



ANALYSE-ERGEBNIS

FÜR

musteranalyse@perfectpv.io

DATUM

29.09.2026

ANALYSE-ID

musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtlösung

Eingabedaten

Standort Im Zukunftspark 10, 74076 Heilbronn, DE

Stromverbrauchsprofil Upload	NEIN	PV-Anlage vorhanden	NEIN
Jahresstromverbrauch	10000 kWh	Bestandsleistung	0.0 kWp
Aktueller Speicher	0.0 kWh	Optimierungsziel	Ausgewogene Gesamtlösung
Budget	flexibel	Lastprofil	Familie abends zuhause

Fläche	Größe	Ausrichtung	Neigung
Dach	60 qm	Süd	30 Grad

Strombezugspreis	38.00 ct/kWh	Einspeisevergütung	7.90 ct/kWh
Nullvergütung	NEIN	Einspeisebegrenzung	NEIN

Personen im Haushalt	4	Vormittags außer Haus	2
Nachmittags außer Haus	2	Einfache Wärmepumpe	NEIN
Reversible Wärmepumpe	NEIN	Stromheizung	NEIN
Klimaanlage	NEIN	Pool außen	NEIN
Pool innen	NEIN	Bidirektionale Ladetechnik	NEIN
Ladung nur tagsüber	0	Ladung nur nachts	0
Ladung nach Bedarf	1		

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Unsere Optimierungslogik hat eine passende Kombination aus PV-Ausbau und Batteriespeicher für das angegebene Ziel berechnet. Die Kennzahlen unten basieren ausschließlich auf Eingabedaten und Optimierungsergebnissen.

PV-Anlage

4.5
kWp

Batteriespeicher

15.0
kWh

Empfohlene Maßnahme

Speicher erweitern um 15.0 kWh auf 15.0 kWh; PV-Ausbau: Dach: 10 Module

Investitionskosten

14600 EUR

Amortisationszeit

7.63 Jahre

Begründung

Mit dieser Lösung werden voraussichtlich 85,3 % des erzeugten Solarstroms selbst genutzt und 48,5 % des Strombedarfs selbst gedeckt. Sie erreicht nahezu denselben Gesamtnutzen wie die rechnerisch beste Variante, benötigt dafür aber weniger Investitionskosten. Das erwartete wirtschaftliche Ergebnis nach 20 Jahren beträgt 7.105 EUR. Die rechnerisch beste Variante wird separat gezeigt.

Empfohlene Konfiguration

Eigenverbrauchsquote	85.3 %
Autarkiegrad	48.5 %
Strombezug	5146 kWh
Einspeisung	881 kWh
Speicherverluste	262 kWh
Speicher-Vollzyklen/Jahr	214
Jahresertrag	5997 kWh
Jährliche Energiekosten	1886 EUR

Vergleich ohne Batteriespeicher

29.6 %

17.8 %

8224 kWh

4221 kWh

0 kWh

-

5997 kWh

2792 EUR

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Warum diese Lösung empfohlen wird

Für diese Empfehlung wurden viele Größen von PV-Anlage und Batteriespeicher miteinander verglichen. Dabei zählen zwei Dinge: Wie gut der eigene Solarstrom genutzt wird und ob sich die Investition auf lange Sicht lohnt. Empfohlen wird nicht automatisch die größte oder billigste Anlage, sondern eine Lösung, die beides sinnvoll verbindet.

Eigenverbrauch

85.3 %

des erzeugten Solarstroms

Unabhängigkeit

48.5 %

des Strombedarfs selbst gedeckt

Vorteil im ersten Jahr

1.914,04 EUR

gegenüber der
Vergleichssituation

Ergebnis nach 20 Jahren

7.105,24 EUR

inklusive Ersatz im Jahr 15

1 Eigener Solarstrom

85.3 % des erzeugten Solarstroms werden voraussichtlich direkt im Haushalt oder über den Speicher selbst genutzt.

2 Weniger Strom aus dem Netz

PV-Anlage und Speicher decken voraussichtlich **48.5 %** des jährlichen Strombedarfs. Nur der verbleibende Anteil muss aus dem Stromnetz bezogen werden.

3 Langfristige Kosten

Im ersten Jahr ergibt sich ein Vorteil von **1.914,04 EUR**. Nach 20 Jahren beträgt das erwartete wirtschaftliche Ergebnis **7.105,24 EUR**. Für Speicher und Wechselrichter sind im Jahr 15 Ersatzkosten von 11.100,00 EUR berücksichtigt.

4 Warum diese Größe?

Die rechnerisch beste Variante bringt nur einen kleinen zusätzlichen Gesamtnutzen, kostet aber mehr. Deshalb empfehlen wir diese günstigere Lösung, die nahezu denselben Nutzen erreicht. Die rechnerisch beste Variante wird im Bericht separat gezeigt.

Vereinfachende Annahmen: Strompreis und Einspeisevergütung bleiben unverändert. Spätere Einnahmen und Einsparungen werden mit 2.0 % pro Jahr vorsichtiger bewertet. Für die PV-Anlage wird jährlich 0.5 % weniger Erzeugung angenommen. Die Werte sind eine Modellrechnung und keine Garantie.

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Wirtschaftlichkeit und Amortisation

Die Amortisationszeit wird als statische Amortisation berechnet. Entscheidend sind nicht allein die jährlichen Energiekosten der empfohlenen Anlage, sondern deren Verbesserung gegenüber der jeweiligen Referenz.

