



OPTISIZER



# Auswertung zu Ihrer massgeschneiderten Energielösung – wirtschaftlich und nachhaltig

## Projekt

Intersolar München  
Am Messesee 2, 81829 München

## Variante

550 kWp-Leistung

## Datum

20.06.2024

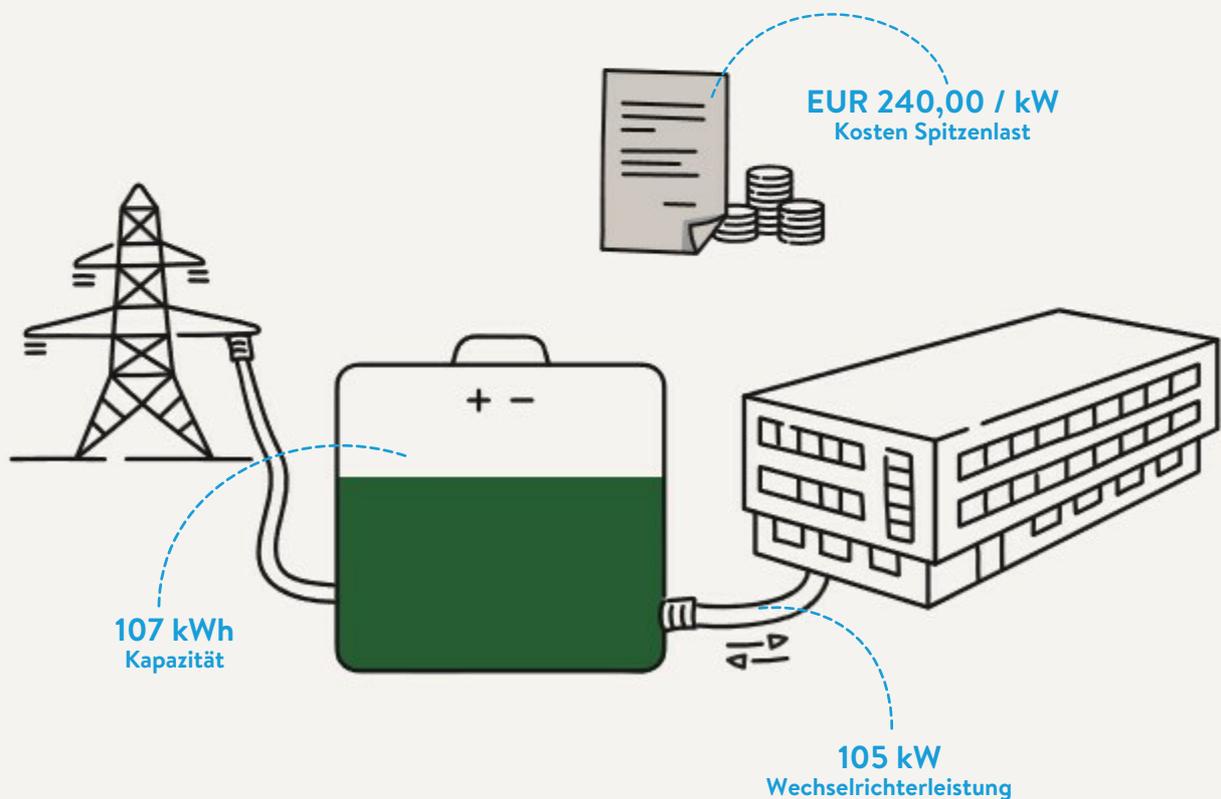
**Schulungs-Account DE** : Leopoldstraße 254 : 80807 München : telefon +4912345452 : testenergy.de



# Stromspeicher zur Lastspitzenreduktion (Peakshaving)



«Anstatt 203 kW haben Sie neu eine Jahresspitze von 99 kW.»





## Stromspeicher: Peakshaving

### Grundlagen der Berechnung

Intervall der Leistungsabrechnung	Jahresspitze
Anwendungsfall	1C (Standard)

### Ergebnisse - Speichersystem für das Peakshaving

Kapazität des Speichers	107 kWh
Leistung des Speichers	105 kW
0.25C	674 kWh
1C	107 kWh
2C	36 kWh
Jahresdurchsatz Speicher	10.045 kWh
Anzahl Vollzyklen (pro Jahr)	94 Zyklen

