

07 Photovoltaik

03 Kostenschätzung

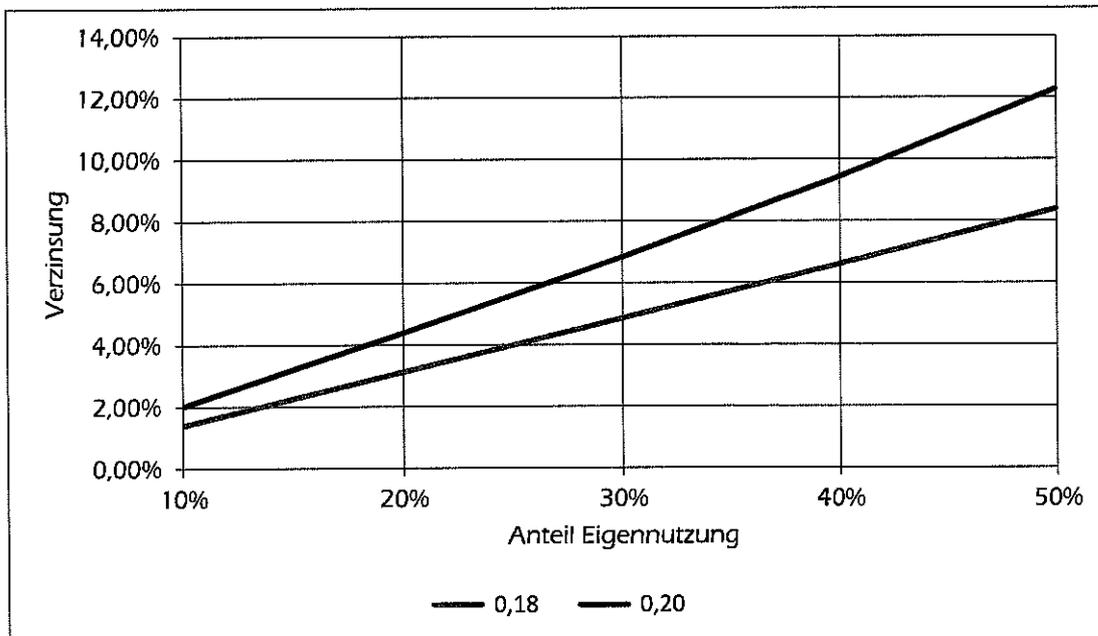
	Stück	Einheit	EP	GP	Brutto
Module	375,00	Stück	115,00	43.125,00	51.318,75
Wechselrichter	2,00	Stück	3.699,00	7.398,00	8.803,62
Unterkonstruktion + Verkabelung	375,00	Stück	45,00	16.875,00	20.081,25
Anlagenmontage	375,00	Stück	50,00	18.750,00	22.312,50
Anschluss an Netz	1,00	psch	16.000,00	16.000,00	19.040,00
	-		-	-	-
Planung	1,00	psch	8.300,00	8.300,00	9.877,00
Sonstiges und Unvorhergesehenes	10%		102.148,00	10.214,80	12.155,61
Gesamt				120.662,80	143.588,73
spez. Kosten	99,00			1.218,82	1.450,39

Als Grundlage für die Kostenschätzung dienten vergleichbare Angebote aus anderen Projekten.

**Wirtschaftlichkeit**

Eigennutzung	Strompreis netto	
	0,18	0,20
10%	1,40%	2,02%
20%	3,14%	4,41%
30%	4,87%	6,85%
40%	6,61%	9,44%
50%	8,40%	12,28%

Anteil der Stromnutzung aus der Photovoltaikanlage. Realistisch wird ein Anteil der Eigennutzung von ca. 20 - 30% angesehen.



Für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit wurde die Berechnung des Umweltinstituts München verwendet. Diese ist als Anlage beigefügt.

