



## Gröninger Bad

Kostenschätzung PV-Anlage

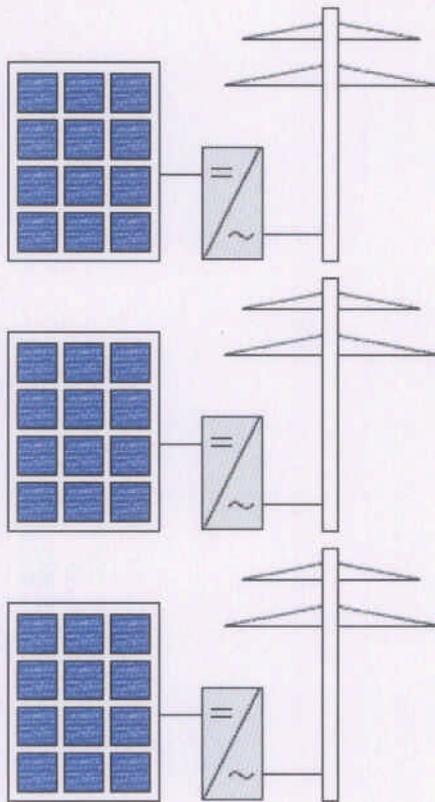
		E-Preis	G-Preis
58 St	PV-Module incl. Befestigung	440,00 €	25.520,00 €
58 St	Befestigungsset	75,00 €	4.350,00 €
3 St	Wechselrichter	1.100,00 €	3.300,00 €
1 psch	Leitungsnetz	3.900,00 €	3.900,00 €
1 St	Steuerung für Freischaltung/Trennung im EG	660,00 €	660,00 €
186 m <sup>2</sup>	Renovierungsdachbahn	18,00 €	3.348,00 €
45 h	Planung	55,00 €	2.475,00 €
1 psch	Nebenkosten	855,00 €	<u>855,00 €</u>
	netto		44.408,00 €
	MwSt		<u>8.437,52 €</u>
	<b>Brutto</b>		<b>52.800,00 € (gerundet)</b>



# Wirtschaftlichkeits-Report

Gröninger Bad

50c: Photovoltaik (3 Modulfelder)



Photovoltaik TSM-235PC05

Anzahl Module 27

Gesamte Nennleistung 6,34 kW

Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°) -32 °

Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°) 25 °

Photovoltaik TSM-235PC05

Anzahl Module 18

Gesamte Nennleistung 4,23 kW

Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°) -32 °

Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°) 25 °

Photovoltaik TSM-235PC05

Anzahl Module 13

Gesamte Nennleistung 3,06 kW

Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°) -32 °

Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°) 25 °

## Standort der Anlage

Deutschland

Magdeburg

Längengrad: 11,62°

Breitengrad: 52,13°

Höhe ü.M.: 61 m

## Dieser Report wurde erstellt durch:

Ulf Schmidt

Hans-Joachim Schulz

Lübecker Str. 53-63

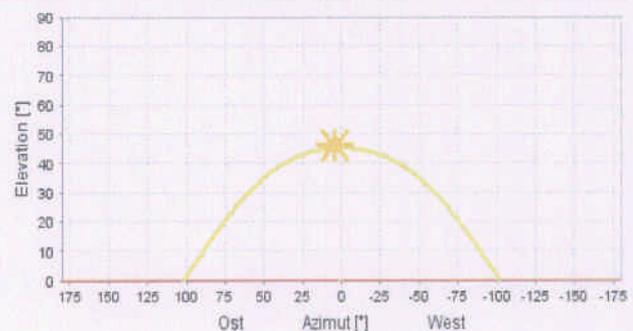
39124 Magdeburg

## Wirtschaftlichkeits-Report

### Übersicht Photovoltaik (Jahreswerte)

Bruttogesamtfläche	94,9 m <sup>2</sup>
Energieproduktion DC [Qpvf]	12.191,4 kWh
Energieproduktion AC [Qinv]	11.532,1 kWh
Gesamte Nennleistung	13,6 kW
Performance Ratio	72,8 %
Spezifischer Jahresertrag	846,1 kWh/kWp/a
CO2 Einsparung	6.185,8 kg