1 Referenz: Strombezug ohne Anlage

$10.000,00 \text{ kWh} \times 0,38 \text{ EUR/kWh} = \mathbf{3.800,00 \text{ EUR}}$

2 Empfohlene Konfiguration

Netzbezug: $5.146,25 \text{ kWh} \times 0,38 \text{ EUR/kWh} = \mathbf{1.955,58 \text{ EUR}}$

Einspeisung: $881,23 \text{ kWh} \times 0,079 \text{ EUR/kWh} = \mathbf{69,62 \text{ EUR}}$

Jährliche Energiekosten: $1.955,58 \text{ EUR} - 69,62 \text{ EUR} = \mathbf{1.885,96 \text{ EUR}}$

3 Jährlicher Vorteil

$3.800,00 \text{ EUR} - (1.885,96 \text{ EUR}) = \mathbf{1.914,04 \text{ EUR}}$
pro Jahr

4 Amortisationszeit

$14.600,00 \text{ EUR} \div 1.914,04 \text{ EUR pro Jahr} = \mathbf{7,63 \text{ Jahre}}$

Kostenansatz: Die Investitionskosten setzen sich aus dem PV-Ausbau (778 EUR/kWp), dem Batteriespeicher (600 EUR/kWh) und den Wechselrichterkosten (hinterlegte Kalkulationswerte je Leistungsklasse) zusammen. Falls übergebene Kostenparameter vorhanden sind, werden diese Werte für die Berechnung verwendet. Der Kostenansatz umfasst ausschließlich Komponenten und Material. Arbeitskosten für Planung, Montage und Installation sowie gegebenenfalls zusätzliche Anschlusskosten sind nicht enthalten. Die Speichersimulation berücksichtigt 96.0 % Ladewirkungsgrad und 96.0 % Entladewirkungsgrad (92.2 % Gesamtwirkungsgrad).

Berechnungsannahme: Die dargestellten Zwischenwerte werden auf Cent gerundet. Die statische Amortisation berücksichtigt konstante Energiepreise und Einspeisevergütungen. Finanzierungskosten, Wartung, Preissteigerungen und die Alterung der Komponenten sind in der statischen Amortisation nicht enthalten. Die separate Lebensdauerbewertung der ausgewogenen Gesamtlösung berücksichtigt dagegen PV-Degradation, Abzinsung sowie einen Ersatz von Speicher und Wechselrichter.

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

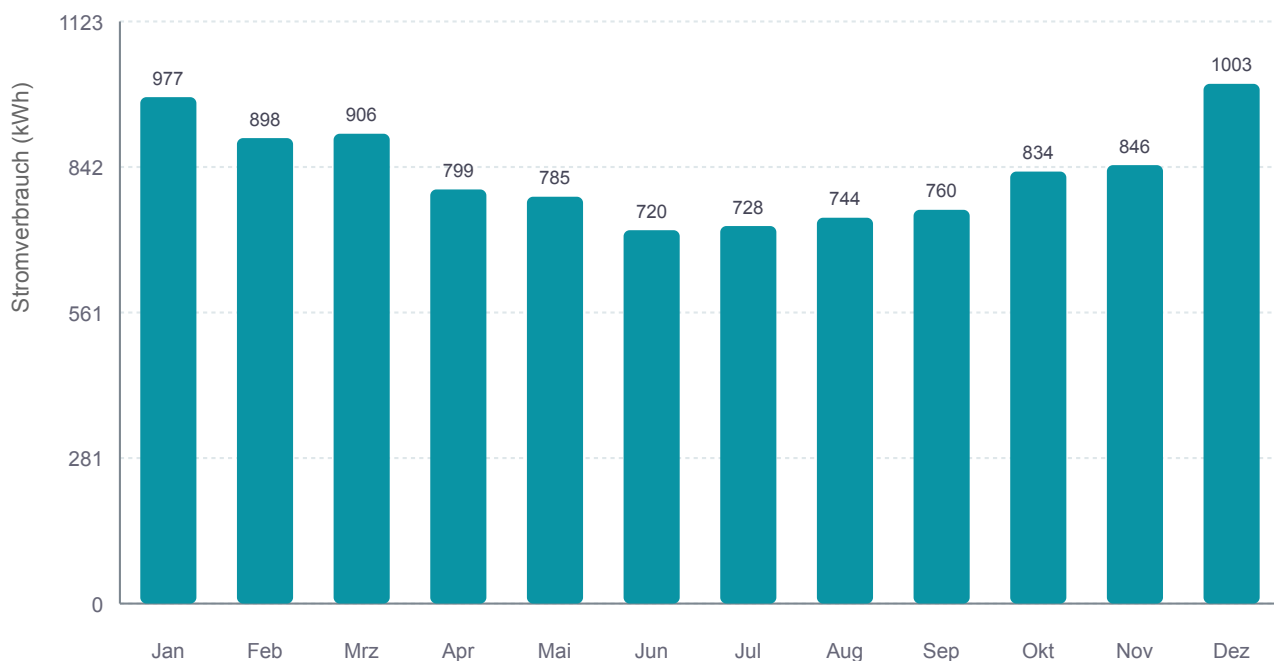
Stromverbrauch im Jahresverlauf

Die Grafik zeigt den gesamten elektrischen Energiebedarf je Monat. Dazu zählen alle in der Analyse berücksichtigten Verbraucher. Die monatlichen Werte ergeben zusammen den Jahresstromverbrauch.

