

Elektro Mustermann • Musterstraße 21 • 54321 Musterstadt

RENEWENERGY
Mayer-Ring.14
80809 München

Elektro Mustermann
Musterstraße 21
54321 Musterstadt

Tel.: +49 123 456-0
Fax: +49 123 456-100
E-Mail: info@el-mustermann.de
Internet: www.el-mustermann.de

Eigenverbrauch 9,0

Standort: Deutschland / München

Netzspannung: 220V (220V / 380V)

30 x .SMA SMA Demo Poly 300W (PV-Generator 1)

Azimut: 0 °, Neigung: 30 °, Montageart: Dach, Peak-Leistung: 9,00 kWp



1 x SMA STP10.0-3AV-40

PV-Auslegungsdaten

Gesamtanzahl der PV-Module:	30	Leitungsverluste (in % von PV-Energie):	---
Peak-Leistung:	9,00 kWp	Schieflast:	0,00 VA
Anzahl der PV-Wechselrichter:	1	Jährlicher Energieverbrauch:	4.400 kWh
AC-Nennleistung der PV-Wechselrichter:	10,00 kW	Eigenverbrauch:	4.118 kWh
AC-Wirkleistung:	9,50 kW	Eigenverbrauchsquote:	39 %
Wirkleistungsverhältnis:	105,6 %	Autarkiequote:	88,6 %
Jährlicher Energie-Ertrag*:	10.560 kWh	Gesamte Nennkapazität:	7,00 kWh
Energienutzungsfaktor:	100 %	Jährliche Nennkapazitätsdurchsätze der Batterie:	263
Performance Ratio*:	86,4 %	CO ₂ -Reduktion nach 20 Jahren:	71 t
Spez. Energie-Ertrag*:	1173 kWh/kWp		

Unterschrift

*Wichtig: Die angezeigten Ertragswerte sind Schätzwerte. Sie werden mathematisch ermittelt. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für den realen Ertragswert, der von den hier angezeigten Ertragswerten abweichen kann. Gründe für Abweichungen sind verschiedene äußere Umstände, z. B. Verschmutzungen der PV-Module oder Schwankungen der Wirkungsgrade der PV-Module.

Ihr Energiesystem auf einen Blick

Projekt: Eigenverbrauch 9,0



Elektro Mustermann
Musterstraße 21
54321 Musterstadt

Tel.: +49 123 456-0
Fax: +49 123 456-100
E-Mail: info@el-mustermann.de
Internet: www.el-mustermann.de

Projektnummer: ---
Standort: Deutschland / München
Datum: 25.06.2021

Erstellt mit Sunny Design 5.02.3.R © SMA Solar Technology AG 2021

Energiesystem

PV-Anlage	PV-Wechselrichter 1 x SMA STP10.0-3AV-40	PV-Generatoren 30 x .SMA SMA Demo Poly 300W
Batteriesystem	Batterie-Wechselrichter 1 x SMA Sunny Boy Storage 2.5	Batterie 1 x Lithium
Zusätzliche Komponenten	Energiemanagement 1 x Sunny Home Manager 2.0 1 x Sunny Portal	
Systemgröße	PV-Anlage 9,00 kWp	Batteriesystem 7,00 kWh

Vorteile



644 EUR

Einspeisevergütung im
ersten Jahr



88,6 %

Autarkiequote



91 EUR

Eingesparte Stromkosten
pro Monat



71 t

CO₂-Reduktion nach 20
Jahren

Gesamte Ersparnis nach 20 Jahr(en)

26.817 EUR

*Wichtig: Die angezeigten Ertragswerte sind Schätzwerte. Sie werden mathematisch ermittelt. SMA Solar Technology AG übernimmt keine Haftung für den realen Ertragswert, der von den hier angezeigten Ertragswerten abweichen kann. Gründe für Abweichungen sind verschiedene äußere Umstände, z. B. Verschmutzungen der PV-Module oder Schwankungen der Wirkungsgrade der PV-Module.