### Horizontlinie



### Meteodaten-Übersicht

Mittlere Aussentemperatur	9,3 °C
Globalstrahlung, Jahressumme	1.032,2 kWh/m <sup>2</sup>
Diffusstrahlung, Jahressumme	557,8 kWh/m <sup>2</sup>

### Wirtschaftlichkeitsanalyse - Photovoltaik

Anschaffungskosten	52.800 EUR
Lebensdauer	25 Jahre
Prozentualer Zuschuss	0 %
Zuschuss pro Fläche	0 EUR
Fixer Zuschuss	0 EUR
Einspeisetarif pro kWh	0,2443 EUR
Inflation	2 %
Verzinsung	0 %
Effektive Anschaffungskosten nach Zuschüssen	52.800 EUR
Jährliche Brennstoffkosteneinsparung	2.817,288 EUR
Solarenergiekosten pro kWh	0 EUR
Amortisationszeit	18 Jahre
Gegenwärtiger Wert der Anlage	83.758,711 EUR
Netto-Barwert	30.958,711 EUR

# Wirtschaftlichkeits-Report

## Komponentenübersicht (Jahreswerte)

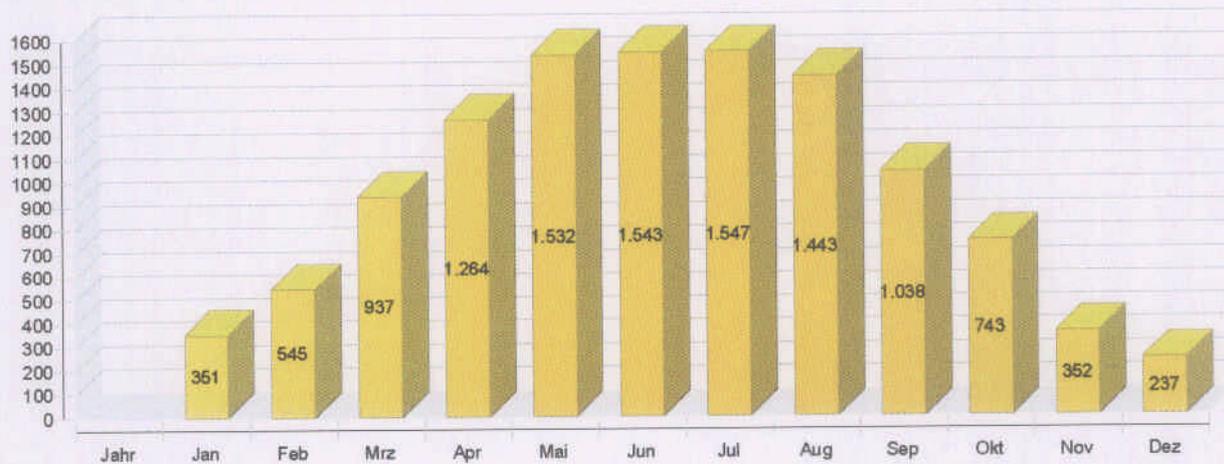
Photovoltaik 1		TSM-235PC05
Hersteller		Trina Solar Energy Co., Ltd
Datenquelle		Photon
Anzahl Module		27
Gesamte Nennleistung	kW	6,34
Bruttogesamtfläche	m <sup>2</sup>	44,19
Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°)	°	25
Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°)	°	-32
Wechselrichter 1: Name		Fronius IG Plus 70-2
Wechselrichter 1: Hersteller		Fronius International GmbH
Auslegung 1: Anzahl Wechselrichter		1
Auslegung 1: A Anzahl Stränge		1
Auslegung 1: A Module pro Strang		27
Energieproduktion DC [Qpvf]	kWh	5.678
Energieproduktion AC [Qinv]	kWh	5.395
Spezifischer Jahresertrag	kWh/kWp/a	850,2
Photovoltaik 2		TSM-235PC05
Hersteller		Trina Solar Energy Co., Ltd
Datenquelle		Photon
Anzahl Module		18
Gesamte Nennleistung	kW	4,23
Bruttogesamtfläche	m <sup>2</sup>	29,46
Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°)	°	25
Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°)	°	-32
Wechselrichter 1: Name		Fronius IG Plus 50 V
Wechselrichter 1: Hersteller		Fronius International GmbH
Auslegung 1: Anzahl Wechselrichter		1
Auslegung 1: A Anzahl Stränge		1
Auslegung 1: A Module pro Strang		18
Energieproduktion DC [Qpvf]	kWh	3.781
Energieproduktion AC [Qinv]	kWh	3.577
Spezifischer Jahresertrag	kWh/kWp/a	845,7

