

**solar**edge

**Angebot für  
Gewerbekunden –  
für Investoren und  
Anlagenbesitzer**



# Über SolarEdge

## Über uns

2006 revolutionierte SolarEdge die Photovoltaikbranche mit der Erfindung eines effizienteren Systems zur Energiegewinnung und des Energiemanagements von PV-Systemen. Heute sind wir ein weltweit führender Anbieter von intelligenter Energietechnik. Durch herausragende Ingenieursleistungen und eine konsequente Ausrichtung auf Innovation erschafft SolarEdge intelligente Energieprodukte und -lösungen, mit denen der tägliche Energiebedarf gedeckt und zukünftiger Fortschritt vorangetrieben wird.

### Vision

Wir sind davon überzeugt, dass wir durch kontinuierliche Verbesserung der Art, wie wir Energie erzeugen und verbrauchen, eine bessere Zukunft für uns alle erschaffen können.



### Finanzierbarkeit

- Von zahlreichen internationalen Banken und Finanzinstitutionen anerkannt
- Unsere Finanzstärke und Stabilität in Kombination mit innovativer Spitzentechnologie machen SolarEdge zu einem der weltweit größten Wechselrichterhersteller für private Hausdachsysteme
- SolarEdge (SEDG) wird öffentlich an der NASDAQ gehandelt

### Globale Reichweite

- Systeme in mehr als 130 Ländern in fünf Kontinenten installiert
- Vertrieb über führende Integratoren und Händler
- Rund um die Uhr zur Verfügung stehende Call-Center
- Lokale Vertriebs-, Service-, Marketing- und Schulungsexpertenteams
- Globale Herstellung mit Elektronikproduzenten als direkte Lieferanten



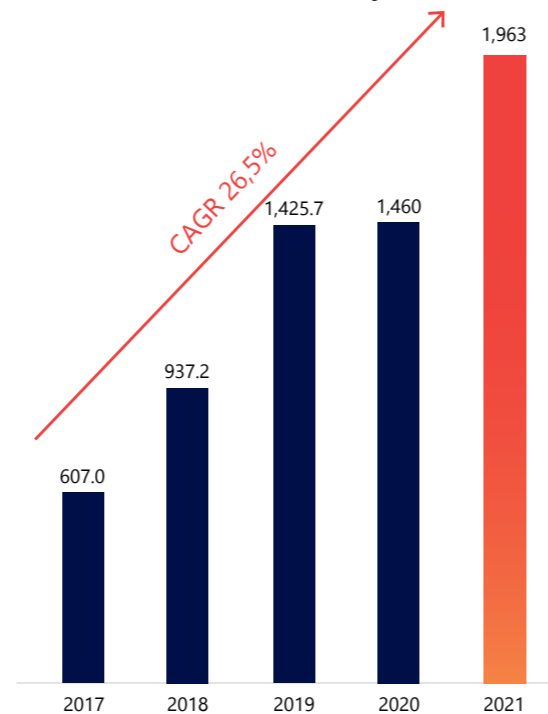
### Preisgekrönte Technologie



### Auslieferungen seit 2010

- Weltweit mehr als 3,5 Mio. Wechselrichter und 83,9 Mio. Leistungsoptimierer ausgeliefert
- Die SolarEdge Monitoring-Plattform überwacht über eine Millionen Installationen weltweit

Jahresumsatz (Millionen \$, Kalenderjahr)



### Soziale Verantwortung

Als weltweit führender Anbieter von intelligenter Energietechnik verpflichtet sich SolarEdge zur Förderung einer nachhaltigeren Zukunft und sorgt für die vollständige Einhaltung internationaler Standards zu Qualität und Kontrolle, ethischem Verhalten und Umweltschutz



### Patente

SolarEdge hält die geistigen Eigentumsrechte an Hunderten erteilter Patente und Patentanmeldungen

### Zuverlässige Produkte

- Garantie für Leistungsoptimierer über 25 Jahre, Garantie für Wechselrichter über 12 Jahre, auf 20 Jahre erweiterbar
- Jedes Produkt und jede Komponente von SolarEdge wird umfassend geprüft und in speziellen Prüfkammern beschleunigten Lebensdauertests unterzogen
- Zur Zuverlässigkeitsstrategie gehören eigene anwendungsspezifische Schaltkreise (ASIC)



