

Röth Gebäudetechnik GbR

Ansprechpartner/in:
Tobias Reinhard
E-Mail: tobias.reinhard@unielektro.de

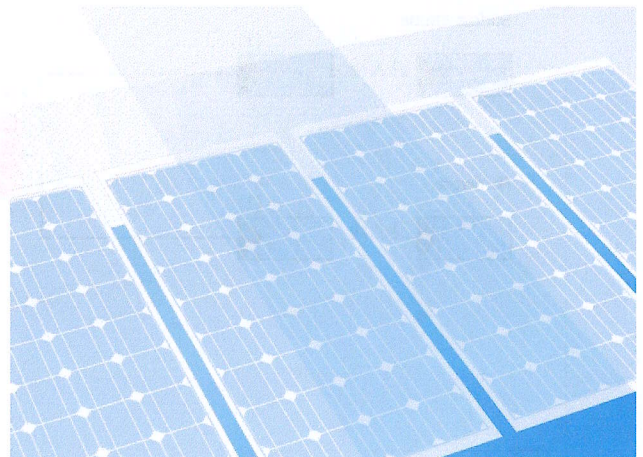
Projekttitle: Röth_Weschnitzer
Str.2_11kWp_Speicher_20260217

17.02.2026

Ihre PV-Anlage von UNI ELEKTRO Fachgroßhandel GmbH & Co. KG

Adresse der Anlage

Weschnitzer Str. 2, 64689 Grasellenbach



Projektübersicht

PV-Anlage

Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystemen

Klimadaten	Grasellenbach, DEU (1995 - 2012)
Quelle der Werte	DWD TMY3 (Valentin Software)
PV-Generatorleistung	11,83 kWp
PV-Generatorfläche	52,0 m ²
Anzahl PV-Module	26
Anzahl Wechselrichter	1
Anzahl Batteriesysteme	1

