

The background of the cover is a collage of images related to solar energy. It includes close-up views of solar panels, a solar farm with rows of panels, and a large solar tower or heliostats. The collage is divided into several triangular sections that meet at a central point, with a prominent yellow diagonal stripe running through it.

# MAGAZIN 2017

SolarWorld AG

S. 16  
Hightech  
mit Herz

S. 12  
3x ernten

S. 08  
Mehr Energie  
rundum

S. 04  
Interview zur Zukunfts-  
strategie der SolarWorld

# Inhalt

S. 20  
Satte Rendite  
für die Umwelt

S. 22  
Hohe Leistung  
auf ganzer Breite

S. 31  
Qualität ist die  
beste Garantie

S. 32  
Das entscheidende Plus

S. 34  
Echte Werte

## Dem Lauf der Sonne folgen

...das tun auch die Beiträge in diesem Magazin der SolarWorld. Bei der Gestaltung haben wir uns von einer Sonnenuhr inspirieren lassen. Die solare Welt der SolarWorld hat viele Facetten. Einige davon können Sie in diesem Magazin entdecken.

Was bewegt SolarWorld 2017 besonders? Wo und wie kommt unsere Technologie zum Einsatz? Was unterscheidet uns vom Wettbewerb? Und was ist unsere Strategie für eine erfolgreiche Zukunft? Dieses Magazin liefert Antworten. Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre.

Ihre SolarWorld



„Wir wachsen weiter –  
mit höchster Qualität  
und Leistung.“

Vorstandsvorsitzender  
Dr.-Ing. E. h. Frank Asbeck  
zur Zukunftsstrategie der SolarWorld AG

Die Nachfrage nach Solarstromtechnik wird auch in den nächsten Jahren ansteigen. Der Wettbewerbsdruck für die Solarhersteller bleibt jedoch hoch – diesen Rahmenbedingungen muss sich SolarWorld stellen. Für 2017 hat das Unternehmen angekündigt, seine Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, indem es sich voll auf monokristalline Hochleistungstechnologie fokussiert. Wohin die Reise gehen wird, das verrät Dr.-Ing. E. h. Frank Asbeck, Gründer und Vorstandsvorsitzender der SolarWorld AG.

*Dr.-Ing. E. h. Frank Asbeck (57) hat die SolarWorld AG 1998 gegründet und 1999 als eines der ersten Solarunternehmen weltweit an die Börse gebracht. Er hält derzeit 20,85 Prozent der SolarWorld-Aktien. Als Vorstandsvorsitzender ist Frank Asbeck verantwortlich für die strategische Konzernentwicklung, Innovation, Technologie-Entwicklung und Öffentlichkeitsarbeit einschließlich der Energie- und Umweltpolitik.*

#### **Warum konzentriert sich SolarWorld ab 2017 ausschließlich auf Hochleistungstechnologie?**

Weil sie viele Vorteile hat. Dank der monokristallinen PERC-Technologie haben unsere Produkte heute schon eine besonders hohe Leistung. Noch wichtiger ist aber das enorme Potenzial dieser Technologie, die Wirkungsgrade zukünftig weiter steigern zu können. So bieten wir den Kunden mehr als unsere Wettbewerber. Das war schon immer unser Ziel: Kunden von SolarWorld sollen mehr bekommen – geprüfte Qualität, starke Leistung, einen lokalen Service vor Ort. Die neue Fokussierung auf Hochleistungstechnologie bedeutet, dass wir diesen Anspruch konsequenter denn je verfolgen. Fokussieren heißt für uns ja nicht schrumpfen. Im Gegenteil: Wir wollen in diesem Jahr die Grundlagen für weiteres Wachstum legen und dabei an unser langjähriges Know-how mit PERC anknüpfen. Wir wachsen weiter – mit höchster Qualität und Leistung.

#### **Was bedeutet die Fokussierung für das Unternehmen?**

Wir machen SolarWorld fit für den Wettbewerb. Dazu müssen Leistung und Qualität unserer Produkte weiter rauf- und unsere Kosten gleichzeitig stark runtergehen. Das klappt nicht, wenn wir weiter auf zwei Hochzeiten tanzen. Wir haben bisher sowohl die monokristalline als auch multikristalline Technologie verfolgt. Dazu haben wir eine Vielzahl von Modul-Varianten und -Leistungsklassen angeboten und unser Portfolio hat sich immer weiter ausgedehnt. Das hatte in der Vergangenheit durchaus seine Berechtigung, aber jetzt werden wir unsere Kräfte allein auf die für uns beste und zukunftsfähigste Technologie konzentrieren. Das reduziert den Aufwand in fast allen Unternehmensbereichen erheblich.

### Was bekommt ein Kunde bei SolarWorld, was er beim Wettbewerb so nicht bekommt?

Ein SolarWorld-Kunde bekommt Premium-Qualität für mehr als 25 Jahre. Hohe Lebensdauer plus hohe Leistung ergeben höchste Erträge und damit besonders niedrige Stromgestehungskosten. Qualität ist eben die beste Garantie. Mich macht es besonders stolz, dass unsere Kunden von der Qualität unserer Module vollkommen überzeugt sind. Und dafür tun unsere Mitarbeiter an den Produktionsstandorten in Deutschland und den USA jeden Tag eine ganze Menge. Bis zu 150 Tests und Prüfungen stellen die SolarWorld-Qualität sicher. Das ist deutlich mehr als die Industriestandards verlangen.

### Welche Regionen wird SolarWorld in den Blick nehmen?

Ich habe schon immer gesagt: SolarWorld, der Name ist Programm. Wir haben die ganze Welt im Blick. Natürlich gibt es dabei gewisse Schwerpunkte. Das sind zum einen unsere beiden Heimatmärkte Deutschland und die USA, dann die europäischen Exportmärkte wie z. B. Frankreich, wo wir übrigens auch dank der guten CO<sub>2</sub>-Bilanz unserer Module Marktführer sind. Im letzten Jahr wurde das größte Solarkraftwerk in Sri Lanka mit unseren Modulen beliefert. Wir sind also auch in Asien im Geschäft. In diesem Jahr wird außerdem ein großer Solarpark in Burkina Faso mit unseren Modulen gebaut, um ein weiteres Beispiel zu nennen. Solarenergie hat weltweit immer noch ein enormes Wachstumspotenzial. Ich denke hier nicht nur an den Energiehunger in den Industriestaaten, sondern gerade auch an die Entwicklungs- und Schwellenländer. Mehr und mehr entdecken auch diese Länder die Wirtschaftlichkeit von Solarenergie und denken um. In Entwicklungsländern zeigen wir mit unserem Programm Solar2World seit mehr als 10 Jahren, was Solarenergie für die Menschen in diesen Regionen alles bewirken kann.