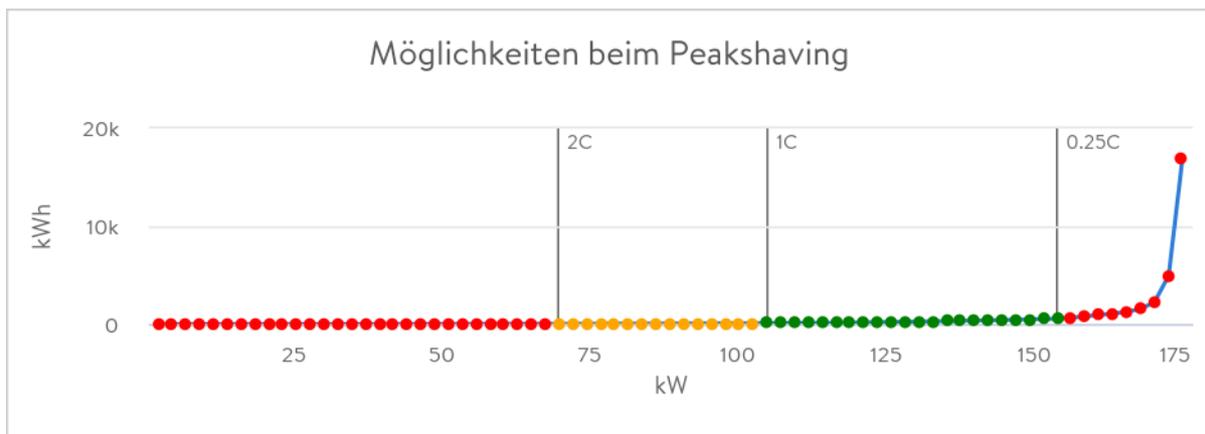


Diagramm 1: Wie viel Kapazität (y-Achse) wird benötigt damit die Spitze um die dargestellte Leistung (x-Achse) reduziert werden kann?

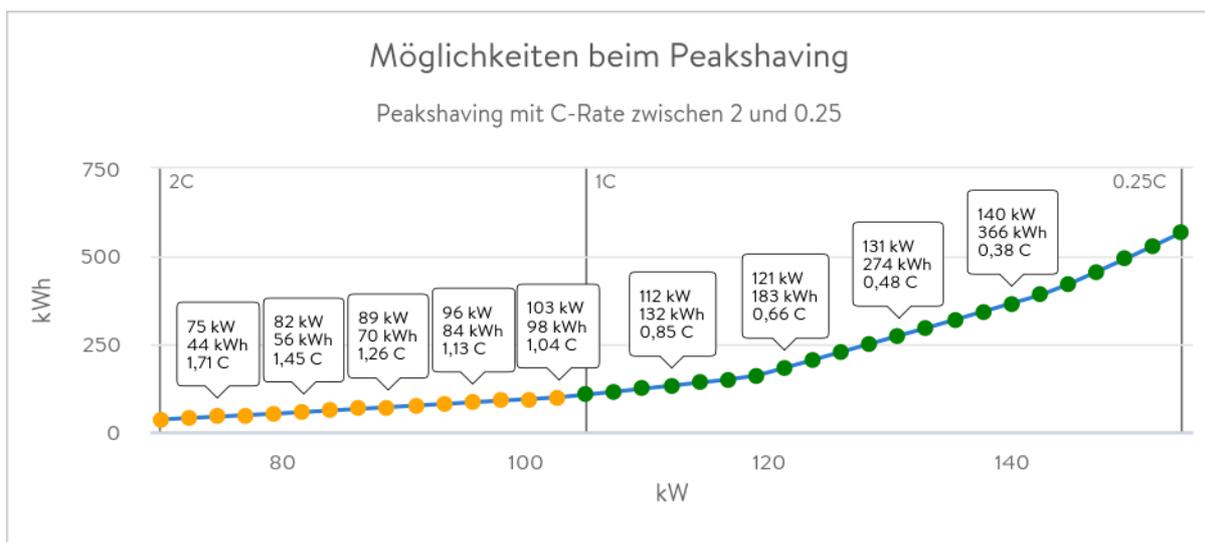


Diagramm 2: Diese Grafik zeigt den Bereich, bei dem die C-Rate zwischen 2 und 0.25 liegt.

