

Anlagenbetreiber

Max Mustermann
Musterstr. 123
00000 Musterstadt

Bearbeitet durch Planer

Handewitt, 27.06.2014

Anlagendaten

Anlagenleistung:	30,00 kWp
Spezif. Anlagenertrag/a:	880,00 kWh/kWp
Anlagenertrag*:	26400,00 kWh/a
Direkte Vermarktung:	nicht berücksichtigt

Vergütungsparameter

Inbetriebnahme:	März 2014
Anlagenart:	Dachmontage
Einspeisevergütung**:	12,95 ct/kWh
Preisersparnis durch EV:	17 ct/kWh
Direkte Vermarktung:	nicht berücksichtigt
Marktpreisvergütung:	5,00 ct/kWh
<small>(ab dem 21. Jahr)</small>	

Angaben zum Eigenverbrauch (EV):

Eigenverbrauch direkt:	5280,00 kWh/a
Zusätzlicher EV durch Lastmanagement:	nicht berücksichtigt
Zusätzlicher EV durch Speicher*:	nicht berücksichtigt
Eigenverbrauch gesamt:	5280,00 kWh/a
Eigenverbrauchsquote:	20,00%

* Prognoseprogramm: PV*Sol Datensatz: Berlin
** Unverbindliche Prognose auf Basis der aktuellen Marktlage

Kosten & Finanzierung

Einmalige Kosten:

Anlagenkosten:	40.500,00 €
Zusätzl. einmalige Kosten:	- € (z.B. kapitalisierte Pacht, Notarkosten, Fernüberwachung)
Zusätzl. Kosten techn. Umsetzung EV:	- €
Zusätzl. Kosten Lastmanagement:	- €
Zusätz. Kosten Speicher:	- €
Zusätz. Kosten direkte Vermarktung:	- €
Gesamtkosten:	40.500,00 € \triangleq einem Produktionspreis von 11,6 ct/kWh
Spezifische Kosten:	1.350,00 € / kW _p

Finanzierung:

Eigenkapital:	10.125,00 €	25%
Fremdkapital:	30.375,00 €	75%
Fremdkapital finanziert aus:		
Darlehen 1: KfW-Darlehen	Anteil am Fremdkapital: 30.375,00 €	100%
	Laufzeit: 20 Jahre	Tilgungsfrei: 1 Jahre
		eff. Zinssatz: 3,00 %
Darlehen 2:		Tilgung: halbjährlich

Betriebskosten

Rücklage Wartung:	1,0 % der Anlagenkosten
Versicherungskosten:	0,7 % der Anlagenkosten
Zusätzl. jährliche Kosten:	0,00 € (z.B. jährliche Pacht, Telefonanschluss für Fernüberwachung)
Sicherheitsreserve:	0,25% / Jahr