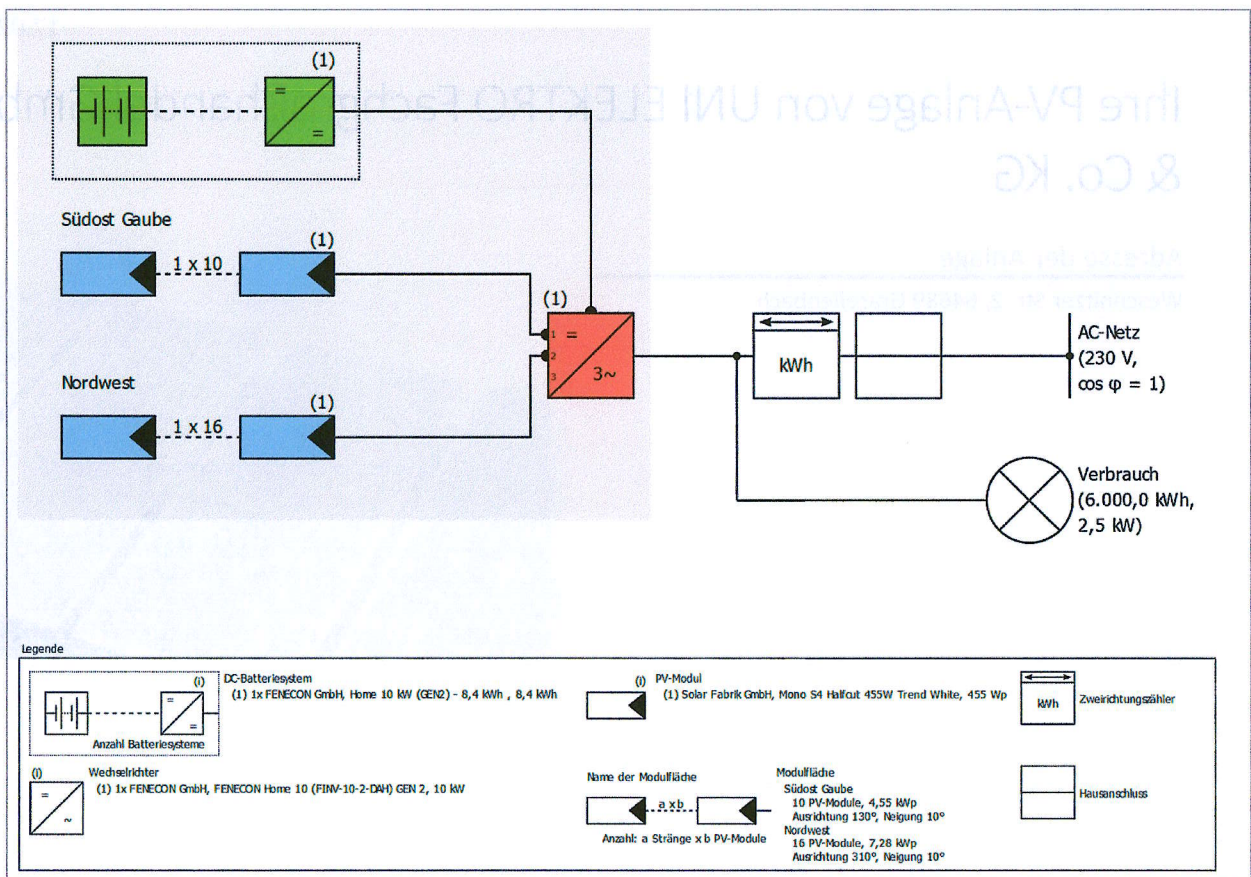


Abbildung: Schaltschema

Ertragsprognose

Ertragsprognose

PV-Generatorleistung	11,83 kWp
Spez. Jahresertrag	868,83 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	82,83 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie	10.050 kWh/Jahr
Direkter Eigenverbrauch	3.404 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	156 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	6.490 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	33,8 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	4.529 kg/Jahr
Autarkiegrad	56,6 %

Wirtschaftlichkeit

Ihr Gewinn

Gesamte Investitionskosten	19.756,10 €
Gesamtkapitalrendite	6,29 %
Amortisationsdauer	14 Jahre, 3 Monate
Stromgestehungskosten	0,126 €/kWh
Bilanzierung / Einspeisekonzept	Überschusseinspeisung

Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung der Firma Valentin Software GmbH (PV*SOL Algorithmen) ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge der Solarstromanlage können aufgrund von Schwankungen des Wetters, der Wirkungsgrade von Modulen und Wechselrichtern sowie anderer Faktoren abweichen.

Aufbau der Anlage

Überblick

Anlagendaten

Anlagenart	Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystemen
------------	---

Klimadaten

Standort	Grasellenbach, DEU (1995 - 2012)
Quelle der Werte	DWD TMY3 (Valentin Software)
Auflösung der Daten	1 min
Verwendete Simulationsmodelle:	
- Diffusstrahlung auf die Horizontale	Hofmann
- Einstrahlung auf die geneigte Fläche	Hay & Davies

Verbrauch

Gesamtverbrauch	6000 kWh
Wärmepumpenanlage mit Heizung und Trinkwarmwasser (Luft/Wasser)	4000 kWh
BDEW-Lastprofil Haushalt (H0)	2000 kWh
Spitzenlast	2,5 kW