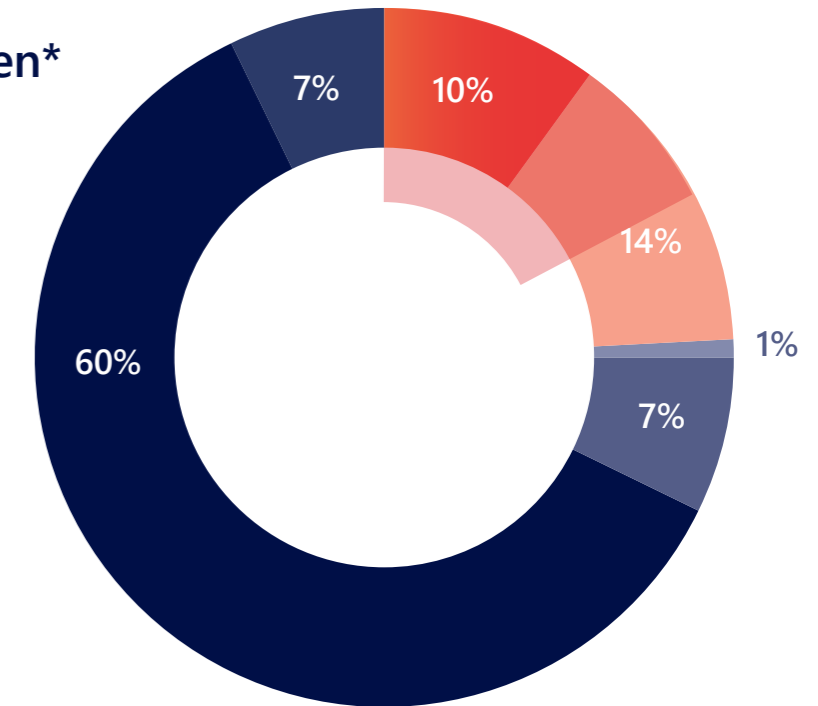
# Die Bedeutung der Wechselrichterauswahl

## Kostenaufschlüsselung für gewerbliche Aufdachanlagen\*

Wechselrichter machen weniger als 10 % der Systemkosten aus, aber

- sie steuern die Anlagenproduktion zu 100 %
- Sie beeinflussen die gesamten Systemkosten bis zu 20 %
- Sie bieten intelligente Lösungen zur PV-Vermögensverwaltung und ermöglichen somit die Kontrolle der Betriebs- und Wartungskosten

Da Wechselrichter die Energieproduktion erhöhen und die Lebensdauerkosten reduzieren können, ist die Wahl des Wechselrichters für die langfristigen finanziellen Erträge eines PV-Systems entscheidend.



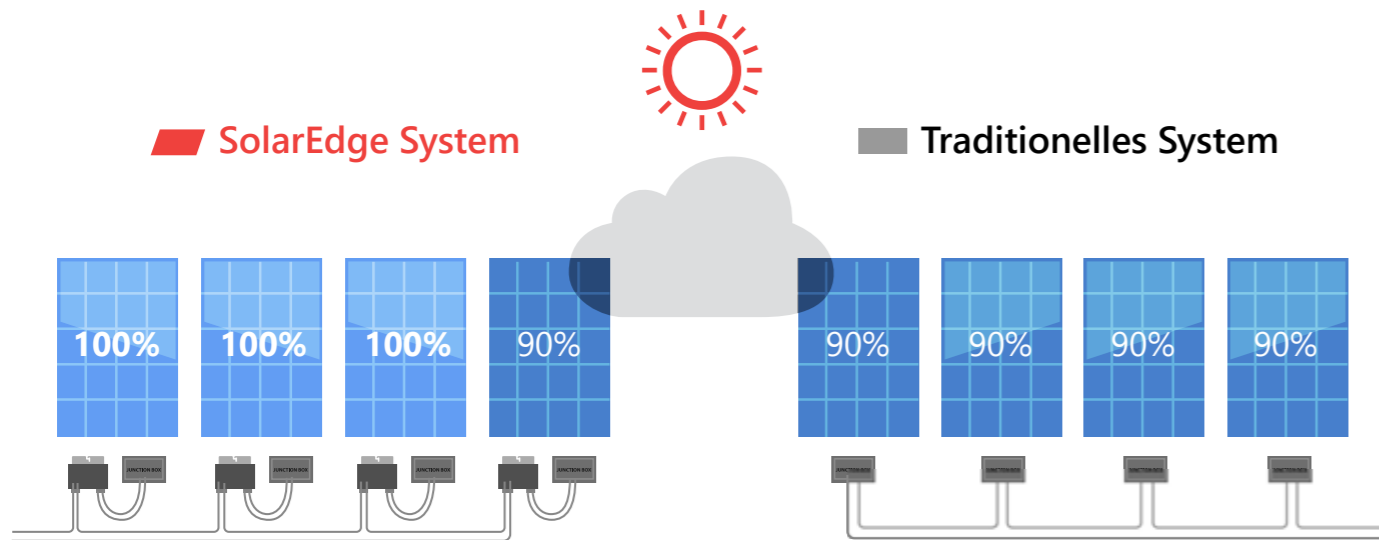
- Wechselrichter
- EPC-Marge
- Elektrische BoS
- PV-Module
- Sonstiges
- Unterkonstruktion