„Kunden von SolarWorld sollen mehr bekommen – geprüfte Qualität, starke Leistung, einen lokalen Service vor Ort.“

### Auf welche Innovationen setzt SolarWorld?

Dass wir innovativ sind und oftmals weiter als andere nach vorn schauen, zeichnet uns neben der Qualität besonders aus. Mono-PERC ist für Innovationen eine sehr gute Ausgangsbasis, weil sich diese Technologie mit anderen leistungssteigernden Verfahren kombinieren lässt. Eine Weiterentwicklung der PERC-Zelle ist die bifaciale Zelle. Sie kommt in unserem Bisun-Modul zum Einsatz, das das Sonnenlicht von der Vorder- und Rückseite einfängt. Bei gleichem Wirkungsgrad bringt Bisun damit mehr Ertrag. Die ersten Bisun-Anlagen sind schon in Betrieb. Wir bleiben mit unserer Forschung und Entwicklung an diesem Thema dran. Dann sehen wir auch noch einen Trend zum Glas-Glas-Modul. Für Großprojekte ist das ein hochattraktives Produkt.

### Wo wird SolarWorld 2019 stehen?

SolarWorld feiert 2019 ihren 20. Geburtstag an der Börse. Unser Unternehmen hat in den zwei Jahrzehnten immer wieder Metamorphosen durchlaufen und sich in schwierigen Situationen behauptet. Daher bin ich sicher, dass wir mit der Fokussierung eine erfolgreiche Zukunft schaffen werden. Rund 2 Gigawatt an Solarmodulen wollen wir 2019 weltweit verkaufen, etwa 40 Prozent mehr als im Jahr 2016. Auch operativ wollen wir uns deutlich verbessern und bis dahin wieder operativ schwarze Zahlen schreiben. Als ich vor 20 Jahren die SolarWorld gründete, war ich vom Potenzial der Solarenergie zutiefst überzeugt, auch wenn damals nur wenige daran geglaubt haben. Inzwischen ist Solarstrom gar nicht mehr wegzudenken. Heute bin ich genauso überzeugt davon, dass sich Qualität und Leistung in diesem Markt durchsetzen werden und wir uns auch!

### Gibt es Kundensegmente, bei denen Sie besonders hohes Potenzial für die SolarWorld sehen?

Wir gelten ja zu Recht bei unseren Kunden als „Experten fürs Dach“, also für Solaranlagen auf dem privaten Eigenheim. Auf der begrenzten Dachfläche des eigenen Zuhauses sind unsere Qualität und hohe Leistung natürlich sehr gefragt. Aber auch im gewerblichen Bereich und bei großen Solarkraftwerken merken wir, dass Aspekte wie Qualität und hohe Leistung wichtiger werden. Bei den großen Anlagen, die ja meist von Projektentwicklern für Investoren gebaut werden, schlummert für uns noch sehr viel Potenzial. Deswegen werden wir uns ab 2017 stärker auf dieses Geschäftsfeld einstellen. Wir wollen in allen Marktsegmenten gleichermaßen aktiv sein.

*Das Interview führte Romy Acosta, SolarWorld AG, Anfang März 2017.*

MIDDLE EAST  
SOLAR TEST FACILITY

USA  
VIRGINIA

DEUTSCHLAND  
BAYERN

# Mehr Energie rundum

Die Kraft der Sonne noch **effizienter** als bisher zu nutzen, das ist die Idee hinter einer neuen **Technologie von SolarWorld**. Bisun-Solarmodule sind bifacial und nutzen das Sonnenlicht nicht nur von vorn, sondern auch von der Rückseite. Das Ergebnis: mehr Ertrag!

## Bisun überzeugt im Praxis-Test – weltweit!

Rund um den Globus gingen 2016 die ersten Anlagen mit den Bisun-Modulen der SolarWorld in Betrieb. Die Ergebnisse überzeugen: Diese bifacialen Module generieren mehr Strom, egal ob auf dem Dach, auf der Freifläche über grünem Rasen oder in der Wüste. Wichtig dabei: Die Erträge steigen selbst dann deutlich, wenn Untergrund und Gestellsystem gar nicht besonders an die bifaciale Technologie angepasst sind. Ein gelungener Start für die neue Hochleistungstechnologie von SolarWorld!



USA



Deutschland



Middle East

**USA** VIRGINIA  
UNIVERSITY OF RICHMOND

**8%**  
Mehrertrag durch Bifacialität

Leistung  
**150 kWp**

**Flachdachsystem**  
auf weißer Folie  
und weißem Kies

**DEUTSCHLAND**  
BAYERN

**22%**  
Mehrertrag durch Bifacialität

Leistung  
**13 kWp**

**Freifieldanlage**  
auf Sand

**MIDDLE EAST**  
SOLAR TEST FACILITY

**10%**  
Mehrertrag durch Bifacialität

Leistung  
**2 kWp**

**Freifieldanlage**  
auf gelbem Kies

# 3x ernten

►► Landwirtschaft und Photovoltaik kombinieren:  
Bifacialität macht's möglich!

1

Strom von der  
**Vorderseite**

2

Strom von der  
**Rückseite**

3

**Kartoffeln**  
vom Acker

Pilotanlage zur Agrophotovoltaik  
in Heggelbach

# Nahrung + Energie

Wie können die Landflächen der Erde so genutzt werden, dass sie die Menschen ausreichend mit Nahrung und Energie versorgen? Diese Frage gewinnt angesichts einer stark wachsenden Weltbevölkerung und des Klimawandels immer mehr an Bedeutung.

