

PIEPER- SOLAR

- Professionelle Beratung und Planung von Photovoltaikanlagen
- Baukundenspezifischer Anwendungslösungen in der PV
- Komponenten und Zubehör zu PV-Anlagen

adresse

Schillerstr.28 - 74248 Ellhofen

fon 0 71 34 - 91 76 - 27

fax 0 71 34 - 91 76 - 28

mobil 0178 - 5 6 6 6 6 - 80

eMail info@pieper-solar.de

web <http://www.pieper-solar.de>



Die Zukunft liegt in Ihren Händen

Sehr geehrte Damen und Herren,

Zeit zum Umdenken, Zeit zum Handeln.

Das hat uns allen die Natur weltweit in brutaler Weise klargemacht.

Unser Ziel ist die Verbreitung, Nutzung und Weiterentwicklung der Solarenergie und anderer alternativer Energiequellen. Wir machen Solartechnik leicht anwendbar, preiswert und rentabel, damit Sie Ihren selbst produzierten Solarstrom schnell ins öffentliche Netz einspeisen können.

Wir sind Vertriebspartner namhafter Hersteller für Solarmodule und Wechselrichter. U.a. KYOCERA Fineceramics GmbH, Dorf Müller, SMA. Sie können daher beruhigt eine Garantie-Sicherheit von 25 Jahren genießen.

Besonders in diesem Jahr profitieren Sie von dem §EGG sowie der Möglichkeit eines subventionierten Kredites für Ihre PV-Anlage.

Wir hoffen, wir haben Ihr Interesse an Photovoltaikanlagen geweckt und erstellen Ihnen gerne ein persönliches Angebot.

Für weitere Fragen stehe ich Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Mit freundlichen Grüßen

Michael Pieper
Beratung/Vertrieb

Pieper-Solar *Photovoltaiksysteme*

...Die Zukunft liegt in Ihren Händen



Woraus besteht eine Photovoltaikanlage ?

Grundbaustein ist immer ein PV-Modul. In diesem Modul sind immer eine Anzahl von Solarzellen miteinander verschaltet. Mehrere Module ergeben dann die gewünschte Anlagengröße. In den Modulen wird Gleichstrom produziert und über Gleichstromleitungen zum Wechselrichter geführt. Dieser Wechselrichter wandelt dann der Gleichstrom in Wechselstrom um. Über einen Zähler wird der Wechselstrom direkt ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Benötigte Fläche für eine Solaranlage ?

Für eine PV- Anlage benötigt man je nach Modulgröße und Art pro kWp ca. 10 m² Fläche.

Fördermittel ?

Seit April 2000 ist das Erneuerbare -Energien-Gesetz in Kraft. Es garantiert eine Einspreisvergütung für Solarstrom. Die Einspreisvergütung beträgt bei **Anlagen, die 2005 in Betrieb gehen 54,5 Cent Netto** pro eingespeiste Kilowattstunde. Diese Vergütung erhalten Anlagenbetreiber von Ihrem Energieversorger. über 20 Jahre + das erste Jahr, an dem die Anlage ans Netz geht.

Bei Anlagen, die 2006 oder später gebaut werden, verringert sich die Einspeisevergütung in jedem darauf folgendem Jahr um 5 %. Das bedeutet für PV- Anlagen, die im Jahr 2006 in Betrieb gehen, eine Vergütung von 51,8 Cent/kWh usw.

Zusätzlich gibt es vom Bund im Rahmen des CO²-Minderungs-Programmes zinsgünstige Kredite. Diese werden von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), über die Hausbank vergeben. Das Darlehen hat eine Laufzeit von 10 oder 20 Jahren. Bei Anlagen bis 5 kWp können die Investitionskosten pro kWp mit z. Zt. 5500,00 EUR finanziert werden. Betreiber einer netzgekoppelten Anlage wirtschaften potentiell gewinnträchtig und sind somit berechtigt, die Mehrwertsteuer vom Fiskus zurückzufordern. Details sollten mit einem Steuerberater besprochen werden.

Wieviel Energie produziert meine PV-Anlage ?

Als Faustregel gilt pro 1 kWp installierte Leistung zwischen 750 und 950 kWh pro Jahr. Das heißt mit einer 2 kW-Anlage bekommen Sie, bei einer Inbetriebnahme im Jahr 2005 zwischen 810,00 und 1.035,0 EUR pro Jahr von Ihrem Energieversorger vergütet und das garantiert für die nächsten 20 Jahre ! Doch der finanzielle Aspekt ist sicher nicht das ausschlaggebene Argument.