Jahresstromverbrauch

10000
kWh

Monatlicher Stromverbrauch



Für
musteranalyse@perfectpv.io

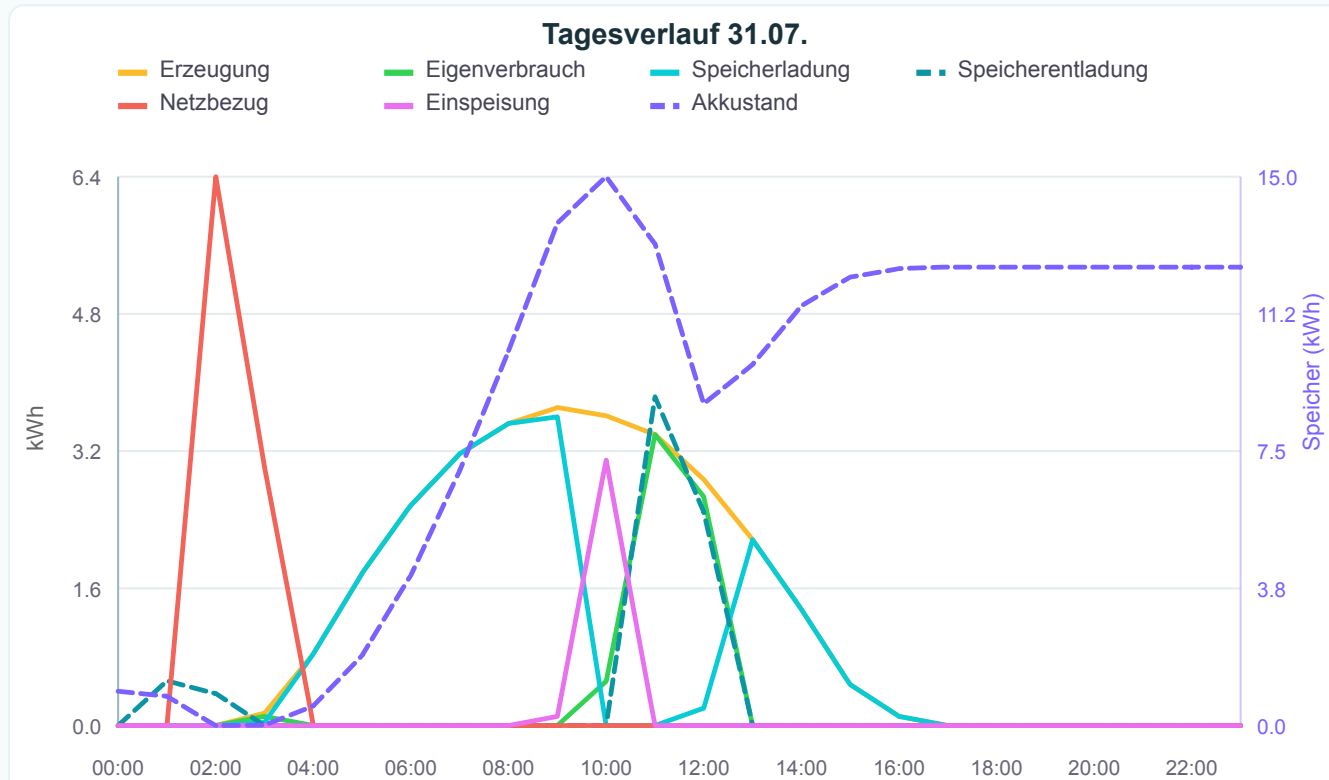
Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Tagesverlauf - Energie- und Kostenfluss an einem typischen Sommertag

Mit Speicher



Für
musteranalyse@perfectpv.io

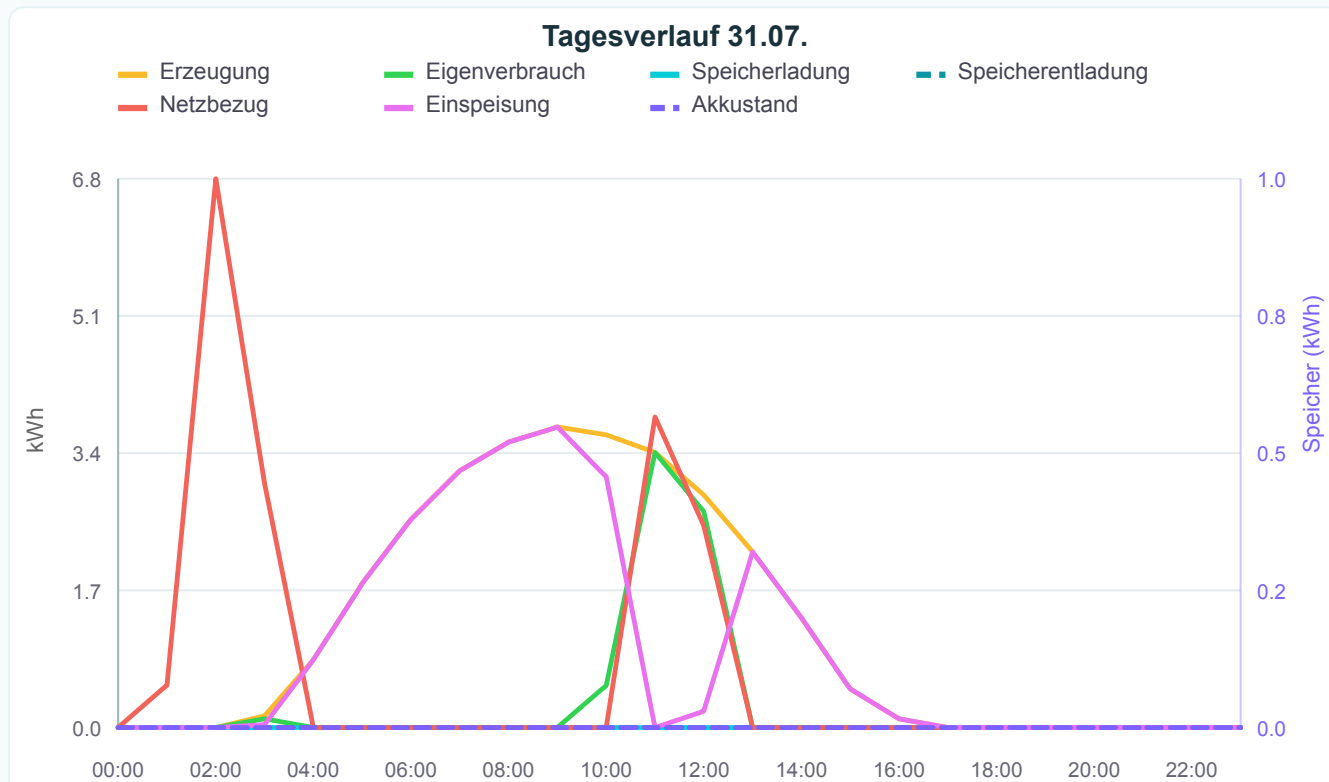
Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Tagesverlauf - Energie- und Kostenfluss an einem typischen Sommertag