Das Pilotprojekt „APV-RESOLA“ soll Antworten geben. Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE und zahlreiche Partner kombinieren dazu Energieerzeugung und Ackerbau auf einer gemeinsamen Fläche. In den kommenden drei Jahren erforschen sie dort das Zusammenspiel von Photosynthese und Photovoltaik.

## Pilotanlage am Bodensee

Die Pilotanlage des Forschungsprojekts ging im September 2016 am Bodensee ans Netz. Die demeter-Hofgemeinschaft Heggelbach baut auf dem Acker direkt unter der Solaranlage eine Fruchtfolge mit verschiedenen Nutzpflanzen an – Weizen, Klee gras, Sellerie und Kartoffeln. Außerdem nutzt sie 40 Prozent des Solarstroms für den Eigenverbrauch.

„Die Möglichkeiten sind enorm.“

## Welche Ziele verfolgen Sie mit diesem Projekt?

Agrophotovoltaik soll weltweit einen Beitrag zur Energiewende und zum Schutz des Klimas und fruchtbarer Böden leisten, ohne dass die Produktion von Nahrungsmitteln dabei eingeschränkt wird. Für das Gelingen der Energiewende benötigen wir auch die Flächen, die bisher landwirtschaftlich genutzt werden. Wir wollen daher mit dem Projekt zeigen, wie die Photovoltaik auch auf Äckern und Wiesen ausgeweitet werden kann und diese Flächen für die Landwirtschaft erhalten bleiben. Dabei wollen wir ein marktfähiges Produkt entwickeln.

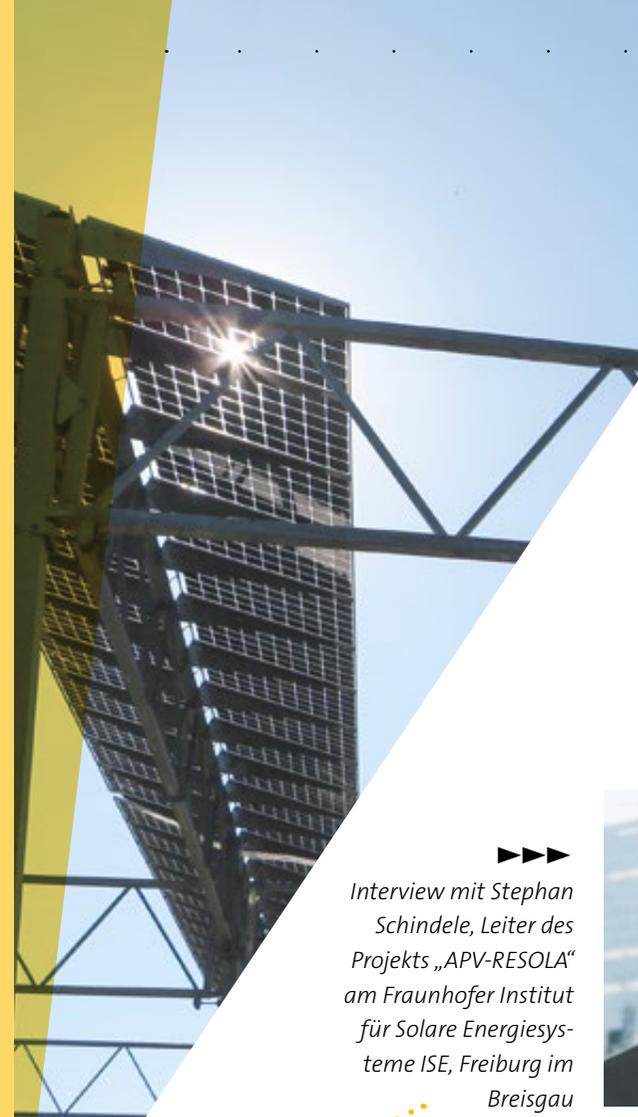
**HEGGELBACH** DEUTSCHLAND

**Freifeldanlage auf Acker**

Höhe  
**5 m**

**7%**  
Mehrertrag durch Bifacialität

Leistung  
**200 kWp**



Interview mit *Stephan Schindele, Leiter des Projekts „APV-RESOLA“ am Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg im Breisgau*



## Welche Vorteile haben dabei bifaciale Solarmodule?

Wir sind sehr froh, in diesem Projekt die bifacialen Module von SolarWorld einsetzen zu können. Diese Technologie bildet die passende Schnittstelle zur Agrophotovoltaik. Sie bietet drei wesentliche Vorteile gegenüber herkömmlichen Modulen. Der erste: mehr Leistung pro Fläche. Die Abstände zwischen den Modulreihen müssen in der Agrophotovoltaik größer sein als bei einer üblichen Freiflächenanlage. Der Mehrertrag gleicht dies teilweise aus. Der zweite Vorteil: baurechtliche Sicherheit. Unter der Anlage bearbeiten ja Menschen den Acker. Normalerweise müsste man zusätzliche Schutzvorrichtungen anbringen, die zusätzliche Kosten verursachen würden. Bei den bifacialen Modulen bestehen die Vorder- und Rückseite aus Sicherheitsglas. Ähnlich wie bei einer Windschutzscheibe kann das Glas nicht zersplittern. Den dritten Vorteil haben die Pflanzen. Die Module sind semitransparent und lichtdurchlässiger als herkömmliche Module. Wir erwarten, dass die diffuse Lichteinstrahlung die Photosynthese sogar besser als direktes Sonnenlicht anregt.

## Wo liegt das Potenzial für die Agrophotovoltaik?

Agrophotovoltaik ist überall dort sinnvoll, wo die landwirtschaftlichen Flächen knapp sind und Energie gebraucht wird. In Deutschland sehen wir prinzipiell ein Potenzial von 50 Gigawatt. Die Möglichkeiten, Landwirtschaft und Photovoltaik zu kombinieren, sind enorm und noch nicht ansatzweise ausgeschöpft. Denkbar ist, den Eigenverbrauch des Landwirts weiter zu steigern – mit Energiespeichern und elektrifizierten Landmaschinen wie einem solarbetriebenen Traktor. In Ländern mit starker Sonneneinstrahlung kann eine Solaranlage heute schon die Bewässerung zuverlässiger und günstiger gewährleisten als Dieselgeneratoren. Um zum Beispiel im Wüstenklima Nahrungsmittel produzieren zu können, braucht es Lösungen wie die Agrophotovoltaik. Hier könnten ganzheitliche Systeme zum Einsatz kommen: Solarstrom wird zur Entsalzung des Wassers eingesetzt, mit dem die Böden bewässert und die Solarmodule gereinigt werden. Vieh weidet im Schatten unter der Solaranlage und macht die Böden nutzbar für Pflanzenwachstum. Agrophotovoltaik könnte die Wüste fruchtbar machen.