Mit einer Solarstromanlage tun Sie etwas für die Umwelt ! So erzeugen Sie mit einer 2 kWp-Anlage ca. 36.000 kWh Strom in 20 Jahren und ersparen der Umwelt ca. 27.000 kg CO₂-Emission bzw. ca. 11.000 l Öl.

Sprechen Sie mit uns – Wir beraten Sie gerne.

Steuerliche Betrachtung für eine gewerblich betriebene Solarstromanlage

Anlagengröße	5,00 kW
Preis pro kW	4.900,00 EUR
Investition	24.500,00 EUR
Ertrag pro kW	900,00 kWh / a
Vergütung	0,545 EUR / kWh
Erlöse pro Jahr	2.452,50 EUR / a
Erlöse nach 21 Jahren	51.502,50 EUR
Zinssatz	3,92 %
jährl. Wartungskosten	0,00 % vom Anschaffungspreis
jährl. Wartungskosten	0,00 EUR



Jahr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Liquidität																				
Zinssatz [%]	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
Zinsen [EUR]	960,40	960,40	960,40	840,35	720,30	600,25	480,20	360,15	240,10	120,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wartungskosten [EUR]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Erlöse [EUR]	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50
Ergebnis [EUR]	1.492,10	1.492,10	-1.570,40	-1.450,35	-1.330,30	-1.210,25	-1.090,20	-970,15	-850,10	-730,05	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50	2.452,50
kum. Ergebnis [EUR]	1.492,10	2.984,20	1.413,80	-36,55	-1.366,85	-2.577,10	-3.667,30	-4.637,45	-5.487,55	-6.217,60	-3.765,10	-1.312,60	1.139,90	3.592,40	6.044,90	8.497,40	10.949,90	13.402,40	15.854,90	18.307,40
Restschuld [EUR]	24.500,00	24.500,00	21.437,50	18.375,00	15.312,50	12.250,00	9.187,50	6.125,00	3.062,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Steuern																				
Abschreibung [%]	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	16,00	16,00
Abschreibung [EUR]	1.225,00	1.163,75	1.105,56	1.050,28	997,77	947,88	900,49	855,46	812,69	772,06	733,45	696,78	661,94	628,84	597,40	567,53	539,16	512,20	1.557,08	1.307,95
Buchwert der Anlage [EUR]	23.275,00	22.111,25	21.005,69	19.955,40	18.957,63	18.009,75	17.109,26	16.253,80	15.441,11	14.669,05	13.935,60	13.238,82	12.576,88	11.948,04	11.350,64	10.783,10	10.243,95	9.731,75	8.174,67	6.866,72
Betriebsausgaben [EUR]	960,40	960,40	960,40	840,35	720,30	600,25	480,20	360,15	240,10	120,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ergebnis vor Steuern [EUR]	267,10	328,35	386,54	561,87	734,43	904,37	1.071,81	1.236,89	1.399,71	1.560,39	1.719,05	1.755,72	1.790,56	1.823,66	1.855,10	1.884,97	1.913,34	1.940,30	895,42	1.144,55
Steuersatz Gewerbe 400% [%]	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37	18,37
Steuern Gewerbe [EUR]	49,07	60,32	71,01	103,21	134,91	166,13	196,89	227,22	257,13	286,64	315,79	322,53	328,93	335,01	340,78	346,27	351,48	356,43	164,49	210,25
kum. Steuern Gewerbe [EUR]	49,07	109,38	180,39	283,61	418,52	584,65	781,54	1.008,76	1.265,89	1.552,53	1.868,32	2.190,85	2.519,77	2.854,78	3.195,56	3.541,83	3.893,31	4.249,74	4.414,23	4.624,49
Ergebnis nach Gew. Steuer [EUR]	218,03	268,03	315,53	458,65	599,52	738,24	874,92	1.009,67	1.142,58	1.273,75	1.403,26	1.433,19	1.461,63	1.488,65	1.514,32	1.538,70	1.561,86	1.583,87	730,93	934,30
Steuersatz Körperschaft [%]	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Steuern Körperschaft [EUR]	87,21	107,21	126,21	183,46	239,81	295,29	349,97	403,87	457,03	509,50	561,30	573,28	584,65	595,46	605,73	615,48	624,75	633,55	292,37	373,72
kum. Steuern Körperschaft [EUR]	87,21	194,43	320,64	504,10	743,90	1.039,20	1.389,17	1.793,04	2.250,07	2.759,57	3.320,87	3.894,15	4.478,80	5.074,26	5.679,99	6.295,47	6.920,22	7.553,76	7.846,14	8.219,85
jährl. Steuergesamtbelastung [EUR]	136,28	167,53	197,22	286,68	374,72	461,43	546,86	631,08	714,16	796,14	877,09	895,80	913,58	930,47	946,51	961,75	976,23	989,98	456,86	583,97
kum. Steuergesamtbelastung [EUR]	136,28	303,81	501,03	787,70	1.162,43	1.623,85	2.170,71	2.801,80	3.515,96	4.312,10	5.189,19	6.085,00	6.998,58	7.929,04	8.875,55	9.837,30	10.813,53	11.803,51	12.260,37	12.844,34

