

THE NEW VALUE FRONTIER



# MIT SONNENENERGIE IN DIE ZUKUNFT!



we care!

**KYOCERA  
SOLAR**

**We care!**



## You smile. We care!

*Der Klimawandel sowie die Verknappung fossiler Brennstoffe wie Öl und Gas sind zwei der bedeutendsten Problemstellungen der Zukunft. Die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie – Photovoltaik (PV) genannt – hilft uns dabei, sie zu lösen. Kyocera hat dies bereits vor 35 Jahren erkannt und es sich zur Firmenphilosophie gemacht, Sonnenenergie allen Menschen zugänglich zu machen. Mit unseren Photovoltaik-Anlagen können auch Sie Verantwortung übernehmen. Und langfristig sparen. Der Staat hilft Ihnen sogar dabei. Überzeugen Sie sich davon!*

### **\_EINE GESCHICHTE DES ERFOLGS**

Mit der Gründung der Japan Solar Energy Corp. (JSEC) legte Kyocera im Jahr 1975 den Grundstein für die erfolgreiche Erforschung und Nutzbarmachung der Sonnenenergie. Bereits sieben Jahre später führten wir die weltweit erste Serienfertigung von polykristallinen Silizium-Solarzellen ein. Seither ist es uns immer wieder gelungen, den Wirkungsgrad von Solarzellen zu optimieren und auf neue Bestwerte anzuheben. So kommen wir unserem Ziel immer näher: Menschen aus allen Kulturen auf allen Kontinenten alternative Energien zur Verbesserung ihres Lebensstandards unabhängig von herkömmlicher Stromversorgung bereitzustellen. Und dadurch auch den Treibhauseffekt aufzuhalten. Für die Zukunft unserer Erde!

### **\_INNOVATIVE SPITZENTECHNOLOGIE**

Mit Photovoltaik-Anlagen von Kyocera sind Sie immer auf dem neusten Stand der Technik. Dafür sorgt unser breit

angelegtes Forschungs- und Innovationsprogramm, das in der Branche seines gleichen sucht. Auf dieser Basis konnten wir nicht nur immer wieder neue Rekorde für den Wirkungsgrad von Solarzellen aufstellen, sondern auch unser Gießverfahren für die Herstellung polykristalliner Photovoltaik-Zellen kontinuierlich weiterentwickeln. Dabei gießen wir aus dem Rohsilizium einen rechteckigen Block, der nach dem Erkalten in vier Barren geteilt wird. Daraus entstehen zunächst die so genannten Wafer, aus denen die einzelnen Solarzellen hergestellt werden. Im PV-Modul werden mehrere Solarzellen elektrisch miteinander verbunden. Zum Schutz vor Witterungseinflüssen sind diese zwischen einer gehärteten Glasabdeckung und einem Folienverbund eingebettet. Und da sich hohe Qualität immer durchsetzt, stellt dieses Herstellungsverfahren heute den Standard dar. Somit wissen unsere vielseitigen Solarmodule sowohl Qualität als auch Innovation auf sich zu vereinen – und unsere breitgefächerte Produktpalette bietet Module für die unterschiedlichsten Anwendungen. Welche Modullösung am besten auf Ihr Haus passt, darüber kann Sie Ihr Fachinstallateur vor Ort beraten.

#### **\_KONTAKT**

**KYOCERA**  
**Fineceramics GmbH**  
**Solar Division**

Fritz-Müller-Straße 27  
73730 Esslingen/  
Germany

Tel: +49 (0)711-  
93 93 49 99  
Fax: +49 (0)711-  
93 93 49 50

E-Mail:  
solar@kyocera.de  
www.kyocerasolar.de



# Solar Power for Everyone

*Als eines der weltweit führenden Photovoltaik-Unternehmen sehen wir es als unsere Pflicht an, mehr zu leisten, als nur die technischen Voraussetzungen für die Nutzung solarer Energie bereitzustellen und weiterzuentwickeln. Wir möchten kommenden Generationen eine Welt hinterlassen, die ihren Energiebedarf problemlos abdeckt, ohne die Umwelt zu beeinträchtigen. Daher setzen wir alles daran, Ihnen leistungsstarke Produkte in höchster Qualität zu bezahlbaren Preisen anzubieten. Selbstverständlich inklusive bester Beratung und herausragendem Service!*

## **\_AUSGEZEICHNETE PRODUKTE**

Bei Kyocera erfolgen sämtliche Produktionsschritte im eigenen Haus. Zudem werden alle in Deutschland vertriebenen Modultypen vom TÜV zertifiziert. So liefern wir Ihnen ausschließlich Produkte mit hohem Wirkungsgrad, bester Flächenausnutzung und höchsten Energieerträgen.