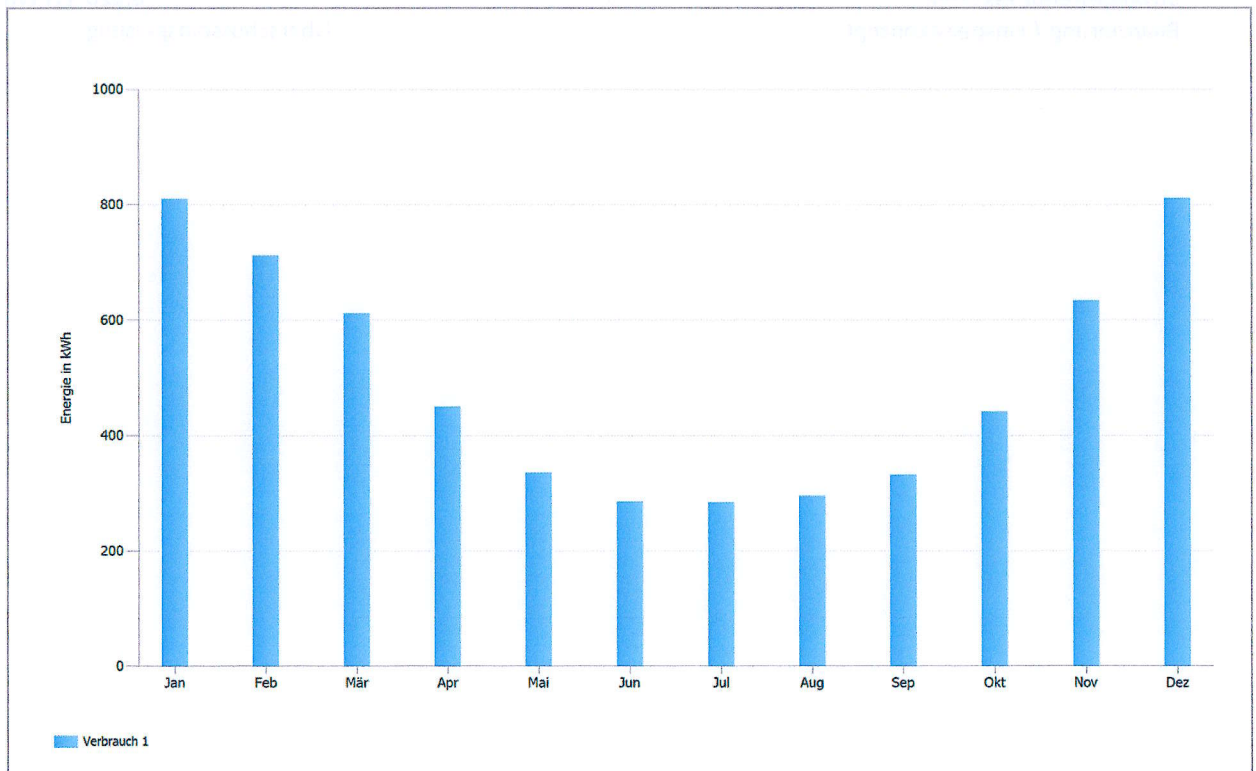


Abbildung: Verbrauch

Modulflächen

1. Modulfläche - Südost Gaube

PV-Generator, 1. Modulfläche - Südost Gaube

Name	Südost Gaube
PV-Module	10 x Mono S4 Halfcut 455W Trend White (v1)
Hersteller	Solar Fabrik GmbH
Neigung	10 °
Ausrichtung	Südosten 130 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	20,0 m ²

2. Modulfläche - Nordwest

PV-Generator, 2. Modulfläche - Nordwest

Name	Nordwest
PV-Module	16 x Mono S4 Halfcut 455W Trend White (v1)
Hersteller	Solar Fabrik GmbH
Neigung	10 °
Ausrichtung	Nordwesten 310 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	32,0 m ²

Wechselrichterverschaltung

Verschaltung 1

Modulflächen	Südost Gaube + Nordwest
Wechselrichter 1	
Modell	FENECON Home 10 (FINV-10-2-DAH) GEN 2 (v2)
Hersteller	FENECON GmbH
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	118,3 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 10 MPP 2: 1 x 16 MPP 3: nicht belegt

AC-Netz

AC-Netz

Anzahl Phasen	3
Netzspannung zwischen Phase und Nullleiter	230 V
Verschiebungsfaktor (cos phi)	+/- 1
Begrenzung der Einspeiseleistung in Prozent der DC-Leistung	60 %

Batteriesysteme

Batteriesystem - Gruppe 1

Modell	Home 10 kW (GEN2) - 8,4 kWh (v1)
Hersteller	FENECON GmbH
Anzahl	1
Batteriewechselrichter	
Art der Kopplung	DC Zwischenkreis-Kopplung
Nennleistung	5,38 kW
Batterie	
Hersteller	FENECON GmbH
Modell	Home Facelift-Battery-Module (v2)
Anzahl	3
Batterieenergie	8,4 kWh
Batterietyp	Lithium-Eisen-Phosphat

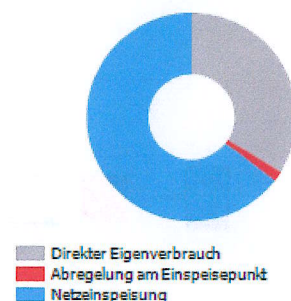
Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	11,83 kWp
Spez. Jahresertrag	868,83 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	82,83 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie	10.050 kWh/Jahr
Direkter Eigenverbrauch	3.404 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	156 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	6.490 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	33,8 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	4.529 kg/Jahr

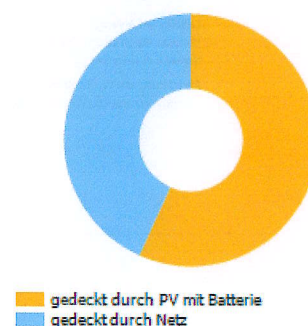
PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie



Verbraucher

Verbraucher	6.000 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	10 kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	6.010 kWh/Jahr
gedeckt durch PV mit Batterie	3.404 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	2.607 kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	56,6 %