Auslegungen der Wechselrichter

Projekt: Eigenverbrauch 9,0

Projektnummer:

Standort: Deutschland / München

Umgebungstemperatur:

Minimale Temperatur: -18 °C

Auslegungstemperatur: 19 °C

Maximale Temperatur: 32 °C

Teilprojekt Teilprojekt 1

1 x SMA STP10.0-3AV-40 (Teilanlage 1)

Peak-Leistung:	9,00 kWp
Gesamtanzahl der PV-Module:	30
Anzahl der PV-Wechselrichter:	1
Max. DC-Leistung (cos φ = 1):	10,20 kW
Max. AC-Wirkleistung (cos φ = -0,95):	9,50 kW
Netzspannung:	220V (220V / 380V)
Nennleistungsverhältnis:	108 %
Dimensionierungsfaktor:	94,7 %
Verschiebungsfaktor cos φ:	-0,95
Volllaststunden:	1056,0 h



SMA STP10.0-3AV-40

PV-Auslegungsdaten




Eingang A || B: PV-Generator 1

30 x .SMA SMA Demo Poly 300W, Azimut: 0 °, Neigung: 30 °, Montageart: Dach

	Eingang A B:		
Anzahl der Strings:	2		
PV-Module:	15		
Peak-Leistung (Eingang):	9,00 kWp		
Min. DC-Spannung WR (Netzspannung 220 V):	125 V		
Typische PV-Spannung:	✓ 512 V		
Min. PV-Spannung:	474 V		
Max. DC-Spannung (PV-Modul):	1000 V		
Max. PV-Spannung:	✓ 768 V		
Max. Eingangsstrom pro MPPT:	32 A		
Max. PV-Generatorstrom:	✓ 16,4 A		
Max. Kurzschluss-Strom pro MPPT:	48 A		
Max. Kurzschluss-Strom PV:	✓ 17,7 A		

PV/WR kompatibel

Eigenverbrauch 9,0

-  Anlagen mit einer installierten Leistung von höchstens 25 kWp müssen gemäß EEG 2021 mit technischen Einrichtungen ausgestattet sein, mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ferngesteuert reduzieren kann. Alternativ kann die maximale Wirkleistungseinspeisung der Anlage am Netzanschlusspunkt auf 70 % der installierten Leistung begrenzt werden.
-  Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 7 kWp müssen gemäß EEG 2021 mit technischen Einrichtungen ausgestattet sein (iMSys, Smart Meter), mit denen der Netzbetreiber jederzeit die Ist-Einspeisung abrufen kann.
-  In Deutschland müssen Energieerzeugungsanlagen mit einer Leistung von 3,68 kVA bis 13,8 kVA ab 1.1.2012 Blindleistung nach Vorgabe des Netzbetreibers bereitstellen können. Der Verschiebungsfaktor der verwendeten Wechselrichter wird automatisch auf 0,95 untererregt (-) angepasst.