Ohne Speicher



Für
musteranalyse@perfectpv.io

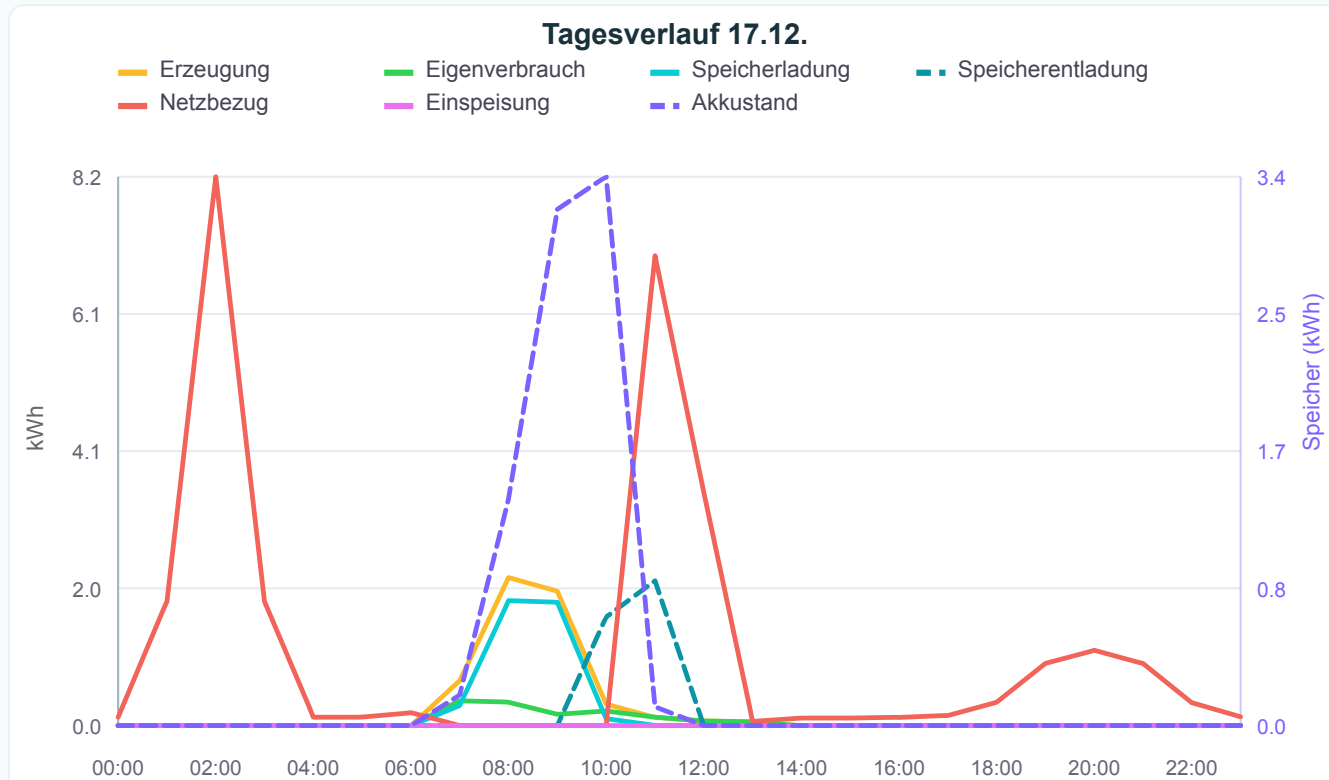
Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Tagesverlauf - Energie- und Kostenfluss an einem typischen Wintertag

Mit Speicher



Für
musteranalyse@perfectpv.io

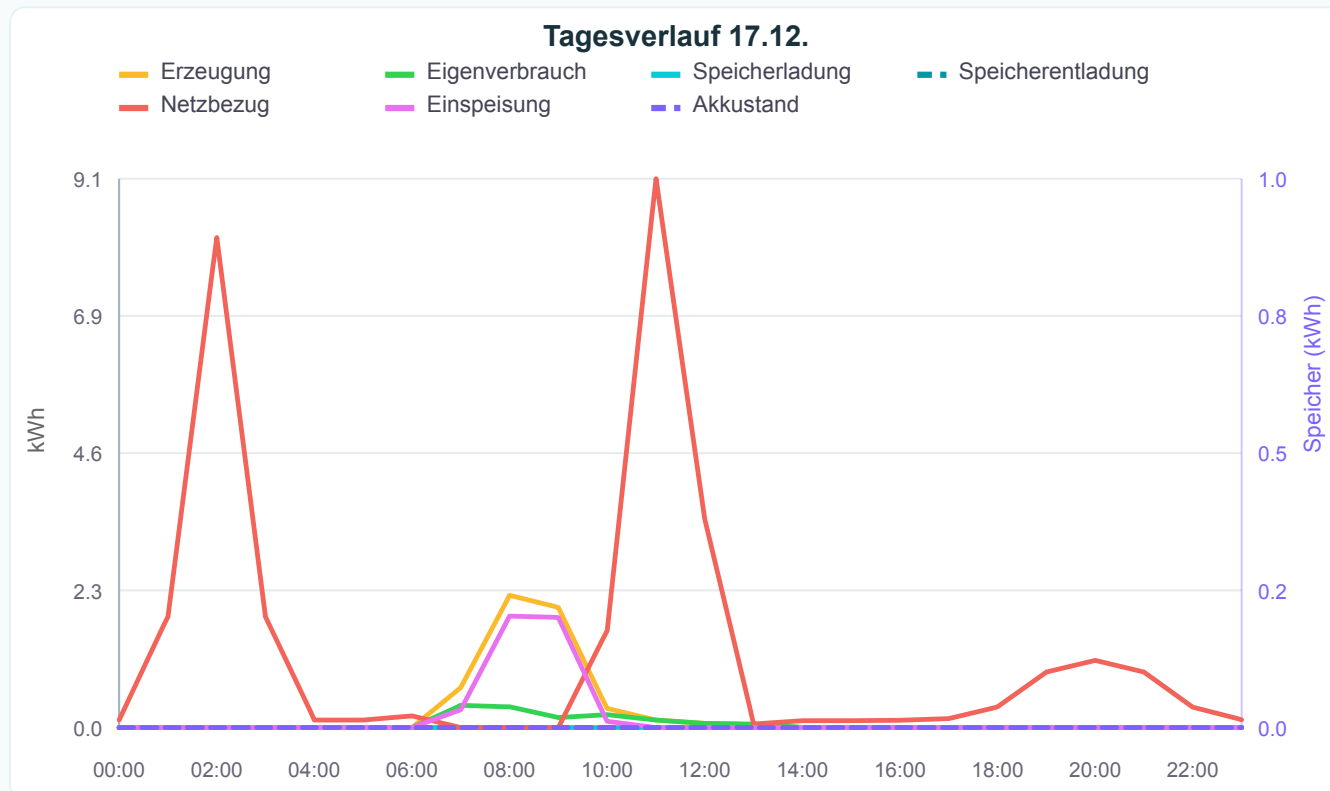
Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Tagesverlauf - Energie- und Kostenfluss an einem typischen Wintertag