Berechnung der Jahresergebnisse

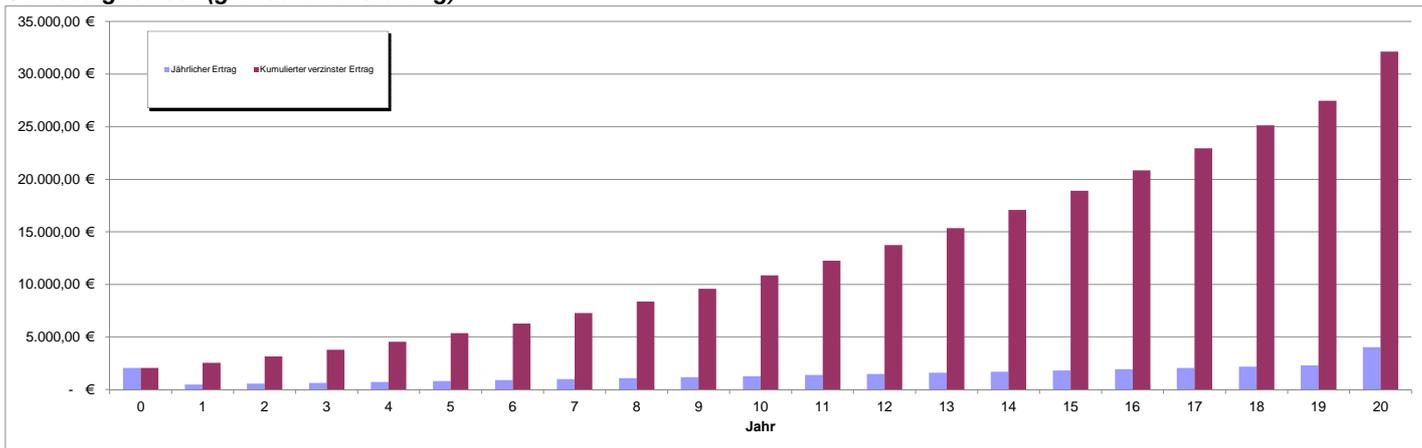
Jahr	Einspeisevergütung	Strompreisersparnis	direkte Vermarktung	Wartung	Versicherung	EEG-Umlage und zusätzl. jährliche Kosten	Zinsen & Tilgung	Zinsen auf kumuliertes Ergebnis des Vorjahres	Jahres-ergebnis	Kumuliertes Ergebnis
0	2.560,39 €	840,16 €	- €	337,50 €	236,25 €	- €	759,38 €	- €	2.067,42 €	2.067,42 €
1	2.735,44 €	924,53 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.509,93 €	41,35 €	502,88 €	2.570,30 €
2	2.726,89 €	952,26 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.461,97 €	51,41 €	580,09 €	3.150,39 €
3	2.718,37 €	980,83 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.414,01 €	63,01 €	659,69 €	3.810,08 €
4	2.709,86 €	1.010,26 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.366,05 €	76,20 €	741,77 €	4.551,85 €
5	2.701,38 €	1.040,56 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.318,09 €	91,04 €	826,39 €	5.378,24 €
6	2.692,91 €	1.071,78 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.270,13 €	107,56 €	913,63 €	6.291,86 €
7	2.684,47 €	1.103,93 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.222,17 €	125,84 €	1.003,57 €	7.295,43 €
8	2.676,05 €	1.137,05 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.174,21 €	145,91 €	1.096,30 €	8.391,74 €
9	2.667,65 €	1.171,16 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.126,25 €	167,83 €	1.191,90 €	9.583,63 €
10	2.659,27 €	1.206,30 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.078,29 €	191,67 €	1.290,45 €	10.874,09 €
11	2.650,91 €	1.242,49 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	2.030,33 €	217,48 €	1.392,05 €	12.266,14 €
12	2.642,58 €	1.279,76 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.982,37 €	245,32 €	1.496,79 €	13.762,94 €
13	2.634,26 €	1.318,16 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.934,41 €	275,26 €	1.604,77 €	15.367,71 €
14	2.625,97 €	1.357,70 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.886,45 €	307,35 €	1.716,07 €	17.083,78 €
15	2.617,69 €	1.398,43 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.838,49 €	341,68 €	1.830,81 €	18.914,59 €
16	2.609,44 €	1.440,38 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.790,53 €	378,29 €	1.949,09 €	20.863,68 €
17	2.601,20 €	1.483,60 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.742,57 €	417,27 €	2.071,01 €	22.934,68 €
18	2.592,99 €	1.528,10 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.694,61 €	458,69 €	2.196,68 €	25.131,37 €
19	2.584,80 €	1.573,95 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	1.646,64 €	502,63 €	2.326,23 €	27.457,59 €
20	2.576,63 €	1.621,17 €	- €	405,00 €	283,50 €	- €	0,00 €	549,15 €	4.058,44 €	32.146,36 €

Die Photovoltaikanlage erwirtschaftet 32.146,36 € innerhalb von 20 Jahren und 10 Monaten.

Die im 20ten Jahr anfallenden Zinsen sind im kumulierten Ergebnis berücksichtigt. Zusätzlich kann die Investition steuermindernd geltend gemacht werden. Die Mehrwertsteuer wird in der Kalkulation nicht berücksichtigt.