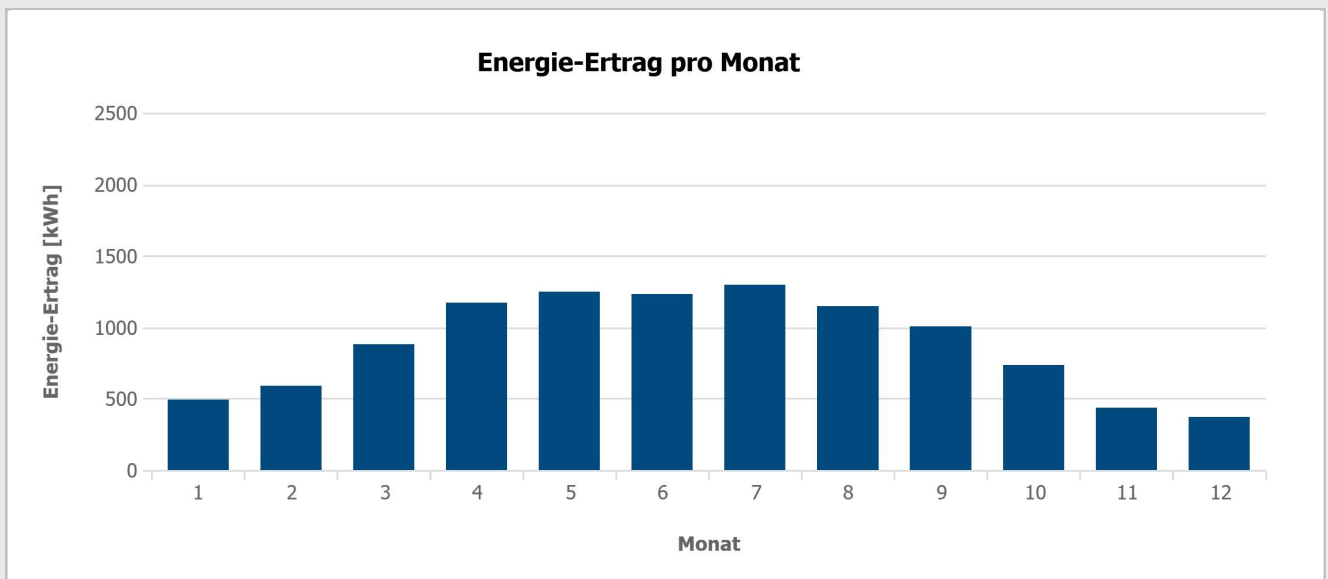
Monatswerte

Projekt: Eigenverbrauch 9,0

Standort: Deutschland / München

Projektnummer:

Diagramm



Tabelle

Monat	Energie-Ertrag [kWh]	Eigenverbrauch [kWh]	Netzeinspeisung [kWh]	Netzbezug [kWh]
1	491 (4,6 %)	329	162	98
2	585 (5,5 %)	348	237	43
3	875 (8,3 %)	386	489	22
4	1168 (11,1 %)	384	784	9
5	1244 (11,8 %)	365	879	9
6	1229 (11,6 %)	343	886	4
7	1291 (12,2 %)	355	935	6
8	1142 (10,8 %)	361	780	2
9	1000 (9,5 %)	295	705	12
10	733 (6,9 %)	359	374	55
11	433 (4,1 %)	297	136	119
12	369 (3,5 %)	295	74	122

Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

Projekt: Eigenverbrauch 9,0

Projektnummer:

Details	
Eingesparte Stromkosten im ersten Jahr	1.092 EUR
Gesamte Ersparnis nach 20 Jahr(en)	26.817 EUR
Eingesparte Stromkosten nach 20 Jahr(en)	28.800 EUR
Einspeisevergütung nach 20 Jahr(en)	12.058 EUR
Erwartete Amortisationszeit	6,1 a
Stromgestehungskosten über 20 Jahr(e)	0,070 EUR/kWh
Jährliche Rendite (IRR)	16,30 %
Gesamtinvestition	10.008,28 EUR

Jährliche Stromkosten

Ohne PV-Anlage im 1. Jahr

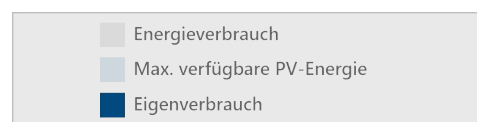
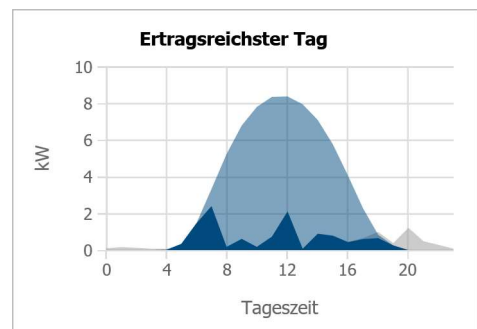
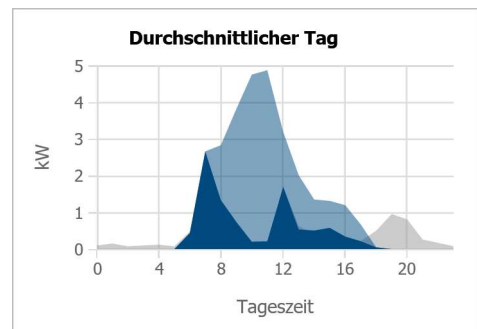
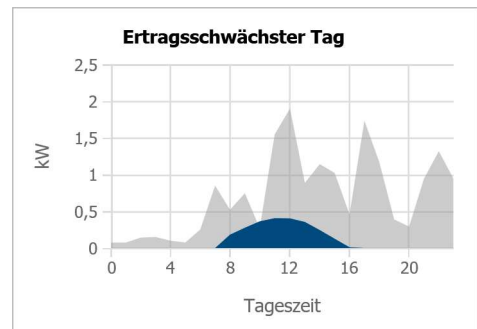
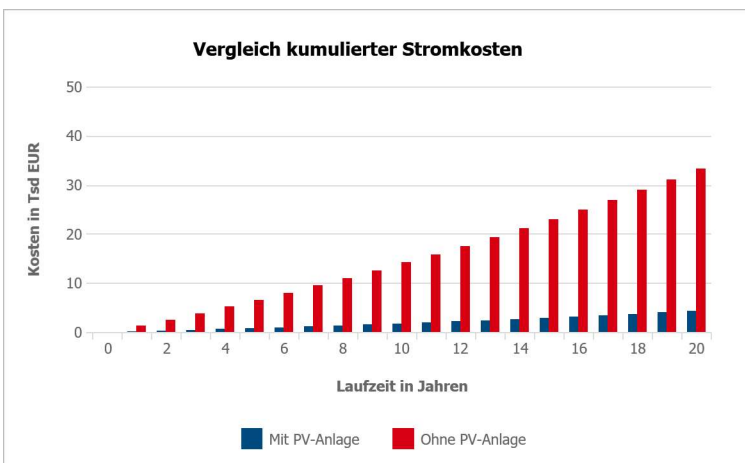
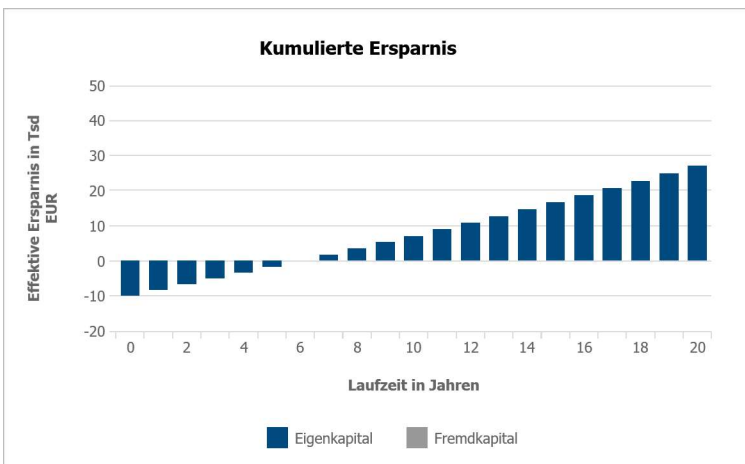
1.232 EUR

