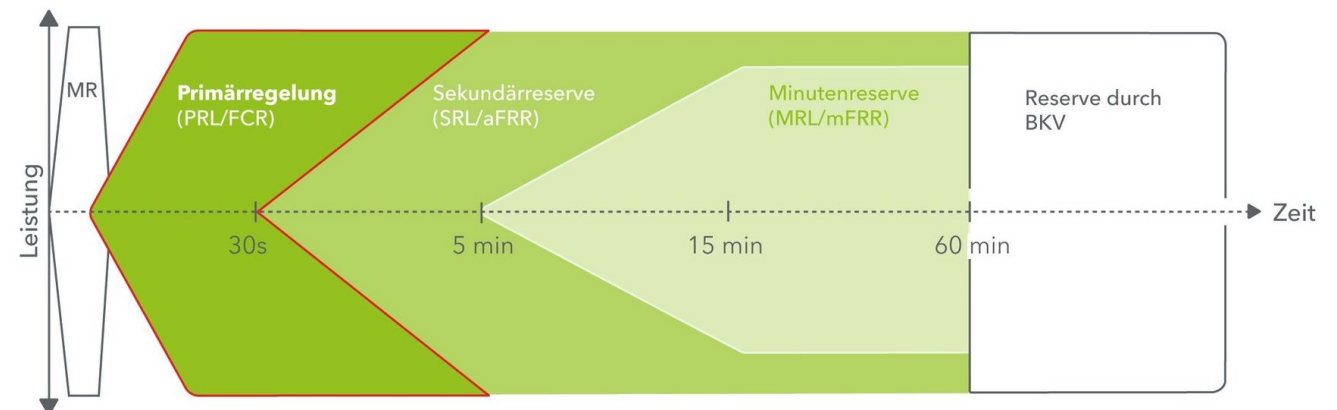
# Regelenergievermarktung

## Deutschland

- Leistung mind. 1 MW / 1 MWh
- Freie Kapazität mind. 0.25 MWh (= 1 MW \* 1/4h)
- Ertrag 2022 3'800 € je MW /Woche
- Ertrag 2023 2'200 € je MW /Woche
- Ertragsprognose 100'000 € je MW /Jahr