Ohne Speicher



Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

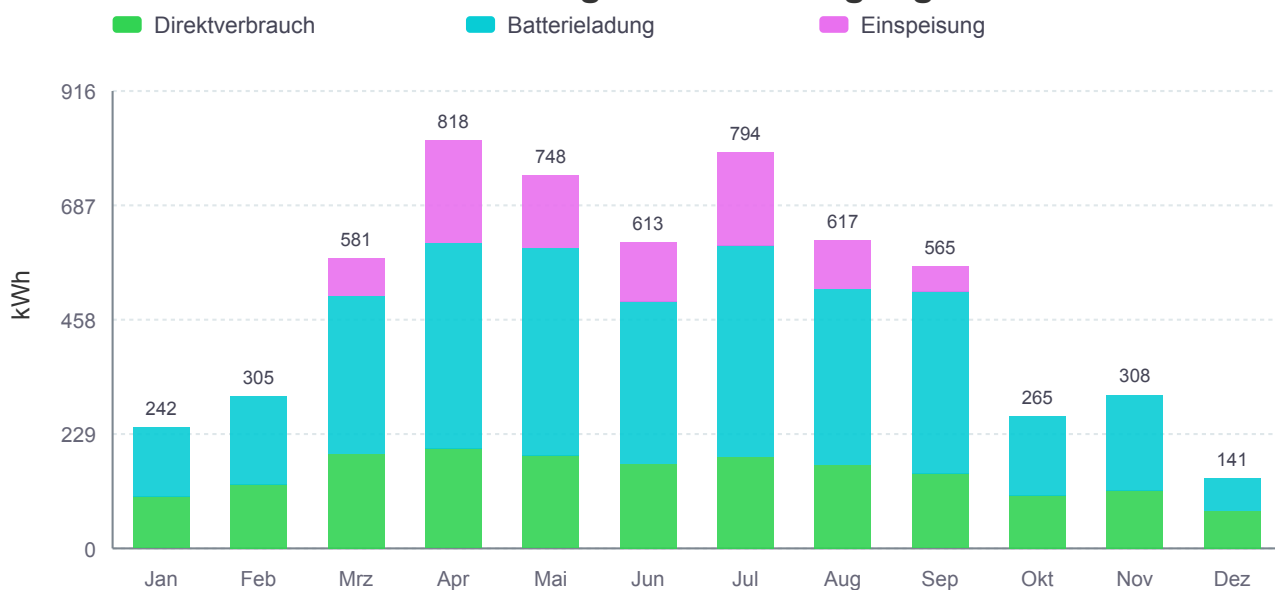
Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

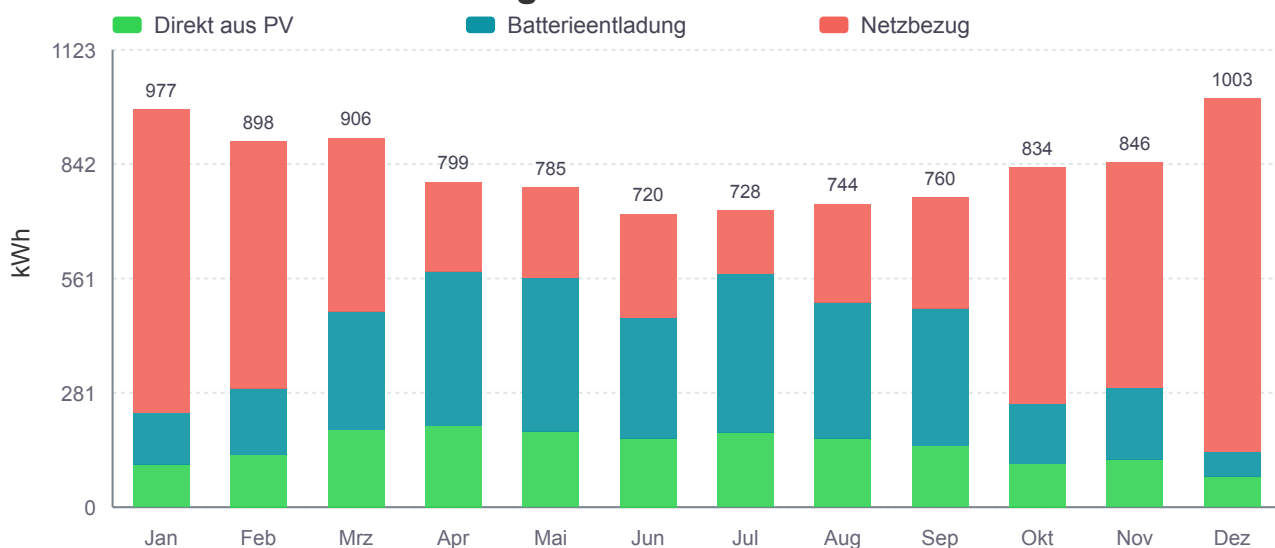
Jahresverlauf - Energie- und Kostenfluss in einem typischen Jahr

Mit Speicher

Jahresverlauf Verwendung der PV-Erzeugung



Deckung des Stromverbrauchs



Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

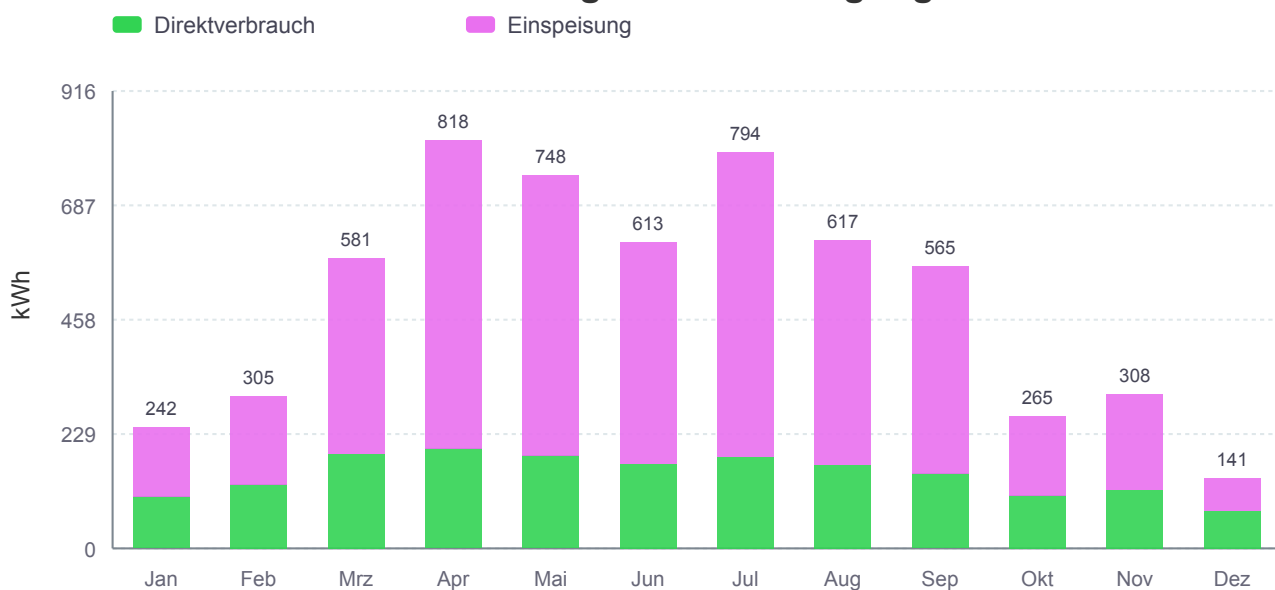
Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

