



In über 110 Ländern zu Hause

Mehr als 2 300 integrierte Komponenten

Seit über 10 Jahren erfolgreich am Markt



## Vorwort

---

Zukunft bereits heute gestalten - mit Innovation

Wir, die Solare Datensysteme GmbH (SDS), setzen mit Solar-Log™ nationale sowie internationale Maßstäbe in puncto Innovation und das mit großem Erfolg. Aus dem kleinen Start-up Unternehmen, das im Jahre 2007 gegründet wurde, hat sich eines der führenden Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien entwickelt. Die Solar-Log™ Software sowie die Hardwarefamilie werden in weltweit über 110 Ländern zur Überwachung von Photovoltaikanlagen, zur Eigenstromverbrauchsoptimierung und zur Regelung der Energieeinspeisung in das Stromnetz, eingesetzt. Um den Herausforderungen, die der PV-Markt an uns stellt, gerecht zu werden, bieten wir innovative Lösungen.

Mit Blick auf den Markt der erneuerbaren Energien analysieren wir die Kundenbedürfnisse und entwickeln unsere Produkte stetig weiter. Dank unserer über die Jahre gewonnenen Erfahrungen sind wir in der Lage, sowohl individuelle als auch gesetzliche Anforderungen der globalen Märkte praktisch umzusetzen.

Die GTM Research zusammen mit SOLICHAMBA Consulting analysieren und veröffentlichen jedes Jahr in ihrer Studie die Zahlen des globalen PV-Monitoring Software Marktes. Dr. Frank Schlichting, CEO Solare Datensysteme GmbH, sieht die Unternehmensstrategie durch die Studie bestätigt: „Die GTM Research Studie Global PV-Monitoring 2017-2022 zeigt, dass wir mit unserem breitgefächerten Portfolio, das sich auf den Residential-, Commercial- und Industrial-Markt konzentriert, sehr erfolgreich sind. Für die Zukunft ist klar, dass wir uns nicht nur noch globaler, sondern als Dienstleister breiter aufstellen und unser Know-how – gerade auch in Märkten, die erst am Anfang einer Energiewende stehen – einbringen.“

Mit dem einmal erreichten geben wir uns nicht zufrieden. Was immer die Zukunft bringt, wir sind ganz vorne dabei mit intelligenten Lösungen und neuen Ideen für mehr Sicherheit und mehr Ertrag.

Ihre Solare Datensysteme GmbH



[Unternehmensvideo](#)

# Inhalt

---

## Solar-Log™ WEB Lösungen 9

### Mehr als nur PV-Monitoring

Solar-Log WEB Enerest™ und Solar-Log WEB Enerest™ Home	10
Solar-Log WEB Enerest™ M, L und XL	11
Solar-Log WEB Enerest™ XL	12
Solar-Log™ WEB-4U	16
Alle Informationen auf einen Blick (Solar-Log™ Dashboard und Insight inkl.  Watch)	18
Solar-Log WEB Enerest™ (App)	20
Produktvergleich Solar-Log WEB Enerest™	22

## Solar-Log™ Hardwarefamilie 25

### Nur ein System erlernen

Gateway Solar-Log 50	26
Technische Daten Solar-Log 50	28
Solar-Log 250	32
Solar-Log 300	34
Solar-Log 1200	36
Solar-Log 1900	38
Solar-Log 2000	40
Produktvergleich (technische Daten) Solar-Log™	46

## Smart Energy 51

### Effizient den Strom managen und den Eigentromverbrauch optimieren

Batteriespeicher-Monitoring	54
Ladesäule E-Mobility	56
Wärmepumpe effektiv nutzen	58
EGO Smart Heater - intelligentes Heizen mit PV-Strom	60
Smart Energy Logiken und Geräte	62
Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)	64

## Einspeisemanagement 67

### Individuelle Anforderungen praktisch umsetzen

Begrenzte Einspeisung (x%)	68
Vereinfachtes Einspeisemanagement	71
Steuerung von PV-Anlagen am Mittelspannungsnetz	72
Einspeisemanagement mit Solar-Log™ Netzwerken	75
Direktvermarktung	77

## Komponenten und Optionen für Solar-Log™ 79

### Erweiterungen für neue Funktionen

Netzwerk-Stromsteckdose	80
Solar-Log™ Smart Relais Box	80
Solar-Log™ Smart Relais Station	81
Energiezähler	82
PowerLine Paket	84
Solar-Log™ PM-Paket	85
Solar-Log™ Utility Meter	85
WiFi Kit	86
Sensor Box Professional und Professional Plus	87
Sensor Box Professional Plus Zubehör	88
String Connection Box (SCB)	88
Wetterstation mit Pyranometer	89
Spezial PiggyBack (RS485)	90
Überspannungsschutz	91
Solar-Log™ Installationsgehäuse für den Außenbereich	92
Solarfox® Großdisplays	93
Solar-Log™ Modbus TCP Direktvermarktungs Lizenz	94
Solar-Log™ FTP Lizenz, SCB Lizenz und Öffnungslizenzen	95
Solar-Log™ PM Box 1200 & 2000	96
Solar-Log™ Kompatibilität	100
Solar-Log™ weltweit	101

# Herzlich Willkommen beim Marktführer



## Philosophie

### Mehr Leistung, mehr Erfolg

Die erfolgreiche Integration von erneuerbaren Energien in ein intelligentes Stromnetz ist uns wichtig. Mit unseren Produkten leisten wir hierzu einen wesentlichen Beitrag.



## Qualität

### Nur Qualität führt zu nachhaltigem Erfolg

Wir beliefern unsere Kunden global mit Energy-System-Lösungen für die Solarenergie, die auf dem höchsten Stand der Technik sind.



## Internationalität

### Grenzen gibt es nur im Kopf

Die Welt ist unser Markt, wir sind ein international agierendes Unternehmen und weltweit in 40 Ländern, mit Niederlassungen oder Partnern vertreten.

## Umwelt

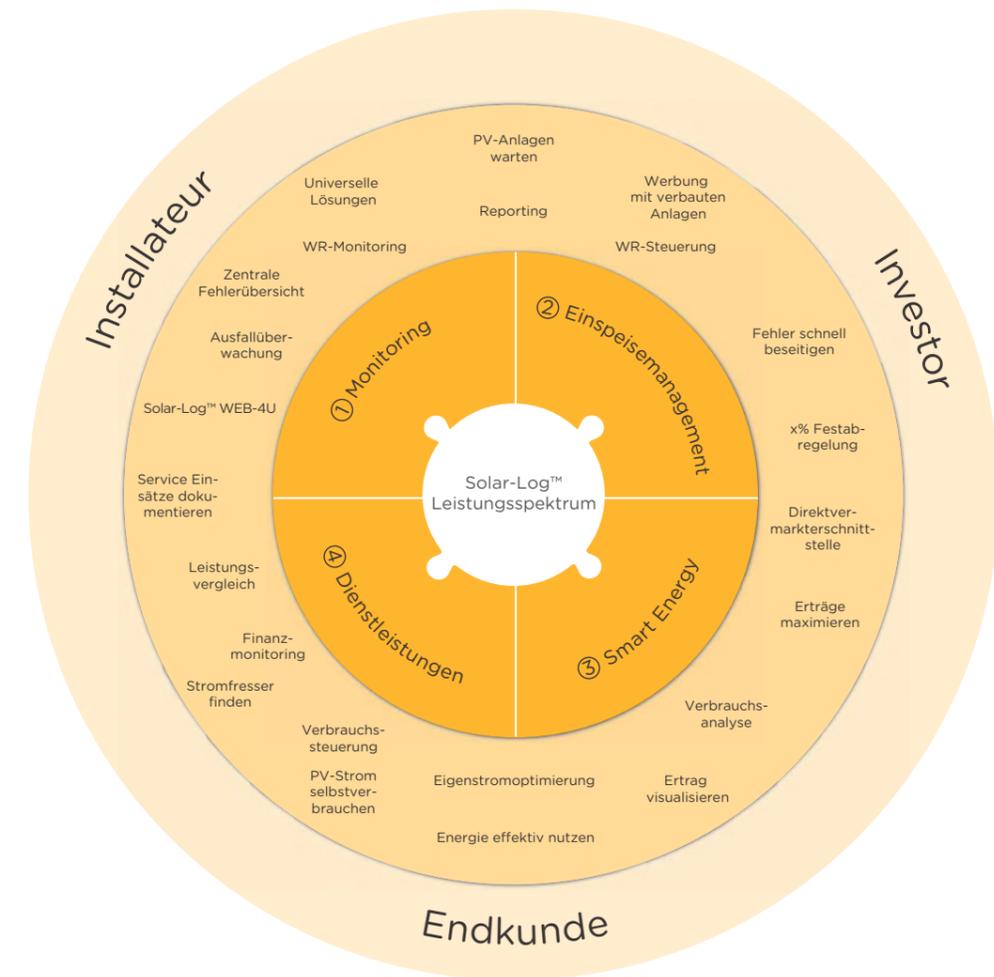
### Nachhaltigkeit aus Prinzip

Eine saubere Umwelt ist uns wichtig. Nur durch den zunehmenden Einsatz von erneuerbaren Energien können CO<sub>2</sub>-Emissionswerte gesenkt werden.

## Überzeugende Sicherheit für Banken und Investoren

Oftmals bestehen Banken und Investoren bei einer PV-Investition auf eine Kreditsicherheit. Mit der Solar-Log™ Anlagenüberwachung bieten wir ein System, das die Rendite der PV-Anlage zuverlässig überwacht und als Nachweis seine Gültigkeit hat.

# Das Leistungsspektrum von Solar-Log™





# 01



## Solar-Log™ WEB Lösungen

Mehr als nur PV-Monitoring

Installateure, Anlagenbetreiber und Serviceanbieter können mit Solar-Log WEB Enerest™ die Anlagenbesitzer individuell betreuen, ganz nach deren Bedürfnissen und Wünschen. Die Funktionsklasse und Anlagengröße ermöglicht eine genaue Klassifizierung in drei modulare Kategorien, Solar-Log WEB Enerest™ M, L und XL. Sie bieten bedarfsgerechte Lösungen zu einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

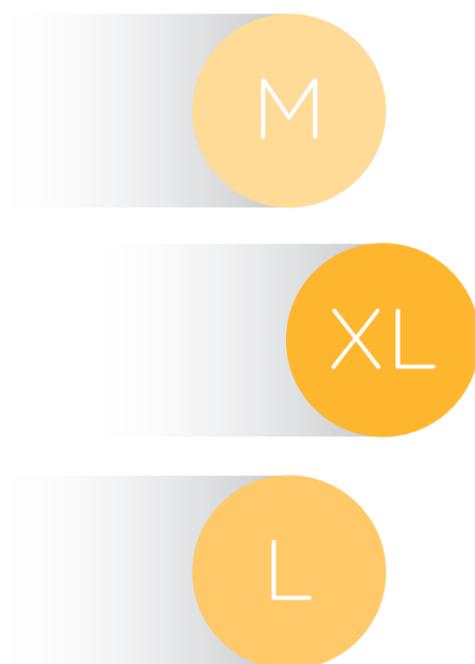
Das Solar-Log™ Dashboard zeigt auf einen Blick, was die Photovoltaikanlage leistet und steht in Verbindung mit Solar-Log WEB Enerest™ L & XL zur Verfügung. Die Leistungsdaten der Photovoltaikanlage lassen sich individuell darstellen sowie mit Bild- und Textmodulen ergänzen. Darüber hinaus bietet SDS mit der Solar-Log WEB Enerest™ App dem Anlagenbesitzer die Möglichkeit, seine PV-Anlage stets im Blick und seine Anlagendaten immer dabei zu haben.

# Solar-Log WEB Enerest™

## Profi- und Endkundenportal

Das Profiportal Solar-Log WEB Enerest™ für den Installateur, Portalbetreiber und Investor sowie das Endkundenportal Solar-Log WEB Enerest™ Home für den Anlagenbesitzer bieten vielfältige Möglichkeiten. Von der Hausanlage bis hin zur großen PV-Anlage (Solarkraftwerk) lassen sich mit dem Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ alle PV-Anlagen professionell überwachen.

Solar-Log WEB Enerest™ M, L und XL sind auf die Anforderungen des Nutzers zugeschnitten. Mit der Solar-Log WEB Enerest™ Home Version kann der Endkunde seine PV-Anlage selbst überwachen, direkt über sein eignes Portal. Alternativ richtet ihm der Installateur alles auf seinem Profiportal ein, ganz nach den Wünschen des Anlagenbesitzers und Möglichkeiten des Installateurs. Installateure und Serviceanbieter finden mit Solar-Log WEB Enerest™ M, L und XL immer das richtige Leistungspaket für ihre Kunden. Die Wahl M, L und XL richtet sich nach der Anlagengröße und dem gewünschten Funktionsumfang für das Monitoring.



## Die Online-Überwachung für Anlagenbesitzer, Installateure und Portalbetreiber

### Solar-Log WEB Enerest™ M

Diese Lösung ist einfach umzusetzen, gewährleistet die Grundanforderungen der PV-Anlagenüberwachung und ist vor allem für den privaten PV-Anlagenbesitzer geeignet. Bis 30 kWp können die Basisfunktionen der PV-Anlagenüberwachung kostenlos genutzt werden.

Der Installateur und Serviceanbieter kann dem Anlagenbesitzer folgende Optionen anbieten: Er überwacht seine PV-Anlage über das Endkundenportal Solar-Log WEB Enerest™ Home selbst, er analysiert Fehler eigenständig und kann die Erträge über mehrere Wochen, Monate oder Jahre anzeigen, auswerten und vergleichen. Optional kann der Installateur oder Portalbetreiber dem Anlagenbesitzer die Möglichkeiten bieten, diese Lösung auf seinem Profiportal zu nutzen.