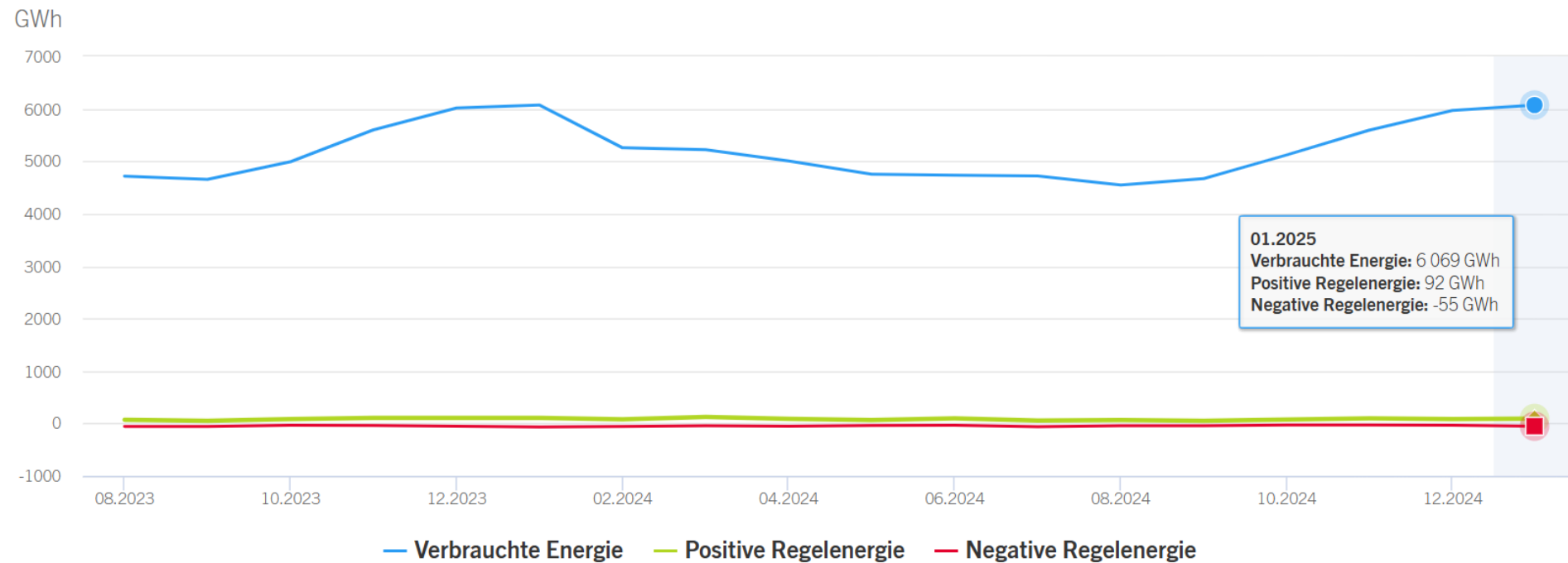
## Schweiz

- Teilweise ab 100 kW / 100 kWh (meist ab 200 kW)
- Max. 15 Minuten einsatzbereit / für 4 Stunden
- Ertragsprognose 85'000 CHF je MW /Jahr



## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Regelenergiemarkt Schweiz



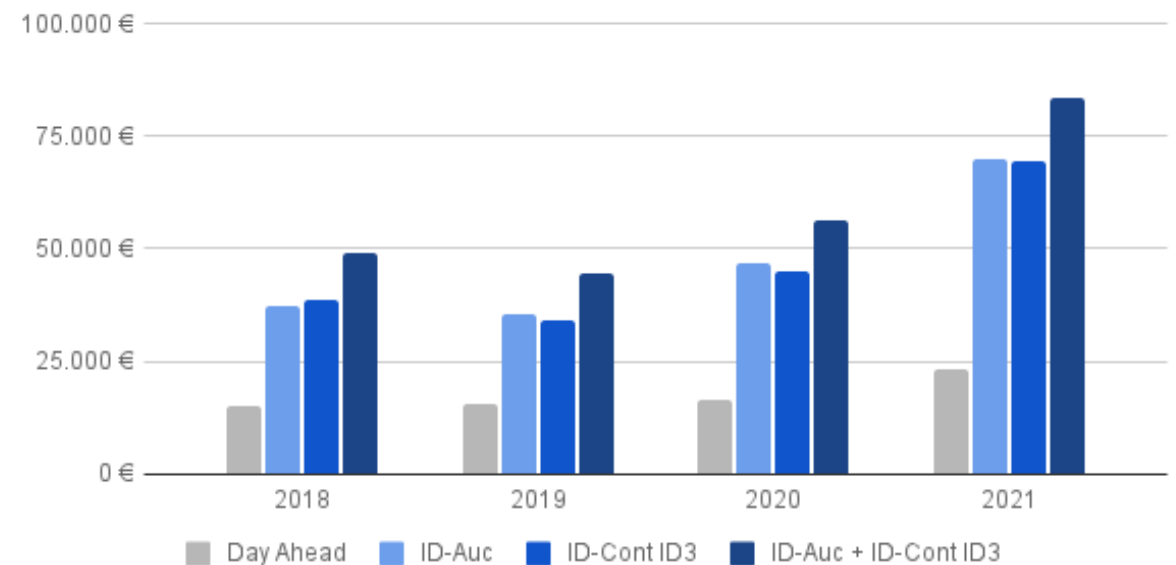
## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Energiehandel

### Deutschland

- Day Ahead      Day Ahead h-Kontrakte (12:00 VT)
- Ertrag 2023      97 € je MWh /Tag
- ID-Auc      Intraday 1/4h-Auktionen (15:00 VT)
- Ertrag 2023      73 € je MWh /Tag
- ID-Cont ID3      Intraday Kontinuierlich (5 Min)
- Ertrag 2023      60 € je MWh /Tag