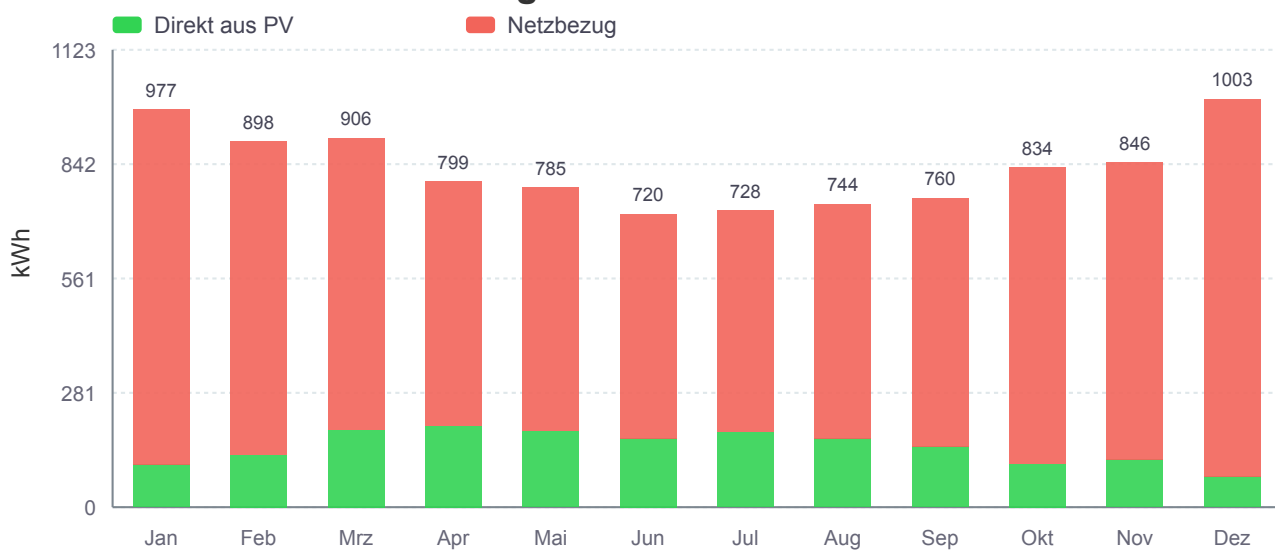
Jahresverlauf - Energie- und Kostenfluss in einem typischen Jahr