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	1,4% p.a.
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	0,123 €/kWh
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	-7.851 €
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	22.926 €

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€		siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>	
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	10%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	120.663 €		
<b>EEG-Einspeisevergütung</b>	0,1125 €/kWh		
<b>Vergütung für direkt genutzten Strom</b>	0,0000		

**Finanzierung**

<b>1. Darlehen</b>	120.663 €		0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.		
Laufzeit	10 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre		
<b>2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)</b>	0 €		
Zinssatz	5,0% p.a.		
Laufzeit	15 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre		

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,1800 €/kWh	entspricht 0,2142	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

interner Zinsfuß (IRR)	3,1% p.a.
Stromgestehungskosten (LCOE)	0,123 €/kWh
Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)	700 €
Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)	22.926 €

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€	siehe:	Zuschuss
Vorkaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe:	PVGIS
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	20%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		

Gesamtkosten	120.663 €
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €	0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%	
Bereitstellung	0,25%	
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	Konditionen
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.	
Laufzeit	10 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre	
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €	
Zinssatz	5,0% p.a.	
Laufzeit	15 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre	

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,1800 €/kWh	entspricht 0,2142	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>4,9%</b> p.a.
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>9.251 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MWSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€	siehe:	<u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe:	<u>PVGIS</u>
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	30%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		

Gesamtkosten	120.663 €
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €	0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%	
Bereitstellung	0,25%	
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u> Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10	
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.	
Laufzeit	10 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre	
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €	
Zinssatz	5,0% p.a.	
Laufzeit	15 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre	

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5%	p.a.	
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0%	p.a.	
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5%	p.a.	
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,1800 €/kWh	entspricht 0,2142	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreisteigerung	2,0%	p.a.	
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.

Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).

Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.

Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>Interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>8,4% p.a.</b>
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>26.353 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (Incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€		siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>	
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	50%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>120.663 €</b>		
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh		
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000		

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €		0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.		
Laufzeit	10 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre		
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €		
Zinssatz	5,0% p.a.		
Laufzeit	15 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre		

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,1800 €/kWh	entspricht 0,2142	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>Interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>6,6% p.a.</b>
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>17.802 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€	siehe:	<u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe:	<u>PVGIS</u>
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	40%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		

Gesamtkosten	120.663 €
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €	0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%	
Bereitstellung	0,25%	
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.	
Laufzeit	10 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre	
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €	
Zinssatz	5,0% p.a.	
Laufzeit	15 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre	

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,1800 €/kWh	entspricht 0,2142	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.

Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).

Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.

Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>9,4% p.a.</b>
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>30.100 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€		siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>	
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	40%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>120.663 €</b>		
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh		
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000		

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €		0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.		
Laufzeit	10 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre		
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €		
Zinssatz	5,0% p.a.		
Laufzeit	15 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre		

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,2000 €/kWh	entspricht 0,2380	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
 Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
 Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
 Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>6,9%</b> p.a.
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123</b> €/kWh
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>18.475</b> €
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926</b> €

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0	kWp	
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MWSt)	120.663	€	entspr. 1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0	€	
Kosten für Batterien	0	€	
Zuschuss für Batteriesystem		€	siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620	€	
laufende Kosten	1.810	€ p.a.	
Dachmiete	0	€ p.a.	
spezifischer Stromertrag	900	kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	30%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>120.663</b>	<b>€</b>	
EEG-Einspeisevergütung	0,1125	€/kWh	
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000		

**Finanzierung**

<b>1. Darlehen</b>	120.663	€	0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35%	p.a.	<u>Konditionen</u> Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00%	p.a.	
Laufzeit	10	Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	2	Jahre	
<b>2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)</b>	0	€	
Zinssatz	5,0%	p.a.	
Laufzeit	15	Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	0	Jahre	

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5%	p.a.	
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0%	p.a.	
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5%	p.a.	
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500	kWh/a	
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80	€/a	
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,2000	€/kWh	entspricht 0,2380 €/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097	€/kWh	
Strompreiserhöhung	2,0%	p.a.	
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880	€/kWh	40% 0,0275 €/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.

Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).

Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.

Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>4,4%</b> p.a.
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>6.849 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MwSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€		siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>	
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	20%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>120.663 €</b>		
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh		
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000		

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €	0% Eigenfinanzierungsanteil	
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.		
Laufzeit	10 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre		
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €		
Zinssatz	5,0% p.a.		
Laufzeit	15 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre		

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,2000 €/kWh	entspricht 0,2380	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

Parameter

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.  
Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).  
Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.  
Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

interner Zinsfuß (IRR)	2,0% p.a.
Stromgestehungskosten (LCOE)	0,123 €/kWh
Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)	-4.776 €
Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)	22.926 €

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MWSt)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€	siehe:	Zuschuss
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe:	PVGIS
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	10%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	10%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		

Gesamtkosten	120.663 €
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €	0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%	
Bereitstellung	0,25%	
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	Konditionen
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.	
Laufzeit	10 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre	
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €	
Zinssatz	5,0% p.a.	
Laufzeit	15 Jahre	
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre	

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,2000 €/kWh	entspricht 0,2380	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

**Wirtschaftlichkeit von Solarstrom**

Stand: 17.11.2016

**Hinweise:**

Die eingerahmten Felder können beliebig verändert werden.