Das Interview führte Thorsten Meyer, SolarWorld AG, im Februar 2017.

Film ab:



[www.agrophotovoltaik.de](http://www.agrophotovoltaik.de)

# Hightech mit Herz

Solar2World befördert Krankenhaus  
in Haiti ins 21. Jahrhundert



### „Hôpital Lumière“ in Haiti

Das Krankenhaus in Bonne Fin liegt rund 5,5 Fahrstunden von der Hauptstadt Port-au-Prince entfernt. Auch 7 Jahre nach dem schweren Erdbeben fehlt es den Menschen in Haiti häufig am Nötigsten.



„Für das Projekt in Haiti wollten wir unbedingt die gleichen Qualitätsmodule einsetzen wie in den USA. SolarWorld hat dies möglich gemacht.“



**John Smucker**, Fachpartner der SolarWorld in den USA  
Smucker's Energy hat die Anlage entworfen und mit einem Team freiwilliger Mitarbeiter aufgebaut.

„Die Qualität der Anlage ist unglaublich! Wir waren nur 30 Kilometer vom Auge eines Hurrikans Kategorie 4 entfernt und kein einziges Modul wurde beschädigt.“

**David Zimmerman** – Facilities Director  
des „Hôpital Lumière“ nach  
Hurrikan Matthew im Oktober 2016



### Diesel war gestern

Der Dieselgenerator des Krankenhauses war teuer und unzuverlässig. Stromausfälle waren an der Tagesordnung und jede Operation ein Risiko.

### Per Knopfdruck ins 21. Jahrhundert

Im Februar 2016 geht die Anlage mit SolarWorld-Modulen in Betrieb. Ein einziger Knopfdruck befördert das Krankenhaus vom 19. ins 21. Jahrhundert.



### Einer von 60.000 Menschen

Für diesen jungen Patienten und die gesamte lokale Bevölkerung ist das Krankenhaus unentbehrlich. Die Versorgung mit Strom für Licht, medizinische Geräte und die Kühlung der Medikamente ist nun gesichert dank Solarstrom von SolarWorld.

### Solar2World

Für die Anlage „Hôpital Lumière“ spendete SolarWorld 2016 im Rahmen ihres Programms Solar2World Module mit einer Leistung von 50 kWp. Es ist bereits das fünfte Projekt dieser Art in Haiti.

**Bewegte, bewegende Bilder:**



**10 Jahre  
200+ Projekte**

[www.solar2world.de](http://www.solar2world.de)

# Satte Rendite für die Umwelt

SolarWorld-Module überzeugen mit besonders kurzen Rücklaufzeiten: Sie spielen schnell Energie und CO<sub>2</sub> wieder ein, die bei ihrer Herstellung verbraucht bzw. freigesetzt wurden. Und die Bilanz nach 30 Jahren: eine satte Rendite für die Umwelt!

## RÜCKLAUFZEIT FÜR ENERGIE UND CO<sub>2</sub> in Monaten

### ENERGIE



CO<sub>2</sub>



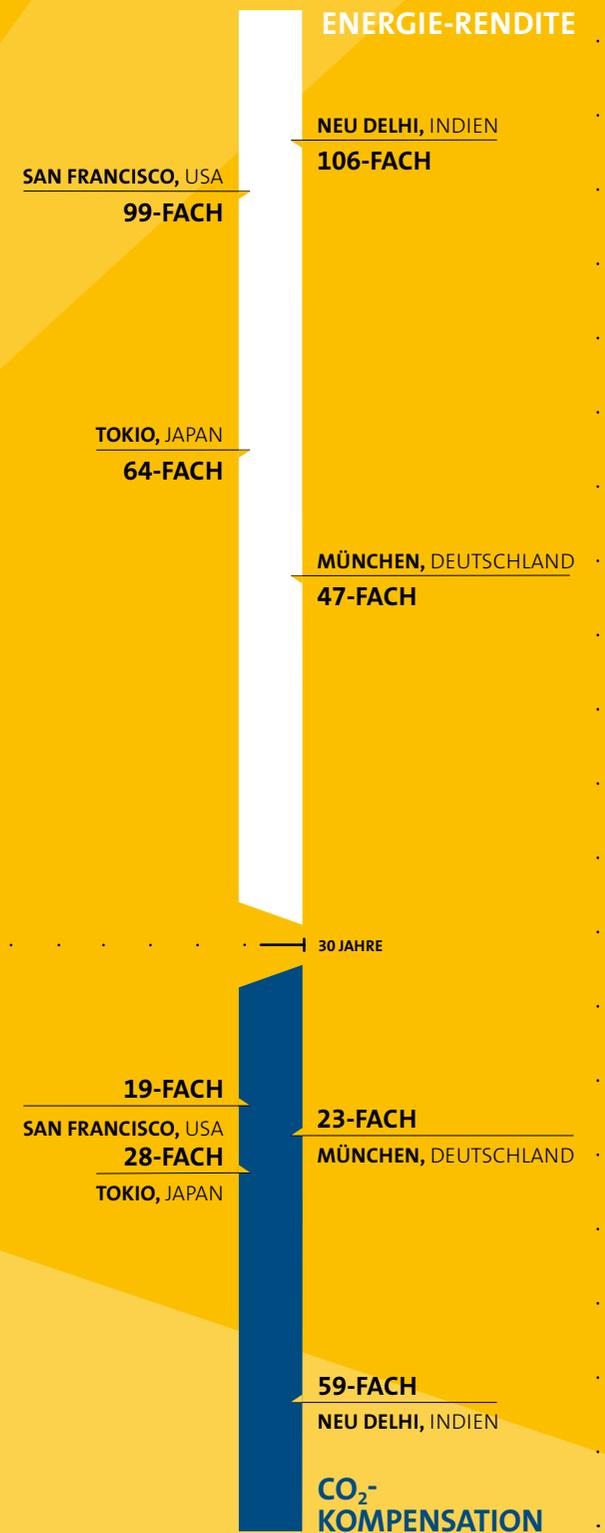
Die Rücklaufzeit für Energie hängt von der Sonneneinstrahlung am Installationsstandort des Moduls ab: Je sonniger, desto mehr Strom und desto schneller wird die in der Produktion verbrauchte Energie wieder eingespielt.