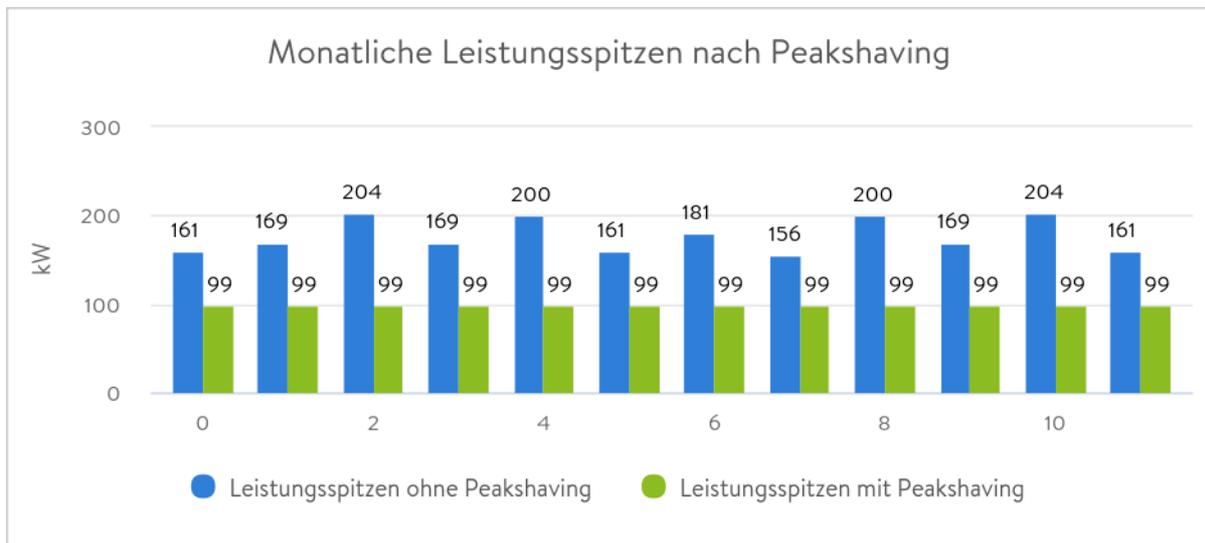


Diagramm 3: Die Grafik zeigt die ursprünglichen und die reduzierten Lastspitzen pro Monat.

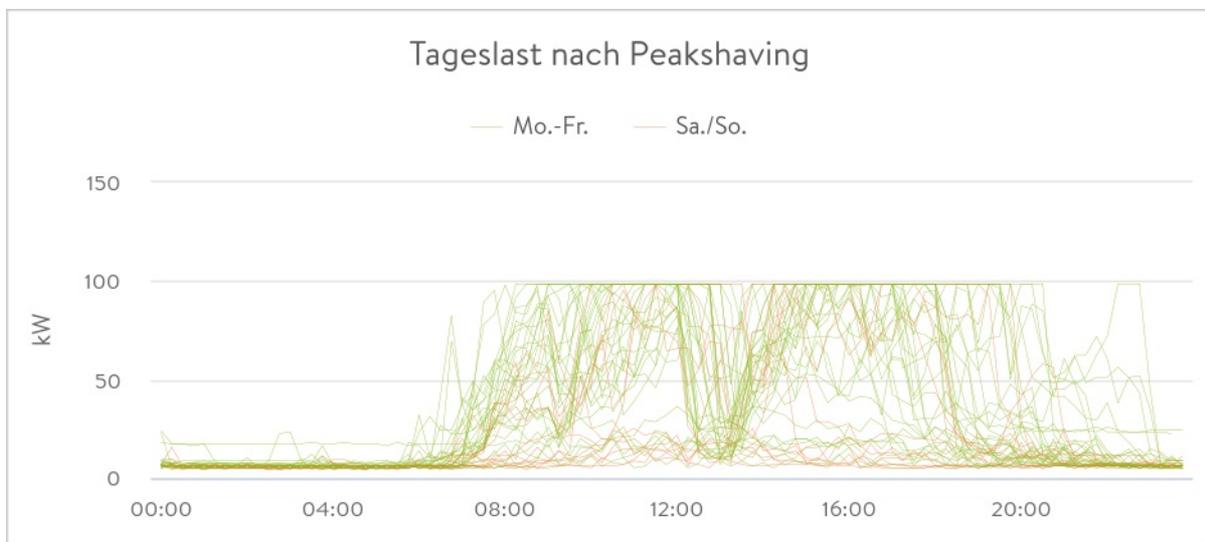


Diagramm 4: Die Grafik zeigt den neuen täglichen Strombezug nach Peakshaving.