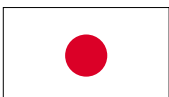
Das bestätigt die Stiftung Warentest, laut deren Test unsere Solarmodule mit der Note 1,9 zu den besten am Markt gehören. Und weil wir das schon immer wussten, erhalten Sie auf unsere Module eine Produktgarantie von 5 Jahren.

## **\_HERAUSRAGENDER SERVICE**

Für die bestmögliche Unterstützung bei der Installation einer neuen PV-Anlage sorgt unser lückenloses Netz an Fachhändlern und deren Installateuren.

Diese bieten Ihnen nicht nur Wartungs- und Installations-services aus einer Hand; mit deren kompetentem Fachwissen kann insbesondere eine eingehende Beratung im Vorfeld einer solchen Investition garantiert werden.

*Nutzen Sie unser weitverzweigtes Service-Netz zertifizierter Fachhändler – gerne rechnen diese mit Ihnen gemeinsam Ihr persönliches Finanzierungsmodell durch.*



### **\_KYOCERA: KYOTO CERAMICS**

**Historie:** Gründung 1959 in Kyoto/Japan

**Einstieg in die Solartechnik:** 1975

**Mitarbeiter:** ca. 60.000 an 200 Standorten weltweit

**Unternehmensbereiche:** Informations- und Kommunikationstechnologie, Umweltschutz und Lebensqualität

**Service:** Lückenloses Netz von Entwicklungs-, Installations- und Wartungsservices

# Wie wird aus Sonne Strom?

Über *welch enorme Energie die Sonnenstrahlung verfügt, dürfte jedem bewusst sein. Doch wie wir sie als unerschöpfliche und umweltfreundliche Stromquelle nutzen können, wissen wir erst seit wenigen Jahrzehnten. Die Basis bilden dabei die aus vielen miteinander verbundenen Silizium-Solarzellen bestehenden Solarmodule, die das Sonnenlicht durch Reflexion in Strom umwandeln. Durch das von Kyocera entwickelte »ion-etching-Verfahren« kann das Licht dabei mehrfach reflektiert und die Ausbeute somit vergrößert werden.*

## \_BAULICHE VORAUSSETZUNGEN

*Der erste Schritt in eine sonnige Zukunft: Überprüfen Sie Ihr Eigenheim auf Solartauglichkeit!*

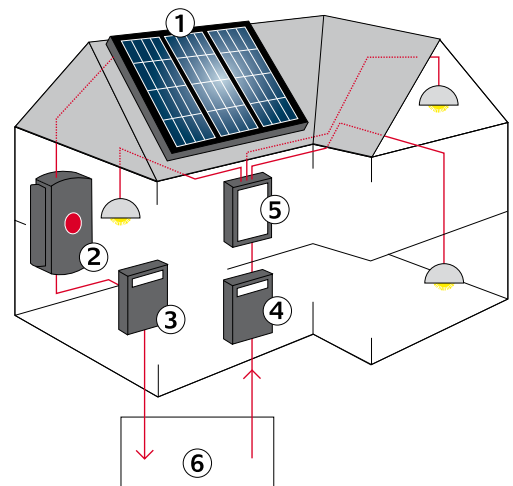
Um eine Photovoltaik-Anlage nutzen zu können, ist zunächst einmal ausreichend Grundfläche – mindestens 10 m<sup>2</sup> – vonnöten. Zudem sollte ihr Standort möglichst unverschattet sein. Wird sie – wie gewöhnlich – auf dem Dach angebracht, ist eine Südausrichtung sowie eine Neigung von 20°-40° optimal. Natürlich sind auch andere Ausrichtungen (Ost bis West) und Neigungen (Flachdach oder Fassaden) möglich. Eventuell führt dies zu etwas geringeren Stromerträgen.