In 30 Jahren wird ein Vielfaches der eingesetzten Energie erzeugt: eine satte Energie-Rendite!

Beim Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) spielt der Energiemix des Installationsstandorts des Moduls eine Rolle. Je mehr CO<sub>2</sub> im Energiemix ersetzt werden kann, desto schneller wird das in der Produktion freigesetzte CO<sub>2</sub> kompensiert.

**Ein Beispiel:** Der Energiemix in Deutschland enthält mehr CO<sub>2</sub>-intensive Energieträger als der Energiemix in Kalifornien. Auch wenn in Deutschland die Sonne weniger scheint als in Kalifornien, geht es hier fast genauso schnell, die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Herstellung eines Moduls zu kompensieren.

## ENERGIE-RENDITE & CO<sub>2</sub>-KOMPENSATION nach 30 Jahren



# Hohe Leistung auf ganzer Breite

Hohe Qualität und Leistung der SolarWorld-Module machen sich bezahlt – auf dem Hausdach und bei größeren Solaranlagen. Je höher die Lebensdauer und Leistung einer Solaranlage, desto höher der Ertrag. Das senkt die Kosten für die Stromerzeugung. So überzeugt SolarWorld mit ihren Hochleistungsmodulen Projektentwickler in aller Welt.

Freiflächenanlage  
in der Mojave-Wüste, Nevada

## 52.000 Module in die Wüste geschickt

SolarWorld-Module sind speziell auf Wüstentauglichkeit geprüft. So passen sie perfekt zu Projekten wie dem Kraftwerk in der Mojave-Wüste, Nevada. Die Solaranlage wurde 2016 so gebaut, dass der Lebensraum der bedrohten Kalifornischen Gopherschildkröte erhalten bleibt.



**NEVADA** USA

**17,5 MWp**

33 GWh Strom pro Jahr → 3.500 in den USA

CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr ≈ 1,5 Mio. 

**HAMBANTOTA** SRI LANKA

**25 MWp**

40 GWh Strom pro Jahr → 35.000 in Sri Lanka

CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr ≈ 2,2 Mio. 

Solarenergie vermeidet den CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der bei konventioneller Stromerzeugung entstehen würde. Die CO<sub>2</sub>-Einsparung hängt von der CO<sub>2</sub>-Intensität im Energiemix des jeweiligen Landes ab.

 Eine ausgewachsene Buche macht pro Jahr rund 12,5 kg CO<sub>2</sub> bei der Photosynthese „unschädlich“, sodass eine Tonne CO<sub>2</sub> durch das Jahreswachstum von 80 Bäumen kompensiert wird.

 regionaler Durchschnittshaushalt

## ... und auf die Insel

Auch der Inselstaat Sri Lanka setzt zunehmend auf Photovoltaik, um den Energiebedarf der rasant zunehmenden Bevölkerung und für die steigende Industrialisierung zu decken. Das größte Solarkraftwerk des Landes wurde 2016 mit den tropentauglichen Qualitätsmodulen der SolarWorld ausgestattet.

# Über den Dächern von London

Die Firma Bywaters im Osten der Metropole leistet mit dem Abfall-Recycling einen Beitrag zum schonenden Umgang mit Ressourcen und zum Klimaschutz. Eine Solaranlage mit den nachhaltig produzierten Modulen von SolarWorld zu installieren, war hier ein konsequenter Schritt.

## LONDON GROSSBRITANNIEN

**1 MWp**

970 MWh → 200 in  
Strom pro Jahr  Großbritannien

CO<sub>2</sub>-Einsparung  
pro Jahr ≈ 500 t **40.000** 

## BURSA TÜRKEI

**43 kWp**

60 MWh → 25 in  
Strom pro Jahr  der Türkei

CO<sub>2</sub>-Einsparung  
pro Jahr ≈ 33 t **2.500** 



## ... und Bursa

Das Bürogebäude in der türkischen Millionenstadt ist mit Solarmodulen von SolarWorld ausgestattet. Sie liefern sauberen Strom und runden die Ästhetik der modernen Architektur ab.

# Mehr Leistung

In Frankreich ist SolarWorld mit einem Marktanteil von fast 30 Prozent die am meisten verkaufte Modulmarke. Im französischen Markt punktet der Solarhersteller mit hoher Qualität und einer guten CO<sub>2</sub>-Bilanz. Auch die Leistung überzeugt: So liegen die Erträge der Anlage in Port-Saint-Louis-du-Rhône mit 1.476 kWh/kWp deutlich über den Erwartungen für die Region.

**PINEUILH** FRANKREICH

**500 kWp**

580 MWh → 100  
Strom pro Jahr  in Frankreich

CO<sub>2</sub>-Einsparung  
pro Jahr ≈ **45 t** **3.500** 

**PORT-SAINT-LOUIS-  
DU-RHÔNE** FRANKREICH

**6,7 MWp**

10 GWh → 3.200  
Strom pro Jahr  in Frankreich

CO<sub>2</sub>-Einsparung  
pro Jahr ≈ **800 t** **65.000** 

# ... und Unabhängigkeit

Die Einzelhandelskette E.Leclerc setzt auf energetische Unabhängigkeit mit Eigenstrom. Ihre Kunden können außerdem bequem im Schatten unter den solaren Carports parken. Vorder- und Rückseite des Sunmodule Protect von SolarWorld bestehen aus Sicherheitsglas und bieten somit den erforderlichen Schutz. Diese Glas-Glas-Module sind gerade in Großprojekten stark im Kommen.