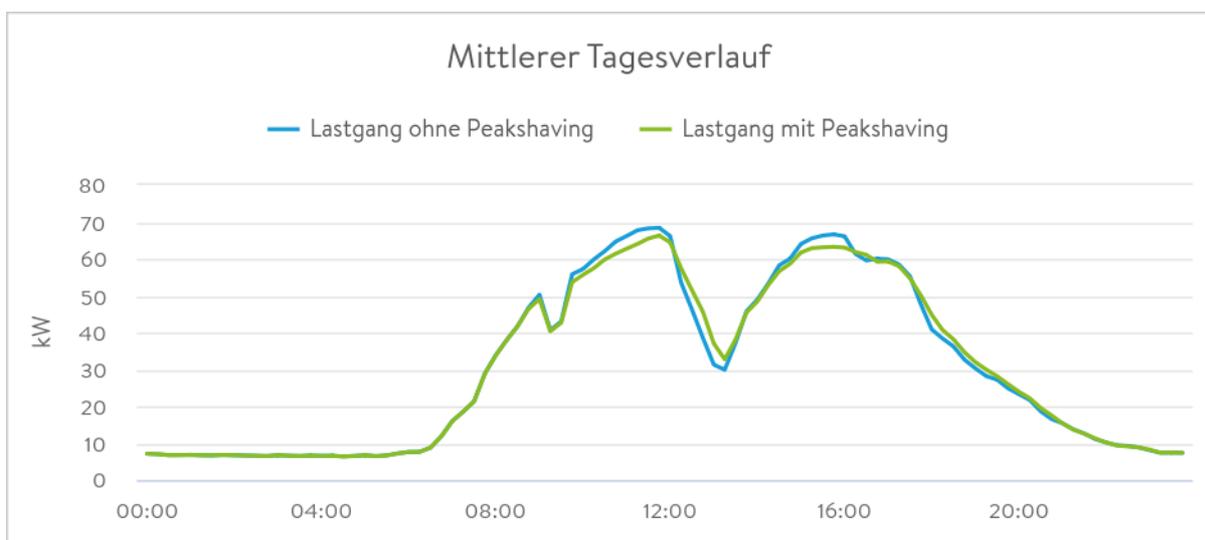


Diagramm 5: Der mittlere Tagesverlauf inkl. neuem Verbrauch mit Peakshaving gemittelt auf Viertelstunden.

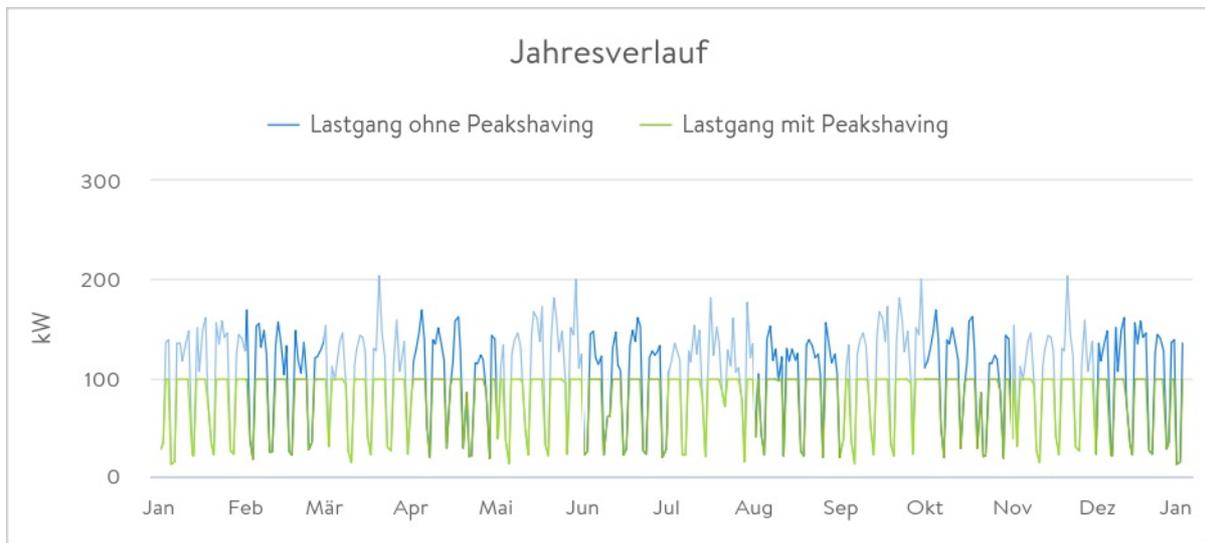


Diagramm 6: Der alte Jahresverbrauch (Tagesspitzen) mit Einblendung des neuen Jahresverbrauchs inkl. Peakshaving in kW.