Entwicklung der jährlichen Erlöse im Energiehandel mit Batteriespeichern (pro MW)



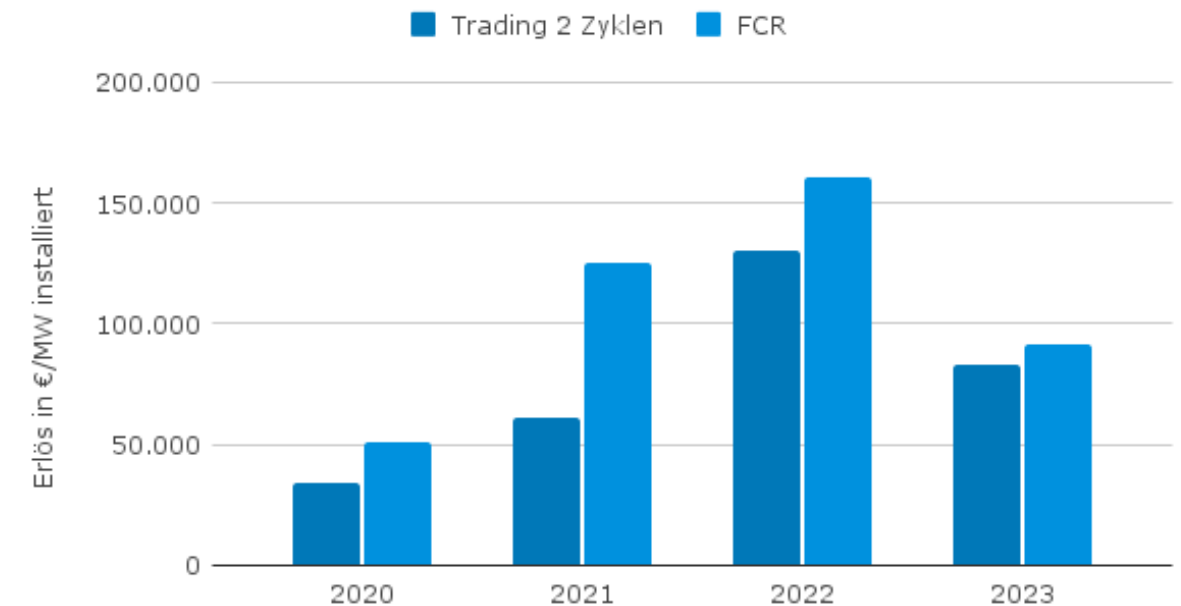
## STROMSPEICHER ANWENDUNGSFÄLLE

# Vergleich Vermarktungsmöglichkeiten

## Deutschland

- 1 MW / 1 MWh (85 % Wirkungsgrad)
- Max. 2 Vollzyklen pro Tag (50 % Ladezustand)
- 80% der Leistung kann in PRL vermarktet werden
- Ertrag Regelenergie                      100 € je kWh /Tag
- Ertrag Energiehandel                    0.21 – 0.23 € je kWh /Tag

## Speichererlöse Trading vs. FCR: 1 MW / 1 MWh







**STROMSPEICHER VALUE-STACKING**

# Wirtschaftlichkeitsberechnung Stromspeicher

## STROMSPEICHER VALUE-STACKING

# Industrieprojekt PVA + Speicher

## Informationen vom Kunden

- Objektverbrauch 1'422'725 kWh
- PV-Anlage 1.2 MWp
- Bezugstarif Sommer/Winter (Dynamisch)
- Einspeisetarif 8.751 Rp./kWh (Referenz-Marktpreis 01/25)

## Ziele

- Neubau PV-Anlage (max.) + Stromspeicher (ideal)
- Wirtschaftliche Nutzung des zu installierenden Speichers
- Kostenintensive Lastspitzen reduzieren