Gesamtverbrauch



Batteriesystem

Ladung am Anfang	8 kWh
Batterieladung (PV-Anlage)	1.771 kWh/Jahr
Batterieenergie zur Verbrauchsdeckung	1.532 kWh/Jahr
Batterie-Entladung ins Netz	0 kWh/Jahr
Verluste durch Laden/Entladen	232 kWh/Jahr
Verluste in Batterie	16 kWh/Jahr
Zyklenbelastung	5,7 %
Lebensdauer	17 Jahre

Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	6.010 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	2.607 kWh/Jahr
Autarkiegrad	56,6 %

Energiefluss-Grafik

Projekt: Röth_Weschnitzer Str.2_11kWp_Speicher_20260217

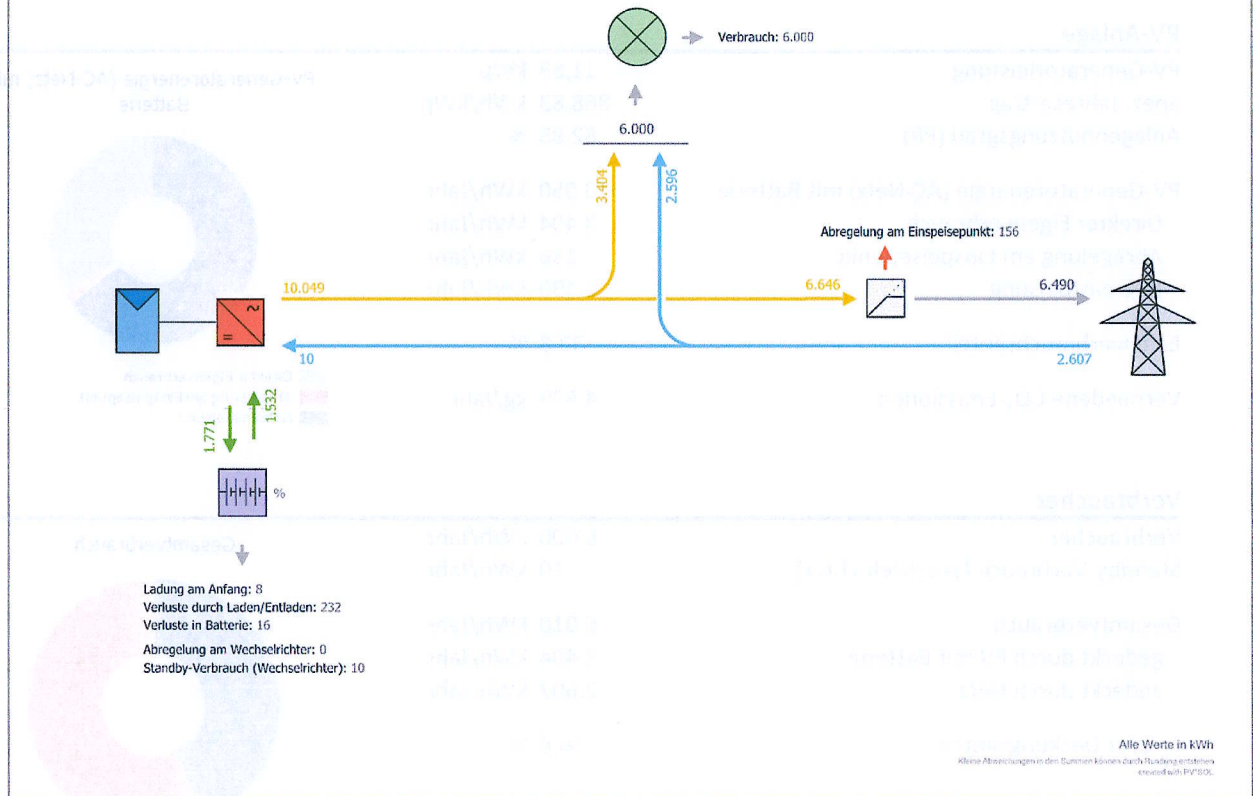


Abbildung: Energiefluss

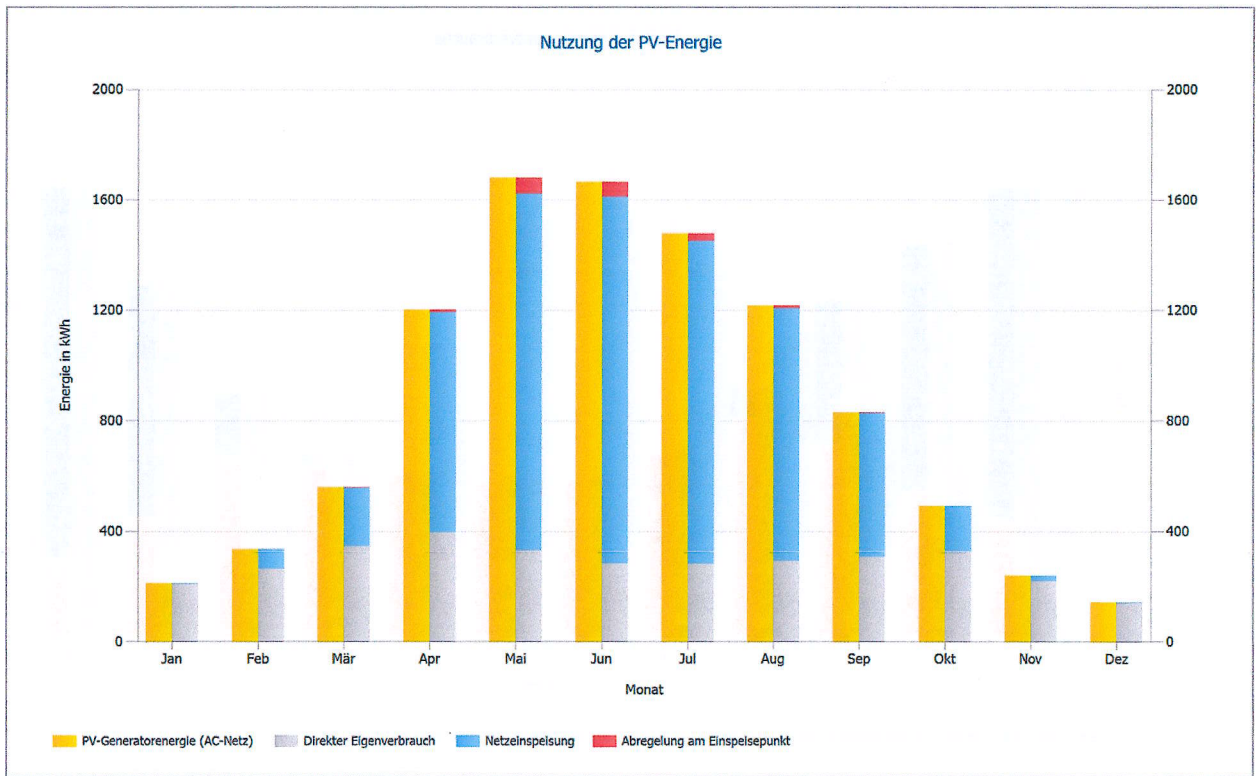


Abbildung: Nutzung der PV-Energie

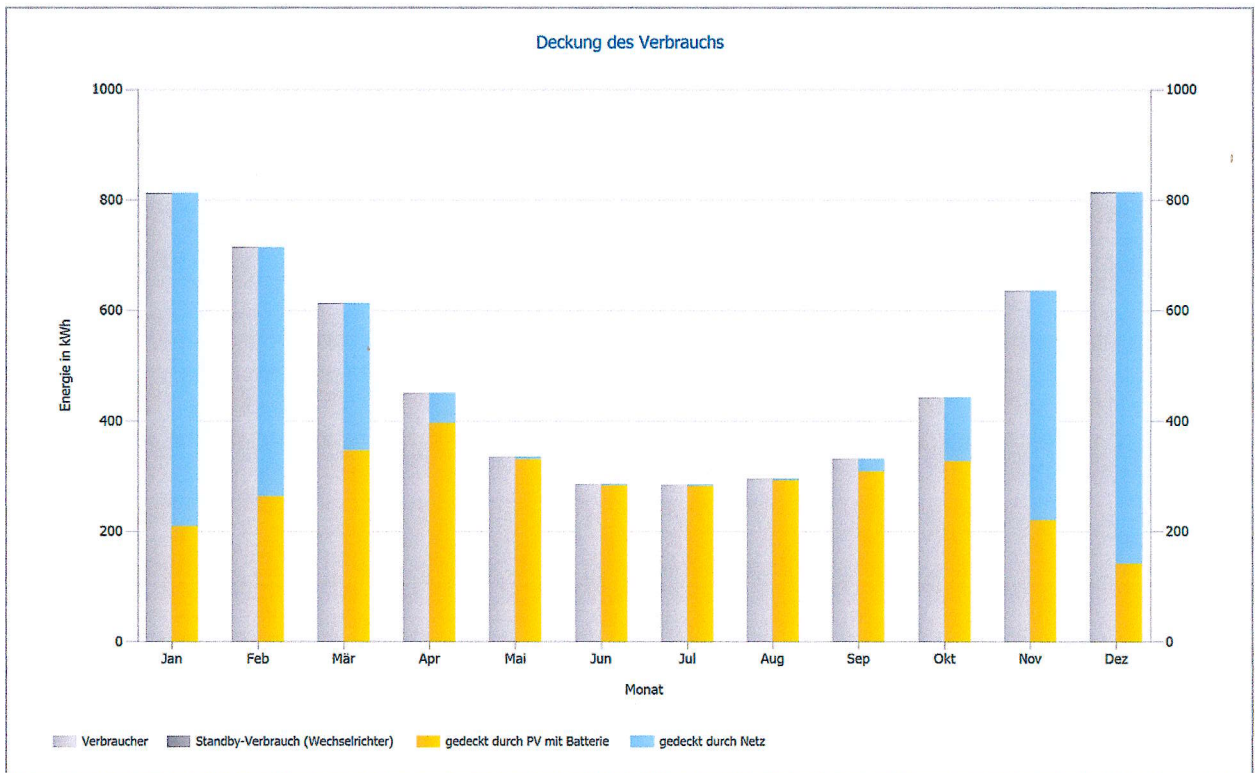


Abbildung: Deckung des Verbrauchs



Abbildung: Deckung des Gesamtverbrauchs

Wirtschaftlichkeitsanalyse



Überblick

Anlagendaten

Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	6.490 kWh/Jahr
PV-Generatorleistung	11,8 kWp
Betrachtungszeitraum (Eingabe)	20 Jahre
Kapitalzins	2,7 %