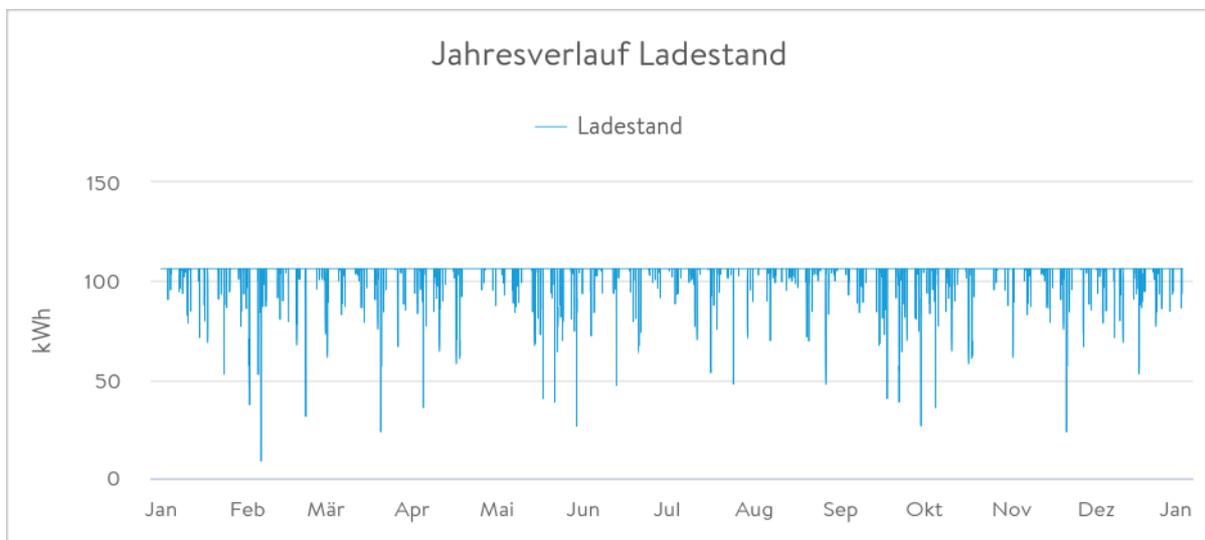


Diagramm 7: Der Jahresverlauf des Ladestands (kWh) vom Stromspeicher.

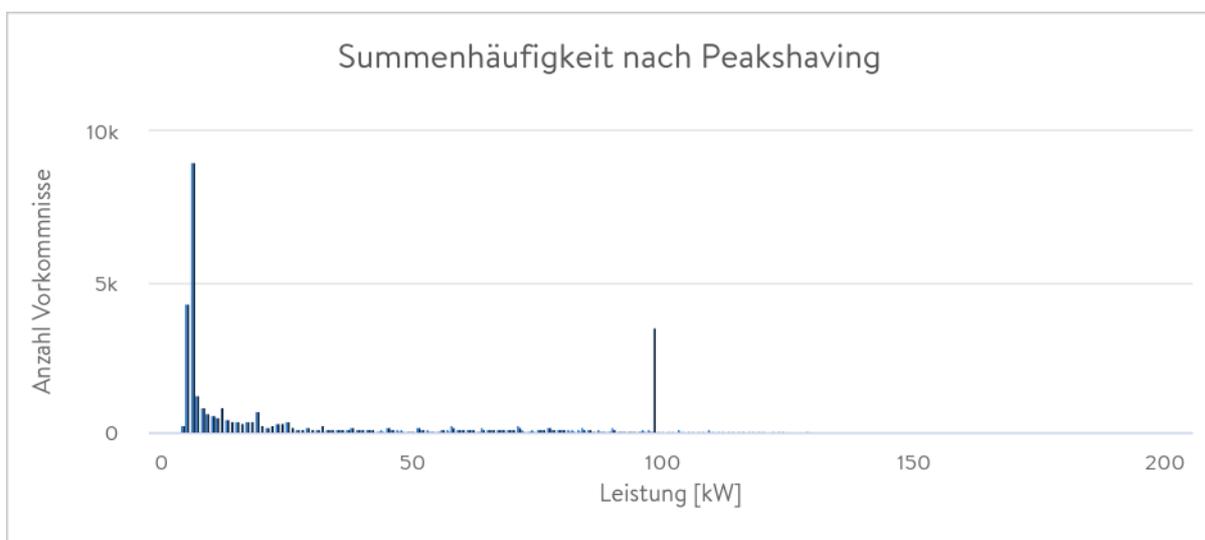


Diagramm 8: Die Summenhäufigkeit zeigt die Grundlast. Es wird dargestellt, wie häufig ein Leistungswert bezogen wurde und wie sich die Spitzenwerte mit Peakshaving verändern.