### Solar-Log WEB Enerest™ L

Für den Serviceanbieter sowie den technisch versierten Anlagenbesitzer ist Solar-Log WEB Enerest™ L die optimale Lösung. Die Anlagengröße ist nicht eingeschränkt und die Basisfunktionen der PV-Anlagenüberwachung sind verfügbar. Darüber hinaus ist ein Referenzdatenvergleich, eine Ertragsübersicht mit spezifischen Erträgen, die Visualisierung der x% Regelung sowie das Solar-Log™ Dashboard inklusiv Solar-Log™ Insight enthalten. Es kann entweder das Endkundenportal Solar-Log WEB Enerest™ Home oder das Profiportal des Installateurs oder Portalbetreibers genutzt werden.

### Solar-Log WEB Enerest™ XL

Der Installateur und Serviceanbieter bietet mit dem Profiportal Solar-Log WEB Enerest™ XL dem Anlagenbetreiber einen perfekten Schutz für seine PV-Anlage. Er hat die Möglichkeit, mit dem Anlagenbetreiber einen individuell auf das PV-Projekt abgestimmten Servicevertrag abzuschließen.

Neben den bereits in Solar-Log WEB Enerest™ L aufgeführten Vorteilen bietet diese Lösung erweiterte Funktionen, beispielsweise benutzerdefinierte Auswertungen mit einer unbegrenzten Anzahl an automatischen Reports, spezielle Grafiken und Darstellungen sowie vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.

Demoportal: [demo.solarlog-web.com](http://demo.solarlog-web.com)

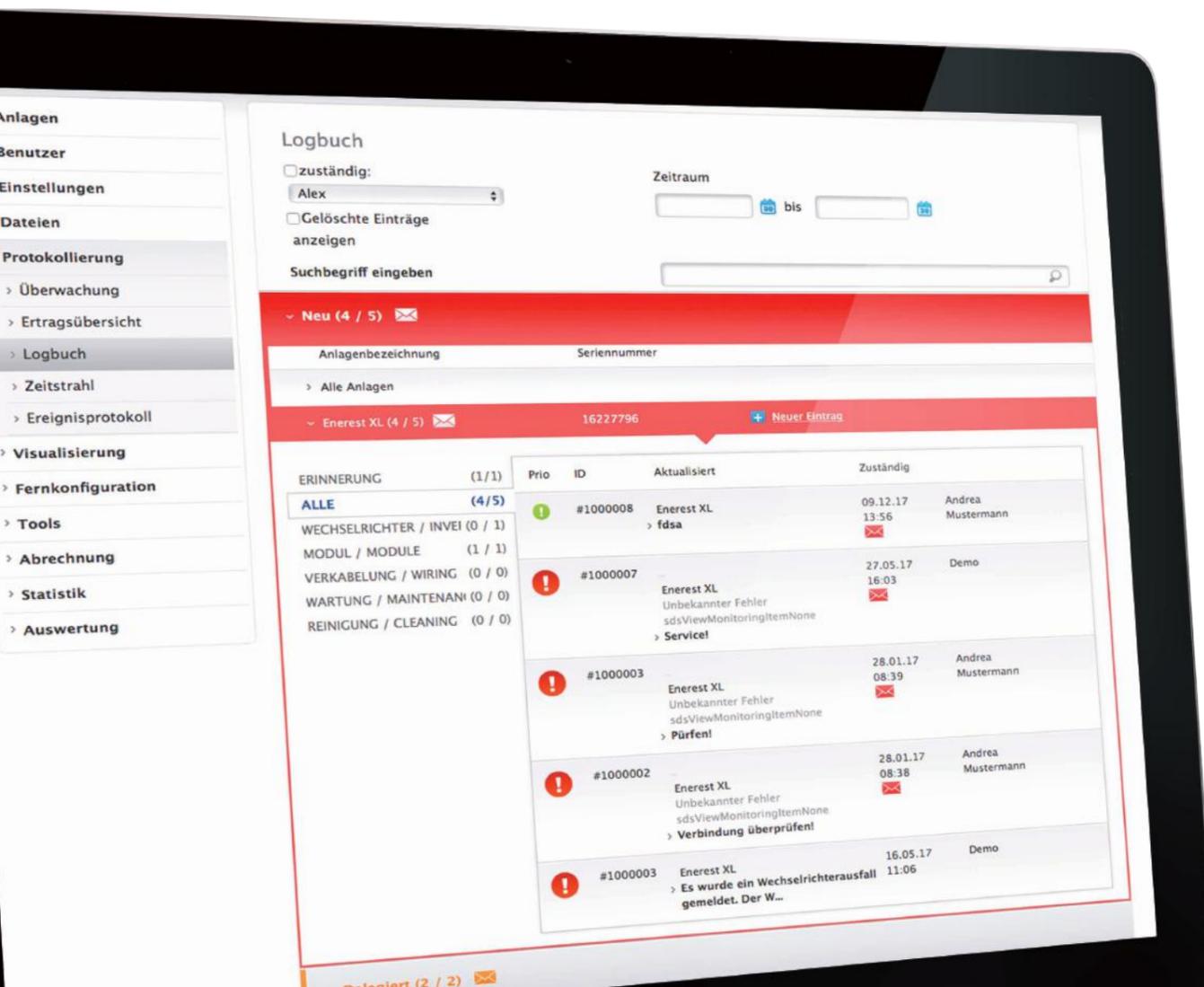
## Solar-Log WEB Enerest™ XL

Wir machen Ihnen die Arbeit leicht

Die perfekte Lösung für den Installateur und Serviceanbieter, um mit dem Anlagenbetreiber einen individuell auf das PV-Projekt abgestimmten Servicevertrag abzuschließen. Dieses Rundum-sorglos-Paket bietet dem Anlagenbetreiber Sicherheit und eine erweiterte, qualifizierte Anlagenüberwachung.

### Professionelle und zeitsparende Fernwartung

Das Online-Portal eröffnet dem Installateur und Serviceanbieter die Möglichkeit, alle PV-Anlagen, zentral und auf einen Blick, zu überwachen. Detaillierte Statusmeldungen erlauben eine genaue Fehlererkennung und -analyse sowie einen schnellen Zugriff auf die PV-Anlagen. Tritt eine Fehlermeldung auf, kann schnell und zeitsparend via Fernwartung reagiert werden, oftmals ohne das Büro zu verlassen.



### Zentrale und übersichtliche Anlagenüberwachung

Bei PV-Anlagen, die nicht vollumfänglich Strom erzeugen, können die Fehler, anhand der zentralen und übersichtlichen Anlagenüberwachung, leicht identifiziert werden. Mit Hilfe des Anlagen-Logbuchs und des Ticketsystems lässt sich die tägliche Anlagenkontrolle aller Kundenanlagen auf einen Vorgang reduzieren. Treten Fehler- oder Störmeldungen an Anlagen auf, werden diese mit roten Warnhinweisen hervorgehoben. Eine bessere Diagnose führt zu einer schnelleren Fehlererkennung und zu geringeren Ertragsausfällen.

### Easy Installation - Einfache Einbindung und Integration

Mit Easy Installation werden neue PV-Anlagen ganz einfach, in nur wenigen Schritten, in das Solar-Log WEB Enerest™ Portal eingebunden. Für jeden im Portal neu angelegten Solar-Log™ können die Seiten automatisch generiert werden. Ist die Anlage integriert, lassen sich Anlagendetails wie die Wechselrichter DC-Leistung und Prognosewerte per Fernkonfiguration ändern und durchführen. Das reduziert die Arbeitszeit vor Ort erheblich.

### Bestens informiert durch regelmäßige Auswertungen

Wird die PV-Anlage mit Solar-Log WEB Enerest™ L oder XL überwacht, können übersichtliche Ertragsauswertungen der prognostizierten Werte erstellt werden. Es lassen sich darüber hinaus weitere detaillierte Auswertungen anzeigen und im TXT, CSV oder PDF Format aufbereiten.

### Individuelle Gestaltung des Kundenportals

Mit Solar-Log WEB Enerest™ XL lässt sich das Kundenportal individuell gestalten und optisch an das Unternehmensdesign anpassen. Umfangreiche Templates stehen zur Verfügung und können einfach integriert werden. Das Unternehmenslogo sowie Anlagenbilder können jederzeit hinzugefügt werden.



## PV-Anlagenüberwachung mit Solar-Log WEB Enerest™ im Detail

- 1 Ein schneller Überblick über den Zustand der Anlagen führt zu einer besseren Fehlerdiagnose und ermöglicht geringere Ausfallzeiten.
- 2 Die Eingrenzung in spezielle Zeiträume wie gestern, letzte Woche, gesamt oder kundenspezifisch führt zur besseren Übersichtlichkeit.
- 3 Archivierte Nachrichten können geprüft und angezeigt werden.
- 4 PV-Anlagen lassen sich schnell und einfach über den Namen suchen.
- 5 Anlagen können zur besseren Übersicht in Gruppen eingeteilt werden.
- 6 Durch blaue (alles OK) und rote (Fehlerfall) Markierungen werden Fehler innerhalb der Anlage sofort lokalisiert. Das tägliche Überprüfen und Lesen der Stör-, Status- und Ertragsmeldungen wird somit erheblich reduziert.
- 7 Anlagen können zur besseren Übersicht in Gruppen eingeteilt werden.
- 8 Auf einen Blick wird angezeigt, wie viele Anlagen pro Gruppe einen Fehler aufweisen.

## Solar-Log WEB Enerest™ L und XL - Vorteile und Nutzen

### Zuverlässig schützen

Mit dem Portal Solar-Log WEB Enerest™ schützt der Installateur und Serviceanbieter die PV-Investitionen zuverlässig und minimiert Ertragsausfälle.

### Ausführlich berichten

Solar-Log WEB Enerest™ bietet die Möglichkeit, den Anlagenbetreiber zuverlässig mit übersichtlichen Auswertungen zu informieren. Nach einmaliger Konfiguration werden die Reports automatisch zum gewünschten Termin versandt.

### Übersichtlich darstellen

In Verbindung mit Solar-Log WEB Enerest™ L & XL greift das Solar-Log™ Dashboard, die Solar-Log™ Insight und der Solarfox® auf die Anlagendaten zu. Die App unterstützt alle PV-Anlagen, die über das Portal Solar-Log WEB Enerest™ erreichbar sind.

### Abgesichert gegen Datenverlust

Anlagenenerträge, Fehlermeldungen und Konfigurationsdaten werden auf SDS Servern gespeichert und sind somit gegenüber einem Datenverlust abgesichert.

## Solar-Log WEB Enerest™ XL - Vorteile und Nutzen

### Effizient überwachen

Anhand der Module Referenz- und Wetterdatenvergleich lassen sich Abweichungen zwischen der möglichen und der tatsächlichen Stromproduktion ermitteln.

### Schnell reagieren

Solar-Log WEB Enerest™ ermöglicht es, den Status aller PV-Anlagen auf einen Blick zu überwachen. Anhand der Diagnose-Tools werden Fehler schnell erkannt, analysiert und behoben.

### Einfach dokumentieren

Mit Hilfe des Moduls Zeitstrahl werden automatisch Konfigurationsänderungen an der PV-Anlage oder beispielsweise ein Wechselrichtertausch dokumentiert. Alle Änderungen werden für den Installateur und Serviceanbieter in einem Protokoll aufgeführt.

### Professionell warten

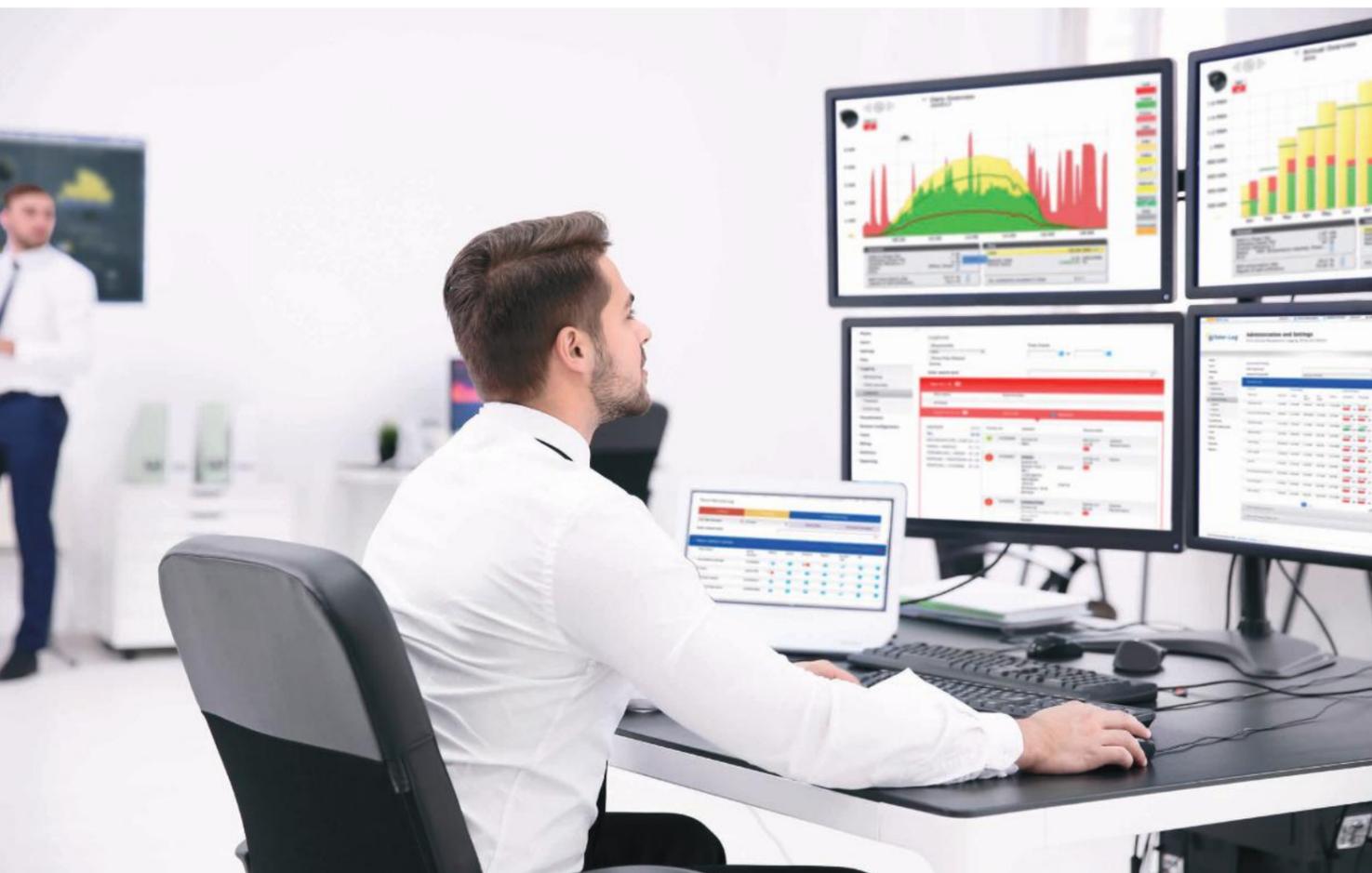
Mit einem abgestimmten Servicevertrag bietet der Installateur und Serviceanbieter dem Anlagenbetreiber eine professionelle und erweiterte Anlagenüberwachung und -wartung. Ein Rundum-sorglos-Paket, bei dem er sich um alles kümmert.