\* Basierend auf SolarEdge Marktanalysen, ausgehend von Gesamtkosten in Höhe von ca. 1 €/Wp

# Höhere Erträge

## Mehr Energie aus jedem Modul

In einem PV-System hat jedes Modul seinen individuellen maximalen Leistungspunkt. Unterschiede zwischen einzelnen Modulen sind in Gewerbeanlagen unvermeidbar. Bei traditionellen Wechselrichtern reduziert das schwächste Modul die Leistung aller anderen Module. **Bei SolarEdge erzeugt jedes Modul immer seine maximale Energie, sodass das gesamte System höhere Erträge erzielt.**



- Höchstleistung von jedem einzelnen Modul
- Jedes Modul wird einzeln überwacht. Das PV-System liefert 2-10 % mehr Energie

- Schwache Module verringern die Leistung sämtlicher Module im Strang oder werden ausgelassen
- Leistungsverluste aufgrund des Mismatches auf Modulebene

## Leistungsverluste können aufgrund verschiedener Ursachen entstehen:

### Mismatch aufgrund von Herstellungstoleranzen

Wenn die Module das Werk des Herstellers verlassen, kann der garantierte Leistungsbereich der Module stark variieren. Dabei reicht schon eine Standardabweichung von +3 % aus, um zu einem Energieverlust von etwa 2 % zu führen.

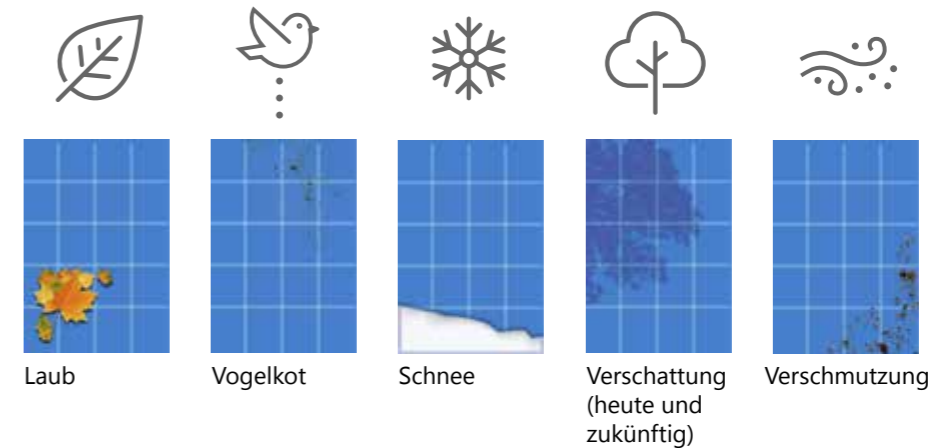


Garantierte Leistung der Modulhersteller  
0~+3%

### Verschmutzung, Verschattung und Laub

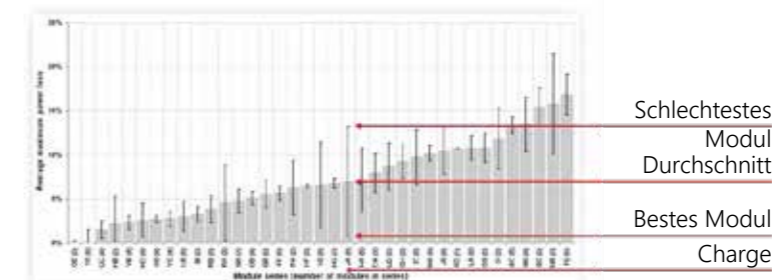
Die Verschmutzung von Modulen – durch Dreck, Vogelkot oder Schnee – trägt ebenfalls zum Mismatch von Modulen und Strängen bei.

Auch wenn es bei der Planung der Anlage noch keine Hindernisse gibt, so kann während der Lebensdauer einer Anlage ein Baum in der Nähe wachsen oder ein Gebäude errichtet werden und damit eine ungleichmäßige Verschattung entstehen.