## \_VIELSEITIGE ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Die umweltfreundliche Stromerzeugung zur Netzeinspeisung ist nur eine Anwendungsmöglichkeit von Sonnenenergie. Durch die zunehmende Wirtschaftlichkeit können Photovoltaik-Anlagen auch abgelegene Dörfer, medizinische Einrichtungen in Entwicklungsländern oder Ferien- und Gartenhäuser mit Strom versorgen. Weitere Einsatzgebiete sind die Telekommunikation, die Verkehrsüberwachung oder der Katastrophenschutz. Und natürlich gibt es mittlerweile auch Solarkraftwerke.

### \_AUFBAU UND FUNKTION EINER NETZGEKOPPELTEN PHOTOVOLTAIK-ANLAGE

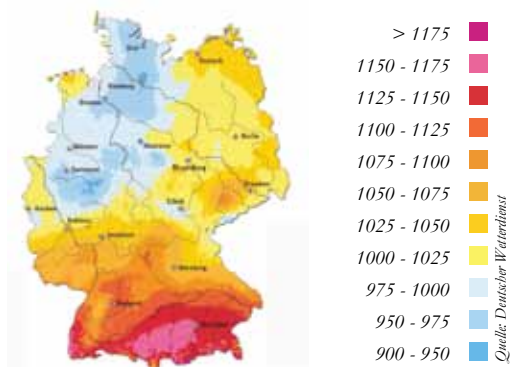
Die Sonnenstrahlen treffen auf die Photovoltaikanlage (1). Hier wird aus Sonnenenergie Strom generiert, welcher zum Wechselrichter (2) weitergeleitet wird. Dieser generiert aus dem produzierten Gleichstrom der Module 230-V-Wechselstrom. Über den Einspeisemesser (3) gelangt der Strom dann in das öffentliche Stromnetz (6). Laut dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird dieser selbst produzierte Strom höher vergütet als der Strom, den man aus dem öffentlichen Netz bezieht. Dieser Verbrauch wird vom Bezugsmesser (4) kontrolliert, während der Stromkreisverteiler (5) den Strom an die entsprechenden Verbrauchsstellen verteilt.



### \_SONNENEINSTRALUNG IN DEUTSCHLAND

*Photovoltaik-Land Deutschland: die Sonne versorgt uns hier mit durchschnittlich über 1.000 Kilowattstunden Energie pro m<sup>2</sup>.*

Auch wenn es an einem verregneten Herbstnachmittag schwer zu glauben ist. Die Sonneneinstrahlung in Deutschland ist für den rentablen Betrieb einer Photovoltaik-Anlage absolut ausreichend: Im Jahr versorgt uns die Sonne je nach Standort mit 850 bis 1.200 Kilowattstunden (kWh) Energie pro m<sup>2</sup> (siehe Grafik). Bei diesen Einstrahlungswerten sind durchschnittliche Jahreserträge von 900 kWh pro installiertem kWp erreichbar. Dies entspricht im Schnitt einer Ersparnis von 660 kg/kWh Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).



## Der Staat hilft

*Zusammengefasst: Die Installation einer Photovoltaik-Anlage ist keine kleine Investition. Aber eine lohnende – in die Zukunft der Erde. Dies hat auch der Staat erkannt und mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die Grundvoraussetzung dafür geschaffen, dass jeder Bauherr 20 Jahre mit einer Einspeisevergütung gefördert wird.*

### \_FÖRDER- UND FINANZIERUNGSMÖGLICHKEITEN

Mit dem Ziel, den Anteil an erneuerbaren Energien an der Gesamtstromerzeugung in den kommenden Jahren drastisch zu erhöhen verpflichtet das EEG die Netzbetreiber, durch Photovoltaik-Anlagen erzeugten Strom abzunehmen und 20 Jahre lang zu vergüten. Mit der Einführung des Bonus für selbst genutzten PV-Strom besteht seit 2009 auch die Möglichkeit, den erzeugten Strom direkt zu verbrauchen. Die Höhe der Vergütung ist abhängig vom Baujahr sowie der Art der Anlage und reicht dazu aus, dass sich Ihre Investition bereits nach 10 bis 12 Jahren amortisieren kann. Darüber hinaus bietet die KfW mit ihrem Förderprogramm „Solarstrom erzeugen“ günstige Investitionskredite für Photovoltaik-Anlagen an. Das macht die Investition in die eigene Anlage zu einer sicheren und lukrativen Kapitalanlage.