The screenshot displays the 'Anlagenüberwachung' (Plant Monitoring) interface. At the top, there are two summary bars: a red one for '8 kritische' (critical) and a yellow one for '9 fehlerhafte' (faulty) plants. Below this, there are filter options for 'Kein Filter ausgewählt', 'Gesamte Zeit', and 'Filter zurücksetzen', along with a button for 'Archivierte Nachrichten'. A search bar labeled 'Suchbegriff eingeben' is also present. The main content area is divided into sections: 'Anlagen ohne Gruppe' (688 Störungen in 1 Anlage) and 'Service' (1648 Störungen in 6 Anlagen). A table lists individual plants with columns for 'Anlagenbezeichnung', 'Seriennummer', 'Ausfall', 'Status', 'Leistung', 'Region', 'Verbindung', and 'PM'. The table includes entries like 'Plant-for-the-Planet Stiftung', 'Commercial PV-Plant, 220 kWp', 'Varta Battery Storage', 'BHKW (CHP) & EGO Smart Heater', 'Enerest XL', 'Solar-Log™ & IDM Heatpump', and 'BHKW (CHP) 03'. At the bottom, there is a section for 'Industrial Plant' (605 Störungen in 7 Anlagen).

## Solar-Log™ WEB-4U

### Serviceleistungen im Überblick

Mit Solar-Log™ WEB-4U bieten wir dem Installateur und Portalbetreiber Dienstleistungen rund um das Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung aus weltweit über 275.000\* verbauten Solar-Log™ Geräten haben wir das notwendige Know-how in Kombination mit einer zuverlässigen und ausgereiften Technologie.



### Wertvolle Zeit- und Kostenersparnis

Unsere Spezialisten überwachen auf Anfrage des Installateurs oder Portalbetreibers täglich die PV-Anlagen der Anlagenbesitzer. In Absprache übernehmen wir anfallende Änderungen per Fernwartung und entlasten somit bei der täglichen Arbeit.

\*Stand 03/2018

### Professionell und leistungsstark

Auf Wunsch übernehmen wir gerne Zusatzfunktionen wie beispielsweise die komplette Konfiguration des Online-Portals Solar-Log WEB Enerest™ XL sowie das Erfassen und Einrichten der PV-Anlage. Unser Fachwissen ermöglicht es dem Portalbetreiber, seine wertvolle Zeit für strategische Aufgaben zu nutzen.

#### Unsere Spezialisten

- unterstützen mit jahrelanger Erfahrung und umfangreichem Know-how
- erkennen auftretende Fehler sofort
- übernehmen nach Absprache anfallende Änderungen per Fernwartung
- erstellen auf Wunsch individuelle Reports für den Installateur, Portalbetreiber und dessen Kunden
- liefern wichtige Informationen zur Fehlerbehebung
- unterstützen dabei, kostbare Zeit effizient zu nutzen



#### Spezialisten

Überlassen Sie uns die PV-Anlagenüberwachung. Unsere Mitarbeiter werden regelmäßig geschult und haben umfassende Praxiserfahrung.



#### Sicherheit

Sicherheit steht bei uns an erster Stelle. Wir hosten auf deutschen Servern, die ausschließlich mit erneuerbarer Energie betrieben werden.



#### Erfahrung

Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren Erfolg. Wir entwickeln seit über 10 Jahren erfolgreich Lösungen für unsere Kunden weltweit.



[Solar-Log™ WEB-4U](#)

## Alle Informationen auf einen Blick

Die Leistungsdaten der Photovoltaikanlage können auf beeindruckende Weise und ganz individuell präsentiert werden. Das Dashboard liefert eine übersichtliche Darstellung über Erträge, CO<sub>2</sub>-Einsparung und Performance. Alternativ gibt es das Solarfox® Großdisplay und die App Solar-Log WEB Enerest™ für unterwegs.

### Solar-Log™ Dashboard

Solar-Log WEB Enerest™ L und XL bieten mit dem Solar-Log™ Dashboard eine repräsentative Darstellung aller wichtigen Informationen zur Anlage wie Ertrag, CO<sub>2</sub>-Einsparung oder Performance. Hierzu lässt sich das Dashboard mit verschiedenen Modulen individuell konfigurieren: Momentane Leistung, Leistungsverlauf inklusive Eigenstromverbrauch, Geldertrag, Wetterdaten, Anlageninformationen, Umweltbeitrag. Mit dem Werteübersicht-Modul werden die Ertragsdaten mehrerer Anlagen in einem Dashboard summiert dargestellt. Das Bild- und Text-Modul erlaubt die Ergänzung des Solar-Log™ Dashboards mit eigenen Inhalten. Wahlweise können bis zu vier Module im Vollbildmodus oder als Slideshow dargestellt werden.



Solar-Log™ Dashboard – zeigt auf einen Blick, was die PV-Anlage leistet.

### Solar-Log™ Insight

Mit Solar-Log™ Insight ist das Dashboard als App für iOS und Android verfügbar und die Daten sind jederzeit mobil abrufbar. Damit sind auf einen Blick, der Leistungsverlauf, der aktuelle Tagesstromverbrauch und die Gesamtlaufzeit zu sehen. Des Weiteren bietet die App eine schnelle Übersicht über den Umweltbeitrag und den Wetterverlauf für die kommenden Tage. Sie ist in Kombination mit Solar-Log WEB Enerest™ L & XL nutzbar.

#### Verfügbare Ansichten

Leistungsverlauf inklusiv Verbrauch und Eigenstromverbrauch, Umweltbeitrag, Geldertrag, Wetterdaten, momentane Leistung und Gesamtübersicht.



#### Apple Watch

Solar-Log™ Insight bietet eine Anbindung an die Apple Watch. Somit sind PV-Anlagendaten wie der Leistungsverlauf, Umweltbeitrag, Geldertrag und die Wetterdaten direkt am Handgelenk abrufbar.



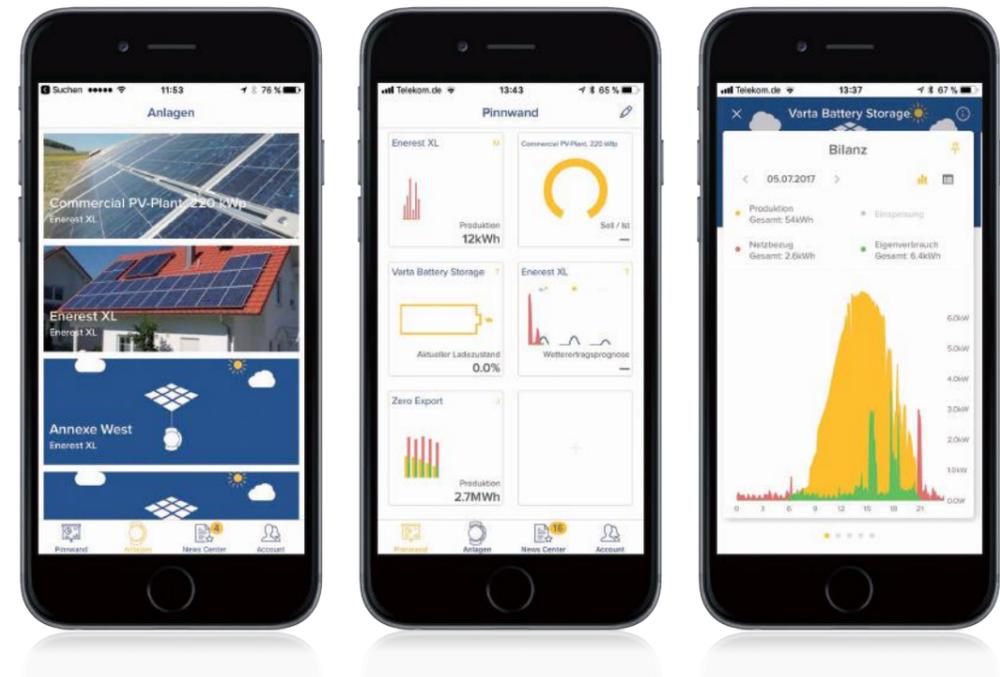
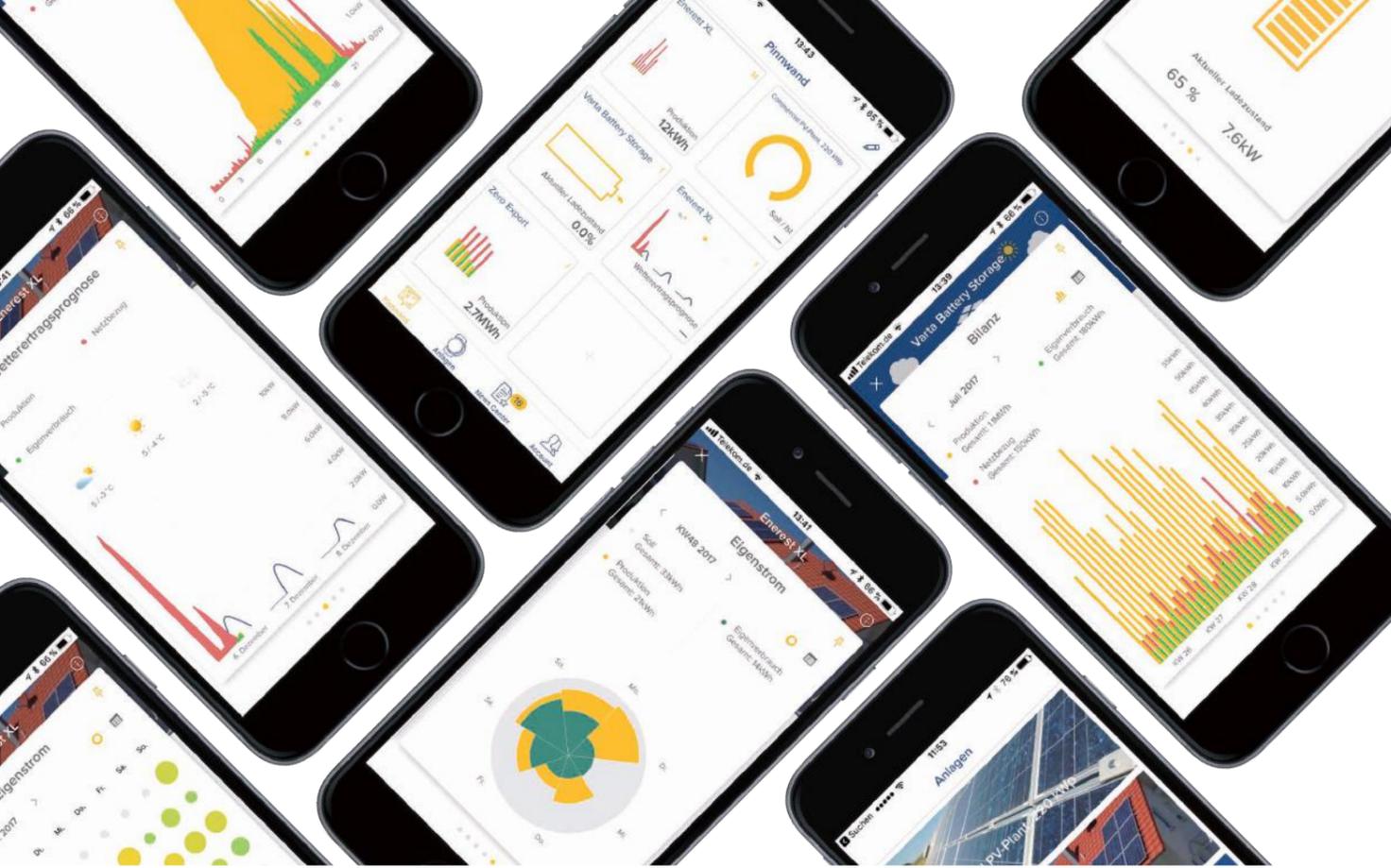


Abbildung links: Anlagenverwaltung - Abbildung mittig: Pinwand - Abbildung rechts: Bilanz - Tagesansicht

### Die PV-Anlagendaten immer dabei

Mit der App zum Solar-Log WEB Enerest™ Portal

Die App in modernem Design und mit benutzerfreundlichem Bedienkonzept, für Smartphones und Tablets, ist kostenlos im App Store verfügbar. Sie bietet viele Features und interaktive Grafiken. So lassen sich beispielsweise auf einer Pinwand individuelle Ansichten einer oder mehrerer PV-Anlagen darstellen. Über interaktive Grafiken können tagesaktuelle und historische Anlagendaten sowie angeschlossene Komponenten, wie eine Wärmepumpe oder ein Heizstab, visualisiert werden. Einspeisung und Eigenstromverbrauch werden transparent gegenübergestellt. Über das News Center bleibt der Nutzer stets auf dem Laufenden.



Unterstützt werden PV-Anlagen, die über das internetbasierte Solar-Log WEB Enerest™ erreichbar sind. Die Daten dieser Anlagen sind automatisch in der App verfügbar. Voraussetzung der Solar-Log™ Geräte: Firmware 2.8.4 oder größer.