## Sichere Erträge über 20 Jahre

Die Firma Energiebauern GmbH setzt auf Qualität „made by SolarWorld“ und gewann 2016 mehrere Ausschreibungen in Deutschland, bei denen Module der SolarWorld zum Einsatz kommen. Der Solarpark Jerchel in Sachsen-Anhalt ging Ende November 2016 ans Netz.

**JERCHEL** DEUTSCHLAND

**8,5 MWp**

8 GWh Strom pro Jahr → 2.400 in Deutschland

CO<sub>2</sub>-Einsparung pro Jahr ≈ 3.700 t 300.000 

# Qualität ist die beste Garantie

Energiebauern gehen mit SolarWorld auf Nummer sicher

„Wir bauen unsere eigenen solaren Großprojekte, die wir selbst über 20 Jahre betreiben. Wenn schon nach 10 Jahren die Module kaputt gehen würden, hätten wir einen riesigen finanziellen Schaden. Qualität ist deswegen die Säule unserer Firma“, erklärt Clemens Höld, Leiter des Einkaufs bei der Energiebauern GmbH in Aichach, Bayern.

Höld weiß, wovon er spricht, denn die inhabergeführte Firmengruppe ist lange im Geschäft und hält deutschlandweit Solaranlagen mit mehr als 100 MWp im Eigenbestand. Dabei kamen zunächst Solarmodule von unterschiedlichen Herstellern zum Einsatz, seit 2015 dann ausschließlich von SolarWorld. Bisher wurden drei Projekte mit insgesamt 18,5 MWp fertiggestellt, das größte davon in Jerchel, Sachsen-Anhalt.

### Geringere Kosten für Kontrollen

Gerade in Sachen Qualität hat die Zusammenarbeit mit SolarWorld einen Mehrwert. „Wenn wir Module in China einkaufen, fallen unsere Qualitätskontrollen wesentlich umfangreicher aus. Wir haben bei unseren chinesischen Lieferanten immer eine Produktionsbegleitung vor Ort gemacht, um wirklich sicher zu gehen, dass unsere Standards eingehalten werden, zumal nachträgliche Reklamationen dort schwierig sind. Das ist natürlich ein Aufwand, den man auch auf den Kaufpreis draufrechnen muss. Bei unserem deutschen Partner SolarWorld sparen wir uns das, weil wir davon ausgehen können, dass unsere hohen Qualitätskriterien erfüllt werden. Das hat uns auch der TÜV bestätigt“, so Höld.

Die Energiebauern haben sich aber auch bei den SolarWorld-Modulen selbst von der Qualität überzeugt. Neben der eigenen optischen Prüfung wurden Stichproben an den TÜV als unabhängiges Testinstitut geschickt. Diese Kontrollen haben einen hervorragenden Auslieferungszustand ergeben. Dies verspricht sichere Erträge für 20 Jahre und weit darüber hinaus. Qualität, die sich rechnet.

+85°C

99%

der Kunden  
sind überzeugt: SolarWorld  
steht für  
Qualität **geprüfte**  
ihrer Produkte

# Das entscheidende Plus

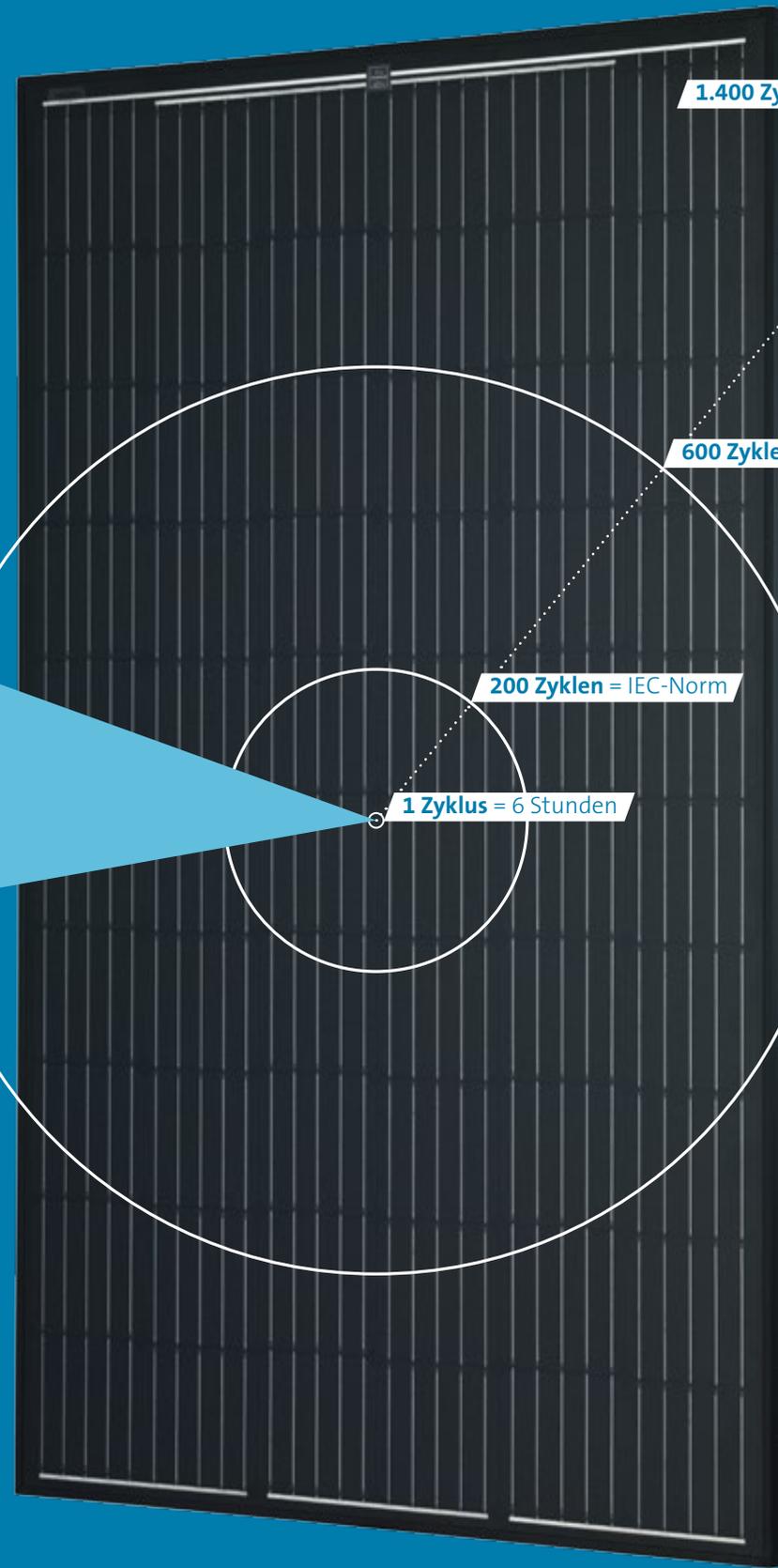
Im SolarWorld-Prüflabor werden das Modul und seine Komponenten besonders harten Bedingungen ausgesetzt. Bis zu **150 unterschiedliche Tests und Prüfungen** führt SolarWorld durch und geht dabei weit über internationale Normen hinaus. Das ist das entscheidende Plus an Qualität, das **sichere Erträge über 30 Jahre** garantiert.