[www.kfw-foerderbank.de](http://www.kfw-foerderbank.de) – Fördermittel zur Nutzung erneuerbarer Energien

[www.energiefoerderung.info](http://www.energiefoerderung.info) – Aktuelle News zum Thema Energieförderung

[www.solarfoerderung.de](http://www.solarfoerderung.de) - Detaillierte Informationen über Förderprogramme

### \_BEISPIELRECHNUNG FÜR EINE 3KWP-ANLAGE

Installation	
PV-Anlagengröße	2,73 kWp
verwendete PV-Module von Kyocera	13 x KD210GH-2PU
Aufdachanlage mit Aufstellwinkel	30°
Standort	Frankfurt a.M.
Inbetriebnahme	01.01.2010

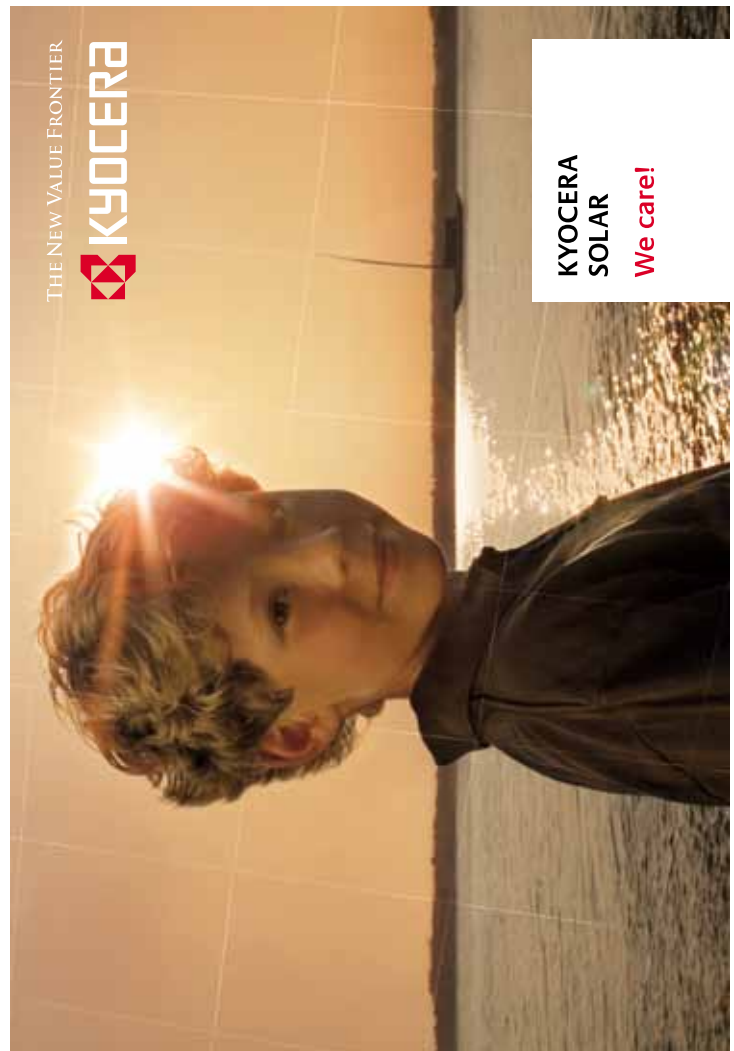
Investitionskosten	
Gesamtkosten	8.463 € Netto *
(PV-Komplettsset, Montage, Netzanschluss)	
Sonstige Kosten pro Jahr *	85,00 €

*Finanzierungstipp: Die KfW oder andere Banken bieten gute Darlehen mit günstigen Konditionen an. Außerdem gibt es eine Reihe von zusätzlichen Förderprogrammen (z.B. von Kommunen).*