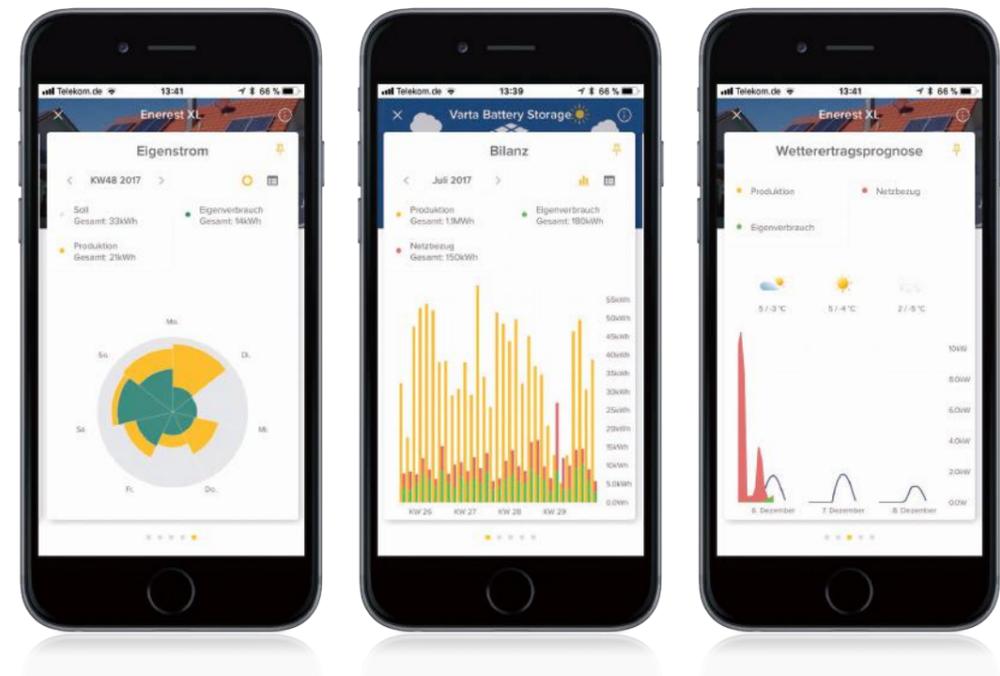


Abbildung links: Eigenstrom - Abbildung mittig: Bilanz - Monatsansicht - Abbildung rechts: Wetterprognose



Produktvergleich Solar-Log WEB Enerest™		M	L	XL
Basisfunktionen	Mehrere Anlagen pro Benutzer	3	3	Uneingeschränkt
	Anlagengröße	Bis 30 kWp	Uneingeschränkt	Uneingeschränkt
	Erträge pro kWp (spezifischer Ertrag)	●	●	●
	Ereignisprotokoll (Fehler- und Statusmeldungen der Wechselrichter)	●	●	●
	Übersichtliches Datenblatt mit Anlagenfoto	●	●	●
	Leistungsabgleich einzelner Wechselrichter und Tracker	●	●	●
	Daten und Störmeldungen via E-Mail	●	●	●
	Mobile Apps für iOS und Android	●	●	●
	Kompatibilität zum Solarfox® Display	●	●	●
	Anzahl E-Mail-Adressen für Leistungs- und Störmeldungen	1	1	4 pro Kategorie
Überwachung & Verwaltung	Datenvisualisierungsintervalle	30 Min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, täglich	30 Min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, täglich	10 Min, 15 Min, 30 Min, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, täglich
	Referenzdatenvergleich	-	●	●
	Ertragsübersicht mit spezifischen Erträgen	-	●	●
	Zentrale und übersichtliche Überwachung mehrerer Anlagen auf einen Blick	-	-	●
	Wetterdatenvergleich	-	-	●
	Anlagenüberwachung auf Tracker- und Modulfeldebene	-	-	●
	Fernkonfiguration des Solar-Log™	-	-	●
	Anlagen-Logbuch mit Ticketsystem und Aufgabenzuweisung	-	-	●
	Zeitstrahl (Protokoll sämtlicher Konfigurationsänderungen)	-	-	●
	Dashboard inklusiv Solar-Log™ Insight	-	●	●
Allgemein	Visualisierung eines fest einstellbaren x% Wertes (x% Reduzierung, variable Reduzierung auf x% und Festabregelung auf x Watt, jeweils mit und ohne Berücksichtigung Eigenstromverbrauch)	-	●	●
	Visualisierung der ferngesteuerten PM-Profile / Powermanagement Regelung (mit und ohne Berücksichtigung Eigenstromverbrauch)	-	●	●
	Benutzerdefinierte, automatische Auswertungen: Eigenstromverbrauch mit Bilanz, Sensorwerte, Performance Ratio, Vergleich mehrerer Jahre, Ertragsauswertung auf Wechselrichterebene, Powermanagement-Auswertung mit Ertragsausfallberechnung (nur bei vorhandenem Sensor)	-	Limitiert auf 5 automatische Reports	Unbegrenzte Anzahl an automatischen Reports möglich
	Einbindung aktueller Daten (Gesamtertrag, Gesamtleistung, CO <sub>2</sub> -Emmission uvm.) in eigene Texte	-	-	●
	Darstellung der Referenzanlagen auf einer Landkarte	-	-	●
	Übersicht der Referenzanlagen mit Suchfunktion	-	-	●

Produktvergleich Solar-Log WEB Enerest™		M	L	XL
Allgemein	Es lassen sich 10 Solar-Log™ Geräte in einer Grafik zusammenfassen	-	-	●
	Performance-Ratio Grafik	-	-	●
	Werteübersicht zur Darstellung aktueller Daten	-	-	●
	String Connection Box Grafik	-	-	●
	Kompatibel mit SMA Sunny WEB Box (eingeschränkte Funktionalität)	-	-	●
	Verfügbare Sprachen DE, EN, FR, IT, ES, CN	●	●	●
	Zusätzlich verfügbare Dashboard Sprachen DK, SE, TR	-	●	●
	Seiten-Layout mit exakter Farbauswahl und eigenem Logo	-	-	●
	Individuelle Seitengestaltung dank flexiblem Content-Management-System	-	-	●
	Eigenes Template	-	-	●
Portal-Gestaltung	Konfigurationsassistent zur Seitenerstellung (Wizard)	-	-	●
	Flexibel gestaltbares Kontaktformular	-	-	●
	Spracherweiterung möglich	-	-	●
	Auf Wunsch: Individuelles Corporate Design Template	-	-	●
	Auf Wunsch Domain-Name nach Wahl (.de / .eu / .com)	-	-	●
	Zentrale Anlagendatenverwaltung	-	-	●
	Benutzerverwaltung mit Rechtezuweisung	-	-	●
Anlagenüberwachung auf Trackerebene	-	-	●	



**Keine hohe Grundgebühr, keine langfristigen Verpflichtungen**

Für die Nutzung von Solar-Log WEB Enerest™ werden bei der Anwendung der L & XL Funktionalitäten Jahresgebühren gemäß der Anlagengröße fällig. Zunächst kann eine Anlage 30 Tage unverbindlich überwacht werden, bevor die Jahresgebühr in Rechnung gestellt wird. Es lassen sich alle Solar-Log WEB Enerest™ Kosten direkt der entsprechenden Anlage zuordnen. Um von den vielfältigen Möglichkeiten des Solar-Log WEB Enerest™ bestmöglich profitieren zu können, bieten wir Schulungen an – persönlich oder online.



# 02

## Solar-Log™ Hardwarefamilie

Nur ein System erlernen

Solar-Log™ setzt internationale Maßstäbe, wenn es um die Überwachung und Steuerung von Photovoltaikanlagen geht. Denn nur ein zuverlässiges und qualifiziertes Monitoring bietet die Grundlage für einen fehlerfreien Betrieb sowie den maximalen Ertrag einer PV-Anlage.

Die Solar-Log™ Hardwarefamilie in Kombination mit dem Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ stehen für beste Qualität „Made in Germany“ und für einen professionellen Service. Als eines der führenden Unternehmen am Markt bieten wir vielfältige Lösungen: Für Privathaushalte mit kleineren PV-Anlagen, die beispielsweise den Eigenstromverbrauch clever steuern möchten, bis hin zu großen PV-Anlagen (Solarkraftwerken) und individuellen Anforderungen. Solar-Log™ passt sich den Bedürfnissen der Kunden an.

Optimiert für Kleinanlagen

Gateway für eine schnelle Installation

Datenübertragung zu Solar-Log WEB Enerest™

Klein und kompakt, ideal zur Montage auf der Hutschiene



#### Artikelnummer

Solar-Log 50

256200

## Solar-Log 50

### Das Gateway

### Funktion

#### Softwarelizenzen

Die Basisvariante des Gateways kann durch den Erwerb von Softwarelizenzen im Lizenz-Portal ([license.solar-log.com](https://license.solar-log.com)) individuell erweitert werden. Voraussetzung hierfür ist eine bestehende Verbindung zwischen dem Solar-Log 50 und dem Internet.

### Visualisierung

#### Solar-Log WEB Enerest™

Der neue Solar-Log 50 tritt als Gateway zwischen der PV-Anlage und dem Solar-Log WEB Enerest™ Portal auf und beinhaltet 2 Jahre Solar-Log WEB Enerest™ XL.

#### Die App – Solar-Log WEB Enerest™

Mit strukturiertem Bedienkonzept, intuitiven Bedienelementen, modernen Features und interaktiven Grafiken bietet diese App dem Nutzer Komfort und Sicherheit. Sie ist kostenlos im App Store verfügbar.

### Anschlüsse

#### Wechselrichter

Das Gateway Solar-Log 50 ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichter-Herstellern.

#### 2 x RS485 oder 1 x RS422

Zum Anschluss von Komponenten.

#### Solar-Log™ USB-Anschluss und Datenexport

Firmware, Konfiguration und Backup können per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden. Das Backup und die Konfiguration lassen sich als Daten via USB-Anschluss exportieren.

#### Ethernet

Das Gateway Solar-Log 50 lässt sich per Ethernet an kompatible Wechselrichter anbinden.

Technische Daten		Solar-Log 50
Basisfunktionen	Wechselrichter und Batteriespeicher	Ethernet RS485 (4-polig) oder RS422 <sup>1)</sup> (6-polig)
	Zähler	RS485 (2-polig)
	Maximale Anzahl an Komponenten	5
	Maximale Anlagengröße	15 kWp
	Empfohlene Kabellänge <sup>2)</sup>	30 m
Erweiternde Lizenzen <sup>3)</sup>	Solar-Log 50 Öffnungslizenz zur Leistungsreduzierung	●
	Solar-Log 50 Öffnungslizenz zur Erweiterung auf 10 Komponenten	Von 5 bis maximal 10
	Solar-Log 50 Öffnungslizenz zur Anlagenerweiterung auf 30 kWp	Von 15 kWp bis maximal 30 kWp
Schnittstellen	RS485/RS422	2 x RS485 oder 1 x RS422
	Ethernet	●
	USB-Anschluss	●
Allgemeine Daten	Eingangs- und Gerätespannung	24 V
	Verbindung zu Solar-Log WEB Enerest™ (Internetverbindung erforderlich)	●
	Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, CN)	●
	Maße (B x H x T) in mm	53,6 x 89,7 x 35,5
	Garantie	2 Jahre

### Solar-Log WEB Enerest™

MPP-Tracker Überwachung / Anzahl der MPP-Tracker abhängig vom Wechselrichtertyp	●
Wechselrichterausfall, Fehlerzustand und Leistungsüberwachung	●
Ertragsprognose	●
Eigenstromverbrauchsdarstellung	●

1) Kein RS485 Zähler anschließbar.

2) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter und Kabeltyp (Angaben können je nach Gerätetyp abweichen).

3) Erweiterbare Lizenzen gegen Gebühr möglich.



Im Lieferumfang ist kein Netzteil enthalten.

Komponenten	Artikelnummer	Solar-Log 50	
Solar-Log™ PRO380-Mod	255913	●	Zähler
Solar-Log™ PRO380-Mod-CT	256059	●	
Wireless Kit TP-Link	256012	●	WiFi
Wireless Kit Netgear	256013	●	
PowerLine Paket	256133	●	Sons- tiges
Spezial PiggyPack für SMA	220020	●	

### Artikelnummer

Solar-Log 50	256200
Netzteil	256226
Hutschienen-Netzteil	256227
Solar-Log 50 Öffnungslizenz auf 30 kWp	256206
Solar-Log 50 Öffnungslizenz auf 10 Komponenten	256205
Solar-Log 50 Öffnungslizenz Leistungsreduzierung	256204
Solar-Log 50 Multifunktionslizenz*	256228

\* Die Multifunktionslizenz beinhaltet die drei Solar-Log 50 Einzellizenzen, Artikelnummer 256204, 256205 und 256206



[Installation auf Hutschiene](#)

[Konfigurationsassistent](#)

[Einbinden in Solar-Log WEB Enerest™](#)

[Lizenz kaufen und installieren](#)

# Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000

## Gemeinsame Features

---

### Funktionen

#### LCD-Status-Display

Statusanzeige für Installation und Betrieb.

#### Smart Energy

Aufzeichnung und Darstellung des Eigenstromverbrauchs. Ansteuerung und Visualisierung einzelner Verbraucher zur Eigenstromverbrauchsoptimierung.

#### Einspeisemanagement

Regelung der Einspeisung mit dynamischer Berücksichtigung des Eigenstromverbrauchs.

### Visualisierungen

#### Solar-Log WEB Enerest™

Das Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ erweitert die Darstellungs- und Überwachungsfunktion des Solar-Log™. Dazu bietet es über das Internet umfangreiche grafische und tabellarische Auswertungsprogramme.

#### Die App - Solar-Log WEB Enerest™

Mit strukturiertem Bedienkonzept, intuitiven Bedienelementen, modernen Features und interaktiven Grafiken bietet diese App dem Nutzer Komfort und Sicherheit. Sie ist kostenlos im App Store verfügbar.