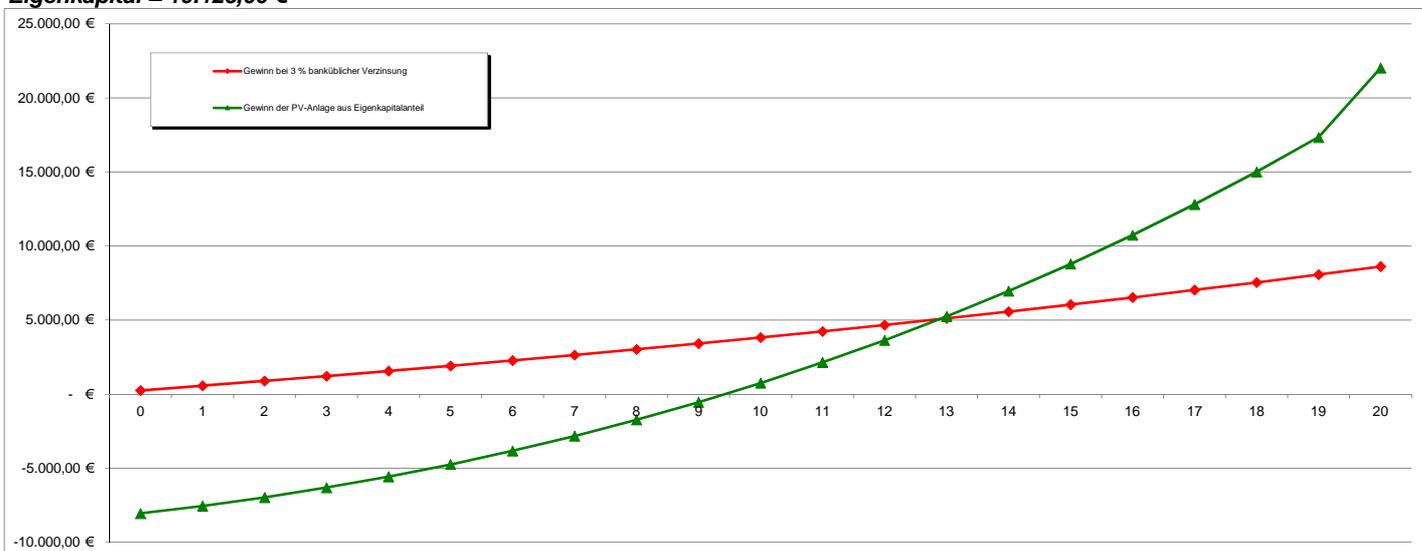
Wirtschaftlichkeitsprognose für die Solarstromanlage

Jahresergebnisse (grafische Darstellung)



Gewinnentwicklung bei Investition in eine PV-Anlage

Eigenkapital = 10.125,00 €

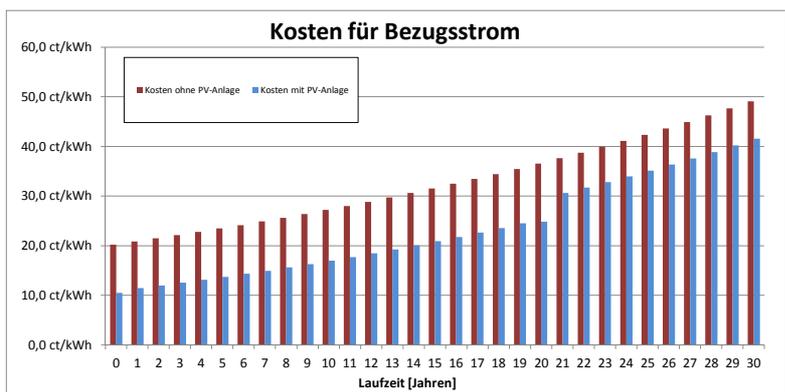


Bei einem Eigenkapitalanteil von 25 % beträgt die Rendite 5,95 % p. a.

Berechnet über eine Laufzeit von 20 Jahren unter Berücksichtigung der erwarteten Kosten, Gewinne, Erträge, dem Zins und Zinseszins.