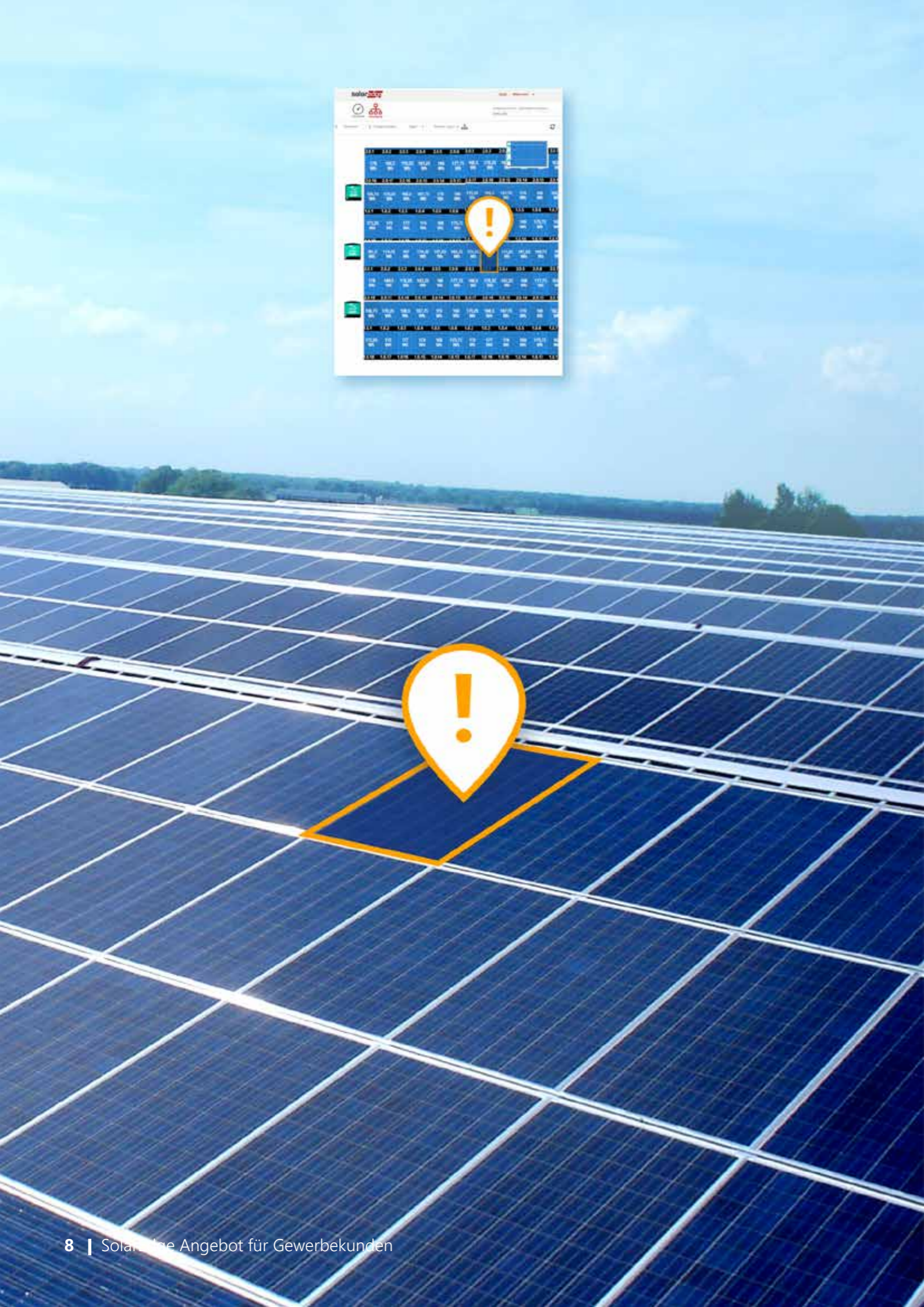


### Ungleichmäßige Alterung der Module

Die Modulleistung kann über einen Zeitraum von 20 Jahren um bis zu 20 % abnehmen, wobei jedoch jedes Modul unterschiedlich schnell altert und es damit zu einem Mismatch aufgrund ungleichmäßiger Alterung kommt, der sich mit der Zeit noch verstärkt.