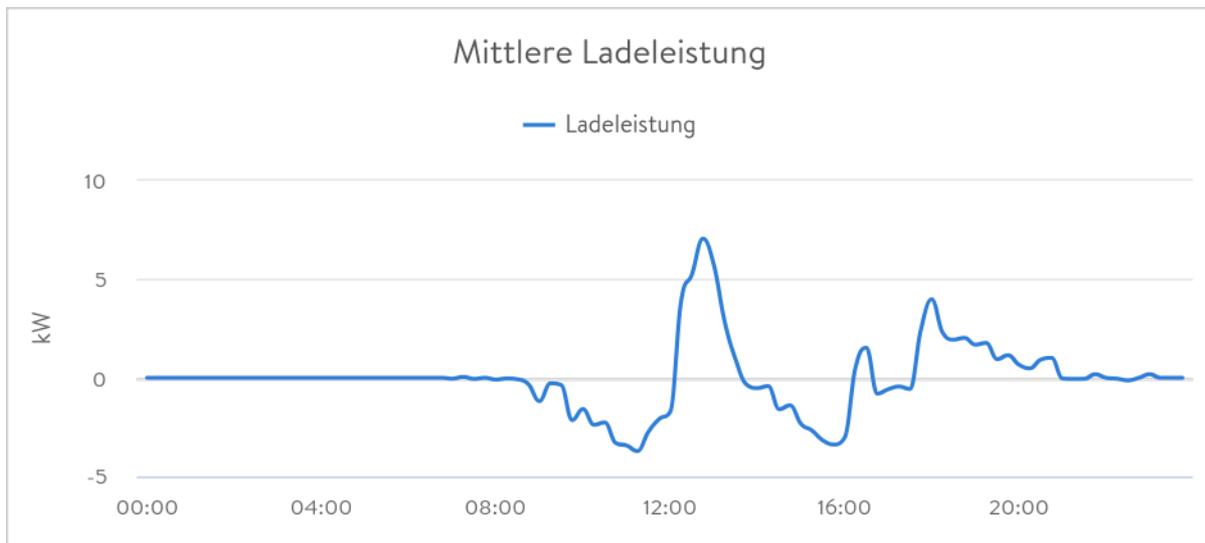


Diagramm 9: Das Diagramm zeigt die mittlere Ladeleistung der Batterie in kW. Positive Werte entsprechen dem Laden, negative Werte dem Entladen der Batterie.