3.600 kWh/m<sup>2</sup> SolarWorld-Test für die Wüste  
1.500 kWh/m<sup>2</sup> SolarWorld-Test für Europa  
15 kWh/m<sup>2</sup> IEC-Norm

## UV-Licht-Alterungstest

Intensiver Strahlung mit UV-Licht ausgesetzt zu werden, gehört zur Jobbeschreibung eines Solarmoduls. SolarWorld simuliert nicht nur extreme Bestrahlung, sondern testet auch die Alterung in 30 Jahren in einem Lebenszyklustest und prüft u. a. den Leistungsverlauf.

-40°C



1.400 Zyklen = SolarWorld-Standard  
bei neuen Produkten

600 Zyklen = SolarWorld Standard

200 Zyklen = IEC-Norm

1 Zyklus = 6 Stunden

## Temperatur-Wechseltest

Solarmodule werden beim Temperatur-Wechseltest -40 Grad Celsius und +85 Grad Celsius ausgesetzt. Innerhalb von 6 Stunden wechseln sie also von sibirischer Kälte in die Hitze der Wüste. SolarWorld geht bei diesen Tests weit über die Norm hinaus: 3x für alle SolarWorld-Module und bis zu 7x bei Produkteinführungen.

## Temperatur-Schocktest

Temperatur-Schocktests simulieren eine extreme Belastung über 30 Jahre. Für jeweils 30 Minuten wird dabei das Modul abwechselnd -40 Grad Celsius und +85 Grad Celsius ausgesetzt – so werden die Tag-Nacht-Zyklen im Schnelldurchlauf simuliert. Nur Materialien und Komponenten, die diesen Extremtest bestehen, dürfen Teil eines SolarWorld-Moduls werden. Viele schlechte Materialien überstehen nicht einmal 5 Prozent dieser Zyklenanzahl ohne Schaden.

30 Jahre x 365 Tage

10.950  
Zyklen

1 Zyklus = 2 x 30 Minuten

Kunden der SolarWorld bestätigen in internationalen Befragungen immer wieder aufs Neue, dass sie sich auf die Marke SolarWorld und das damit verbundenen Qualitätsversprechen verlassen können! Seit Jahren sind die Ergebnisse der Kundenbefragung auf konstant hohem Niveau. Die aktuellste Erhebung vom Januar 2017, an der 747 Kunden teilnahmen, spricht für sich.

## ECHTE WERTE überzeugen Kunden der SolarWorld

# 92%

SOLARWORLD IST EIN  
VERLÄSSLICHER PARTNER, DEM  
WELTWEIT VERTRAUT WIRD.

# 91%

SOLARWORLD BIETET  
FÜHRENDE LÖSUNGEN  
FÜR SEINE KUNDEN AN.

# 99%

SOLARWORLD STEHT FÜR  
GEPRÜFTE QUALITÄT IHRER  
PRODUKTE.



# 95%

BEI SOLARWORLD WIRD  
ECHTE NACHHALTIGKEIT  
GELEBT.

## IMPRESSUM

**HERAUSGEBER**  
SolarWorld AG  
Martin-Luther-King-Str. 24  
53175 Bonn  
Tel.: +49 228 55920-470  
E-Mail: placement@solarworld.com

**REDAKTION**  
SolarWorld AG  
Investor Relations

**KONZEPT & GESTALTUNG**  
heureka GmbH, Essen  
www.heureka.de

**BILDNACHWEISE**  
Bombard Renewable Energy  
(Cover, S. 22–24)  
Bywaters (S. 26)  
Cap Vert Energie (Cover, S. 2, S. 28–29,  
S. 34–35)  
Energiebauern GmbH (S. 30–31)  
Fraunhofer ISE (Cover, S. 2, S. 12–15)  
Inélia (S. 28–29)  
LAUGFS (S. 25)  
Moritz Künstler, Monsterpics.de  
(S. 4, S. 7)  
Shockoe Solar (S. 8–9)  
Smucker's Energy (S. 16–19)  
SolarWorld (S. 10–11, S. 13, S. 32–33)  
Murat Kiliç, Sunvital Enerji (S. 27)

**DRUCK**  
Woeste Druck, Essen  
www.woeste.de

**PAPIER**  
RecyStar® Polar (300, 115 g/qm)



**Print kompensiert**  
Id-Nr. 1763355  
www.bvdm-online.de

Die im Magazin enthaltenen  
Beiträge und Fotos sind urheberrechtlich  
geschützt. Alle Rechte vorbehalten.



# SolarWorld auf einen Blick

Von der Kristallisation bis zum fertigen Modul zieht sich der besondere Qualitätsanspruch der SolarWorld wie ein roter Faden durch die gesamte Wertschöpfung. So entsteht Hochleistungstechnologie, die Kunden weltweit überzeugt.