Quelle: A. Skoczek et. al., „The results of performance measurements of field-aged c-Si photovoltaic modules“, Prog. Photovolt: Res. Appl. 2009; 17:227–240



# Durchdachtes Anlagenmanagement

## Vollständige Übersicht über die Anlagenleistung

- Umfassender Überblick über die Leistung jedes einzelnen Moduls durch Monitoring auf Modulebene – 25 Jahre kostenfrei
- Automatische Warnmeldungen bei Anlagenfehlern, die auf einer virtuellen Karte angezeigt werden

## Jederzeit und überall

- Einfacher Zugriff auf den gesamten Anlagenstatus über Ihr Mobilgerät (iOS oder Android)

## Zukünftige Kompatibilität und Garantie

- Garantie für Leistungsoptimierer über 25 Jahre; Garantie für Wechselrichter über 12 Jahre; gegen geringen Aufpreis auf 20 Jahre erweiterbar
- Verschiedene Modulmodelle können für den Austausch oder eine zukünftige Erweiterung verwendet werden
- Für landwirtschaftlich genutzte Umgebungen – Zertifizierung der Produkte auf Ammoniakbeständigkeit

## Über die gesamte Lebensdauer der Anlage

- Automatische Leistungsberichte
- Fehlerbehebung per Fernzugriff und verbesserte Wartungsfunktionen





## Neueste Sicherheitsstandards

Da weltweit Millionen von PV-Systemen installiert sind, muss diese Technologie sicher und verlässlich sein. Traditionelle PV-Systeme können jedoch Spannungen von bis zu 1.500 V<sub>DC</sub> erreichen, deshalb sollten Vorkehrungen zur Gewährleistung der Sicherheit von Personen und Sachwerten getroffen werden. Bei traditionellen Wechselrichtern wird der Stromfluss mit der Abschaltung des Wechselrichters oder der Trennung des Netzanschlusses unterbrochen, aber die DC-Spannung in den Strangkabeln bleibt bei Sonneneinstrahlung unvermindert hoch. Außerdem stellen elektrische Lichtbögen, die zu einem Brand führen können, eine Bedrohung für Personen und Sachwerte in der Umgebung des PV-Systems dar.

**SolarEdge Systeme bieten hochwertige Sicherheitslösungen zum Schutz vor Stromschlägen und Feuer.**

### SafeDC™

SafeDC™ ist eine auf Modulebene eingebaute Sicherheitsfunktion, die das Stromschlagrisiko verringert. Um die Strangspannung unter dem Risikoniveau zu halten, sind Leistungsoptimierer so ausgelegt, dass sie automatisch in den Sicherheitsmodus wechseln, d. h. die Ausgangsspannung eines jeden Wechselrichters auf 1 V reduzieren. Dies geschieht in den folgenden Fällen:

- Während der Installation, wenn der Strang vom Wechselrichter getrennt oder der Wechselrichter abgeschaltet wird
- Während Wartungsarbeiten oder in Notfällen, wenn der Wechselrichter oder der AC-Anschluss abgeschaltet wird

Die SolarEdge SafeDC™ Funktion ist in Europa als DC-Spannungs-Abschaltmechanismus gemäß den Richtlinien IEC/EN 60947-1 und IEC/EN 60947-3 und den Sicherheitsstandards VDE AR 2100-712 und OVE R-11-1 zertifiziert.

### Funktionen zur Schnellabschaltung

Die optionale Schnellabschaltfunktion von SolarEdge unterstützt die schnelle DC-Entladung auf sichere Spannungswerte innerhalb von nur 30 Sekunden und bietet so noch mehr Schutz.

### Lichtbogenerkennungs- und Netzausfallfunktionen

SolarEdge Wechselrichter erfüllen die Anforderungen der US-Prüfnorm UL1699B zur Erkennung von Lichtbögen. Mit diesem integrierten Schutz werden die Auswirkungen bestimmter Lichtbogenfehler, die eine Feuergefahr darstellen könnten, verringert. Eine EU-Norm zur Lichtbogenerkennung gibt es derzeit noch nicht, deshalb gilt auch für SolarEdge Wechselrichter außerhalb des US-amerikanischen Markts die US-Prüfnorm UL1699B. Neben dem manuellen Neustart kann während der Inbetriebnahme der Anlage ein Mechanismus zum automatischen Wiedereinschalten aktiviert werden.

### Eingebaute Temperaturüberwachung

In das System integrierte Temperatursensoren erkennen fehlerhafte Verkabelungen, die potenziell Lichtbögen verursachen können.

### Bevorzugt von weltweiten Solarversicherungsunternehmen

Der mehrschichtige, ganzheitliche Sicherheitsansatz von SolarEdge macht es zu einer bevorzugten PV-Lösung von weltweiten Solarversicherungsunternehmen. Sie erfüllt auch die technischen Anforderungen des führenden Sachversicherers FM Global nach DS 1-15.