#### Solar-Log™ Dashboard

In Verbindung mit Solar-Log WEB Enerest™ L und XL greift es auf alle relevanten Informationen der PV-Anlage wie Ertrag, CO<sub>2</sub>-Einsparung oder Performance zu.

#### Solarfox® Großdisplay und externe Displays

Das Großdisplay kann in Verbindung mit dem Solar-Log™ die Live-Daten einer PV-Anlage optisch ansprechend und in Kombination mit individueller Werbung präsentieren. Externe Displays können über die RS485- oder S<sub>0</sub>-Schnittstelle hinzugeschaltet werden.

### Anschlüsse

#### Wechselrichter

Der Solar-Log™ ist kompatibel mit allen gängigen Wechselrichter-Herstellern.

#### Sensoren RS485

Die Sensoren messen Sonneneinstrahlung, Temperatur und Windstärke. Sie lassen sich mit einigen Wechselrichtern in einem RS485 Bus kombinieren.

#### Zähler S<sub>0</sub>-In oder RS485

Der Zähler erfasst die Verbrauchsdaten oder lässt sich als Wechselrichter einrichten und misst die Leistung von nicht kompatiblen Wechselrichtern, darüberhinaus können Batterien über Zähler visualisiert werden.

#### RS485 oder S<sub>0</sub>-Out

Zum Anschluss von externen Großdisplays, um einen Überblick über die Daten zu gewinnen.

#### Solar-Log™ USB-Anschluss und Datenexport

Firmware, Konfiguration und Backup können per USB-Stick sicher und schnell eingespielt werden. Das Backup und die Konfiguration lassen sich als Daten via USB-Anschluss exportieren.

#### Rundsteuerempfänger

Es können bis zu zwei Rundsteuerempfänger am Solar-Log™ PM+ angeschlossen werden – je einer für die Leistungsreduzierung und die Blindleistungsregelung.

#### Ethernet / Speedwire\*

Die Solar-Log™ Geräte lassen sich per Ethernet an kompatible Wechselrichter anbinden. SMA Wechselrichter können über das SMA eigene Speedwire\* Protokoll per Standardnetzwerkinfrastruktur angeschlossen werden. Der Wechselrichter muss nur noch mit einem Ethernet Switch oder Router verbunden sein.

### Weitere Funktionen

#### Schutz für Schnittstellen und Kabel

In einem ansprechenden Design bietet der Solar-Log™ mit zwei Kabelabdeckungen den bestmöglichen Schutz für Schnittstellen und Kabel.

#### Datensicherheit

Die Daten des Solar-Log™ werden auf einer Micro-SD-Karte gespeichert. Bei Stromausfällen gehen somit keine Daten verloren.

\*Die Marke „Speedwire“ ist ein in vielen Ländern eingetragenes Warenzeichen der SMA Solar Technology AG

Maximale Anlagengröße 10 kWp,  
ein Wechselrichter

Easy Installation

Übersichtliches LCD-Status-Display

Überwachung von MPP-Trackern



Artikelnummer

Solar-Log 250

255869

## Solar-Log 250

Das Einsteigermodell

### Funktionen

#### Solar-Log™ Easy Installation

Die Wechselrichtersuche und Internetanmeldung erfolgt sofort. Der Installationsfortschritt lässt sich über das LCD-Status-Display ablesen. Die Konfiguration des Solar-Log™ Gerätes ist über das PC Web-Interface möglich. Easy Installation ist kompatibel zu Solar-Log WEB Enerest™, das heißt der Solar-Log™ wird automatisch im Portal angemeldet.

#### Smart Energy

Mit einem Energiezähler lässt sich der Eigenstromverbrauch messen und grafisch darstellen.

### Anschlüsse

#### Wechselrichter

Anzahl 1 Wechselrichter, maximale Anlagengröße 10 kWp

#### Wechselrichter-Schnittstellen

Der Wechselrichter kann über eine RS485/422 oder über Ethernet angeschlossen werden. Über die S<sub>0</sub>-Schnittstelle lässt sich ein Zähler als Wechselrichter einrichten und misst die Leistung von nicht kompatiblen Wechselrichtern.

Maximale Anlagengröße 15 kWp\*

Optionales Powermanagement

Übersichtliches LCD-Status-Display

Visualisierung,  
Optimierung und Steuerung  
des Eigenstromverbrauchs möglich



Optionen	Standard	PM+
	●	●
Artikelnummern	255574	255579

## Solar-Log 300

Für kleine PV-Anlagen

### Funktionen

#### Solar-Log™ Easy Installation

Die Wechselrichtersuche und Internetanmeldung erfolgen sofort. Der Installationsfortschritt lässt sich über das LCD-Status-Display ablesen. Die Konfiguration des Solar-Log™ Gerätes ist über das PC Web-Interface möglich. Easy Installation ist kompatibel zu Solar-Log WEB Enerest™: Der Solar-Log™ meldet sich automatisch im Portal an.

#### Smart Energy

Mit einem Energiezähler lässt sich der Eigenstromverbrauch messen und grafisch darstellen. Die Smart Energy Logiken aktivieren und deaktivieren einzelne Verbraucher in Abhängigkeit von der verfügbaren Energie.

### Anschlüsse

#### Wechselrichter

Anzahl Wechselrichter: pro Bus ein Hersteller, maximale Anlagengröße 15 kWp\*

#### Wechselrichter-Schnittstellen

Wechselrichter lassen sich über eine RS485/422 Schnittstelle oder über Ethernet anschließen.

### Lizenzen

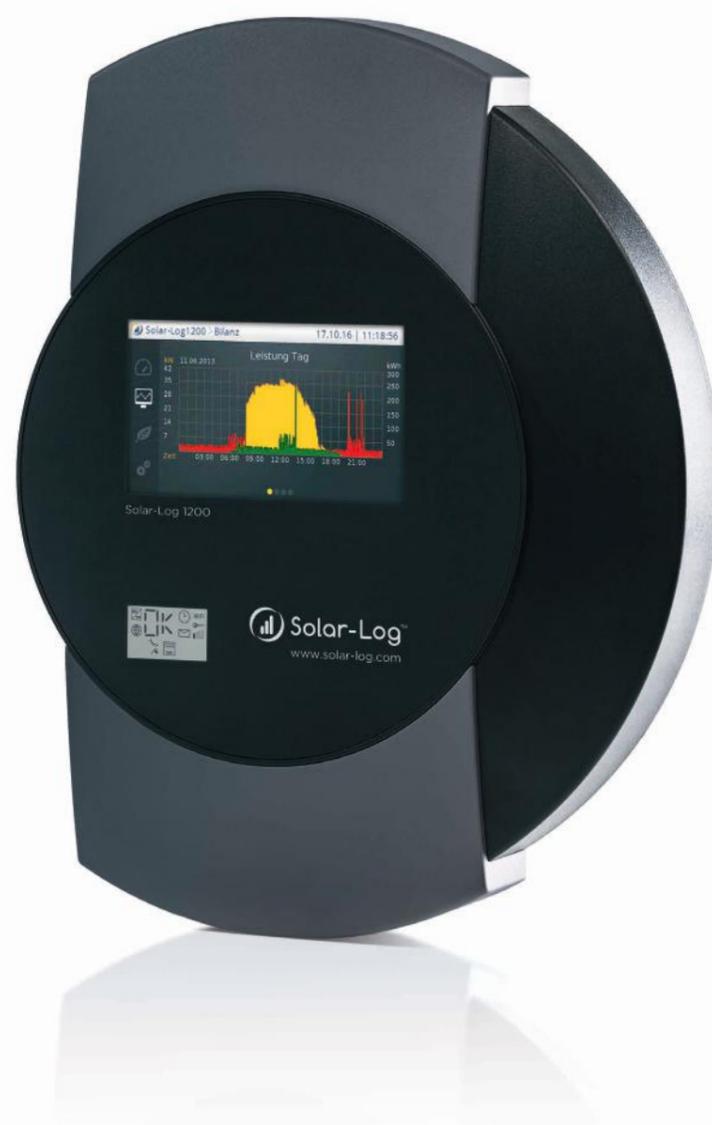
Detaillierte Informationen zur Öffnungslizenz auf \*30 kWp, FTP-Lizenz sowie zu den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten der Solar-Log™ Geräte werden auf Seite 95 und 96 beschrieben.

Maximale Anlagengröße 100 kWp\*

Grafische Darstellung und Bedienung am farbigen TFT-Touch-Display und übersichtliches LCD-Status-Display

Optionales Powermanagement

Visualisierung, Optimierung und Steuerung des Eigenstromverbrauchs möglich



Optionen	Standard	PM+
	●	●
Artikelnummern	255591	255587

## Solar-Log 1200

Für kleine und mittlere PV-Anlagen

### Funktionen

#### Solar-Log™ Easy Installation

Die Installation und Inbetriebnahme erfolgt automatisch. Die Wechselrichtersuche und Internetanmeldung erfolgen sofort. Der Installationsfortschritt wird über das LCD-Status-Display angezeigt. Die Konfiguration des Solar-Log™ Gerätes ist über das PC Web-Interface möglich. Easy Installation ist kompatibel zu Solar-Log WEB Enerest™: Der Solar-Log™ meldet sich automatisch im Portal an.

#### Smart Energy

Mit einem Energiezähler lässt sich der Eigenstromverbrauch messen und grafisch darstellen. Die Smart Energy Logiken aktivieren und deaktivieren einzelne Verbraucher in Abhängigkeit von der verfügbaren Energie.

### Visualisierungen

#### TFT-Touch-Display und Zugriff auf Solar-Log™

Der Solar-Log™ kann über einen Computer mit gängigem Web Browser und über das TFT-Touch-Display am Gerät bedient werden. Die grafischen Auswertungen der Ertragsdaten werden am TFT-Touch-Display und im Web Browser angezeigt.

### Anschlüsse

#### Wechselrichter

Anzahl Wechselrichter/Geräte: pro Bus ein Hersteller, maximale Anlagengröße 100 kWp\*

#### Wechselrichter-Schnittstellen

Wechselrichter lassen sich über eine RS485/422 und eine RS485 Schnittstelle oder über Ethernet anschließen.

### Lizenzen

Detaillierte Informationen zur Öffnungslizenz auf 250 kWp\*, FTP-Lizenz sowie zu den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten der Solar-Log™ Geräte werden auf Seite 95 und 96 beschrieben.

Maximale Anlagengröße 2000 kWp

Optionales Powermanagement und cos phi Steuerung

Übersichtliches LCD-Status-Display

Überwachung Zentralwechselrichter und SCB



Optionen	Standard	PM+
	●	●
Artikelnummern	256241	256242

## Solar-Log 1900

Für große PV-Anlagen und Solarkraftwerke

### Funktionen

#### Einspeisemanagement

Der Solar-Log 1900 stellt alle Funktionen für das Einspeisemanagement, das heißt die Lösung für die Wirk- und Blindleistungsregelung sowie für die Rückmeldungen an den Netzbetreiber, zur Verfügung.

#### Eigenstromverbrauch

Der Solar-Log 1900 bietet die Möglichkeit, den Eigenstromverbrauch zu messen und über das Solar-Log WEB Enerest™ Portal oder über den Web Browser grafisch darzustellen. Ein zusätzlicher Energiezähler dient dabei als Verbrauchszähler.

#### Solar-Log 1900 Alarmfunktion

Durch den externen Alarm kann ein Diebstahlschutz, zur Sicherung der Anlage vor Einbrechern, realisiert werden.

#### Direktvermarktung

Seit dem 01. Januar 2016 ist in Deutschland für PV-Anlagen ab einer installierten Leistung von mehr als 100 kWp die Teilnahme an der Direktvermarktung verpflichtend. Solare Datensysteme GmbH bietet mit dem Solar-Log 1900 die technische Lösung für alle Direktvermarkter.

### Lizenzen

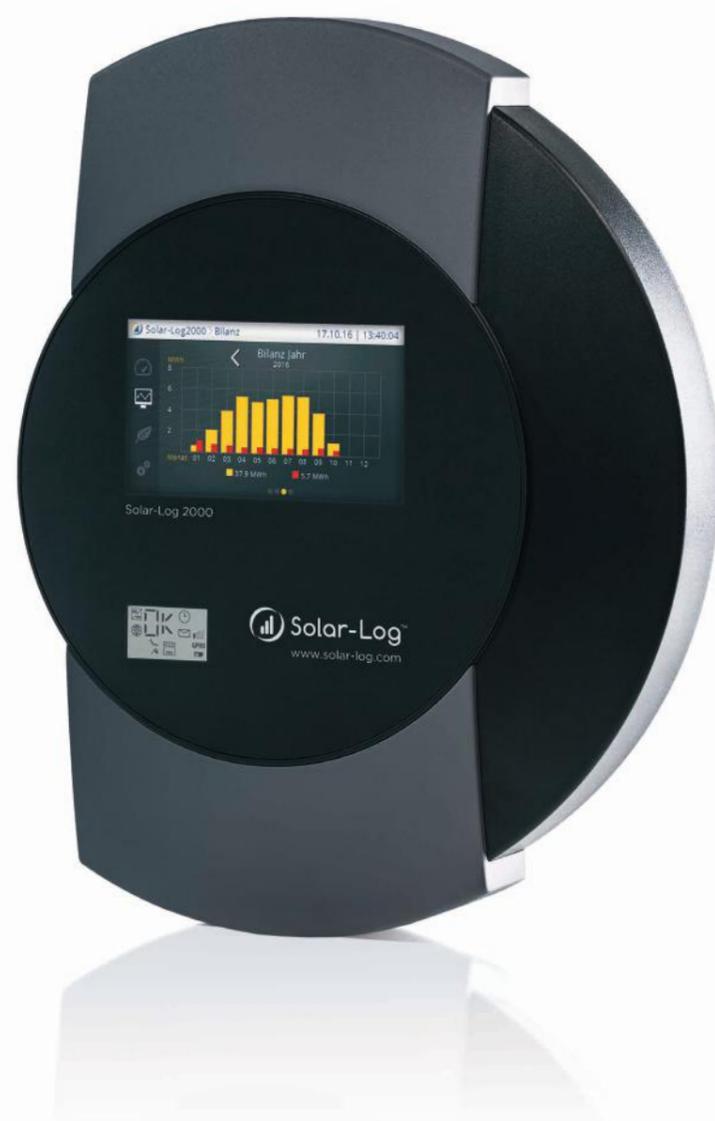
Detaillierte Informationen zur Direktvermarkter und Einspeisemanagement Lizenz, FTP und SCB Lizenz sowie zu den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten der Solar-Log™ Geräte werden auf Seite 95 und 96 beschrieben.