## Wirtschaftlichkeits-Report

Photovoltaik 3		TSM-235PC05	
Hersteller		Trina Solar Energy Co., Ltd	
Datenquelle		Photon	
Anzahl Module		13	
Gesamte Nennleistung	kW	3,06	
Bruttogesamtfläche	m <sup>2</sup>	21,28	
Anstellwinkel (hor.=0°, vert.=90°)	°	25	
Ausrichtung (O=+90°, S=0°, W=-90°)	°	-32	
Wechselrichter 1: Name		Fronius IG Plus 30 V	
Wechselrichter 1: Hersteller		Fronius International GmbH	
Auslegung 1: Anzahl Wechselrichter		1	
Auslegung 1: A Anzahl Stränge		1	
Auslegung 1: A Module pro Strang		13	
Energieproduktion DC [Qpvf]	kWh	2.732	
Energieproduktion AC [Qinv]	kWh	2.560	
Spezifischer Jahresertrag	kWh/kWp/a	838	

Ertrag Photovoltaik AC [Qinv]

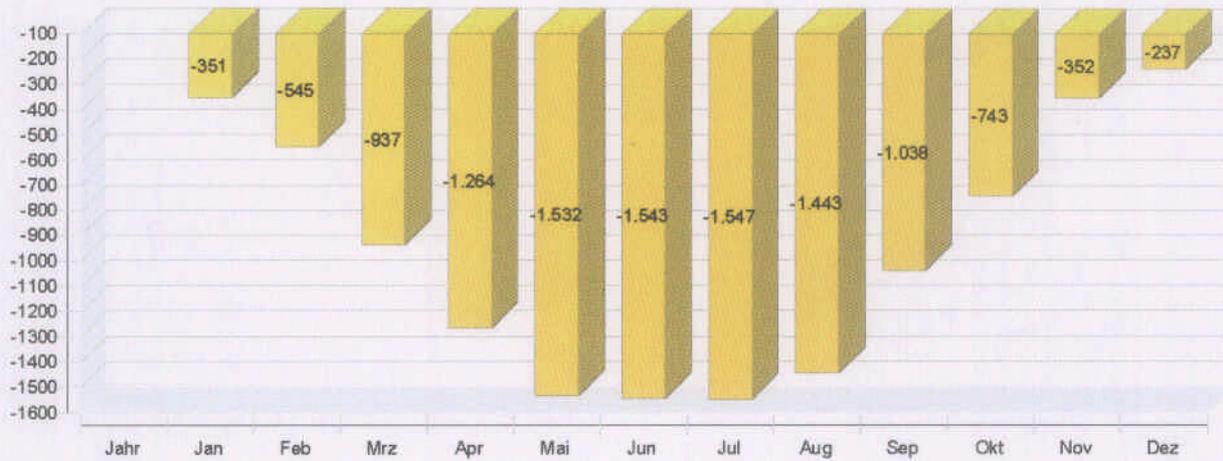
kWh



## Wirtschaftlichkeits-Report

Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]

kWh



Jahr	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

### Ertrag Photovoltaik AC [Qinv]

kWh	11532	351	545	937	1264	1532	1543	1547	1443	1038	743	352	237
-----	-------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----

### Gesamter Brennstoff- und Strom-Verbrauch des Systems [Etot]

kWh	-11532	-351	-545	-937	-1264	-1532	-1543	-1547	-1443	-1038	-743	-352	-237
-----	--------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------

### Einstrahlung in Modulebene [Esol\_PV]

kWh	110389	3266	5019	8621	11830	14692	15013	15200	14098	10000	7031	3344	2276
-----	--------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------	------

### Ertrag Photovoltaik DC [Qpvf]

kWh	12191	377	580	991	1332	1614	1627	1631	1520	1096	788	378	258
-----	-------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----

# Wirtschaftlichkeits-Report

## Energieflussdiagramm