Einspeisevergütung der PV-Anlage	
(Einspeisung ins öffentliche Stromnetz, keine Selbstnutzung)	
Erwartete PV-Stromproduktion pro Jahr	2.563 kWh
EEG Einspeisevergütung pro kWh	
für die ersten 20 Jahre ** (Stand 2010)	0,3957 €
Erwartete EEG Einspeisevergütung pro Jahr	1.014,28 €

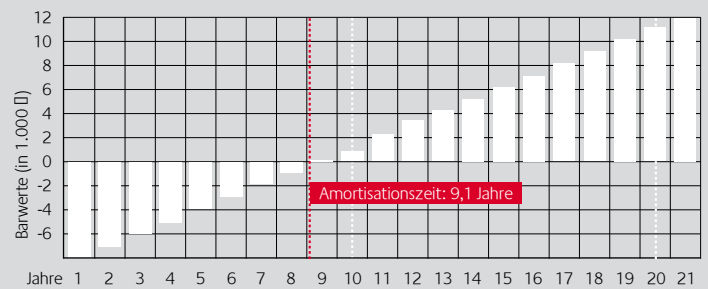
\* Durchschnittlicher Anlagenpreis. Dieser kann je nach Region, benötigter Elemente und Höhe der sonstigen Kosten (z.B. Zählermiete, Wartungskosten, Reparaturrücklagen und Versicherungen) abweichen.

\*\* Nach 20 Jahren kann der Solarstrom selbst genutzt werden bzw. an einen lokalen Energieversorger verkauft werden.



### \_ERTRAGSPROGNOSE

Kosten-Nutzen-Entwicklung für das Berechnungsbeispiel



### \_BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

#### \_AUFDACHANLAGE:

Bei der Aufdachanlage werden die Solarmodule auf einem Montagesystem über der Dacheindeckung montiert. Das Dach behält somit seine Schutz- und Abdichtungsfunktion.

#### \_KWP – KILOWATT PEAK:

Maximalleistung eines PV-Moduls in Watt. (1 kWp = 1.000 Wp)

#### \_KWH – KILOWATTSTUNDE:

Die elektrische Energie wird in Wattstunden (Wh) gemessen. (1.000 Wh = 1kWh)

#### \_WATT (W):

Watt ist die Einheit für die elektrische Leistung.

Ihr lokaler Kyocera Händler:

**\_TERMINVEREINBARUNG**

Ich möchte einen persönlichen Termin mit einem Fachberater.  
Bitte rufen Sie mich  vormittags  nachmittags  abends  
unter folgender Nummer an: \_\_\_\_\_

**\_ZUSENDUNG WEITERER BROSCHÜREN**

Ich möchte gerne weitere Informationen zu den Produkten  
von Kyocera.

Bitte senden Sie die Unterlagen an folgende Adresse:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**\_SONSTIGES**

# Service At Its Best

Solarmodule, die von der Kyocera Solar Division geliefert werden, sind mit einem Rundum-Service ausgestattet, der nur als vorbildlich bezeichnet werden kann. Sprechen Sie mit unseren zertifizierten Fachhändlern und Installateuren – kompetente Beratung garantiert!

**\_KONTAKT**

**KYOCERA Fineceramics GmbH  
Solar Division**

Fritz-Müller-Straße 27  
73730 Esslingen/Germany

Tel: +49 (0)711-93 93 49 99  
Fax: +49 (0)711-93 93 49 50

E-Mail: solar@kyocera.de  
www.kyocerasolar.de

**KYOCERA  
SOLAR**

**We care!**

Die erfolgreiche Installation und Inbetriebnahme einer Solarstromanlage setzt eine gründliche Planung voraus. Diese sollte in Händen eines qualifizierten Fachberaters liegen. Vereinbaren Sie einen Termin vor Ort, so dass der Fachberater die optimale Anlage für Ihre Bedürfnisse planen und aufbauen kann. Die wichtigsten Punkte auf dem Weg zur eigenen Solarstromanlage fasst für Sie dieser kleine Wegweiser zusammen.

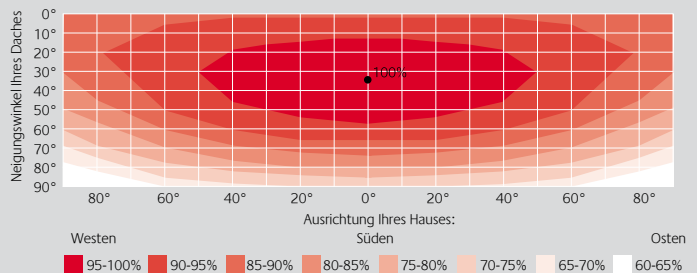
**\_PLANUNG**

Sie interessieren sich für die Installation einer PV-Anlage? Gratulation! Damit entscheiden Sie sich für die Zukunft und machen sich selbst zum Stromlieferanten – und mit Komponenten von Kyocera wird Ihre PV-Anlage garantiert den allerhöchsten Ansprüchen an Verlässlichkeit und Effizienz gerecht. Lassen Sie sich von einem **kompetenten Fachhandwerker** beraten; er unterstützt Sie bei der **individuellen Anlagenkalkulation und -konfiguration** und übernimmt natürlich auch die Montage sowie die Wartung Ihrer Anlage.

**\_VORAUSSETZUNGEN**

Zuallererst müssen Sie mit Hilfe Ihres Fachberaters den **optimalen Standort** für Ihre Anlage ermitteln; in den meisten Fällen werden die Photovoltaikmodule **auf dem Dach** ca. 10 cm oberhalb der Dachziegel installiert (Aufdach). Hier ergibt sich der Vorteil einer **guten Hinterlüftung**, was wiederum hohe Wirkungsgrade sichert. Allerdings lassen sich PV-Anlagen auch an **Häuserfassaden** oder gar freistehend neben dem Gebäude installieren. Und ob Sie die Anlage nun auf einem Schrägdach, einem Flachdach oder einer Fassade installieren wollen: für eine Solarstromanlage findet sich praktisch immer ein geeigneter Platz und **bereits 10 m<sup>2</sup> können für einen wirtschaftlichen Betrieb ausreichen**.

Mit der Auswahl des optimalen Standortes können hohe Stromerträge über viele Jahre hinweg garantiert werden. Im Optimalfall sollte der **Neigungswinkel des Daches etwa 30 Grad** betragen und es sollte **gen Süden** ausgerichtet sein. Ausserdem sollten die Solarmodule **nicht verschattet** werden (etwa von Schornsteinen, Antennen, Bäumen oder Nachbargebäuden). Sollte Ihr Dach diese optimalen Voraussetzungen nicht erfüllen, müssen Sie sich keine Sorgen machen: Sie werden nur mit geringfügig niedrigeren Stromerträgen rechnen müssen (s. Schaubild).



**\_MONTAGE**

Diese übernimmt nach erfolgter Auftragserteilung selbstverständlich Ihr **zertifizierter Fachhandwerker**, der die gesamte Anlage mit Ihnen optimal auf Ihre Bedürfnisse und die baulichen Gegebenheiten abgestimmt hat. Die Montage einer Standardanlage dauert in der Regel nur **zwei bis drei Tage**.

**\_INBETRIEBNAHME**

Die Inbetriebnahme Ihres klimaschonenden Solarkraftwerkes übernimmt Ihr Fachhandwerker **direkt mit Ihrem örtlichen Energieversorger im Anschluss an die Montage**. Er ist auch derjenige, der die passenden **Überwachungsmöglichkeiten** einplant, sodass Sie nach der Inbetriebnahme immer die Möglichkeit haben, die **Betriebsdaten** Ihrer PV-Anlage zu überwachen und ausserdem jederzeit über die **Leistung Ihres Renditeobjekts** informiert sind.



## Der Weg in eine sonnige Zukunft

*Eine moderne Zukunft ist eine Zukunft, deren Energie von der Sonne gespeist wird. Mit der Entscheidung für eine Photovoltaik-Anlage tragen Sie zur Schonung unserer Umwelt bei. Und dies werden Ihnen die nächsten Generationen danken!*

### **\_GUTE PLANUNG IST DAS A UND O**

*Von der Planung bis zur Inbetriebnahme: Kyocera bietet ein Netz an kompetenten Fachhändlern, welche Ihnen auf dem Weg zur eigenen Solarstromanlage beratend zur Seite stehen.*

Wählen Sie zunächst einen geeigneten Ort, an dem Ihre Photovoltaik-Anlage einfach und effizient arbeiten kann. Dieser sollte möglichst nicht durch Schornsteine oder Bäume verschattet werden und genügend Grundfläche bieten. Stellen Sie zudem die Ausrichtung und Neigung Ihres Daches fest. Mit diesen Informationen können Sie die ideale Anlage ermitteln. Hilfestellung leistet Ihnen hierbei unser kleiner Wegweiser zur erfolgreichen Inbetriebnahme Ihrer neuen Solarstromanlage auf der vorangegangenen Seite.

### **\_EINFACHE UND SCHNELLE MONTAGE**

*Unsere Service-Nummer: +49 (0)711-93 93 49 99*

Unter unserer Service-Nummer nennen wir Ihnen auch gerne eine Auswahl zuverlässiger Fachhändler, über welche Sie fachkompetente Unterstützung auf Ihrem Weg zur eigenen Solarstromanlage erhalten – und die bewährte Top-Qualität unserer Module inklusive!

Laden Sie diese zu einem Vor-Ort-Termin ein und lassen Sie sich ein unverbindliches Angebot erstellen. Nach der Auftragserteilung kümmert sich Ihr Handwerker auch um notwendige Formalitäten wie die Abstimmung mit dem zuständigen Netzbetreiber. Die Installation an sich dauert in der Regel nicht länger als zwei bis drei Tage. Dabei wird selbstverständlich auch auf ästhetische Gesichtspunkte geachtet.

### **\_SOLARSTROM AN – CO<sub>2</sub> AUS!**

Sobald Ihr persönliches Solarkraftwerk am idealen Ort installiert wurde, kann es seinen Betrieb aufnehmen. Dabei erzeugt es nicht nur sauberen, klimaschonenden Solarstrom, sondern verdient für Sie durch die Energievergütung der Netzbetreiber bares Geld. So lohnt sich die Anschaffung in jeder Hinsicht!



## Eine gute Entscheidung

*Der Klimawandel ist in aller Munde – um diesen aufzubalten, bedarf es eines verantwortungsvollen Umgangs mit unserer Umwelt und den natürlichen Ressourcen unserer Erde. Sie sind sich dieser Verantwortung bewusst und wollen dabei auch noch sparen? Dann entscheiden Sie sich jetzt für eine saubere Photovoltaik-Anlage von Kyocera und freuen Sie sich auf eine sonnige Zukunft!*

### **\_VERANTWORTUNGSVOLL IN DIE ZUKUNFT**

Immer mehr Menschen setzen bei Ihrer Stromversorgung auf die Kraft der Sonne. Informieren Sie sich über die vielseitigen Vorteile einer Photovoltaik-Anlage bei einem kompetenten Fachhandwerker in Ihrer Nähe. Und unter [www.kyocerasolar.de](http://www.kyocerasolar.de) finden Sie wie gewohnt Informationen rund um unsere ausgezeichneten Produkte.

### **\_HERVORRAGENDES ERGEBNIS**

Wenn Sie sich für Komponenten von Kyocera entscheiden, entscheiden Sie sich immer auch für funktionale Qualität: dies hat auch Stiftung Warentest bestätigt und unsere Solarmodule mit der Gesamtnote GUT (1,9) bewertet, womit diese im Ranking der Modul-Hersteller ganz weit vorne landeten.

*Solarmodule von Kyocera:  
Die ideale Wahl für  
eine sonnige Zukunft!*

### **\_QUALITÄTSMERKMALE UND ZERTIFIKATE**

Jedes Modul durchläuft eine 100 % Endkontrolle mit Einzelerfassung der elektrischen Kennwerte. Kyocera Photovoltaik-Module übertreffen die international festgelegten Sollwerte und entsprechen insbesondere den Anforderungen gemäß:

IEC 61215 ed. 2, IEC 61730 und Schutzklasse II  
TUVdotCOM Service: Internetplattform für geprüfte Qualität und Sicherheit: [www.tuvdotcom.com](http://www.tuvdotcom.com)  
Kyocera ist ein nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziertes und registriertes Unternehmen.