Maximale Anlagengröße 2000 kWp

Grafische Darstellung und Bedienung am farbigen TFT-Touch-Display und übersichtliches LCD-Status-Display

Optionales Powermanagement und cos phi Steuerung

Überwachung Zentralwechselrichter und SCB



Optionen	Standard	PM+
	●	●
Artikelnummern	255592	255594

## Solar-Log 2000

Für große PV-Anlagen und Solarkraftwerke

### Funktionen

#### Einspeisemanagement

Der Solar-Log 2000 stellt alle Funktionen für das Einspeisemanagement, das heißt die Lösung für die Wirk- und Blindleistungsregelung sowie für die Rückmeldungen an den Netzbetreiber, zur Verfügung.

#### Eigenstromverbrauch

Der Solar-Log 2000 bietet die Möglichkeit, den Eigenstromverbrauch zu messen und über das Solar-Log WEB Enerest™ Portal oder über den Web Browser grafisch darzustellen. Ein zusätzlicher Energiezähler dient dabei als Verbrauchszähler.

#### Solar-Log 2000 Alarmfunktion

Durch den externen Alarm kann ein Diebstahlschutz zur Sicherung der Anlage vor Einbrechern realisiert werden.

#### Direktvermarktung

Seit dem 01. Januar 2016 ist in Deutschland für PV-Anlagen, ab einer installierten Leistung von mehr als 100 kWp, die Teilnahme an der Direktvermarktung verpflichtend. Solare Datensysteme GmbH bietet mit dem Solar-Log 2000 die technische Lösung für alle Direktvermarkter.

### Visualisierung

#### TFT-Touch-Display und Zugriff auf Solar-Log™

Der Solar-Log™ lässt sich über einen Computer mit gängigem Web Browser und über das TFT-Touch-Display am Gerät bedienen. Die grafischen Auswertungen der Ertragsdaten werden am TFT-Touch-Display und im Web Browser angezeigt.

### Lizenzen

Detaillierte Informationen zur Direktvermarkter und Einspeisemanagement Lizenz, FTP und SCB Lizenz sowie zu den erweiterten Nutzungsmöglichkeiten der Solar-Log™ Geräte werden auf Seite 95 und 96 beschrieben.

## Solar-Log 1900 und 2000

### Solar-Log 1900 PM+, 2000 PM+ und Solar-Log™ Utility Meter

Die Kombination aus Solar-Log 1900 PM+ oder 2000 PM+ und Utility Meter ermöglicht es, verschiedene Anforderungen aus dem deutschen Einspeisemanagement umzusetzen. So kann durch eine Mittelspannungsmessung mit dem Utility Meter die spannungsgeführte Blindleistungsbereitstellung (Q(U)-Funktion) realisiert werden. Weiterhin wird diese Kombination benötigt, um Messwerte über die Ist-Einspeisung an den Netzbetreiber zurückzumelden.

### Solar-Log 1900 PM+, 2000 PM+ und PM-Paket

Für Anlagen größer 100 kWp ist, zusätzlich zur fernsteuerbaren Leistungsbegrenzung und Blindleistungsbereitstellung, in Deutschland die Rückmeldung der Ist-Einspeisung gefordert. In der Praxis schreibt jeder Verteilnetzbetreiber eine individuelle Signalisierungsvariante in den technischen Anschlussbedingungen (TAB) vor. Um den Anforderungen des jeweiligen Netzbetreibers gerecht zu werden, bietet Solare Datensysteme GmbH energievorsorgerspezifische „PM-Pakete“, welche individuell für das jeweilige EVU entwickelt werden.

### String Connection Box (SCB)

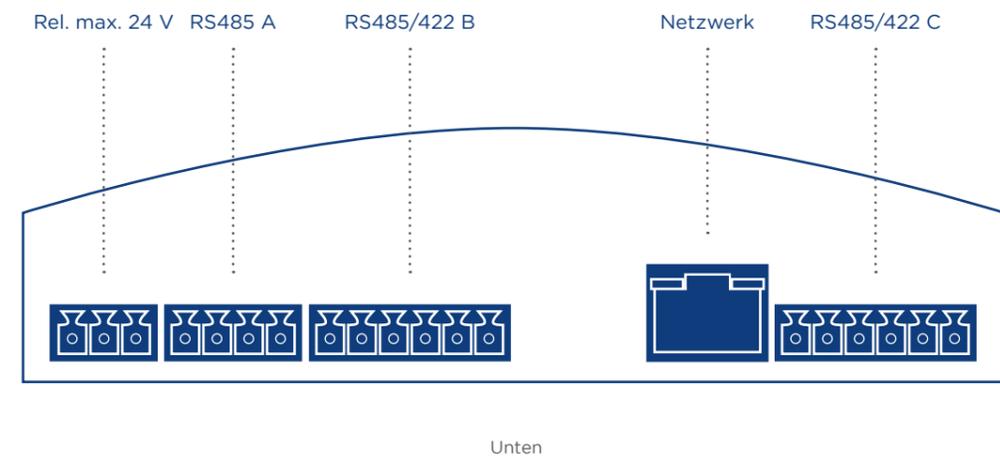
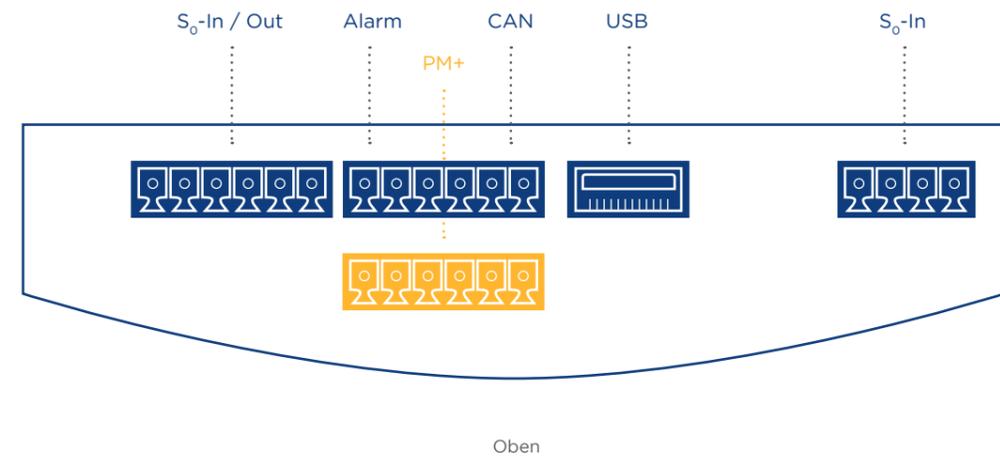
Der Solar-Log 1900 und 2000 in Verbindung mit Solar-Log WEB Enerest™ XL und der SCB überwacht jeden einzelnen String und sorgt für eine sichere und exakte PV-Großanlagenüberwachung mit genauer Fehleridentifizierung und Lokalisierung.



**Einspeisemanagement – Einspeisepunktbilanz:** In diesem Diagramm wird auf einen Blick ersichtlich, wann welche Leistung ins öffentliche Netz eingespeist und wann welche Leistung aus dem Netz bezogen wurde. Die negativen (rot) Werte stellen den Bezug aus dem Netz dar und die positiven (gelb) Werte die Einspeisung ins Netz.

## Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+

### Schnittstellen



### Wechselrichter

Anzahl Wechselrichter/Geräte: pro Bus ein Hersteller, insgesamt maximal 100 Wechselrichter/Geräte, maximale Anlagengröße 2000 kWp

### Schnittstellen

Die Geräte Solar-Log 1900, 2000 sowie Solar-Log 1900 PM+, 2000 PM+ verfügen über zwei RS485/RS422 und eine weitere RS485 Schnittstelle für Wechselrichter und weitere Komponenten wie Utility Meter, Pyranometer, SCB etc.

## Vorteile und Nutzen für Installateure und Serviceanbieter

- 1 **Spielend effizienter werden**  
Mit „Easy Installation“, der automatischen Installation und Inbetriebnahme des Gerätes, sind keine erweiterten PC- oder Internetkenntnisse erforderlich, um den Solar-Log™ zu installieren.
- 2 **LCD-Status-Display zeigt den Betriebsstatus an**  
Es liefert bei allen Geräten eine übersichtliche Darstellung über den momentanen Betriebsstatus während der Installation und im laufenden Betrieb.
- 3 **Nur ein Monitoring-System erlernen**  
Solar-Log™ ist mit 130 Wechselrichter Marken verschiedener Hersteller, über 2300 Wechselrichter Modellen sowie mehr als 100 Komponenten-Herstellern kompatibel.
- 4 **Perfekte Übersicht auf einen Blick**  
Mit dem Online-Portal Solar-Log WEB Enerest™ alle PV-Anlagen, zentral und auf einen Blick überwachen.
- 5 **Zeitsparend - via Fernwartung reagieren**  
Solar-Log WEB Enerest™ XL ermöglicht mit detaillierten Statusmeldungen eine genaue Fehlererkennung und -analyse sowie einen schnellen Zugriff auf die PV-Anlagen aus der Ferne.

## Vorteile und Nutzen für Anlagenbesitzer

- 1 **Überzeugende Sicherheit für Banken**  
Banken und Investoren können bei einer PV-Investition auf Sicherheit bestehen. Solar-Log™ überwacht zuverlässig die Rendite der PV-Anlage.
- 2 **Gesteigerte Effizienz**  
Solar-Log™ bietet Ertragssicherheit, da Fehlermeldungen umgehend online oder mobil übermittelt werden.
- 3 **Effektives und schnelles Monitoring**  
Die intuitive und komfortable Bedienung ist über das farbige TFT-Touch-Display (Solar-Log 1200 und 2000) oder den Web Browser möglich.
- 4 **Keine erweiterten PC-Kenntnisse erforderlich**  
Es muss keine Software installiert werden, um den Solar-Log™ ins Netzwerk einzubinden.
- 5 **Eine perfekte und präzise Überwachung zu attraktiven Preisen**  
Als Marktführer produzieren wir große Stückzahlen bei höchster Qualität und garantiert bestem Preis-Leistungs-Verhältnis. Made in Germany.
- 6 **Eigenstromverbrauch optimieren und Geld sparen**  
Mit Solar-Log™ kann der Eigenstromverbrauch optimal gesteuert und selbst genutzt werden. Somit verlieren Strompreiserhöhungen ihren Schrecken.
- 7 **Sicherheit für die nächsten Jahrzehnte, ein gutes Gefühl**  
Mit einem abgestimmten Servicevertrag dem Anlagenbesitzer eine erweiterte und professionelle Anlagenüberwachung und -wartung bieten. Ein Rundum-sorglos-Paket bei dem er sich um nichts mehr kümmern muss.

Produktvergleich	Solar-Log 250	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 1900	Solar-Log 2000
Standard	●	●	●	●	●
PM+ <sup>(2)</sup>	-	●	●	●	●
Zentralwechselrichter SCB	-	-	-	●	●
Wechselrichter Anschlussmöglichkeiten	Ethernet 1 x RS485/RS422	Ethernet, 1 x RS485/RS422 (pro Bus ein Hersteller)	Ethernet, 1 x RS485, 1 x RS485/RS422 (pro Bus ein Hersteller)	Ethernet, 1 x RS485, 2 x RS485/RS422, 1 x CAN (pro Bus ein Hersteller, insg. max. 100 WR / Geräte)	Ethernet, 1 x RS485, 2 x RS485/RS422, 1 x CAN (pro Bus ein Hersteller, insg. max. 100 WR / Geräte)
Maximale Anlagengröße	10 kWp	15 kWp	100 kWp	2 000 kWp	2 000 kWp
Maximale Kabellänge	Maximal 1000 m <sup>1)</sup>	Maximal 1000 m <sup>1)</sup>	Maximal 1000 m <sup>1)</sup>	Maximal 1000 m <sup>1)</sup>	Maximal 1000 m <sup>1)</sup>
Öffnungslizenzen	-	Auf 30 kWp	Auf 250 kWp	-	-
MPP-Tracker Überwachung / Anzahl der MPP-Tracker abhängig vom Wechselrichtertyp	●	●	●	●	●
Überwachung von Zentralwechselrichtern	-	-	-	●	●
Anschluss SCB	-	-	-	●	●
WR-Ausfall, Status-, Fehler- und Leistungsüberwachung	●	●	●	●	●
Anschluss Sensorik (Einstrahlung / Temperatur / Wind)	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
E-Mail- und SMS-Alarm	●	●	●	●	●
Alarm lokal	-	-	-	●	●
Ertragsprognose	●	●	●	●	●
Eigenstromverbrauch: Energiezähler	●	●	●	●	●
Eigenstromverbrauch: Visualisierung und Steuerung externer Verbraucher	-	●	●	●	●
Begrenzung auf x % (mit und ohne Verrechnung Eigenstromverbrauch)	-	●	●	●	●
Begrenzung auf x % (Einstellbare Festabregelung)	●	●	●	●	●
Ferngesteuerte Wirk- und Blindleistungssteuerung (mit Verrechnung Eigenstromverbrauch)	-	PM+	PM+	PM+	PM+
Einspeisemanagement mit Rückmeldung	-	-	-	PM+, Utility Meter, PM-Paket oder Modbus TCP PM	PM+, Utility Meter, PM-Paket oder Modbus TCP PM