## STROMSPEICHER VALUE-STACKING

# Industrieprojekt PVA + Speicher

	Komponente	Grösse	Investition	Amortisation	LCOE/LCOS	Järl. Gewinn
Ideal	PVA	1'200 kWp	1'209'400	6 Jahre	4.83 Rp./kWh	139'130
	+ Speicher EV	91 kWh / 91 kW	66'800	15 Jahre	13.72 Rp./kWh	4'680
	+ Speicher PS	192 kWh / 179 kW	127'800	6 Jahre	-	17'840
	<b>PVA + EV + PS</b>	<b>283 kWh / 179 kW</b>	<b>1'404'000</b>	<b>7 Jahre</b>	<b>5.14 Rp./kWh</b>	<b>161'650</b>
Verfügbar	PVA	1'200 kWp	1'209'400	6 Jahre	4.83 Rp./kWh	139'130
	+ Speicher EV	200 kWh / 100 kW	132'600	15 Jahre	13.49 Rp./kWh	9'240
	+ Speicher PS	230 kWh / 250 kW	149'700	7 Jahre	-	18'590
	<b>PVA + EV + PS</b>	<b>430 kWh / 250 kW</b>	<b>1'491'700</b>	<b>7 Jahre</b>	<b>5.44 Rp./kWh</b>	<b>166'960</b>

Idealer Speicher vs. Verfügbarer Speicher

→ Wirtschaftlichkeit Gesamtsystem gegeben (ohne zusätzliche Dienstleistungen)

## STROMSPEICHER VALUE-STACKING

# Industrieprojekt PVA + Speicher + SDL

	Komponente	Grösse	Investition	Amortisation	LCOE/LCOS	Jährl. Gewinn
Verfügbar	PVA + EV + PS	430 kWh / 250 kW	1'491'700	7 Jahre	5.44 Rp./kWh	166'960
	+ Speicher SDL	430 kWh / 250 kW	258'000	?	?	?
	PVA + EV + PS + SDL	860 kWh / 500 kW	1'749'700			
Ideal	PVA	1'200 kWp	1'209'400	6 Jahre	4.83 Rp./kWh	139'130
	+ Speicher EV	91 kWh / 91 kW	66'800	15 Jahre	13.72 Rp./kWh	4'680
	+ Speicher PS	192 kWh / 179 kW	127'800	6 Jahre	-	17'840
	+ Speicher SDL*	250 kWh / 250 kW	161'000	12 Jahre	-	22'800
	PVA + EV + ES + SDL	532 kWh / 429 kW	1'565'000	7 Jahre		184'450
Real	+ Energiehandel	328 kWh / 71 kW	184'700	19 Jahre		9'500
	All-in-One	860 kWh / 500 kW	1'749'700	8 Jahre		193'950