Entwicklung einer Kapitalanlage von 10.125,00 €

Jahr	Gewinn bei banküblicher Verzinsung von 3 %	Gewinn der PV-Anlage aus Eigenkapitalanteil
0	253,13 €	-8.057,58 €
1	564,47 €	-7.554,70 €
2	885,15 €	-6.974,61 €
3	1.215,46 €	-6.314,92 €
4	1.555,67 €	-5.573,15 €
5	1.906,09 €	-4.746,76 €
6	2.267,02 €	-3.833,14 €
7	2.638,78 €	-2.829,57 €
8	3.021,70 €	-1.733,26 €
9	3.416,10 €	-541,37 €
10	3.822,33 €	749,09 €
11	4.240,75 €	2.141,14 €
12	4.671,72 €	3.637,94 €
13	5.115,63 €	5.242,71 €
14	5.572,85 €	6.958,78 €
15	6.043,78 €	8.789,59 €
16	6.528,84 €	10.738,68 €
17	7.028,46 €	12.809,68 €
18	7.543,06 €	15.006,37 €
19	8.073,11 €	17.332,59 €
20	8.619,05 €	22.021,36 €



Diese Solarstromanlage erwirtschaftet 13.402,31 € mehr als eine Kapitalanlage zu banküblichen Zinsen.***

***Annahmen:

Eigenkapital:	10.125,00 €
Banküblicher Zins:	3,00 %
Vergütungszeitraum:	20 Jahre und 10 Monate
Habenzins:	2,00 %
Sollzins:	6,00 %

Anlagenbetreiber

Max Mustermann
Musterstr. 123
00000 Musterstadt

Bearbeitet durch Planer

Handewitt, 27.06.2014

Anlagendaten

Anlagenleistung:	30,00 kWp
Spezif. Anlagenenertrag/a:	880,00 kWh/kWp
Anlagenenertrag*:	26400,00 kWh/a
Direkte Vermarktung:	nicht berücksichtigt

Vergütungsparameter

Inbetriebnahme:	August 2014
Anlagenart:	Dachmontage
Einspeisevergütung:**	12,61 ct/kWh
Preisersparnis durch EV:	17 ct/kWh
Direkte Vermarktung:	nicht berücksichtigt
Marktpreisvergütung:	5,00 ct/kWh
(ab dem 21. Jahr)	

Angaben zum Eigenverbrauch (EV):

Eigenverbrauch direkt:	6600,00 kWh/a
Zusätzlicher EV durch Lastmanagement:	nicht berücksichtigt
Zusätzlicher EV durch Speicher*:	nicht berücksichtigt
Eigenverbrauch gesamt:	6600,00 kWh/a
Eigenverbrauchsquote:	25,00%

* Prognoseprogramm: PV*Sol Datensatz: Berlin
** Unverbindliche Prognose auf Basis der aktuellen Marktlage

Kosten & Finanzierung

Einmalige Kosten:	
Anlagenkosten:	38.400,00 €
Zusätzl. einmalige Kosten:	- € (z.B. kapitalisierte Pacht, Notarkosten, Fernüberwachung)
Zusätzl. Kosten techn. Umsetzung EV:	- €
Zusätzl. Kosten Lastmanagement:	- €
Zusätz. Kosten Speicher:	- €
Zusätz. Kosten direkte Vermarktung:	- €
Gesamtkosten:	38.400,00 € \triangleq einem Produktionspreis von 11,3 ct/kWh
Spezifische Kosten:	1.280,00 € / kW _p

Finanzierung:

Eigenkapital:	9.600,00 €	25%
Fremdkapital:	28.800,00 €	75%
Fremdkapital finanziert aus:		
Darlehen 1: KfW-Darlehen	Anteil am Fremdkapital: 28.800,00 €	100%
	Laufzeit: 20 Jahre	Tilgungsfrei: 1 Jahre
		eff. Zinssatz: 3,00 %
Darlehen 2:		Tilgung: halbjährlich

Betriebskosten

Rücklage Wartung:	1,0 % der Anlagenkosten
Versicherungskosten:	0,7 % der Anlagenkosten
Zusätzl. jährliche Kosten:	0,00 € (z.B. jährliche Pacht, Telefonanschluss für Fernüberwachung)
Sicherheitsreserve:	0,25% / Jahr