Beginn, Dauer und Ende der Vergütung

Inbetriebnahme der Anlage	01.04.2026
Vergütungszeitraum Basis	20 Jahre
Verlängerung letztes Kalenderjahr	9 Monate
Vergütungszeitraum	20 Jahre, 9 Monate
Ende der Vergütung	31.12.2046

Wirtschaftliche Kenngrößen

Gesamtkapitalrendite	6,29 %
Kumulierter Cashflow	8.038,03 €
Amortisationsdauer	14 Jahre, 3 Monate
Stromgestehungskosten	0,126 €/kWh

Zahlungsübersicht

Spezifische Investitionskosten	1.670,00 €/kWp
Investitionskosten	19.756,10 €
Einmalzahlungen	0,00 €
Förderungen	0,00 €
Jährliche Kosten	0,00 €/Jahr
Sonstige Erlöse oder Einsparungen	0,00 €/Jahr

Vergütung und Ersparnisse

Gesamtvergütung im ersten Jahr	499,44 €/Jahr
Ersparnisse im ersten Jahr	1.051,94 €/Jahr

EEG, August 2025 - Januar 2026, (Teileinspeisung) -

Gebäudeanlagen

Gültigkeit	21.01.2026 - 31.12.2046
Spezifische Einspeisevergütung	0,077 €/kWh
Einspeisevergütung	499,441 €/Jahr

Entega 2026 (Example)

Arbeitspreis	0,31 €/kWh
Grundpreis	14 €/Monat
Preisänderungsfaktor Arbeitspreis	2 %/Jahr

Cashflow

Cashflow