**Hinweis:** Die oben beschriebenen Sicherheitsfunktionen können zwischen verschiedenen Wechselrichtermodellen und Firmware-Versionen variieren und gelten, wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist

Unser  
Sicherheitsvideo  
ansehen



# Weltweit wurden Anlagen mit insgesamt 29,5 GW Leistung ausgeliefert

## Freiflächenanlagen



## Landwirtschaftlich genutzte Gebäude



## Industriedächer



## Öffentliche Gebäude



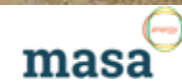
## Carport-Anlagen, schwimmende Anlagen und Gebäude mit besonderen Sicherheitsanforderungen



# Freiflächenanlagen



Türkei, 5 MW



Dänemark, 2 MW

Freiflächen- und Aufdachanlagen



Frankreich, 2,7 MW

Freiflächen- und Aufdachanlagen



Florida, USA, 1 MW





# Industriedächer



Niederlande, 2 MW



New Jersey, USA, 525 kW



Großbritannien, 1,63 MW

Western International Market, London. Die Installation gewann 2015 den Annual European Energy Service Award in der Kategorie „Best Energy Project“.



Australien, 100 kW



# Landwirtschaftlich genutzte Gebäude



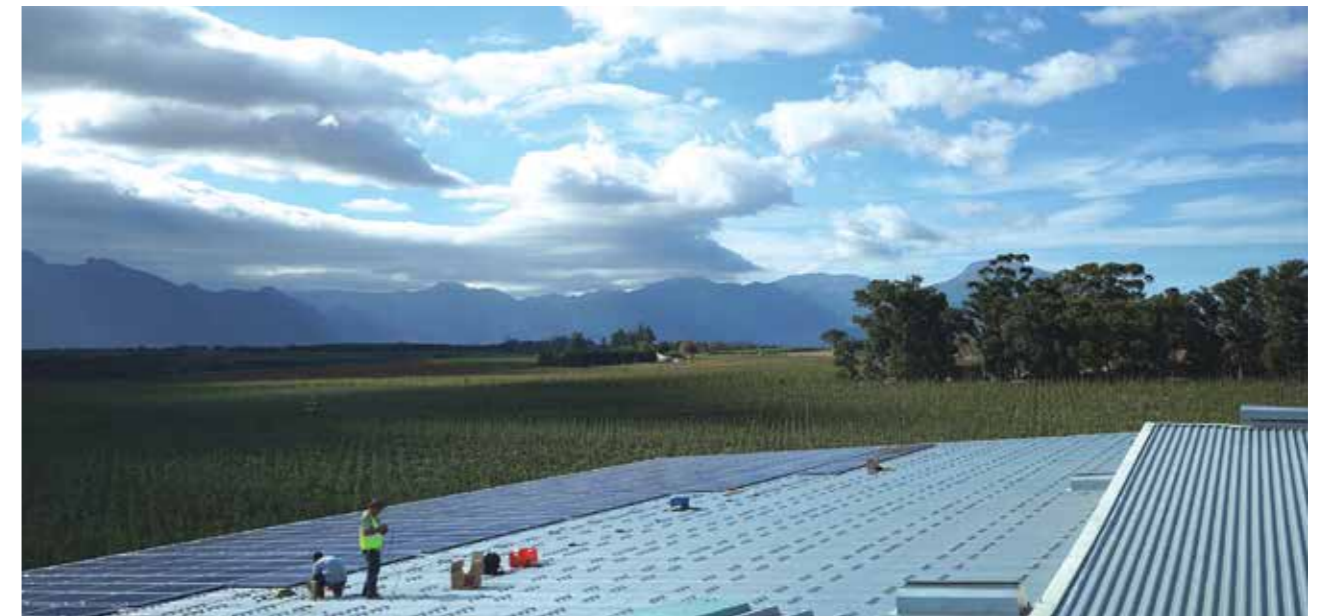
Dänemark, 1,22 MW



Niederlande, 303 kW



Israel, 700 kW



Südafrika, 250 kW



# Carport-Anlagen



**Niederlande, 3 MW**  
39 Ladestationen für Elektroautos



**Ohio, USA, 335 kW**  
Honda Motorcars, Ohio



**Deutschland, 1 MW**  
Carport-Anlage des TSG Hoffenheim-Stadions, Sinsheim



**Großbritannien, 150 kW**  
John Lewis-Parkhaus, Exeter



# Schulen



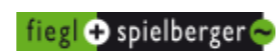
**Singapur, 1 MW**  
Amerikanische Schule