## Zelle

SolarWorld verarbeitet die Wafer zu monokristallinen Hochleistungszellen nach dem sogenannten PERC-Verfahren. Mit dieser führenden Technologie kann SolarWorld ihren Kunden besonders hohe Erträge ermöglichen. Bei bifacialen Zellen wird zusätzlich die Rückseite der Zelle aktiviert, sodass die Sonneneinstrahlung noch effektiver genutzt werden kann.



## Modul

SolarWorld verbindet die Zellen zu einem besonders hochwertigen und langlebigen Solarmodul. 60 oder 72 Zellen werden dabei zu einer Matrix verschaltet und wetterfest in einen Verbund aus Glas und Folie oder aus Glas und Glas eingebettet. SolarWorld gibt ihren Kunden eine Produktgarantie für 20 Jahre und eine lineare Leistungsgarantie für 30 Jahre – so überzeugt ist SolarWorld von der Qualität ihrer Produkte!



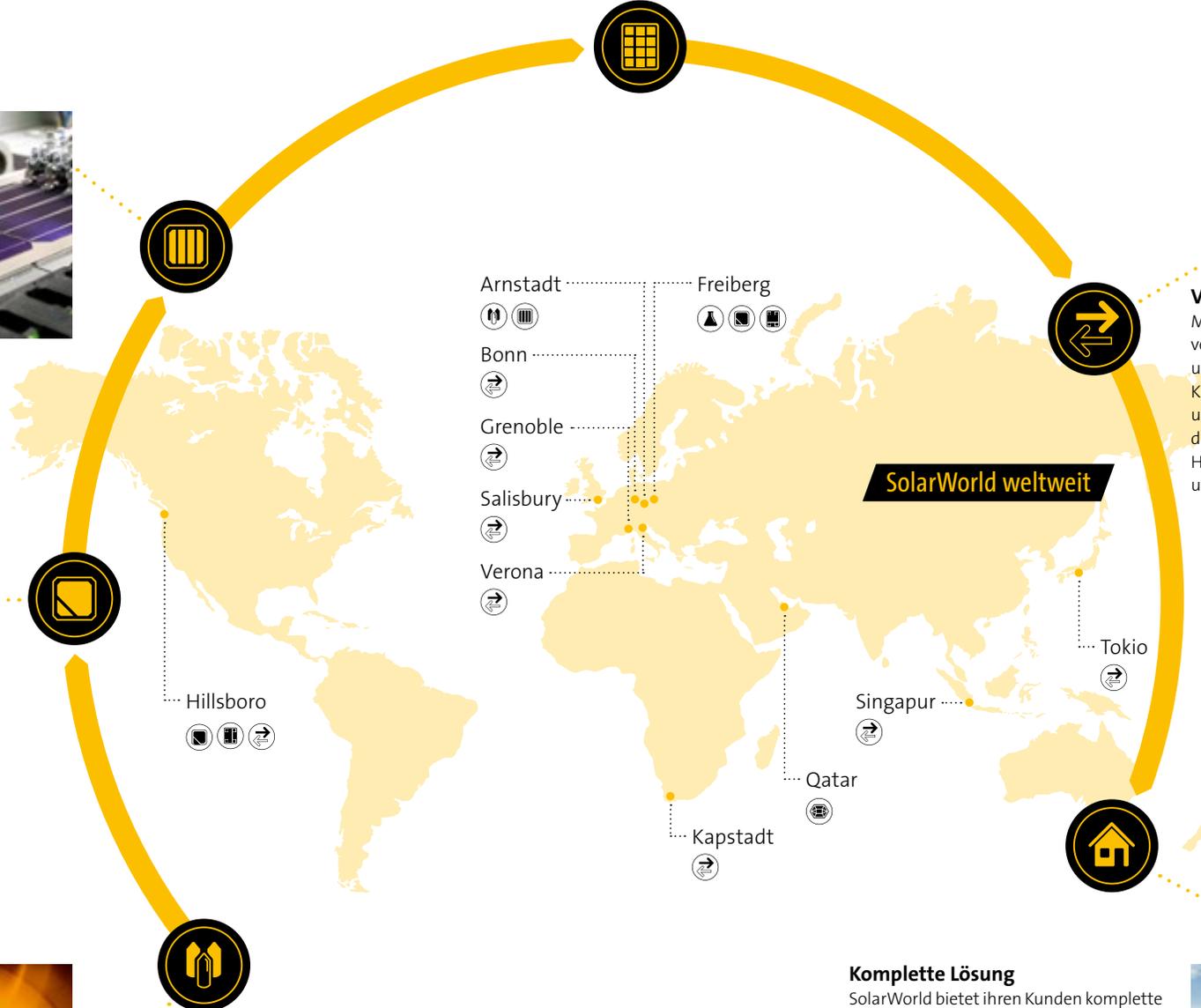
## Wafer

SolarWorld sägt aus den Ingots hauchdünne Siliziumscheiben, sogenannte Wafer. Dafür nutzt SolarWorld Sägen mit Diamantdraht. Diese moderne Technologie spart Energie und Ressourcen, minimiert Bruchraten und ist damit effizienter und zugleich schonender für die Umwelt.



## Ingots

SolarWorld zieht einen Kristall aus der glühend heißen Schmelze des Rohstoffs Silizium. Der runde Monokristall wird nach dem Auskühlen in eckige Quader, sogenannte Ingots, geschnitten. Dies ist der erste Schritt, um langlebige Hochleistungsmodule herstellen zu können.



## Vertrieb

Mit internationalen Vertriebsstandorten vertriebt SolarWorld ihre Technologie rund um den Globus und ist so immer nah am Kunden. Die größten Märkte sind die USA und Europa. SolarWorld verkauft Solarmodule und komplette Anlagen für das private Hausdach, kommerzielle Anwendungen und Solarkraftwerke.

## Komplette Lösung

SolarWorld bietet ihren Kunden komplette Solarenergielösungen. SolarWorld-Module werden dazu unter anderem mit Gestellen und Wechselrichtern sowie immer häufiger auch mit Batteriespeicher und intelligentem Energiemanagement kombiniert. Mit einem zuverlässigen Service unterstützt SolarWorld ihre Kunden weltweit, die solare Welt zu bauen.