Ohne Speicher

Jahresverlauf Verwendung der PV-Erzeugung



Deckung des Stromverbrauchs

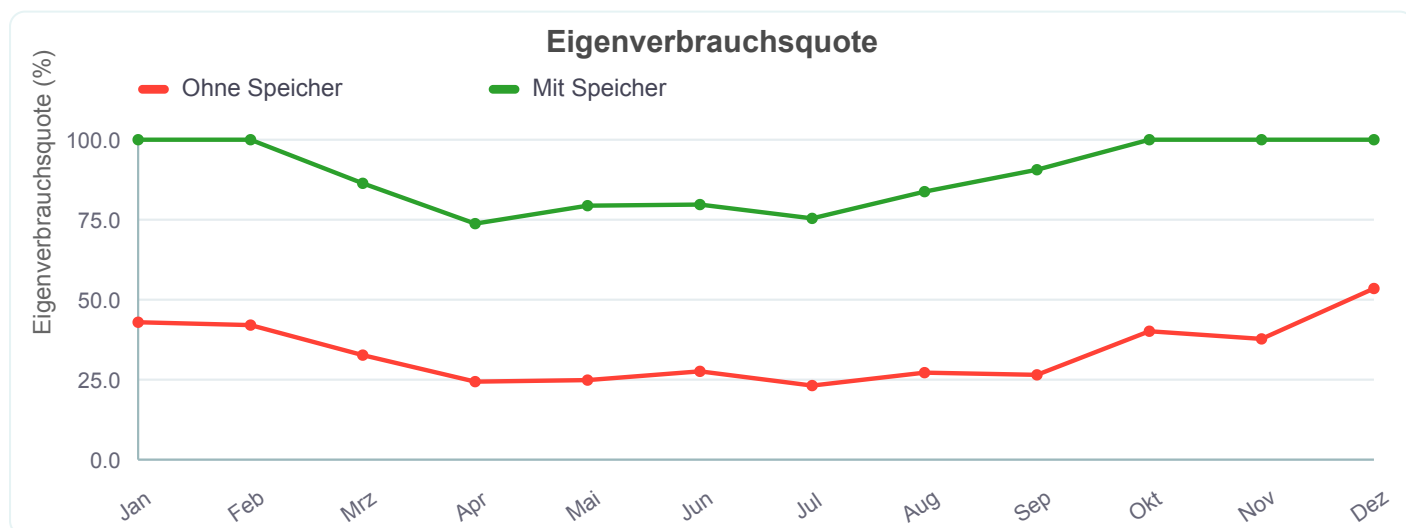
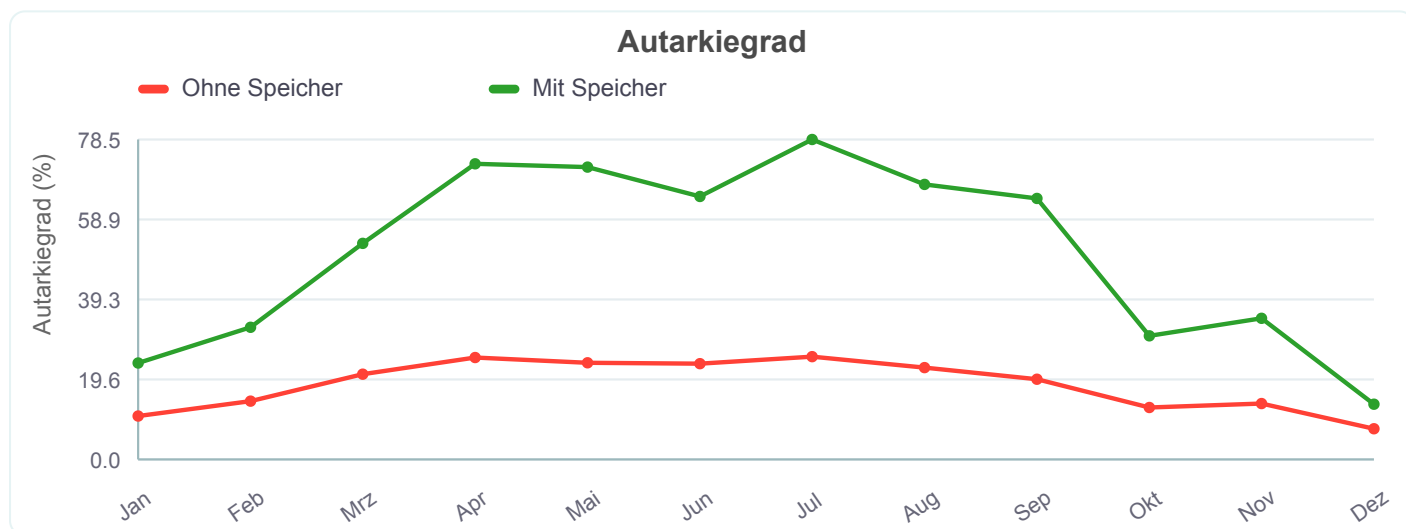
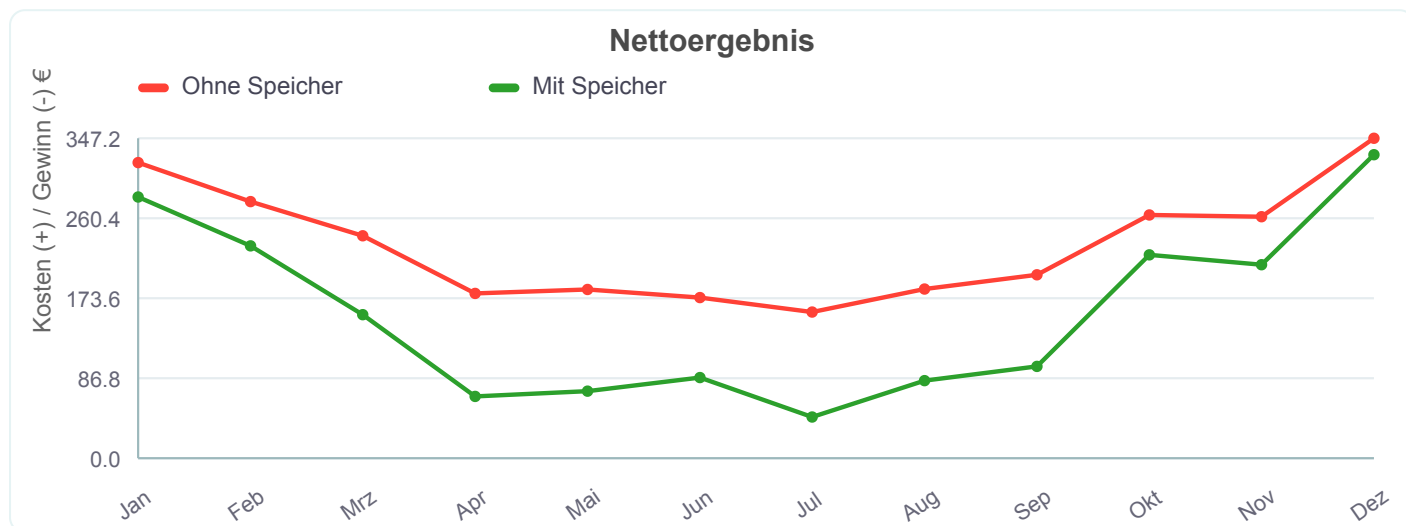


Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Kosten, Autarkie und Eigenverbrauch



Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Empfehlungen im Vergleich

Empfehlung 1

Empfohlene Gesamtlösung

Speicher erweitern um 15.0 kWh auf 15.0 kWh; PV-Ausbau: Dach: 10 Module

Flächen und Wechselrichter

- Dach: 10 Module, 5.0 kW WR

Autarkie

48.5 %

EV-Quote

85.3 %

Jahresertrag

5997 kWh

Jährliche Energiekosten

1886 EUR

Kosten

14600 EUR

Amortisation

7.63 Jahre

Speicher-Vollzyklen/Jahr

214

Einordnung: Mit dieser Lösung werden voraussichtlich 85,3 % des erzeugten Solarstroms selbst genutzt und 48,5 % des Strombedarfs selbst gedeckt. Sie erreicht nahezu denselben Gesamtnutzen wie die rechnerisch beste Variante, benötigt dafür aber weniger Investitionskosten. Das erwartete wirtschaftliche Ergebnis nach 20 Jahren beträgt 7.105 EUR. Die rechnerisch beste Variante wird separat gezeigt.

Die Investitionskosten setzen sich aus dem PV-Ausbau (778 EUR/kWp), dem Batteriespeicher (600 EUR/kWh) und den Wechselrichterkosten (hinterlegte Kalkulationswerte je Leistungsklasse) zusammen. Falls übergebene Kostenparameter vorhanden sind, werden diese Werte für die Berechnung verwendet. Der Kostenansatz umfasst ausschließlich Komponenten und Material. Arbeitskosten für Planung, Montage und Installation sowie gegebenenfalls zusätzliche Anschlusskosten sind nicht enthalten.

