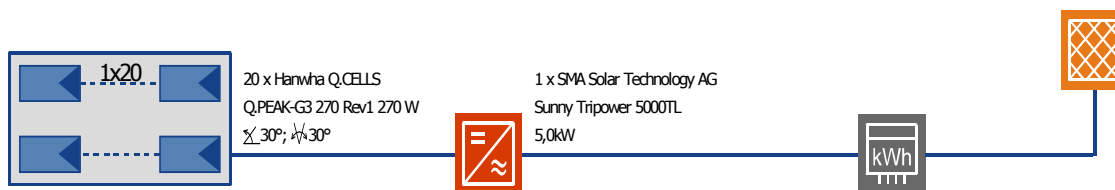


Projektname: Energiepaket M  
 Variantenbezeichnung: Beispielhafte Ertragsprognose

28.08.2013



Standort:	Hamburg
Klimadatensatz:	Hamburg (1981-2010)
PV-Leistung:	5,40 kWp
PV-Brutto-/Bezugsfläche:	33,40 / 33,62 m <sup>2</sup>

PV-Generator Einstrahlung:	36.121 kWh
PV-Gen. erzeugte Energie (wechselstromseitig):	4.926,8 kWh
Netzeinspeisung:	4.926,8 kWh

Systemnutzungsgrad:	13,6 %
Performance Ratio (Anlagennutzungsgrad):	84,6 %
Wechselrichter Nutzungsgrad:	94,6 %
PV-Generator Nutzungsgrad:	14,4 %
Spez. Jahresertrag:	909,3 kWh/kWp
Vermiedene CO <sub>2</sub> -Emissionen:	4.350 kg/a

Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge der Photovoltaikanlage können aufgrund von Schwankungen des Wetters, der Wirkungsgrade von Modulen und Wechselrichter und anderer Faktoren abweichen. Das obige Anlagenschema ersetzt nicht die fachtechnische Planung der Photovoltaikanlage.

Projektname: Energiepaket M 28.08.2013  
Variantenbezeichnung: Beispielhafte Ertragsprognose

**Anlage im netzgekoppelten Betrieb**

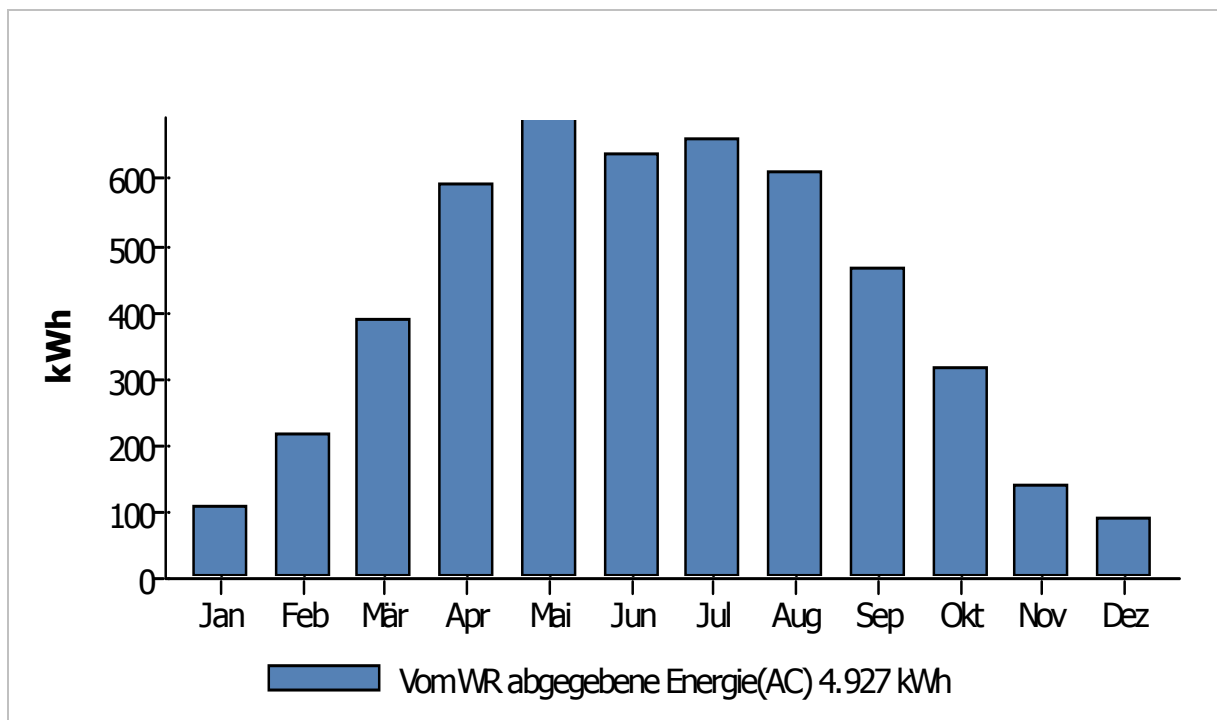
Standort:	Hamburg	PV-Leistung:	5,40 kWp
Klimadatensatz:	Hamburg	PV-Brutto-/Bezugsfläche:	33,4 m <sup>2</sup> / 33,6 m <sup>2</sup>
Anzahl der Teilgeneratoren:	1		

**Teilgenerator 1: Name des Teilgenerators**

Leistung:	5,40 kW	Bodenreflexion:	20,0 %
Brutto- / Bezugsfläche:	33,4 m <sup>2</sup> / 33,6 m <sup>2</sup>	Leistungsverluste durch... Abweichung vom AM 1.5:	1,0 %
<b>PV-Modul</b>	20 x	Abw. Herstellerangaben: in Dioden:	2,0 % 0,5 %
Hersteller:	Hanwha Q.CELLS	durch Verschmutzung:	0,0 %
Typ:	Q.PEAK-G3 270 Rev1	<b>Wechselrichter</b>	1 x
Nennleistung:	270 W	Hersteller:	SMA Solar Technology AG
Abweichung der Nennleistung:	0 %	Typ:	Sunny Tripower 5000TL
Wirkungsgrad (STC):	16,2 %	Leistung:	5,00 kW
Anz. der Module in Reihe:	20	Europ. Wirkungsgrad:	97,2 %
MPP-Spannung (STC):	623 V	Anzahl MPP-Tracker:	2
Ausrichtung:	30,0 °	MPP-Tracking:	245 V bis 800 V
Aufstellwinkel:	30,0 °		
Einbau:	hinterlüftet		
Verschattung:	nein		

**Simulationsergebnisse für das Gesamtsystem**

Einstrahlung auf Horizontale:	32.435 kWh	Eigenverbrauch:	16,8 kWh
PV-Gen. Einstrahlung:	36.121 kWh	PV-Gen. erzeugte Energie:	5.189 kWh
Einstrahlung abzl. Reflexion:	34.406 kWh	Systemnutzungsgrad:	13,6 %
Vom WR abgegebene Energie(AC):	4.927 kWh	Performance Ratio:	84,6 %
Verbrauch Bedarf:	0 kWh	Final Yield:	2,5 h/d
Netz Bezug:	17 kWh	Spez. Jahresertrag:	909 kWh/kWp
Generator Nutzungsgrad:	14,4 %		



---

Projektname:                   Energiepaket M  
Variantenbezeichnung:      Beispielhafte Ertragsprognose

28.08.2013