Berechnung der Jahresergebnisse

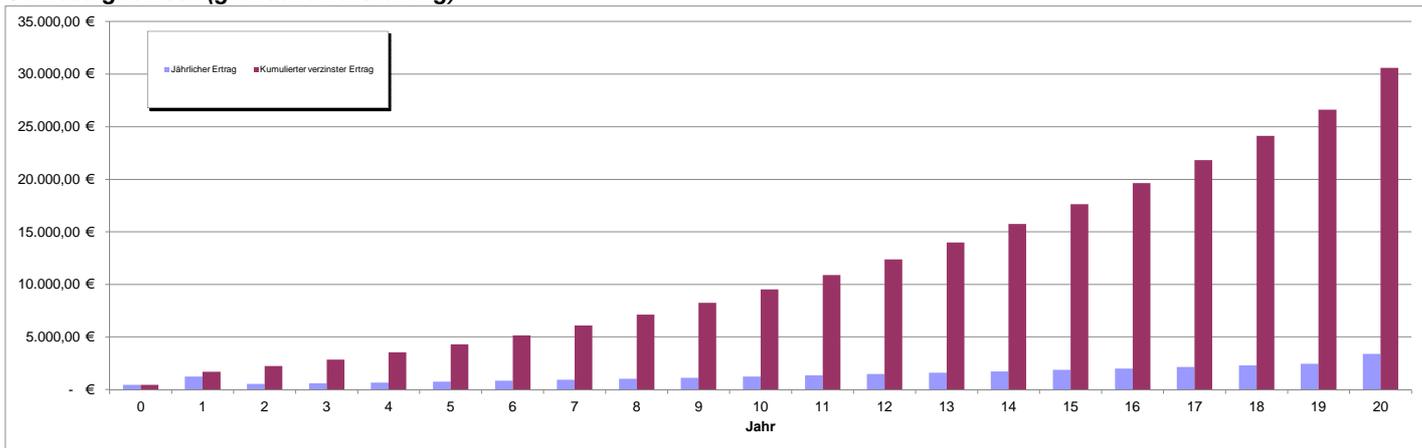
Jahr	Einspeisevergütung	Strompreisersparnis	direkte Vermarktung	Wartung	Versicherung	EEG-Umlage und zusätzl. jährliche Kosten	Zinsen & Tilgung	Zinsen auf kumuliertes Ergebnis des Vorjahres	Jahres-ergebnis	Kumuliertes Ergebnis
0	773,07 €	347,49 €	- €	160,00 €	112,00 €	38,26 €	360,00 €	- €	450,29 €	450,29 €
1	2.496,14 €	1.155,66 €	- €	384,00 €	268,80 €	124,74 €	1.621,89 €	9,01 €	1.261,37 €	1.711,67 €
2	2.487,82 €	1.190,33 €	- €	384,00 €	268,80 €	146,69 €	2.357,05 €	34,23 €	555,85 €	2.267,51 €
3	2.479,52 €	1.226,04 €	- €	384,00 €	268,80 €	182,16 €	2.311,58 €	45,35 €	604,37 €	2.871,89 €
4	2.471,24 €	1.262,82 €	- €	384,00 €	268,80 €	192,08 €	2.266,11 €	57,44 €	680,51 €	3.552,40 €
5	2.462,98 €	1.300,71 €	- €	384,00 €	268,80 €	203,28 €	2.220,63 €	71,05 €	758,03 €	4.310,42 €
6	2.454,75 €	1.339,73 €	- €	384,00 €	268,80 €	205,92 €	2.175,16 €	86,21 €	846,80 €	5.157,23 €
7	2.446,53 €	1.379,92 €	- €	384,00 €	268,80 €	209,35 €	2.129,68 €	103,14 €	937,76 €	6.094,99 €
8	2.438,33 €	1.421,32 €	- €	384,00 €	268,80 €	207,24 €	2.084,21 €	121,90 €	1.037,30 €	7.132,28 €
9	2.430,16 €	1.463,96 €	- €	384,00 €	268,80 €	205,39 €	2.038,74 €	142,65 €	1.139,83 €	8.272,11 €
10	2.422,00 €	1.507,87 €	- €	384,00 €	268,80 €	198,00 €	1.993,26 €	165,44 €	1.251,26 €	9.523,37 €
11	2.413,87 €	1.553,11 €	- €	384,00 €	268,80 €	189,02 €	1.947,79 €	190,47 €	1.367,83 €	10.891,20 €
12	2.405,75 €	1.599,70 €	- €	384,00 €	268,80 €	177,67 €	1.902,32 €	217,82 €	1.490,49 €	12.381,69 €
13	2.397,66 €	1.647,69 €	- €	384,00 €	268,80 €	167,64 €	1.856,84 €	247,63 €	1.615,70 €	13.997,40 €
14	2.389,58 €	1.697,13 €	- €	384,00 €	268,80 €	157,08 €	1.811,37 €	279,95 €	1.745,41 €	15.742,81 €
15	2.381,53 €	1.748,04 €	- €	384,00 €	268,80 €	147,58 €	1.765,89 €	314,86 €	1.878,15 €	17.620,96 €
16	2.373,50 €	1.800,48 €	- €	384,00 €	268,80 €	134,64 €	1.720,42 €	352,42 €	2.018,53 €	19.639,49 €
17	2.365,48 €	1.854,50 €	- €	384,00 €	268,80 €	118,01 €	1.674,95 €	392,79 €	2.167,01 €	21.806,51 €
18	2.357,49 €	1.910,13 €	- €	384,00 €	268,80 €	100,32 €	1.629,47 €	436,13 €	2.321,15 €	24.127,66 €
19	2.349,51 €	1.967,43 €	- €	384,00 €	268,80 €	87,12 €	1.584,00 €	482,55 €	2.475,58 €	26.603,24 €
20	2.341,56 €	2.026,46 €	- €	384,00 €	268,80 €	72,34 €	1.538,66 €	532,06 €	3.394,31 €	30.597,51 €