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Alternativen und Vergleich

Empfehlung 2

Bestwert Gesamtlösung

Speicher erweitern um 20.0 kWh auf 20.0 kWh; PV-Ausbau: Dach: 16 Module

Flächen und Wechselrichter

- Dach: 16 Module, 6.0 kW WR

Autarkie
63.2 %

EV-Quote
70.1 %

Jahresertrag
9515 kWh

Jährliche Energiekosten
1173 EUR

Kosten
19900 EUR

Amortisation
7.57 Jahre

Speicher-Vollzyklen/Jahr
215

Einordnung: Rechnerisch beste Kombination aus eigener Solarstromnutzung und langfristigem wirtschaftlichem Nutzen. Sie nutzt 70,1 % des erzeugten Solarstroms selbst und deckt 63,2 % des Strombedarfs bei 5.300 EUR höheren Investitionskosten.

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Optimale PV-Anlagen-Konfiguration

Alternativen und Vergleich

Empfehlung 3

Speicher erweitern um 12.5 kWh auf 12.5 kWh; PV-Ausbau: Dach: 15 Module

Flächen und Wechselrichter

- Dach: 15 Module, 6.0 kW WR

Autarkie
53.6 %

EV-Quote
62.8 %

Jahresertrag
8972 kWh

Jährliche Energiekosten
1498 EUR

Kosten
15050 EUR

Amortisation
6.54 Jahre

Speicher-Vollzyklen/Jahr
268

Einordnung: Weitere ausgewogene Option: 62,8 % des erzeugten Solarstroms werden selbst genutzt und 53,6 % des Strombedarfs selbst gedeckt. Das erwartete wirtschaftliche Ergebnis nach 20 Jahren beträgt 13.687 EUR bei 450 EUR höheren Investitionskosten.

Für
musteranalyse@perfectpv.io

Datum
29.09.2026

Analyse-ID
musterprofil_e_auto_flexibel_gesamtloesung

Rechtlicher Hinweis und Haftungsausschluss (Disclaimer)

1. Datengrundlage und Methodik

Die in diesem Bericht enthaltenen Inhalte – insbesondere Analysen, Simulationen, Ertragsprognosen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen – wurden auf Grundlage der vom Nutzer bereitgestellten Eingabedaten sowie unter Verwendung algorithmischer Modelle, KI-basierter Simulationen und externer Referenzdaten erstellt. Quelle der Solarstrahlungs- und meteorologischen Eingangsdaten ist PVGIS 5.3 (PVGIS-SARAH3/ERA5). PVGIS © European Communities, 2001-2026. Bereitgestellt durch die European Commission, Joint Research Centre (JRC). Die Daten wurden von perfectPV abgerufen, zeitlich aufbereitet und zur Berechnung standortbezogener PV-Erzeugungsprofile weiterverarbeitet. Die Nutzung der Daten bedeutet keine Billigung von perfectPV oder der Berechnungsergebnisse durch die Europäische Kommission oder das JRC. Als weitere externe Referenzdaten werden Geodaten © OpenStreetMap-Mitwirkende verwendet. Eine Plausibilitätsprüfung oder Validierung der vom Nutzer eingegebenen Daten durch die SIC! Software GmbH findet nicht statt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Eingabedaten sowie der verwendeten externen Datenquellen wird keine Gewähr übernommen.

Huld, T.; Paietta, E.; Zangheri, P.; Pinedo Pascua, I. (2017): *Typical Meteorological Data access service*. European Commission, Joint Research Centre [Dataset]. DOI: [10.2905/JRC.FDTQ22G](https://doi.org/10.2905/JRC.FDTQ22G) · PVGIS: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/

2. Unverbindlichkeit der Ergebnisse

Alle dargestellten Ergebnisse sind modellbasierte Schätzungen (Prognosen). Sie stellen keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne der §§ 327e, 434 BGB dar und sind nicht als Garantie für tatsächliche wirtschaftliche Erträge oder technische Leistungswerte zu verstehen. Die Ergebnisse dienen ausschließlich der Information und Orientierung.

3. Abweichungsvorbehalt

Die tatsächliche Leistung und Wirtschaftlichkeit einer Photovoltaik-Anlage und eines Batteriespeichers hängen von zahlreichen Faktoren ab, die im Rahmen einer Simulation nicht vollständig abgebildet werden können. Abweichungen können insbesondere resultieren aus:

- Meteorologischen Schwankungen und unvorhersehbaren Wetterereignissen;
- Standortspezifischen Verschattungen (z. B. durch Vegetation, Nachbarbebauung);
- Individuellem, schwankendem Stromverbrauchsverhalten;
- Technischen Systemverlusten, Degradation der Komponenten oder mangelnder Wartung;
- Änderungen von Strompreisen, Einspeisevergütungen sowie steuerlichen oder regulatorischen Rahmenbedingungen.

4. Keine Fachberatung

Dieser Bericht ersetzt keine individuelle fachliche Planung, statische Prüfung oder Beratung durch qualifizierte Fachbetriebe, Ingenieure oder Energieberater. Er stellt keine Investitionsempfehlung und keine steuerliche oder rechtliche Beratung dar. Wir empfehlen dringend, die Ergebnisse vor einer Investitionsentscheidung durch einen zertifizierten Fachbetrieb vor Ort verifizieren zu lassen.

5. Haftungsbeschränkung

Die Haftung der SIC! Software GmbH für Schäden, die aus der Nutzung der bereitgestellten Informationen resultieren, ist – gleich aus welchem Rechtsgrund – auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt.

Für einfache Fahrlässigkeit haftet die SIC! Software GmbH nur bei Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (Kardinalpflicht). In diesem Fall ist die Haftung auf den bei Vertragsschluss vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

Diese Haftungsbeschränkungen gelten nicht bei der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit, bei arglistigem Verschweigen von Mängeln, für Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz oder bei ausdrücklich übernommenen Garantien.

6. Urheberrecht

© 2026 SIC! Software GmbH, Heilbronn. Alle Rechte vorbehalten. Dieser Bericht ist nur für den persönlichen Gebrauch des Nutzers bestimmt. Die kommerzielle Weitergabe, Veröffentlichung oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung der SIC! Software GmbH untersagt.