Basisfunktionen

Anlagenüberwachung

Einspeisemanagement

Produktvergleich	Solar-Log 250	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 1900	Solar-Log 2000
Integrierter Webserver	●	●	●	●	●
Grafische Visualisierung - PC lokal und Internet	●	●	●	●	●
LCD-Status-Display	●	●	●	●	●
Anzeige am Gerät	-	-	4,3" TFT Display farbig	-	4,3" TFT Display farbig
Bedienung am Gerät	-	-	Über Touchscreen	-	Über Touchscreen
Großdisplay RS485/S <sub>0</sub> -Impuls	-	●	●	●	●
HTTP Datenübertragung auf Solar-Log WEB Enerest™ für niedriges Datenvolumen	●	●	●	●	●
FTP Datenübertragung auf Fremdportale <sup>4)</sup>	-	●	●	●	●
Easy Installation	●	●	●	-	-
Konfigurationsassistent	●	●	●	●	●
Netzwerkerkennung / DHCP	●	●	●	●	●
Namensauflösung im Netzwerk http://solar-log	●	●	●	●	●
Ethernet - Netzwerk	●	●	●	●	●
USB-Anschluss	●	●	●	●	●
Potenzialfreier Kontakt (Relais)	-	-	●	●	●
Alarmkontakt (Diebstahl)	-	-	-	●	●
Netzspannung / Gerätespannung / Stromverbrauch	115 V - 230 V / 12 V / 3 W				
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C				
Gehäuse / Maße (B x H x T) in cm / Montage / Schutzart	Kunststoff / 22,5 x 28,5 x 4 / Wandmontage / IP 20 (nur Innenanwendung)				
Anbindung an Solar-Log WEB Enerest™ XL	●	●	●	●	●
Gewicht <sup>5)</sup>	710 g	710 g	800 g	710 g	810 g
Mehrsprachig (DE, EN, ES, FR, IT, CN)	●	●	●	●	●
Speicher, Micro-SD, 2 GB, Datenaufzeichnung	●	●	●	●	●
Garantie	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	2 Jahre

1) Abhängig vom verwendeten Wechselrichter und Kabeltyp (Angaben können je nach Gerätetyp auch abweichen).  
 2) Weitere wichtige Informationen zu Kompatibilität, Powermanagement, Eigenstromverbrauch und Zentralwechselrichter, SCB auf [www.solar-log.com](http://www.solar-log.com).  
 3) Betrieb nicht mit jedem Wechselrichter am gleichen Bus möglich, siehe Komponenten-Datenbank [www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)  
 4) Übertragung auf Fremdportale über FTP 1 x pro Tag möglich - mit separater Lizenz ist gegen Gebühr eine häufigere Übertragung möglich.  
 5) Gewicht Standardausführung, Abweichung je nach Gerätevariante

Visualisierung

Installation

Schnittstellen

Allgemeine Daten

Komponenten	Artikelnummer	Solar-Log	Solar-Log	Solar-Log	Solar-Log	Solar-Log	
		250	300	1200	1900	2000	
Smart Plug	AllNet Standard 3,5 kW Messfunktion	www.allnet.de	-	●	●	●	●
	Gude 1100 / 1101 Messfunktion	www.gude.info	-	●	●	●	●
	Gude 1102 / 1103 ohne Energiemessung	www.gude.info	-	●	●	●	●
Belkin WeMo Insight Switch, 16 A <sup>3)</sup> WLAN, Messfunktion	255841	-	●	●	●	●	
Relais	Solar-Log™ Smart Relais Station, 3 x 16 A (3 x 3,5 kW)	255755	-	●	●	●	●
	Solar-Log™ Smart Relais Box - 8 Relais	255656	-	● <sup>4)</sup>	●	●	●
	Gude ExpertNetControl 2301 - 4 Relais Hutschiene 230V	www.gude.info	-	●	●	●	●
	Gude Export Net Control 2104 - 1 Relaisausgang	www.gude.info	-	●	●	●	●
	Gude Export Net Control 2110 - 4 Relaisausgänge vom Solar-Log™ einzeln ansteuerbar	www.gude.info	-	●	●	●	●
	EGO Smart Heater Ethernet	256014	-	●	●	●	●
	Solar-Log™ PRO380-Mod	255913	● <sup>4)</sup>	● <sub>S<sub>0</sub></sub> <sup>4)</sup>	●	●	●
Solar-Log™ PRO380-Mod-CT	256059	● <sup>4)</sup>	● <sub>S<sub>0</sub></sub> <sup>4)</sup>	●	●	●	
Iskra Energiezähler 1-phasig - S <sub>0</sub>	255346	●	●	●	●	●	
Solar-Log™ Utility Meter	255385	-	● <sup>5)</sup>	● <sup>5)</sup>	●	●	
WiFi	Wireless Kit TP-Link	256012	●	●	●	●	●
	Wireless Kit Netgear	256013	●	●	●	●	●
Sensoren	Sensor Box Professional Plus <sup>1)</sup>	220060	●	●	●	●	●
	Sensor Box Professional <sup>1)</sup>	255896	●	●	●	●	●
	Lufft UMB WS503	www.lufft.de	-	●	●	●	●
Sonstiges	PowerLine Paket	256133	●	●	●	●	●
	Überspannungsschutz	255602	255602	255601	255601	255601	
	Spezial PiggyPack für SMA	220020	●	●	●	●	●
	Outdoor Gehäuse	siehe Seite 92	●	●	●	●	●

1) Mit einigen Wechselrichtern am gleichen RS485 Bus anschließbar.  
 2) Eigene RS485 Schnittstelle immer nötig (nicht mit Wechselrichter an einem Port).  
 3) Abhängig von der Länderversion.  
 4) Achtung nur 1 x RS485 Port verfügbar.  
 5) Nur Energiezähler, keine Blindleistung, cos phi etc.

Schnittstellen	Solar-Log 250	Solar-Log 300	Solar-Log 1200	Solar-Log 1900	Solar-Log 2000
RS485/RS422 – Schnittstellenverwendung	RS485/RS422 – Kombischnittstelle		RS485 – Schnittstelle, RS485/RS422 – Kombischnittstelle	RS485 A - Schnittstelle, RS485/RS422 B, RS485/RS422 C* - Kombischnittstelle	
	Anschluss Wechselrichter (Fronius / Sunville ohne zusätzlichen Schnittstellenkonverter an RS422 anschließbar)				
			Anschluss Sensor Box Professional Plus zur Erfassung von Umweltdaten (Einstrahlung, Modul- und Außentemperatur, Windsensor)		
	Sensor Box Professional				
RS485/422 – Schnittstellenverwendung	Anschluss Zähler, verschiedene Optionen				
	-	Anschluss externer Displays von Schneider Displaytechnik, Rico oder HvG			
	-	Anschluss der Smart Relais Box zur Steuerung von Verbrauchern			
	-	-	-	Anschluss Utility Meter und I/O Box für PM+ Fernwirktechnik	
CAN-bus	-	-	-	Zum Anschluss von z.B. Voltwerk Wechselrichter und weitere Wechselrichter mit CAN-bus	
	S <sub>0</sub> Impulseingang – zur optionalen Erfassung und Berechnung des Eigenstromverbrauchs				
2 x S <sub>0</sub> -In/1 x S <sub>0</sub> -Out	-	2. Eingang zum Anschluss eines weiteren Energiezählers			
	-	S <sub>0</sub> Impulsausgang zum Anschluss externer Displays, Impuls-Faktor frei einstellbar			
Relais	-	-	Für externe Schaltersteuerung, z. B. Wärmepumpe		
Alarm	-	-	-	Anschluss für Diebstahlschutz über Kontaktschleife, externer Alarm über potenzialfreien Kontakt	
USB-Anschluss	Auslesen der Daten / Einlesen von Firmware-Updates				
	-	Zum Anschluss eines EVU-Rundsteuerempfängers zur Regelung der Anlage			
PM+	-	Erfüllt die Forderungen des EEG 2017			
Solar-Log™ Meter**	-	Strommessung über Stromwandler (optional Zubehör) bis zu 2 x 3 Phasen bzw. 6 Einzelphasen			
Netzwerk	Anbindung an das Internet (Ethernet, fixe Adresse oder DHCP)				

\* nicht bei GPRS Geräten  
 \*\* Nicht mehr im aktuellen Produktprogramm enthalten

Wechselrichterschnittstellen

Zusätzliche Funktionsschnittstellen

# 03

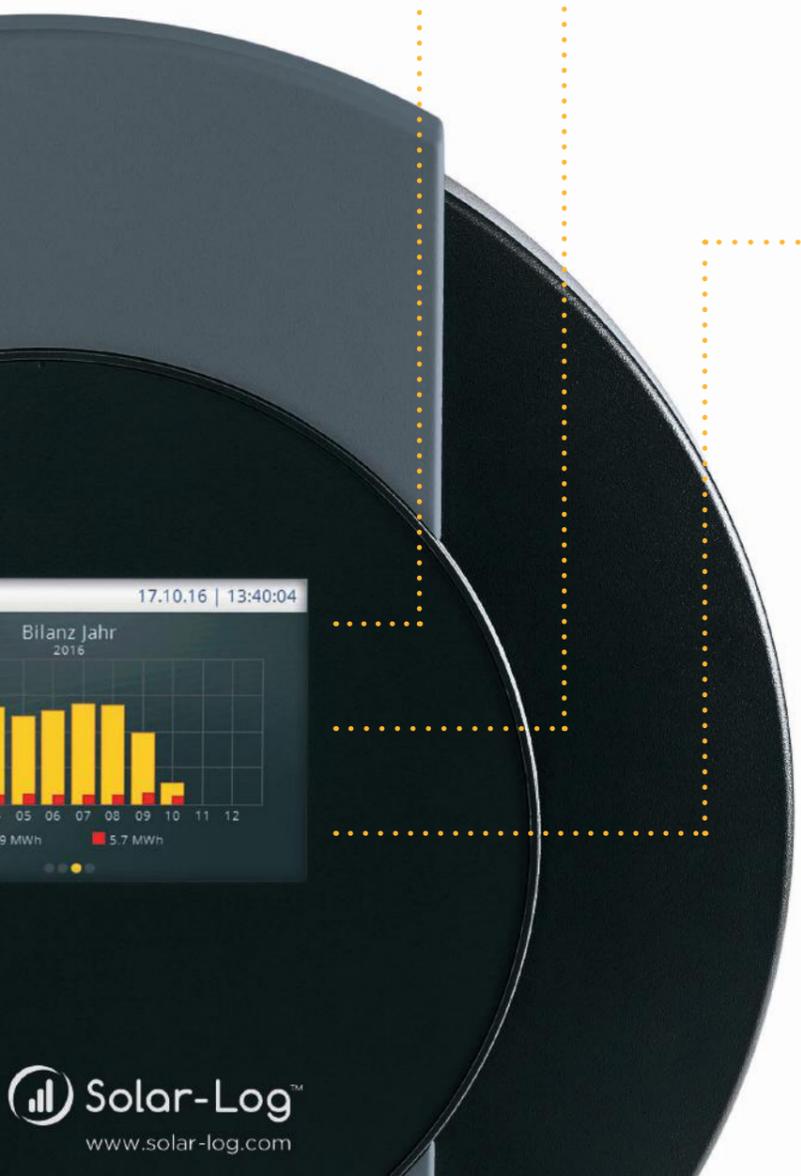
## Smart Energy

Effizient den Strom managen und den Eigenstromverbrauch optimieren

Einspeisevergütungen sinken, Steuererleichterungen sowie Subventionen entfallen und Energiekosten steigen.

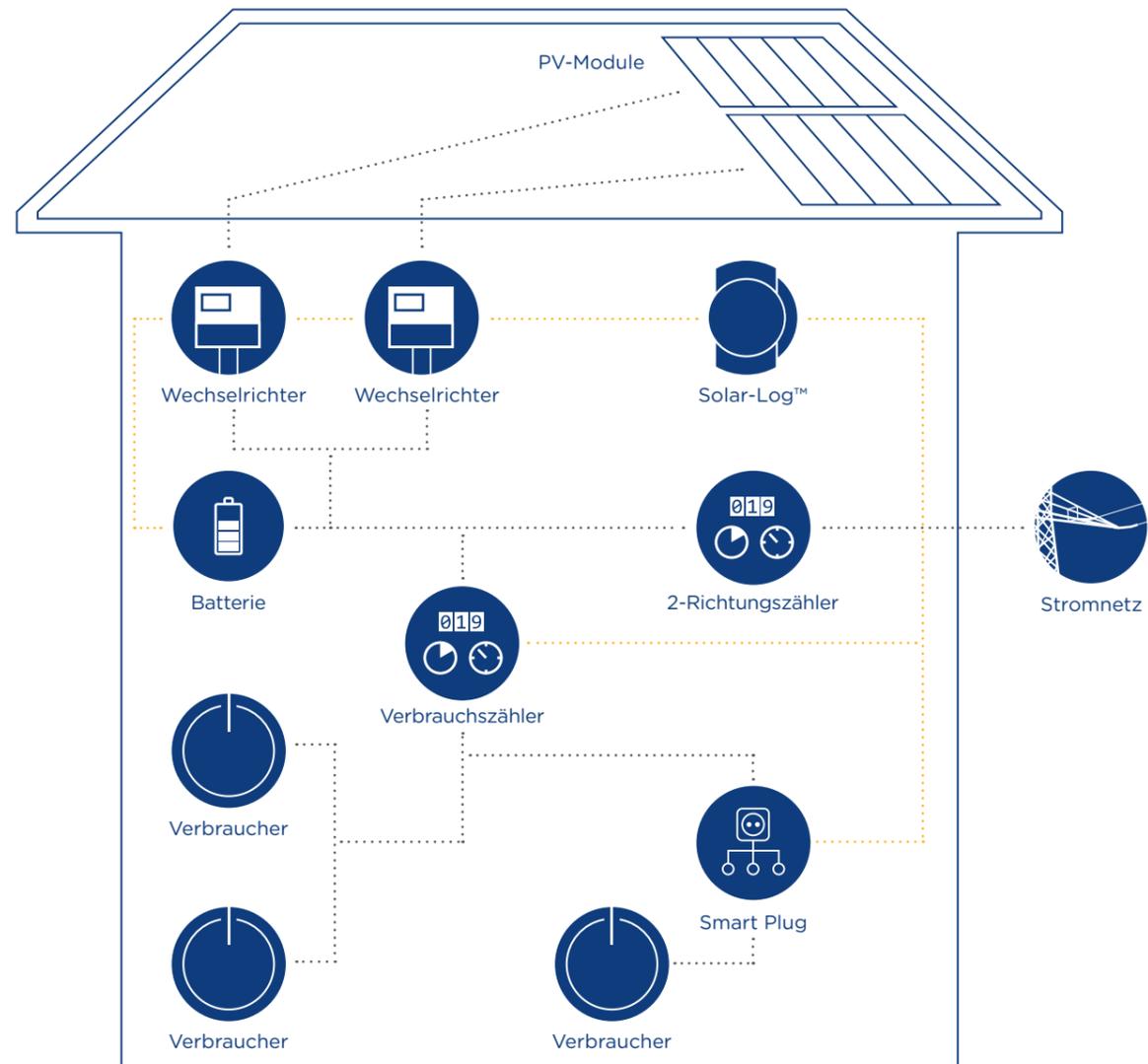
Folglich führt der stetig steigende Energiebedarf dazu, dass die optimierte Eigenstromnutzung sowie die Speicherung von Energie unumgänglich werden. Lösungen bietet beispielsweise das intelligente Heizen mit PV-Strom. Solar-Log™ steuert und versorgt die Wärmepumpe oder den Heizstab mit überschüssiger PV-Leistung. Diese wird zur Erwärmung von Brauchwasser und Kombispeicher verwendet.