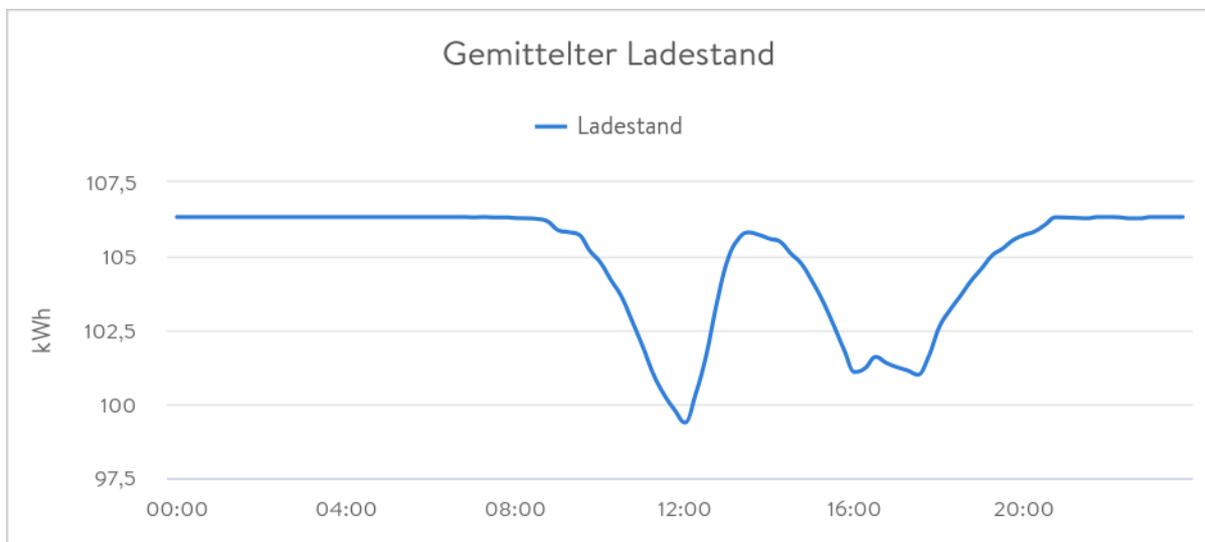


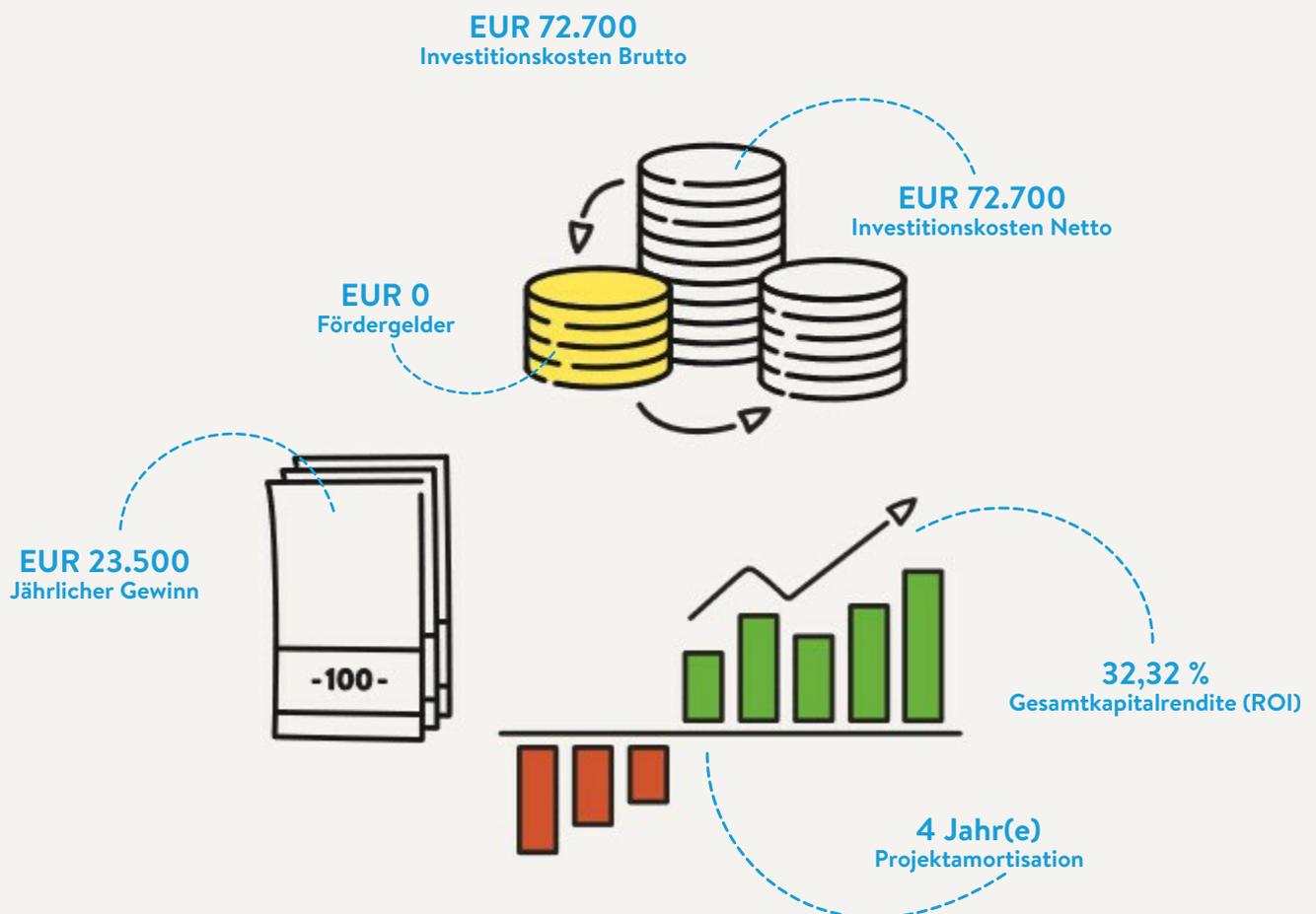
Diagramm 10: Das Diagramm zeigt den gemittelten Ladestand der Batterie zu jeder Viertelstunde über das Jahr an.



# Wirtschaftlichkeit des Stromspeichers (Peakshaving)



«Hier Ihr Renditeobjekt.  
Viel Spass!»





## Grundlagen für die Berechnung

Projektlaufzeit	25 Jahre
Kapazität	107 kWh
Leistung	105 kW
Projektkosten	72.700 EUR
Fördergelder	0 EUR
Investitionskosten Netto	72.700 EUR
Zu finanzierende Investitionssumme	72.700 EUR

## Finanzierung

Eigenkapital in %	20,00 %
Eigenkapital	14.500 EUR
Fremdkapital in %	80,00 %
Fremdkapital	58.200 EUR
Zinsansatz Fremdkapital	1,80 %
Fördergelder	0 EUR
Zuschuss Fördergelder voraussichtlich im	1. Jahr

## Gemittelte Ergebnisse pro Jahr

Ertrag aus Peakshaving	28.460 EUR
Ertrag aus Tarifstruktur	0 EUR
<b>Ertrag (Total)</b>	<b>+ 28.460 EUR</b>
Aufwand Betriebskosten	- 1.440 EUR
Aufwand Zins	- 80 EUR
Aufwand Steuern	- 3.450 EUR
<b>Aufwand (Total)</b>	<b>- 4.970 EUR</b>
<b>Jährlicher Gewinn (Ertrag - Aufwand)</b>	<b>+ 23.500 EUR</b>

## Projektergebnisse

Investitionssumme Netto	72.700 EUR
Jährlicher Gewinn	23.500 EUR
Projektamortisation	4 Jahre
Fremdkapital-Rückzahlung innerhalb von	3 Jahren
Netto-Barwert (NPV) Eigenkapital vor Projekt	14.500 EUR
Netto-Barwert Eigenkapital am Ende des Projekts	504.100 EUR
Interner Zinsfuß (IRR)	48,87 %
Eigenkapitalrendite (ROE)	161,62 %
Gesamtkapitalrendite (ROI)	32,32 %

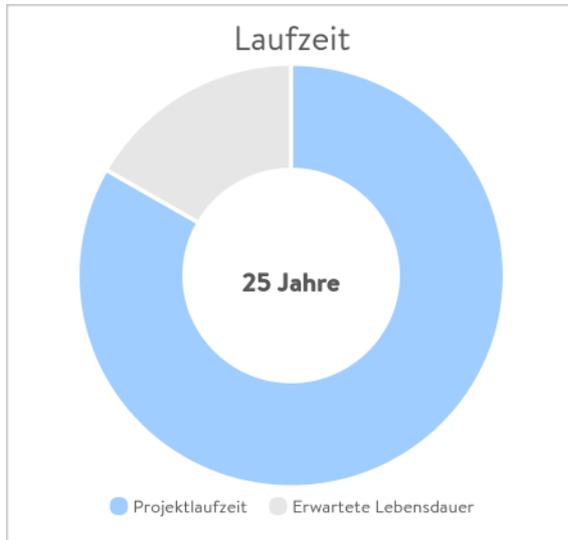


Diagramm 11: Laufzeit verglichen mit erwarteter Lebensdauer

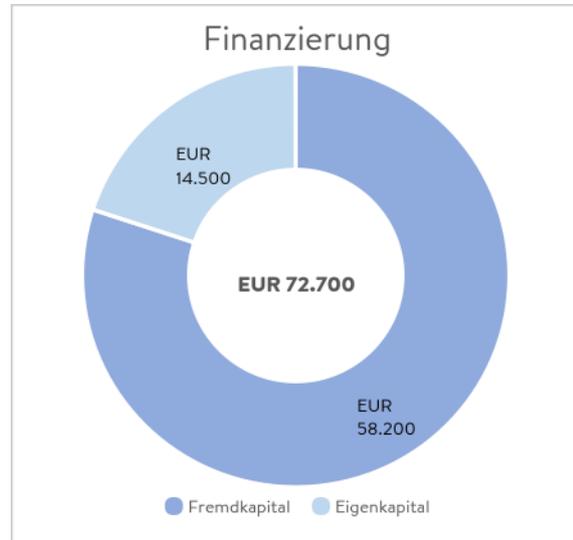


Diagramm 12: Aufgeteilte Finanzierung des Systems