Nutzen Sie die Kraft der Sonne

Unsere neueste Produktinnovation sind KYOCERA Wechselrichter mit den Leistungen 1.8 kW, 3.6 kW und 5.4 kW.

Die neuen Kyocera Wechselrichter ermöglichen in Verbindung mit Kyocera Photovoltaikmodulen den Aufbau von optimal ausgelegten Photovoltaikanlagen mit maximalen Energieerträgen. Die Wechselrichter basieren auf standardisierten Baugruppen. Durch diesen Aufbau können bis zu 3 unabhängig voneinander arbeitende MPP-Tracker genutzt werden. Dies bringt bei Sonderanlagen mit unterschiedlicher geographischer Ausrichtung, Teilabschattung und unterschiedlicher Modulanzahl pro Strang Vorteile bei der Energieausnutzung. Das kaum wahrnehmbare Betriebsgeräusch der Wechselrichter spricht für die ausgereifte Technik.

Innovationen:

- Erste Solarwechselrichter mit Powermodulen
- Wireless Communication Network
- Wahl zwischen unabhängigen MPP-Trackern für größtmögliche Flexibilität und Master-Slave-Betrieb für besten Wirkungsgrad
- Modularer Aufbau - einfaches Servicekonzept
- Separater Anschlussraum DC-Anschluss mit Multikontakt PV-3 Steckverbinder oder Schraubklemmen
- 50% Gewichtsersparnis gegenüber konventionellen Produkten

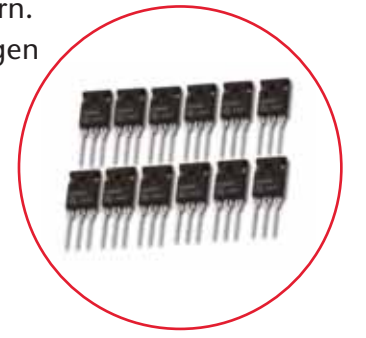
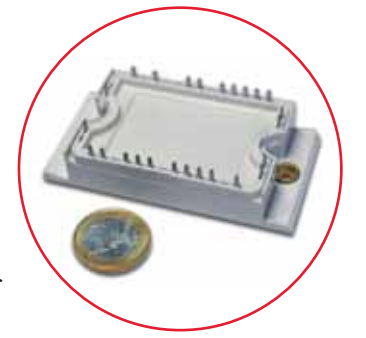
KYOCERA, mit Hauptsitz in Kyoto/Japan, ist eines der technologisch führenden Unternehmen der Photovoltaik. Durch zielgerichtete Forschungs- und Entwicklungsarbeit haben wir uns eine zukunftsorientierte Position im Weltmarkt aufgebaut.



Powermodul

Das Herz der KYOCERA Wechselrichter bilden Powermodule. Diese Powermodule sind kompakt aufgebaute Leistungshalbleiter und ersetzen die bisher verwendeten diskreten Leistungshalbleiter. Die Powermodule und die Architektur der Kyocera Wechselrichter, gemäß Industriestandard, erhöhen deren Zuverlässigkeit erheblich. Durch die HF-Übertragungstechnik ist die DC-Seite galvanisch vom

öffentlichen Wechselstromnetz getrennt – dadurch erübrigt sich der Einsatz von externen Fehlerstromschutzschaltern. Die Wechselrichter verfügen über einen von der Elektronik getrennten Anschlussraum.