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
	01.04.2026 - 31.03.2027	01.04.2027 - 31.03.2028	01.04.2028 - 31.03.2029	01.04.2029 - 31.03.2030	01.04.2030 - 31.03.2031
Investitionen	-19.756,10 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	486,31 €	473,53 €	461,08 €	448,95 €	437,15 €
Einsparungen Strombezug	1.024,29 €	1.017,31 €	1.010,37 €	1.003,48 €	996,64 €
Jährlicher Cashflow	-18.245,50 €	1.490,84 €	1.471,45 €	1.452,43 €	1.433,79 €
Kumulierter Cashflow	-18.245,50 €	-16.754,66 €	-15.283,21 €	-13.830,78 €	-12.396,99 €

Cashflow

	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10
	01.04.2031 - 31.03.2032	01.04.2032 - 31.03.2033	01.04.2033 - 31.03.2034	01.04.2034 - 31.03.2035	01.04.2035 - 31.03.2036
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	425,66 €	414,47 €	403,57 €	392,96 €	382,63 €
Einsparungen Strombezug	989,85 €	983,10 €	976,40 €	969,75 €	963,14 €
Jährlicher Cashflow	1.415,51 €	1.397,57 €	1.379,97 €	1.362,71 €	1.345,77 €
Kumulierter Cashflow	-10.981,48 €	-9.583,91 €	-8.203,94 €	-6.841,23 €	-5.495,46 €

Cashflow

	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
	01.04.2036 - 31.03.2037	01.04.2037 - 31.03.2038	01.04.2038 - 31.03.2039	01.04.2039 - 31.03.2040	01.04.2040 - 31.03.2041
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	372,57 €	362,78 €	353,24 €	343,95 €	334,91 €
Einsparungen Strombezug	956,57 €	950,05 €	943,58 €	937,15 €	930,76 €
Jährlicher Cashflow	1.329,14 €	1.312,83 €	1.296,82 €	1.281,10 €	1.265,67 €
Kumulierter Cashflow	-4.166,32 €	-2.853,49 €	-1.556,67 €	-275,57 €	990,10 €

Cashflow

	Jahr 16	Jahr 17	Jahr 18	Jahr 19	Jahr 20
	01.04.2041 - 31.03.2042	01.04.2042 - 31.03.2043	01.04.2043 - 31.03.2044	01.04.2044 - 31.03.2045	01.04.2045 - 31.03.2046
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	326,10 €	317,53 €	309,18 €	301,05 €	293,14 €
Einsparungen Strombezug	924,42 €	918,12 €	911,86 €	905,64 €	899,47 €
Jährlicher Cashflow	1.250,52 €	1.235,65 €	1.221,04 €	1.206,69 €	1.192,61 €
Kumulierter Cashflow	2.240,62 €	3.476,27 €	4.697,31 €	5.904,00 €	7.096,61 €

Cashflow

	Jahr 21
	01.04.2046 - 31.12.2046
Investitionen	0,00 €
Einspeisevergütung	272,88 €
Einsparungen Strombezug	668,54 €
Jährlicher Cashflow	941,42 €
Kumulierter Cashflow	8.038,03 €

Degradation- und Preissteigerungsraten werden monatlich über den gesamten

Betrachtungszeitraum angewendet. Dies erfolgt bereits im ersten Jahr.