Die Inhalte dieser Felder sind lediglich Platzhalter (Anhaltswerte).

Die restlichen Felder sind gegen irrtümliches Überschreiben gesperrt.

Der Blattschutz kann bei Bedarf aufgehoben werden.

**Ergebnisse:**

<b>interner Zinsfuß (IRR)</b>	<b>12,3% p.a.</b>
<b>Stromgestehungskosten (LCOE)</b>	<b>0,123 €/kWh</b>
<b>Kapitalwert (Gewinn bzw. Verlust)</b>	<b>41.726 €</b>
<b>Anfangs-Eigenkapital (incl. MwSt.)</b>	<b>22.926 €</b>

**PV-Anlage**

Anlagenleistung (max. 1000 kWp)	99,0 kWp		
Kosten der PV-Anlage (ohne Batterien, ohne MWST)	120.663 €	entspr.	1.219 €/kWp
Batteriespeicher (ja=1, nein=0)	0		
Bleibatterie=1, Li-Ionen-Batterie=2	2		
Zusatzkosten für Speichersteuerung	0 €		
Kosten für Batterien	0 €		
Zuschuss für Batteriesystem	€		siehe: <u>Zuschuss</u>
Vorlaufkosten, Zwischenfinanzierung MwSt	3.620 €		
laufende Kosten	1.810 € p.a.		
Dachmiete	0 € p.a.		
spezifischer Stromertrag	900 kWh/kWpa	siehe: <u>PVGIS</u>	
Ertragsminderung pro Jahr	0,50%		
Direktnutzung in % des Solarertrags	50%		
zusätzl. Direktnutzung über Batteriespeicher	0%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Pb)	25%		
Batterie-Lade/Entladeverluste (Li)	20%		
Jahr der Inbetriebnahme	2017		
Monat der Inbetriebnahme (1-12)	10	entspr.	6% anteiliger Solarertrag im Jahr der Inbetriebnahme
ausschließliche Direktvermarktung (ja / nein)	nein		
Kleinunternehmer (ja / nein)	nein		
Einspeisung (ja / nein)	ja		
<b>Gesamtkosten</b>	<b>120.663 €</b>		
EEG-Einspeisevergütung	0,1125 €/kWh		
Vergütung für direkt genutzten Strom	0,0000		

**Finanzierung**

1. Darlehen	120.663 €		0% Eigenfinanzierungsanteil
Auszahlung	100%		
Bereitstellung	0,25%		
Zinssatz (nominal)	3,35% p.a.	<u>Konditionen</u>	Programm 274 bzw. 275 (mit Speicher)
Zinsbindung (5 / 10 / 20 Jahre)	10		
Zinssatz nach Zinsbindung	5,00% p.a.		
Laufzeit	10 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	2 Jahre		
2. Darlehen (gleichbleibende Annuitäten)	0 €		
Zinssatz	5,0% p.a.		
Laufzeit	15 Jahre		
Tilgungsfreie Zeit	0 Jahre		

**Sonstiges**

Inflationsrate	1,5% p.a.		
Zinssatz für Barwertermittlung (Diskontsatz)	3,0% p.a.		
Zinssatz bei Wiederanlage	1,5% p.a.		
Jährlicher Gesamtstromverbrauch	3.500 kWh/a		
Jährliche Grundgebühr Strom (netto)	80 €/a		
Strompreis im ersten Jahr (netto)	0,2000 €/kWh	entspricht 0,2380	€/kWh brutto
Stromerlös bei Direktvermarktung	0,1097 €/kWh		
Strompreissteigerung	2,0% p.a.		
Gewerbebetrieb? (ja/nein)	nein		
Ökostromumlage	0,06880 €/kWh	40% 0,0275	€/kWh auf Eigenverbrauch
indiv. Steuersatz (in den ersten 10 Jahren)	0%		
Steuersatz (danach)	0%		
Investitionsabzug in % (max. 40%)	0%		
20% Sonderabschreibung?	nein		
Degressive Abschreibung?	nein		