**Niederlande, 303 kW**  
De Meerwaarde, Barneveld



**Österreich, 332 kW**  
TU Wien



**USA, 756 kW**  
Farmington-Kreisschulbezirk Nr. 265, Illinois



## Feuerwachen



### Großbritannien, 700 kW an 15 Standorten

Feuerwehr-Rettungskorps Hampshire



„Brandschutzmaßnahmen und Umsatzminderung sind wichtige Faktoren für alle Projekte des Bezirksrats von Hampshire. Wir haben unsere PV-Lösung im gesamten Bezirk vereinheitlicht, um die PV-Energie bei Feueralarm zu isolieren.“

> Paul Roebuck MIET, Technischer Direktor, Bezirksrat Hampshire



### USA, 42 kW

Feuerwache Putnam Lake, New York

„Ich bin wirklich stolz auf diese Anlage. Die Feuerwache Putnam Lake und die New York State Solar Farm Inc. haben die Messlatte dafür, was eine Gemeinde erreichen kann, wenn sie die Zukunft ihrer eigenen Energieversorgung mithilfe von qualitativ hochwertigen Produkten und einem zuverlässigen Installateur vor Ort selbst in die Hände nimmt, sehr hoch gehängt. Das Beste daran ist, dass diese Feuerwache zur Trainingsanlage für andere Einsatzkräfte im Bereich PV-Sicherheit geworden ist.“

> Anthony Sicari Jr., CEO der New York State Solar Farm Inc.

## Tankstellen



### Südafrika, 20 kW

Port Elizabeth



„Ohne die SafeDC™ Technologie von SolarEdge wäre die Anlage nicht genehmigt worden und wir hätten diese bedeutsame Geschäftsmöglichkeit nicht wahrnehmen können.“

> Barry Davis, Direktor, Kwikelec



### Israel, mehrere 50 kW

Tankstellen



„Wir haben mit der SolarEdge Lösung für Gewerbeanlagen schon viele gute Erfahrungen gemacht und als wir dazu befragt wurden, welche PV-Lösung wir für die Dor Alon-Tankstellen empfehlen würden, fiel unsere Wahl ganz klar auf SolarEdge, denn SolarEdge Anlagen bieten nicht nur höhere Erträge, sondern auch umfassende Sicherheitsfunktionen, die für diese Art von Installation besonders wichtig sind.“

> Eyal Baharav, Inhaber, Golan Solar

# Gesundheitseinrichtungen



**Südafrika, 100 kW**  
3 NHC-Gesundheitszentren



**USA, 220 kW**  
Krankenhaus Kuakini, Hawaii



**Großbritannien, 32 kW**  
Pflegeheim Birds Hill



# Schwimmende PV-Anlagen



## Niederlande, 780 kW

Ferienpark De Krim auf der Insel Texel



„Der Ferienpark De Krim investierte in eine solare PV-Anlage aus Gründen des Umweltschutzes und zur Erzeugung des eigenen Stroms. Dank der Wiederverwendung vorhandener Ressourcen, der hohen Leistungsfähigkeit der Anlage und der positiven Auswirkung auf die Wasserqualität wird die schwimmende Anlage die voraussichtliche Investitionsrentabilität wahrscheinlich weit übersteigen.“

> Iwan Groothuis, Geschäftsführer, Ferienpark De Krim



## Niederlande, 232 kW

Klärwerk Eversteekoog, De Koog



„Der Einsatz von schwimmenden PV-Anlagen in Wasseraufbereitungsanlagen, die über genügend Wasserreserven verfügen und für die Prozesse zur Wasseraufbereitung Strom benötigen, wird immer weiter verbreitet. Der schwimmende Solarpark des Klärwerks Eversteekoog versorgt alle öffentlichen Straßenlaternen (LED) auf Texel mit Strom.“

> Nicol Schermer, Geschäftsführer von Texel4trading



## USA, 386 kW

Weingut Far Niente, Kalifornien



Die 386 kW-Anlage, die teils als Freiflächenanlage und teils als schwimmende Ponton-Anlage auf dem Bewässerungsteich des Weinguts installiert wurde, ist mittlerweile zum Nullenergieobjekt geworden. Dank des schwimmenden Systems konnte das Weingut knapp einen halben Hektar Anbaufläche einsparen und den Wasserverlust durch Verdunstung des zuvor unbedeckten Teichs verringern.