Vergleich Powermodul mit diskreten Halbleitern



Wireless Communication Network

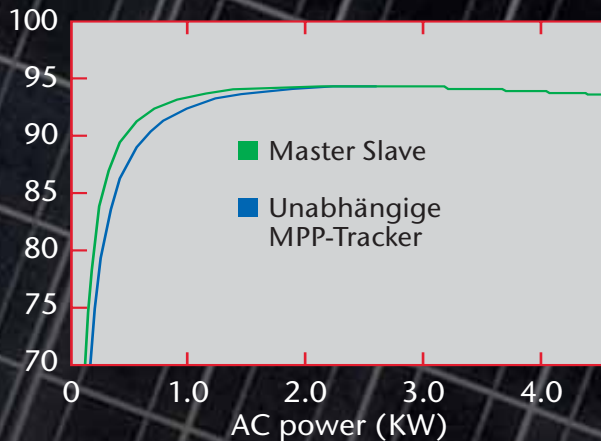
Die Wechselrichter können drahtlos untereinander kommunizieren. Dieses Netzwerk beinhaltet: Ein drahtloses Display, eine Kommunikation mit PC und die Kommunikation zwischen

mehreren Kyocera Wechselrichtern



Wireless Display

Wirkungsgradkurve KC5.4i:



Euro Wirkungsgrad bei Master-Slave: 93.6%

Euro Wirkungsgrad bei unabhängigen MPP-Trackern 93.0%

Maximaler Wirkungsgrad: 94.3%

Spezifikationen:

	Parameter	KC 1.8i	KC 3.6i	KC 5.4i
U_{MAX}	Max Eingangsspannung	450 VDC	450 VDC	450 VDC
U_{Mpp}	MPPT-Bereich	100 – 350 VDC	100 – 350 VDC	100 – 350 VDC
	Betriebsarten	ein MPPT	Zwei unabhängige MPPT oder Master-Slave mit einem MPPT	Drei unabhängige MPPT oder Master-Slave mit einem MPPT
	Unabhängige MPPT	1	2	3
P_{NOM}	Nominale Ausgangsleistung bei 45°C Umgebungstemperatur	1650 W	3300 W	4600 W
P_{MAX}	Max Ausgangsleistung	1800 W	3600 W	5000 W

THE NEW VALUE FRONTIER



KYOCERA FINECERAMICS GMBH Solar Division

Fritz-Mueller-Str. 107
73730 Esslingen/Germany
Tel. +49 -7 11 -9 39 34 - 17
Fax. +49 -7 11 -9 39 34 - 50
Email: solar@kyocera.de
www.kyocerasolar.de

Planungsliste für eine Solarstromanlagen

Pieper-Solar
Schillerstrasse 28
74248 Ellhofen
<http://www.pieper-solar.de>



Bitte erstellen Sie mir ein kostenloses und unverbindliches Angebot zu nachfolgenden Daten:

Name, Vorname:	Firma:
Straße:	Telefon/Telefax:
PLZ, Ort	e-Mail:

1) **Größe der Anlage** ca. _____ kWp

2) **Art des Gebäudes** Einfamilienhaus Mehrfamilienhaus Bürogebäude
 Industriegebäude Sonstiges:

3) **Anzahl der Geschosse** einstöckig zweistöckig ___ -stöckig

4) **Dachart** Satteldach Flachdach Sonstiges

5) **Dacheindeckung** Pfannen Typ: _____ Sonstiges _____

6) **Dachneigung (ca.)** _____ Grad

7) **Dachausrichtung** Süden _____ Grad nach Osten/Westen

8) **nutzbare Fläche (geschlossen)** _____ m breit _____ m hoch
(ohne Dachdurchdringung wie z.B. Schornstein, Dachluke, Antenne, Lüftung, etc.)

9) **mögliche Standorte f.d. Wechselrichter** Dachboden Keller Technikraum
 Sonstiges _____

10) **Ausstattung** mit Kontrolldisplay mit Datenlogger (Datenspeicherung)

11) **Service** Unterstützung bei Beantragung der Fördergelder
 Detaillierte Ertragssimulation **und** Wirtschaftlichkeitsberechnung 70,00 EUR*

Pieper-Solar >> Die Zukunft liegt in Ihren Händen	FON 0 71 34 - 91 76 27
Schillerstrasse 28 – 74248 Ellhofen	FAX 0 71 34 - 91 76 28
WEB http://www.pieper-solar.de	E-Mail info@pieper-solar.de

- 12) Auslegung** Ich bin an einer Anlage mit günstigem Preis-Leistungs-Verhältnis interessiert
 Ich bin an einer Anlage bei minimaler Fläche mit maximalem Ertrag interessiert.

13) gewünschter Liefertermin _____ Kalenderwoche _____ Jahr

- 14) Anlage** Foto des Hauses
 bemaßte Skizze des Dachs (Kamine, Dachfenster, etc. sind eingetragen)
 Sonstiges: _____

Hier ist Platz für Ihr Bild / Ihre Skizze:

