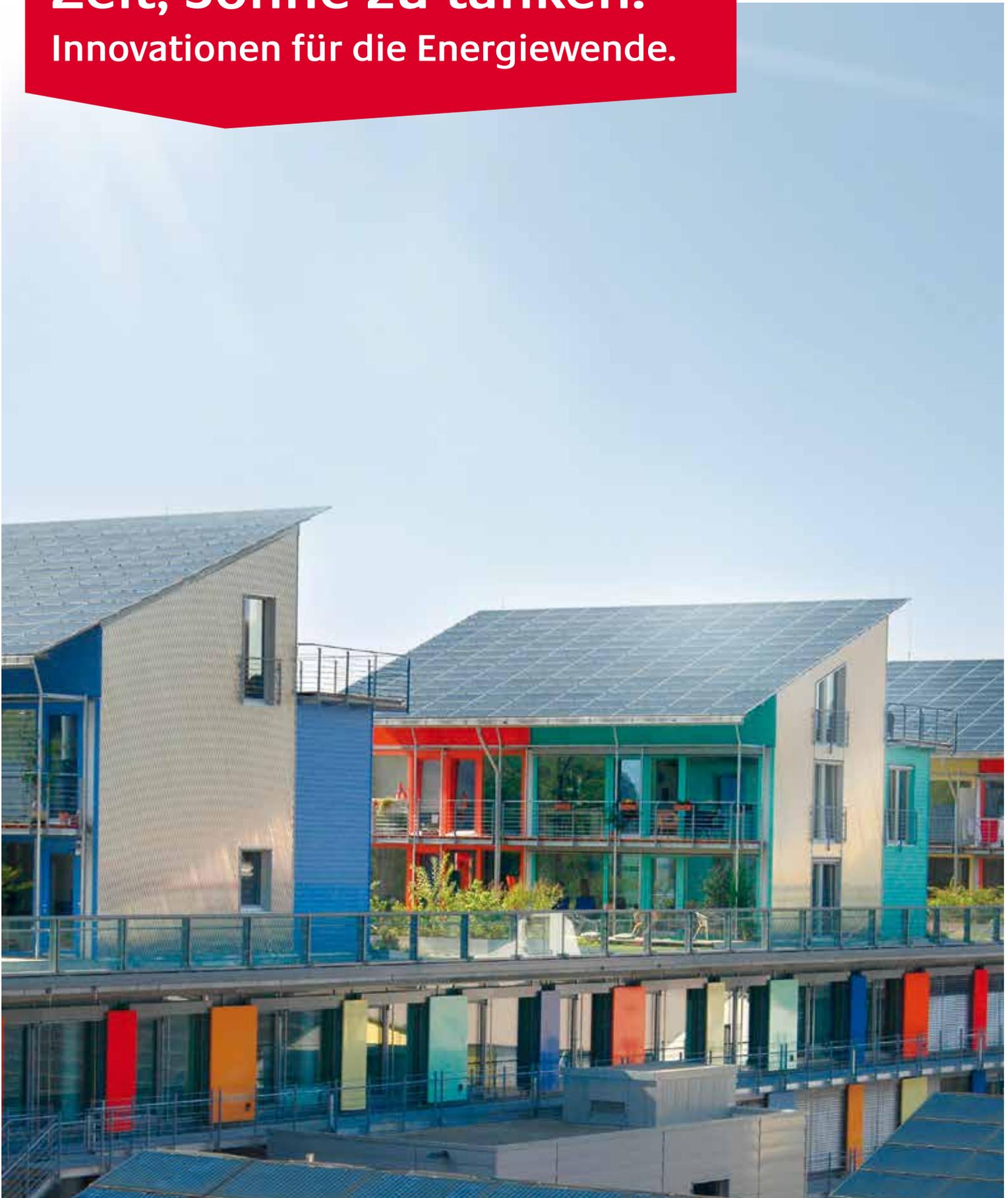




SOLAR

We care! Since 1975.

**Zeit, Sonne zu tanken.  
Innovationen für die Energiewende.**



## Schön hier. Lassen wir es so. Mit Photovoltaik in eine nachhaltige Zukunft.

*Wer neue Antworten geben will, braucht neue Ideen. Das gilt auch für eine der dringendsten Fragen unserer Zeit: Wie sieht die Energieversorgung von morgen aus? Solarenergie hat dabei die größten Chancen. Sie ist extrem umweltfreundlich und praktisch unbegrenzt vorhanden. Aber nur durch eine breite Nutzung können wir ihr zum Durchbruch verhelfen. Deshalb gibt es für uns als Pionier der Photovoltaik nur eine Option: unserer Verpflichtung nachzukommen, eine kontinuierliche Wertschöpfung im Bereich hochmoderner Technologien zu realisieren und entschlossen nach Lösungen zu suchen, bis diese für alle verfügbar sind.*



# Weltweit aufgestellt für eine globale Mission.



Als Teil der japanischen Kyocera Corporation, einem traditionsreichen Großkonzern mit breitem Produktportfolio, ist Kyocera Solar bestens für die Zukunft aufgestellt.

**KYOCERA = KYOto CERAmics**

**Gründung:** 1959 in Kyoto, Japan



**Einstieg in Solartechnik:** 1975 mit der Japan Solar Energy Corp. (JSEC)

**Mitarbeiter:** ca. 68.000 an weltweit 226 Standorten

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

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

**Innovation aus dem Hause Kyocera finden sich nicht nur auf dem Dach, sondern auch darunter:**

▶ Kyocera bildet das Rückgrat digital vernetzter Büros.



▶ Viele unserer Produkte vereinfachen hinter den Kulissen Ihr Leben.



▶ Die Funktionalität von Smartphones nimmt un-  
aufhörlich zu – ein Trend, an dem viele Innovationen von Kyocera beteiligt sind.



▶ Unsere Produkte machen Autos intelligenter und sorgen für mehr Fahrvergnügen.



Diese weltweite Präsenz und das breite Produktportfolio bilden die starke wirtschaftliche Basis für eine positive Entwicklung und machen uns zu einem verlässlichen Partner.

Als Pioniere auf dem Gebiet der Photovoltaik waren und sind wir an zahlreichen Lösungen zum Thema Sonnenenergie rund um den Globus beteiligt. Heute gehören wir zu den weltweit führenden Herstellern im Solarbereich.

*Seit der Gründung der Kyocera Corporation 1959 verfolgen wir das Ziel, stetig und gesund zu wachsen. Deshalb sind wir heute weltweit in vielen Branchen zu Hause. Kyocera-Produkte finden sich im Haushalt genau so wie in Autos, in Smartphones oder in der Industrie wieder.*

## 40 Jahre Solarenergie – die Meilensteine.

1975



Gründung von Japan Solar Energy Corp. unter Mitwirkung von Kyocera

1979



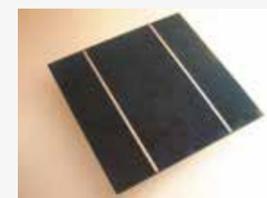
Erste Auslieferung

1982



Beginn der Massenproduktion von polykristallinen Solarzellen

1987



Weltweit höchster Wirkungsgrad

1998



Weltweit größte Produktion

2003–2008



Beginn der weltweiten Modulproduktion

2013



Fertigstellung von Japans größtem Solarkraftwerk

**Energie geht nie verloren. Schon gar nicht bei dem Wirkungsgrad.**  
Innovative Technologie in beispielloser Qualität.

*Seit Jahrzehnten treiben wir die Photovoltaik voran, um Ihnen hochmoderne Solartechnologie zur umweltfreundlichen Energieerzeugung zur Verfügung zu stellen. Dabei stellen wir immer wieder Bestmarken in Sachen Wirkungsgrad und Lebensdauer auf. Aber nichts ist so alt, wie ein Rekord von gestern. Deshalb arbeiten wir jeden Tag daran, unseren Führungsanspruch neu zu untermauern. Das beginnt bei der Herstellungstechnik auf dem allerneuesten Stand und endet noch lange nicht bei unserer hauseigenen Qualitätssicherung nach strengsten Kriterien.*



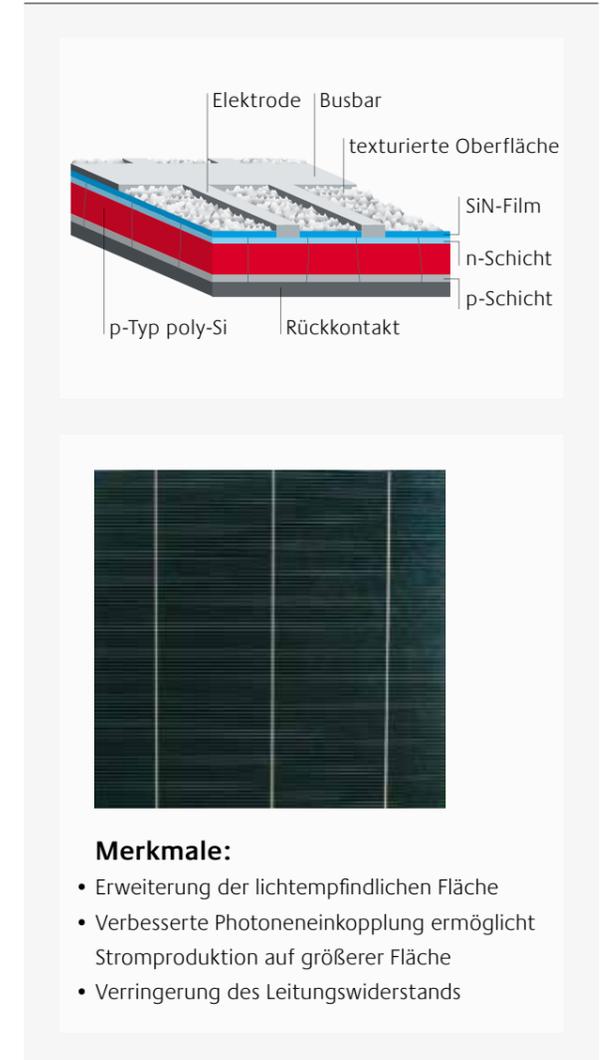
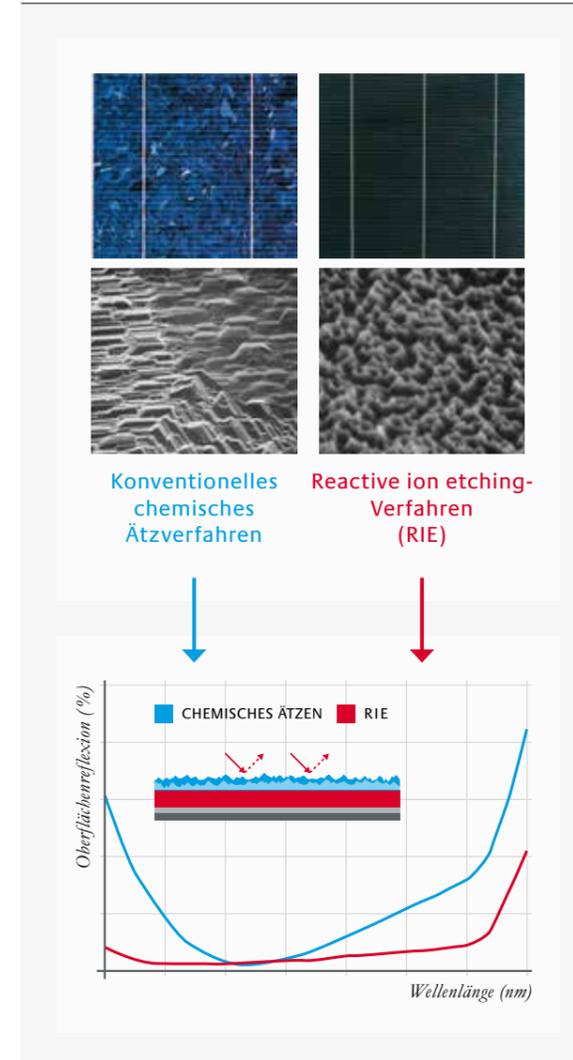
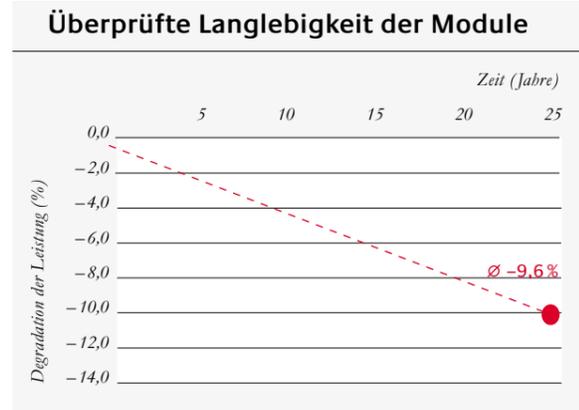
# Einen Schritt voraus.

Dank modernster Herstellungstechnik, die stetig weiter entwickelt wird, gelingt es uns, immer wieder Bestmarken in Sachen Wirkungsgrad und Lebensdauer aufzustellen.



## Tag für Tag ein neuer Rekord in Sachen Langlebigkeit

Im Jahr 1984 installierten wir eine 43 kWp Testanlage in Sakura, Japan. Die Module liefern bis heute hervorragende Ergebnisse. Mit einer Degradation von durchschnittlich nur 9,6% nach 25 Jahren stellt die Anlage jeden Tag ihrer Laufzeit ihren eigenen Rekord vom Vortag ein. Mit der damaligen Technik hat kaum jemand auch nur annähernd ähnliche Werte erreicht.



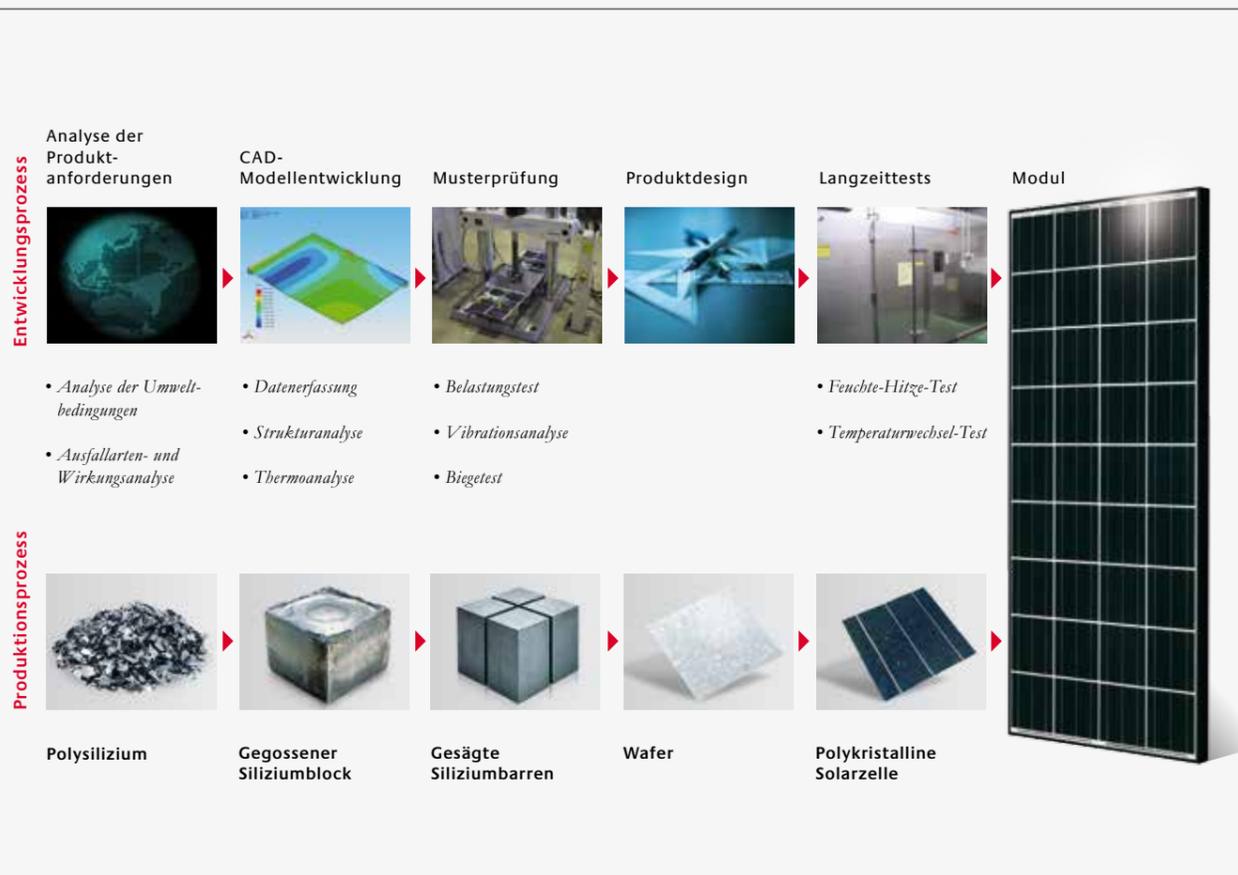
## Pionierleistungen beim Wirkungsgrad

Der Wirkungsgrad einer Solarzelle hängt hauptsächlich von der Reflexion an der Zelloberfläche ab. Sie bestimmt, welche Lichtmenge bis zur transformierenden Schicht der Zelle vordringt. Mit dem patentierten „reactive ion etching“-Verfahren ist es uns gelungen, den Zellwirkungsgrad auf über 16% zu erhöhen.

Als erstes Unternehmen weltweit setzten wir polykristalline 3-Busbar-Zellen in der Massenproduktion ein und erhöhten damit den Wirkungsgrad beträchtlich. Die Zellen verfügen über eine größere aktive Fläche. Der entscheidende Vorteil liegt jedoch in der optimierten Zellkontaktierung. Elektrische Verluste können im Vergleich zu herkömmlichen 2-Busbar-Ausführungen deutlich verringert werden.

# Kyocera ist Ihr Qualitätsgarant.

## 100% KYOCERA-Entwicklung ▶ 100% Qualitätsprodukt



Besonderes Merkmal des Kyocera-Produktionsprozesses ist die vertikale Integration.

Solarmodule von Kyocera entstehen nach einem genau definierten Schema: von der Analyse der Rahmenbedingungen, der Modell- und Musterentwicklung bis zur Produktion der hochwertigen polykristallinen Solarzellen.

Obne eine strenge Qualitätssicherung wäre unser Erfolg nicht möglich. Deshalb liegt von der Analyse über die Modellentwicklung und Produktion bis zu Prüfungen und Tests alles in unserer Hand.

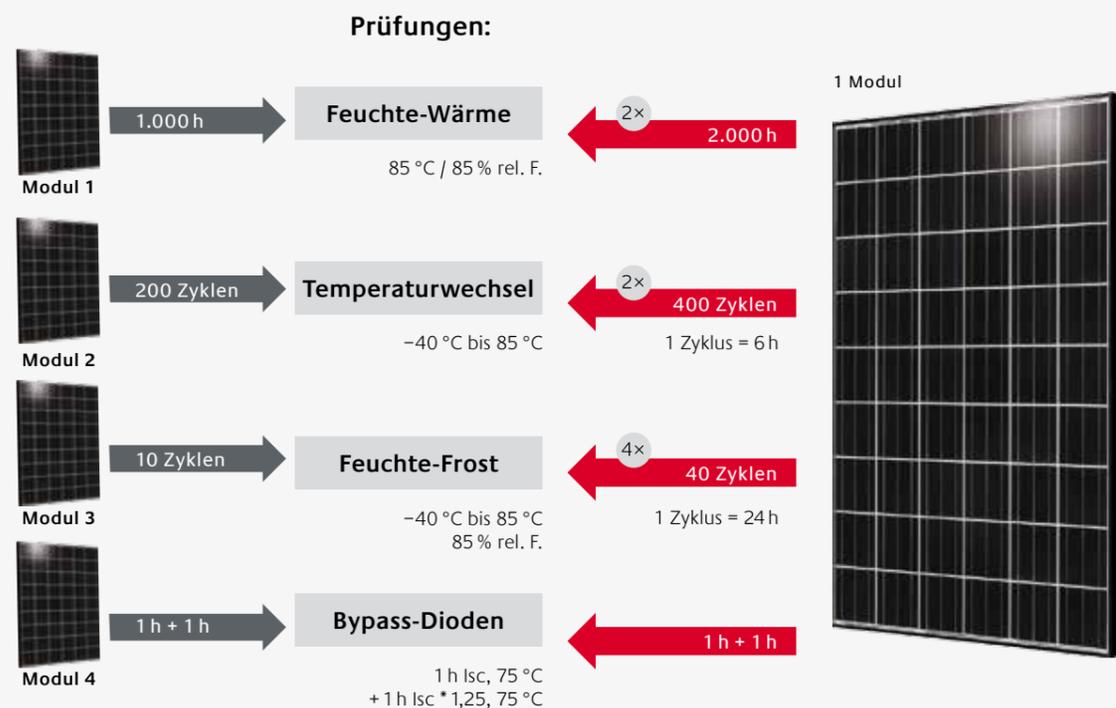
Dieser zu 100% vertikal integrierte Prozess macht uns unabhängig von anderen Herstellern und gibt uns die volle Kontrolle über die Qualität.

## Standardnorm IEC 61215

## Langzeittestreihe des TÜV Rheinland

Je ein separates Modul pro Test

Ein Modul durchläuft alle Tests nacheinander  
Testdauer: 12 Monate



## Kontrolle ist gut, harte Tests sind besser

Nur Module mit hohem Wirkungsgrad und bester Flächenausnutzung verlassen unser Werk. Deshalb unterziehen wir unsere PV-Anlagen sowohl den Prüfungen externer Einrichtungen, wie auch unternehmensinternen Tests. Letztere sind mitunter sogar strenger als die Kontrollen unabhängiger Einrichtungen. Jede einzelne Komponente unserer Solarmodule wird auf ihre Eigenschaften und Eignung untersucht, um anschließend realen Modultests unterzogen zu werden.

Auch externe Tests bestätigen die hohe Qualität unserer Produkte. In einer Langzeittestreihe des TÜV Rheinland haben die Kyocera-Module als weltweit erste alle vier Einzeltests erfolgreich bestanden. Die Anforderungen waren deutlich höher als bei der gängigen IEC 61215 Norm. Dies beweist die außerordentliche Robustheit und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Kyocera Solarmodule sind eine sichere Investition für Privat- und Großkunden.

## Eine Produktpalette, die alles abdeckt. Die passende Solaranlage für jeden.

*Eine Energiequelle, viele Ansprüche. Wir erfüllen alle. Ob Sie lieber netzunabhängig Ihren eigenen Strom erzeugen möchten (Off-Grid) oder am Netz bleiben, um übrige Energie einzuspeisen (On-Grid), oder ob Sie die tagsüber gewonnene Solarenergie lieber später verbrauchen möchten – mit unseren flexiblen PV-Lösungen stehen Ihnen alle Optionen offen.*



# Solarmodule von Kyocera – in jeder Hinsicht eine gute Entscheidung.

## Leistungsklassen

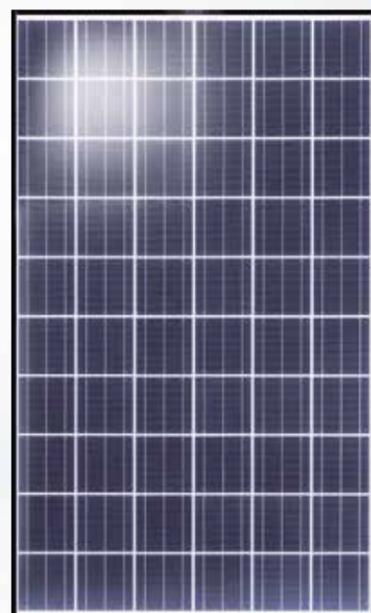
Polykristalline Solarmodule von Kyocera sind in den Leistungsklassen von 255 Wp bis 270 Wp erhältlich und sowohl für netzgekoppelte als auch netzunabhängige Anwendungen einsetzbar.

60-zellig



**KD260/KT265**

60-zellig



**KK255/KT260/KT265**

60-zellig



**KK270**

## Moduleigenschaften

- **Qualität**
  - maximale Kontrolle durch vertikale Integration entlang der ganzen Wertschöpfungskette
- **Zelle**
  - patentierte 3-Busbar Zelltechnologie für mehr Ausbeute
  - geringe Lichtreflexion und homogene Zellfärbung verleihen dem Modul ein ansprechendes Aussehen
- **Rahmen**
  - schwarz eloxierter (außer KK270) und beschichteter Aluminiumrahmen, der verschraubt und zusätzlich verklebt wird und so für eine extrem hohe Korrosionsfestigkeit und Langlebigkeit sorgt
- **Belastbarkeit:**
  - \_KD260, KK255, KT260, KT265: 7.000 N/m<sup>2</sup> (IEC Standard: 2.400 N/m<sup>2</sup>)
  - \_KK270: 2.400 N/m<sup>2</sup>
- **Querstreben / verstärkter Rahmen**
  - \_KD260, KK255, KT260 rückseitig mit zwei Querstreben verstärkt
  - \_KK270, KT265 verstärkter Rahmen, rückseitig keine Querstreben
- **Anschlussdose**
  - vollvergossen mit hochwertigen Lötverbindungen zum Schutz vor Korrosion und Überhitzung
  - höchste Nichtbrennbarkeitsklasse 5VA gemäß UL94
  - vorkonfektioniert mit Steckverbindern und inkl. Bypass-Dioden für flexible und schnelle Modulmontage
- **Glas**
  - 60-zellige Module: Antireflexglas – Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit, Maximierung des Wirkungsgrades
- **Garantien**
  - 10 Jahre Produktgarantie
  - 25 Jahre Leistungsgarantie (10 Jahre auf 90 %, 25 Jahre auf 80 %)

# Auf Sie zugeschnitten: Unsere Batteriespeichersysteme.

Schonen Sie die Umwelt und profitieren Sie bestmöglich von den Energieerträgen – durch den Einsatz eines unserer Batteriespeichersysteme.

## Intelligenz macht unabhängig.

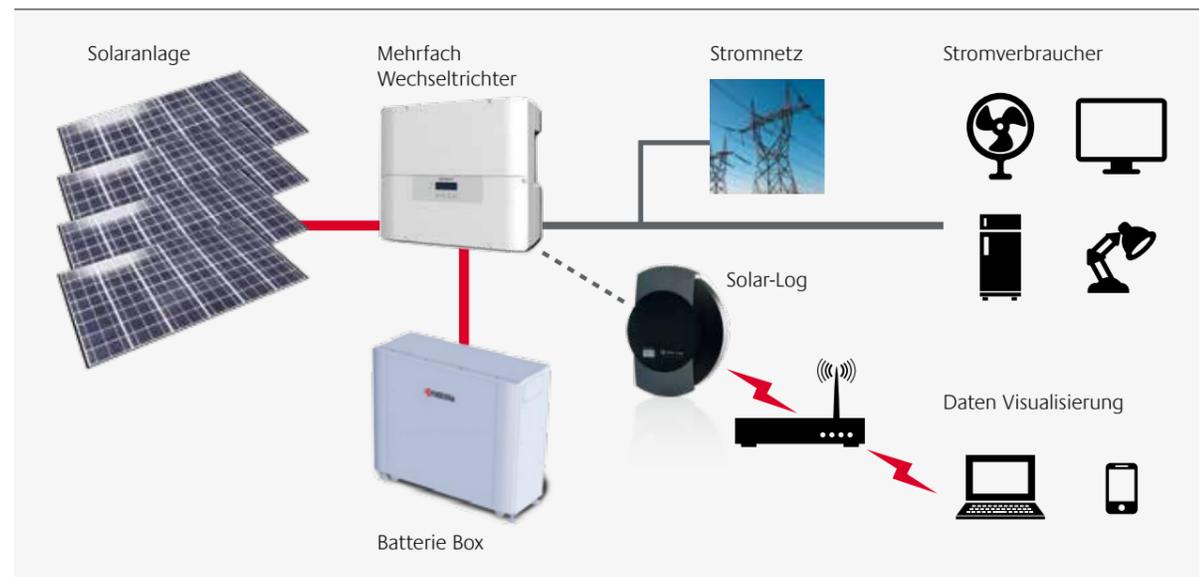
Damit Sie die auf Ihrem Dach produzierte Energie auch dann verbrauchen können, wenn Sie sie benötigen, können Sie Ihr Haus mit unserem Batteriespeichersystem 4.8/7.2 ausstatten. Profitieren Sie von der Energie der Sonne, auch wenn diese bereits untergegangen ist.

Das Batteriespeichersystem regelt eigenständig den Energiefluss im Haushalt und deckt so Ihren Bedarf optimal ab. Die erzeugte Energie wird so verteilt, dass kaum Energie vom Netzbetreiber erforderlich ist.\*

\*Voraussetzung: geladene Batterie und normaler Einsatz von technischen Geräten.

Je nach Größe Ihres Einfamilienhaushaltes können Sie aus Batteriespeichersystemen in zwei Kapazitäten wählen: 4,8 und 7,2 Kilowattstunden. Da nur ein Wechselrichter benötigt wird, bietet die Anlage einen Kostenvorteil und ist darüber hinaus einfacher zu installieren. Inverter und Batterie befinden sich in getrennten Gehäusen und ermöglichen so eine einfachere Installation in Kellerräumen. Das System ist DC-gekoppelt und verfügt somit über einen bis zu 4 % höheren Wirkungsgrad. Mit Hilfe des Solar Logs haben Sie übrigens jederzeit Zugriff auf die Daten der Anlage. Bis heute sind bereits über 10.000 Kyocera-Batteriespeichersysteme in Japan im Einsatz.

- Hohe Ladeeffizienz dank Mehrfach-Wechselrichter
- Leichte und flexible Installation möglich
- Zugriff auf die elektrischen Daten
- Höherer Wirkungsgrad



► **Wechselrichter**  
**DC Eingang (PV)**  
 Max. Input: 5,5 kW  
 MPP Bereich: 100Vdc-550Vdc  
 Max. Strom: 15A x 2

**AC Ausgang (Grid)**  
 Nominal Power: 5kVA(DE 4,6kW)  
 Voltage: 230V

► **Batterie**  
 Batterie Typ: Lithium ion  
 Batterie Kapazität: 4,8 o. 7,2kWh  
 DOD: 80%

► **Solar Log 300 meter**  
 CT100A-o x 3

## Betriebsmodi mit Netzeinspeisung

## Betriebsmodi ohne Netzeinspeisung

### ► Eigenverbrauchsmodus

- Prio 1:** Versorgung des Hauses
- Prio 2:** Laden der Batterie
- Prio 3:** Einspeisung ins Netz

### ► Inselbetriebsmodus

- Bezug vorhandener PV-Energie, dann Entladen der Batterie
- Prio 1:** Versorgung des Hauses
- Prio 2:** Laden der Batterie

### ► Lademodus

- Prio 1:** Laden der Batterie
- Prio 2:** Versorgung des Hauses
- Prio 3:** Einspeisung ins Netz

### ► Lademodus

- Bezug vorhandener PV-Energie, dann Entladen der Batterie
- Prio 1:** Laden der Batterie
- Prio 2:** Versorgung des Hauses

### ► Entlademodus

- Prio 1:** Entladen der Batterie
- Prio 2:** Versorgung des Hauses
- Prio 3:** Einspeisung ins Netz

### ► Entlademodus

- Entladen der Batterie, dann Bezug vorhandener PV-Energie
- Prio 1:** Versorgung des Hauses

### ► Betrieb ohne Batterie

- Prio 1:** Versorgung des Hauses
- Prio 2:** Einspeisung ins Netz

## Flexible Betriebsarten

Die Anlage läuft optimal im Eigenverbrauchsmodus und schaltet sich selbstständig bei Netzausfall in den Inselbetriebsmodus. Das Batteriespeichersystem 7.2 liefert Ihnen für 12 Stunden ganze 430 Watt. In allen Betriebsmodi wird die Energie unter verschiedenen Prioritäten auf Ihren Haushalt, die Batterie oder zur Netzeinspeisung verbraucht.

## Unsere Leistungen schließen einen umfassenden Rund-um-Service ein.



### Warum es sich lohnt, unsere Serviceleistungen in Anspruch zu nehmen.

Ein herstellereigener Service ist immer von Vorteil, da wir unsere Produkte selbst am besten kennen. Die Nutzung unserer Serviceleistungen erhöht die Betriebssicherheit und Langlebigkeit Ihrer Anlage, da wir durch regelmäßige Kontrollen frühzeitig mögliche Fehler erkennen und beheben können.

### Exklusiv: Unser Wartungsservice

Auch nach der Installation der Anlage ist uns daran gelegen, dass sich Ihre Investition in die Sonne langfristig lohnt. Deshalb bieten wir Ihnen einen exklusiven Wartungsservice an. Damit gewährleisten wir die Früherkennung möglicher Behinderungen an der Anlage. Im Falle einer Störung übernehmen wir die Fehleranalyse und eine schnelle und unbürokratische Behebung des Problems.

- Unterstützung vor und während der Betriebsaufnahme: Standortwahl, Auswahl der Anlage, Optimierung der Installation, etc.
- monatliche Erfassung und Auswertung der Erträge
- regelmäßige Kontrolle der Anlage und ihrer Leistung vor Ort
- Einsatz spezieller Messgeräte von Kyocera Solar für die Leistungskontrolle
- Thermografie-Aufnahmen der Module und Anlagen bei Störfällen zur Lokalisierung des Mangels

- Fehleranalyse und -behebung in Zusammenarbeit mit dem Installateur
- schnelle und unbürokratische Erledigung von Garantiefällen
- Informationen über neue Produkte und Verfahren
- kundenspezifische Trainings und Grundlagenschulungen der Photovoltaik





**KYOCERA Fineceramics GmbH**  
Fritz-Müller-Straße 27  
73730 Esslingen / Deutschland  
Tel: +49 (0)711-93 93 49 99  
Fax: +49 (0)711-93 93 49 50  
E-Mail: [solar@kyocera.de](mailto:solar@kyocera.de)  
[www.kyocerasolar.de](http://www.kyocerasolar.de)