Die Photovoltaikanlage erwirtschaftet 30.597,51 € innerhalb von 20 Jahren und 5 Monaten.

Die im 20ten Jahr anfallenden Zinsen sind im kumulierten Ergebnis berücksichtigt. Zusätzlich kann die Investition steuermindernd geltend gemacht werden. Die Mehrwertsteuer wird in der Kalkulation nicht berücksichtigt.

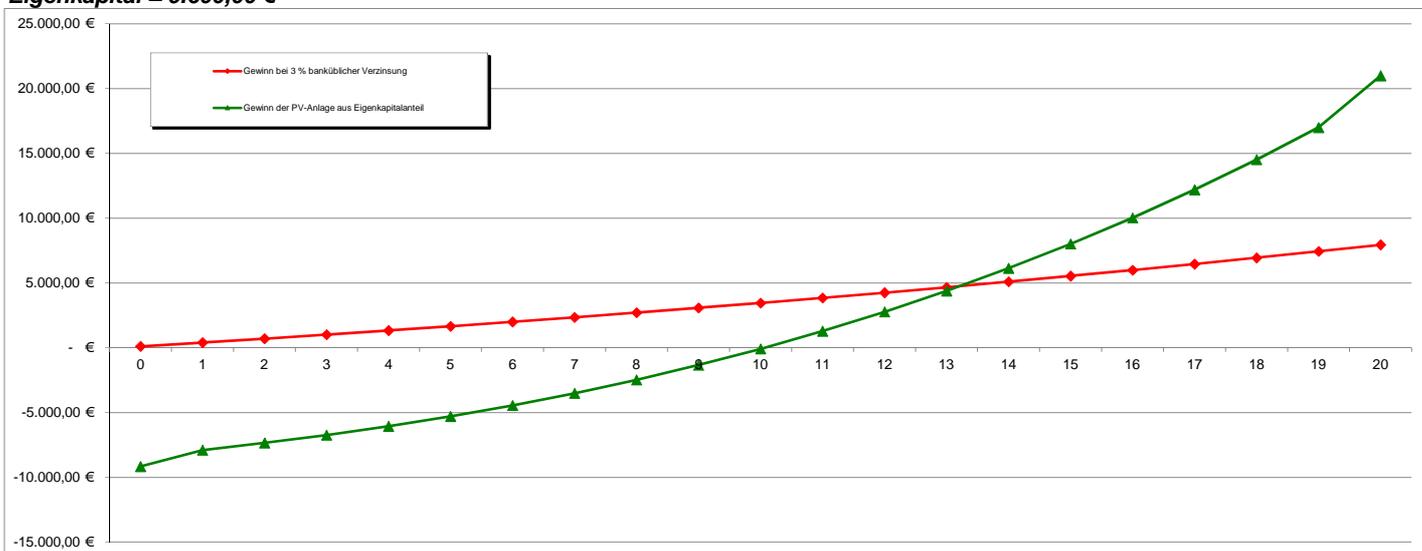
Wirtschaftlichkeitsprognose für die Solarstromanlage