## Auswertung zu Ihrer massgeschneiderten Energielösung wirtschaftlich und nachhaltig

**Projekt**  
Optisizer Netzwerktreffen 2025  
Wehrstrasse 2, 9015 St. Gallen

**Variante**  
PVA (max) + Speicher EV + PS (ideal) + SDL (250)

**Datum**  
26.02.2025

Schulungs-Account CH : Hauptstrasse 33 : 9053 Teufen : telefon +41 71



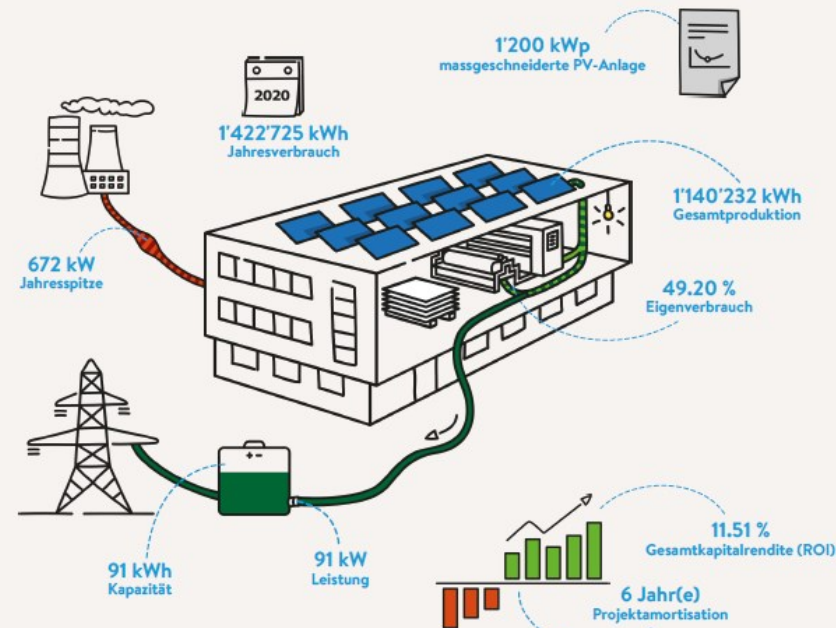
OPTISIZER

## Kennzahlen im Überblick



«Die Vergleichsanalyse der Ostschweizer Fachhochschule bewertet unsere Ergebnisse als richtig!»

Mehr Infos auf [optisizer.ch/vergleichsanalyse](https://www.optisizer.ch/vergleichsanalyse).

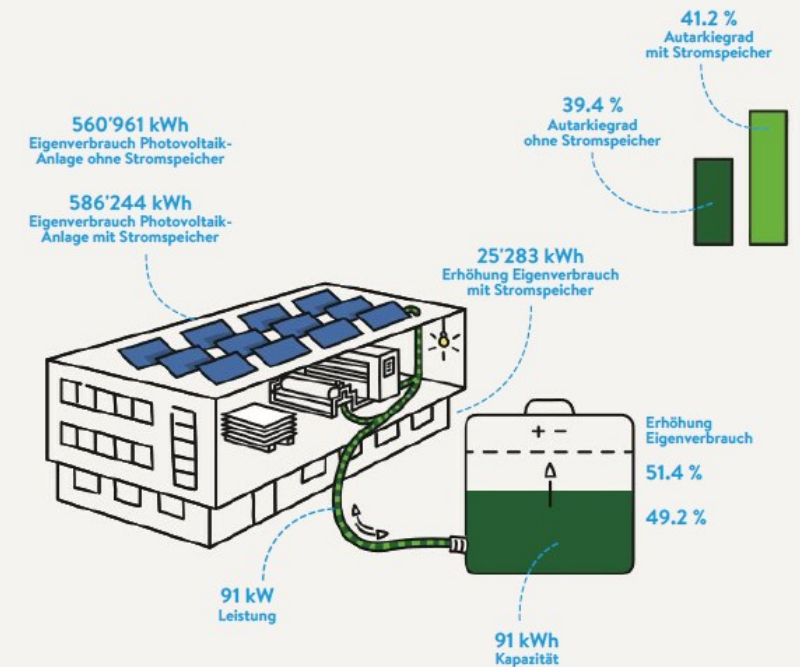


OPTISIZER

## Stromspeicher zur Eigenverbrauchserhöhung



«Hier Ihr passender Stromspeicher zur Erhöhung vom Eigenverbrauch Ihres Solarstroms.»



# Wo kann mich Optimizer unterstützen?

## Anwendungsbereiche

- ✓ Lastveränderungen
- ✓ Photovoltaik
- ✓ Stromspeicher
- ✓ Stromspeicher Value-Stacking
- ✓ Stromspeicher Value-Stacking
- ✓ Dynamische Tarife

.. und künftig noch viele mehr!



## Möglichkeiten

- ✓ E-Mobilität / Heizungsumstellung / Maschinen
- ✓ Eigenverbrauch / HEIV / Contracting
- ✓ Erhöhung Eigenverbrauch / Peakshaving / Atypik
- ✓ Eigenverbrauch vs. Peakshaving vs. SDL
- ✓ Kapazitäten nach Priorisierung nutzen
- ✓ Bezug und Vermarktung berücksichtigen / Arbitrage

**Optimizer 30 Tage lang unverbindlich und kostenlos testen?**

Dann geht's hier lang → [Optimizer - Login Testzugang](#) → oder zum QR-Code





# Haben Sie Fragen?



[info@optisizer.ch](mailto:info@optisizer.ch)



[optisizer ag](#)