# Systemüberblick Gewerbeanlagen

Die Lösung von SolarEdge besteht aus Wechselrichtern, Leistungsoptimierern und einer Monitoring-Plattform. Die Leistungsoptimierer werden dabei auf Modulebene angeschlossen, wodurch eine erstklassige Energiegewinnung und ein ausgezeichnetes Modulmanagement ermöglicht werden. Dank der Option, zwei Module an nur einen power Optimierer anzuschließen, sowie durch den Umstand, dass die DC/AC-Umwandlung und das Zusammenwirken des Netzes in einem vereinfachten PV-Wechselrichter, zentral zusammengeführt werden, ist eine wettbewerbsfähige Kostenstruktur gegeben.



## Monitoring-Plattform

- Vollständige Übersicht über die Anlagenleistung
- Zugriff über einen Browser oder ein Smartphone bzw. Tablet mit Android- oder iOS-System
- Automatische Leistungsberichte und Warnmeldungen

## Gewerbeanlagen-Gateway

Anschluss mehrerer Umgebungssensoren zur Analyse der Anlagenleistung

## Leistungsmonitoring

Berechnen Sie die Leistung des Anlagenstandortes und messen Sie die Umgebungsbedingungen mit Hilfe von Umgebungssensoren oder einem satellitengestützten Dienst.

## Netzinteraktion

Unterstützt Leistungsregelung, z.B. Nulleinspeisung, lokale und ferngesteuerte Wirk-/ Blindleistungsregelung, AC-Relaissteuerung des Wechselrichters für zentralen Netz- und Anlagenschutz, Netzstützung bei Spannungseinbruch (LVRT) und aktive Frequenzsteuerung.

## 2:1-Konfigurationen von Leistungsoptimierern

- MPP-Tracking auf Modulebene – keine Leistungsverluste aufgrund von Mismatches
- Stränge unterschiedlicher Länge, Module mit verschiedenen Azimut- und Neigungswinkeln
- Kompatibel mit den SolarEdge-Wechselrichtern SE15K und größer
- SafeDC™ – automatische Sicherheitsabschaltung auf Modulebene

## 15kVA - 120kVA Wechselrichter

- Speziell auf den Betrieb mit Leistungsoptimierern ausgelegt
- Äußerst effizient
- Einfach und zuverlässig
- Einfach zu installieren



SolarEdge ist ein weltweit führender Anbieter von intelligenter Energietechnik. Durch herausragende Ingenieursleistungen und eine konsequente Ausrichtung auf Innovation erschafft SolarEdge intelligente Energielösungen, mit denen der tägliche Energiebedarf gedeckt und zukünftiger Fortschritt vorangetrieben wird.

SolarEdge hat eine intelligente Wechselrichterlösung entwickelt, die die Art der Energiegewinnung und des Energiemanagements eines PV-Systems grundlegend verändert hat. Der DC-optimierte Wechselrichter von SolarEdge maximiert die Energiegewinnung und senkt gleichzeitig die Kosten für den vom PV-System erzeugten Strom.

SolarEdge bedient im Rahmen der Smart Energy Technik Lösungen für eine breite Palette an Energiemarktsegmenten, darunter für PV-Anlagen, Energiespeichersystemen, Ladelösungen für Elektroautos, unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) und Netzdienstleistungen.

 SolarEdge

 @SolarEdgePV

 @SolarEdgePV

 SolarEdgePV

 SolarEdge

 infoDE@solaredge.com

[solaredge.com](https://solaredge.com)

© SolarEdge Technologies, Ltd. Alle Rechte vorbehalten. SOLAREEDGE, das SolarEdge Logo und OPTIMIZED BY SOLAREEDGE sind Marken oder eingetragene Marken von SolarEdge Technologies, Inc. Sämtliche anderen erwähnten Marken sind die Marken der jeweiligen Inhaber. Stand: 04/2022/V01/DE Änderungen vorbehalten.

Wichtiger Hinweis zu Marktdaten und Branchenprognosen: Diese Broschüre kann Marktdaten und Branchenprognosen aus bestimmten externen Quellen enthalten. Diese Angaben basieren auf Branchenumfragen und dem Branchenwissen des Erstellers. Dabei kann nicht garantiert werden, dass die Marktdaten korrekt sind oder dass Branchenprognosen tatsächlich erreicht werden. Auch wenn wir die Korrektheit der Marktdaten und Branchenprognosen nicht eigenständig überprüft haben, sind wir der Überzeugung, dass die Marktdaten zuverlässig und die Branchenprognosen realistisch sind.

 solar**edge**