Jahresergebnisse (grafische Darstellung)



Gewinnentwicklung bei Investition in eine PV-Anlage

Eigenkapital = 9.600,00 €

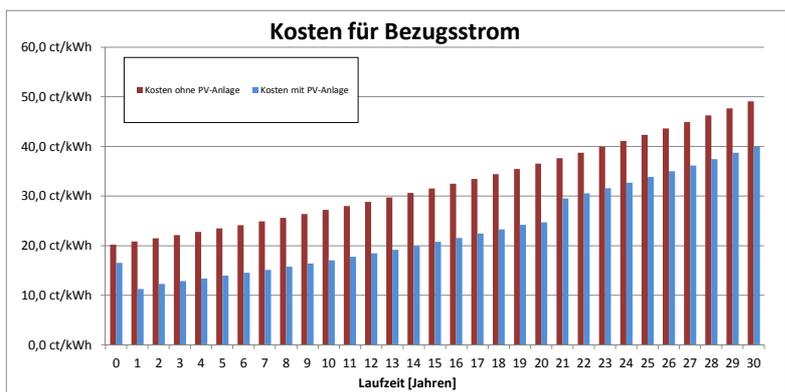


Bei einem Eigenkapitalanteil von 25 % beträgt die Rendite 5,97 % p. a.

Berechnet über eine Laufzeit von 20 Jahren unter Berücksichtigung der erwarteten Kosten, Gewinne, Erträge, dem Zins und Zinseszins.

Entwicklung einer Kapitalanlage von 9.600,00 €

Jahr	Gewinn bei banküblicher Verzinsung von 3 %	Gewinn der PV-Anlage aus Eigenkapitalanteil
0	120,00 €	-9.149,71 €
1	411,60 €	-7.888,33 €
2	711,95 €	-7.332,49 €
3	1.021,31 €	-6.728,11 €
4	1.339,95 €	-6.047,60 €
5	1.668,14 €	-5.289,58 €
6	2.006,19 €	-4.442,77 €
7	2.354,37 €	-3.505,01 €
8	2.713,01 €	-2.467,72 €
9	3.082,40 €	-1.327,89 €
10	3.462,87 €	-76,63 €
11	3.854,75 €	1.291,20 €
12	4.258,40 €	2.781,69 €
13	4.674,15 €	4.397,40 €
14	5.102,37 €	6.142,81 €
15	5.543,44 €	8.020,96 €
16	5.997,75 €	10.039,49 €
17	6.465,68 €	12.206,51 €
18	6.947,65 €	14.527,66 €
19	7.444,08 €	17.003,24 €
20	7.955,40 €	20.997,51 €



Diese Solarstromanlage erwirtschaftet 13.042,11 € mehr als eine Kapitalanlage zu banküblichen Zinsen.***

***Annahmen:

Eigenkapital: 9.600,00 €
 Banküblicher Zins: 3,00 %
 Vergütungszeitraum: 20 Jahre und 5 Monate
 Habenzins: 2,00 %
 Sollzins: 6,00 %