Ohne PV-Anlage in 20 Jahr(en)

2.160 EUR

Mit PV-Anlage im 1. Jahr

-504 EUR



Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

Projekt: Eigenverbrauch 9,0

Projektnummer:

Finanzierung

Die Währung ist **EUR**

Die Eigenkapitalquote beträgt **100 %**

Die Fremdkapitalquote beträgt **0 %**

Die Fördersumme beträgt **0,00 EUR**

Die Inflationsrate beträgt **3,00 %**

Der Betrachtungszeitraum der Wirtschaftlichkeit beträgt **20 Jahre**

Strombezugskosten und Einspeisevergütung

Der Strombezugspreis beträgt **0,28000 EUR/kWh**

Der Grundpreis beträgt **0,00 EUR/Monat**.

Sondertarife werden nicht berücksichtigt

Die jährliche Stromsteuerungsrate beträgt **3,0 %**

Die Einspeisevergütung beträgt **0,10000 EUR/kWh**

Die Dauer der Einspeisevergütung beträgt **20 Jahre**

Abzug oder Vergütung bei Eigenverbrauch beträgt **0,00000 EUR/kWh**

Der Verkaufspreis nach Ablauf der Vergütungsperiode beträgt **0,05000 EUR/kWh**.

Unverbindliche Kostenschätzung

Projekt: Eigenverbrauch 9,0

Standort: Deutschland / München

Projektnummer:

Projektkosten		
PV-Anlage	Einzelpreis	Gesamt
30 .SMA SMA Demo Poly 300W	145,00 EUR	4.350,00 EUR
1 SMA STP10.0-3AV-40	1.834,00 EUR	1.834,00 EUR
Batteriesystem		
1 SMA Sunny Boy Storage 2.5	2.106,00 EUR	2.106,00 EUR
Zubehör		
1 Sunny Home Manager 2.0	562,97 EUR	562,97 EUR
Zwischensumme (netto)		8.852,97 EUR
Rabatt	5,00 %	-442,65 EUR
Summe (netto)		8.410,32 EUR
Mehrwertsteuer	19,00 %	1.597,96 EUR
Endbetrag (brutto)		10.008,28 EUR
Fixkosten		
Jährliche Fixkosten (in % der Investitionskosten)	1,50 % der Investitionskosten	150,12 EUR