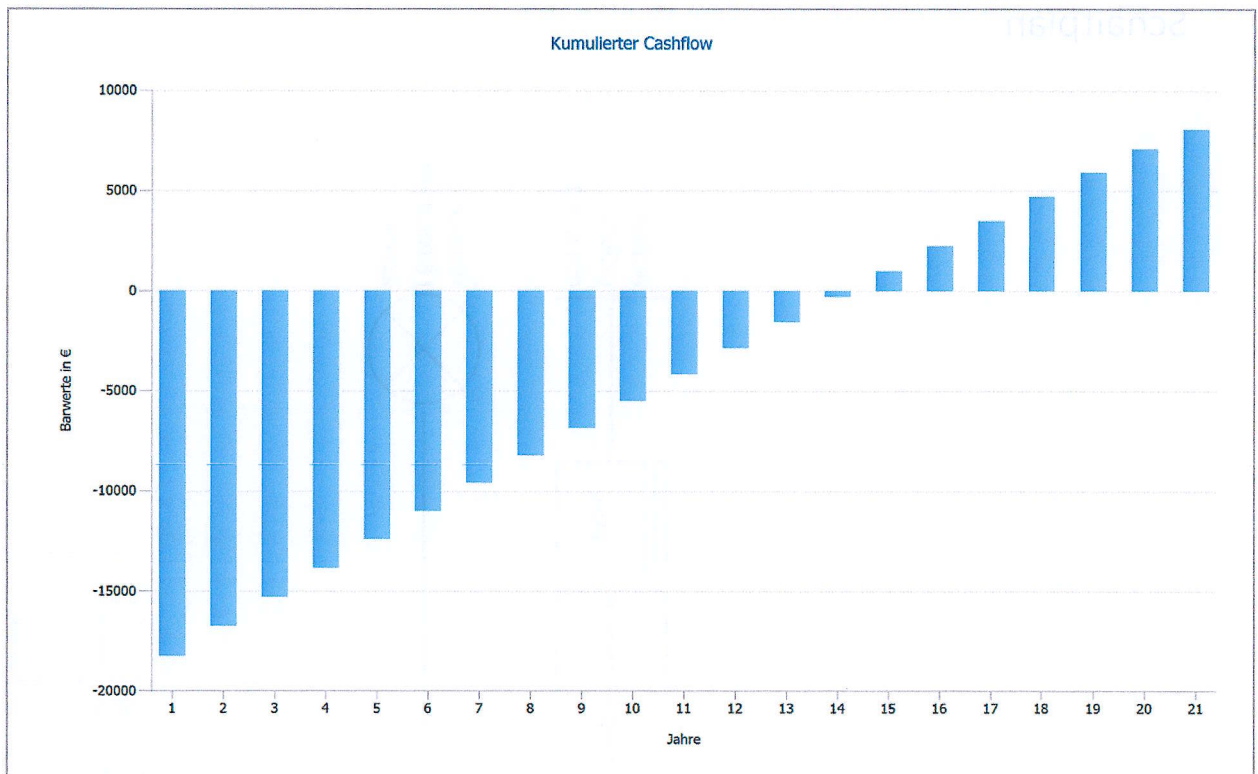


Abbildung: Kumulierter Cashflow

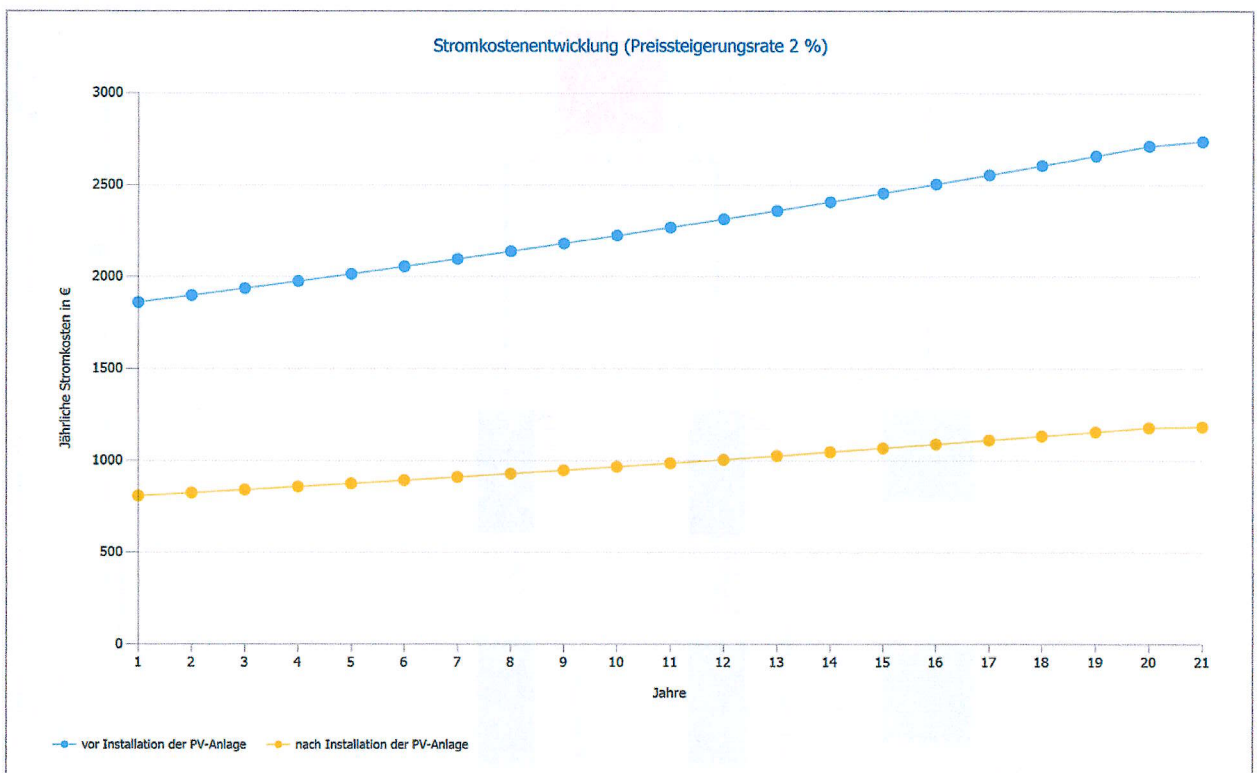


Abbildung: Stromkostenentwicklung (Preissteigerungsrate 2 %)

Stückliste

Stückliste

#	Typ	Artikelnummer	Hersteller	Name	Menge	Einheit
1	PV-Modul		Solar Fabrik GmbH	Mono S4 Halfcut 455W Trend White	26	Stück
2	Wechselrichter		FENECON GmbH	FENECON Home 10 (FINV-10-2-DAH) GEN 2	1	Stück
3	Batteriesystem		FENECON GmbH	Home 10 kW (GEN2) - 8,4 kWh	1	Stück
4	Komponenten			Hausanschluss	1	Stück
5	Komponenten			Zweirichtungszähler	1	Stück