Solar-Log™ setzt internationale Maßstäbe und hat sich vom reinen Datenlogger zu einem ganzheitlichen Energie-Management-System entwickelt. Durch die intelligente Steuerung im Bereich Energie- und Einspeisemanagement, die Überwachung von PV-Anlagen sowie die Visualisierung und Auswertung von Anlagendaten grenzt sich Solar-Log™ gegenüber anderen Systemen ab und bietet dem Anlagenbesitzer viele Vorteile.



## Smart Energy mit Solar-Log™

Das intelligente Energie-Management-System



### Den Eigenstrom clever steuern

Diverse Verbraucher können direkt über den Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000 gesteuert werden. Dazu lassen sich Netzwerk-Stromsteckdosen, sogenannte Smart Plugs, das interne Relais beim Solar-Log 1200, 1900 und 2000 sowie die Solar-Log™ Smart Relais Station verwenden.

Der Solar-Log 1200 und der Solar-Log 2000 lassen sich direkt am Gerät bedienen. Die grafischen Auswertungen der Ertrags- und Verbrauchsdaten einer PV-Anlage sowie die Energieflüsse werden am farbigen TFT-Display visualisiert. Die Smart Energie Automatik kann am TFT Display ein- und ausgeschaltet werden.



Tagesverbrauchs-Diagramm der angeschlossenen Verbraucher

Die Menüstruktur des Solar-Logs ermöglicht eine intuitive Bedienung. Somit lassen sich intelligente Verbraucher, wie beispielsweise der EGO Smart Heater, in Kombination mit Smart Plugs und unter Berücksichtigung des Überschusses ansteuern und priorisieren. Unterschiedliche Energieprofile und Komponenten können miteinander verknüpft und anhand der Simulation überprüft werden.

# Batteriespeicher-Monitoring

## Visualisierung Batterieleistung - Laden und Entladen

Batteriespeicher-Systeme sind die ideale Lösung, um den mit einer PV-Anlage selbst erzeugten Strom zu speichern und für den Eigenverbrauch bereit zu stellen. Diese Systeme tragen somit einen wesentlichen Teil zur Optimierung des Eigenstromverbrauchs bei.

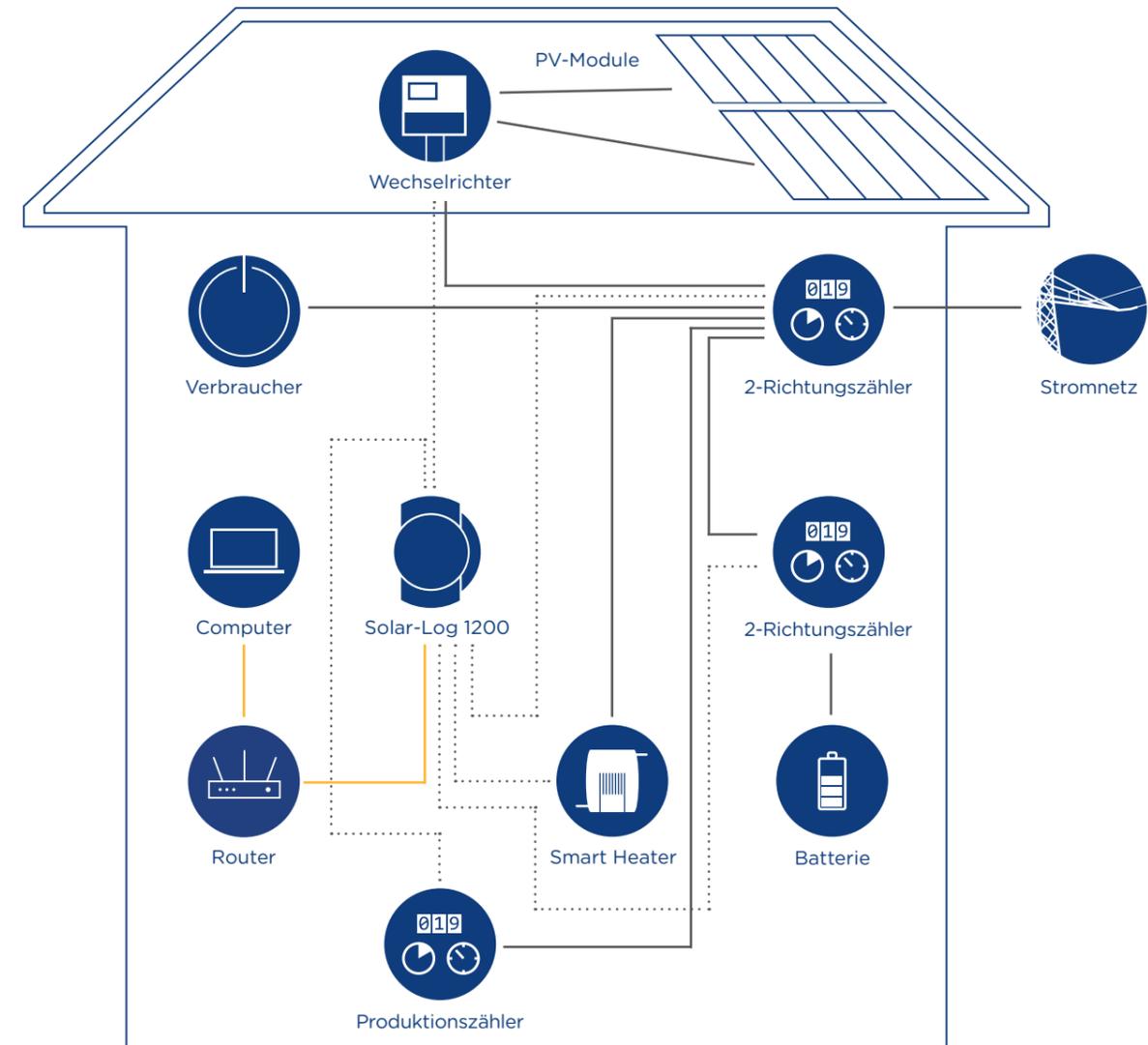
### Visualisierung Eigenstromverbrauch

In der Bilanzansicht fungiert der Batteriespeicher wahlweise als Erzeuger oder als Verbraucher und wird entsprechend dargestellt.



**Tagesübersicht:** Der Batteriespeicher wird mit der überschüssigen Leistung der PV-Anlage aufgeladen (hellgrün) und bei Bedarf wieder entladen (dunkelgrün) um den Bezug der Energie aus dem Netz zu vermeiden.

## Schematischer Aufbau einer Smart Energy Installation



Diese schematische Darstellung kann je nach Hersteller des Speichersystems in einzelnen Punkten abweichen.

### Unsere Partner



## Ladesäule E-Mobility

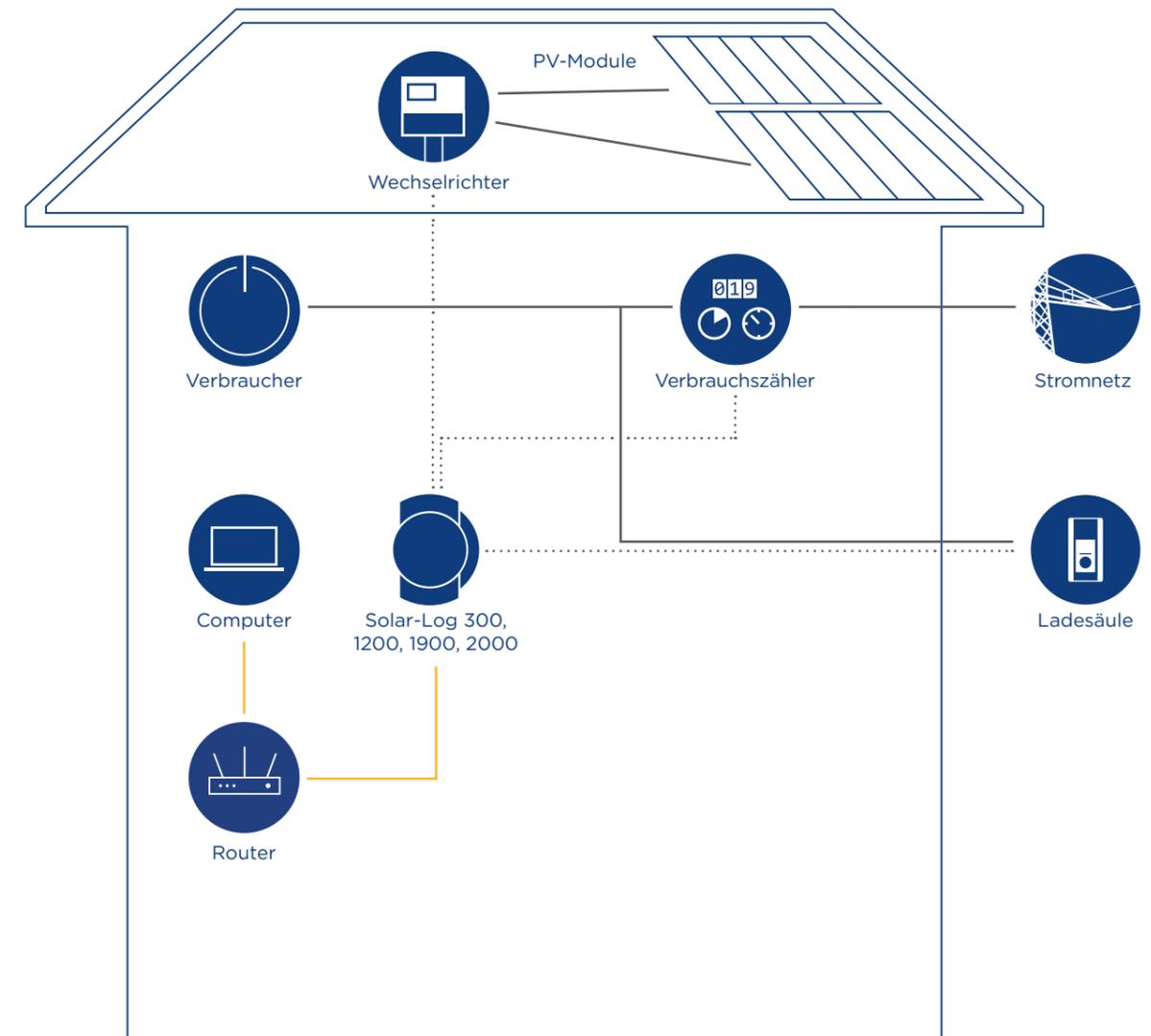
Effizienz beim Aufladen: Solar-Log™ in Kombination mit der Stromladestation



Durch die Kombination aus Photovoltaikanlage, einem Solar-Log™ Gerät und einer Ladesäule wird die Elektromobilität noch effizienter. Das Zusammenspiel dieser drei Komponenten gewährleistet, dass das Elektromobil immer, kostengünstig und umweltverträglich, mit dem maximal verfügbaren Anteil an Photovoltaikstrom geladen wird. Ist nicht genügend Eigenstromüberschuss verfügbar, wird aufgrund der Solar-Log™ Funktion „Überschuss/Minimalladung“ der Ladevorgang nicht unterbrochen. Erhöht sich der PV-Überschuss, dann wird die Ladung des Elektromobils entsprechend erhöht. Somit stellt die Funktion „Überschuss/Minimalladung“ sicher, dass das Fahrzeug zuverlässig und dennoch kostenoptimiert aufgeladen wird.

### Vorteile für den Anlagenbesitzer

- Über das Solar-Log WEB Enerest™ Portal werden die Daten der Ladestation aufgezeichnet und übersichtlich visualisiert.
- Das Zusammenspiel von PV-Anlage, Solar-Log™ und Ladesäule gewährleistet, dass das Elektromobil immer, kostengünstig und umweltverträglich, mit dem maximal verfügbaren Anteil an Photovoltaikstrom geladen wird.



### Unser Partner



## Wärmepumpe effektiv nutzen

Weiteres Potential zur Eigenstromverbrauchsoptimierung bietet die Kombination aus Photovoltaik und Wärmepumpe. Die Grundidee ist, dass eine Wärmepumpe mit überschüssigem PV-Strom versorgt wird. Je nachdem, wie die Wärmepumpe an den Solar-Log™ angeschlossen ist, wird entweder ein Freigabesignal oder ein Stromüberschuss an die Wärmepumpe gemeldet.



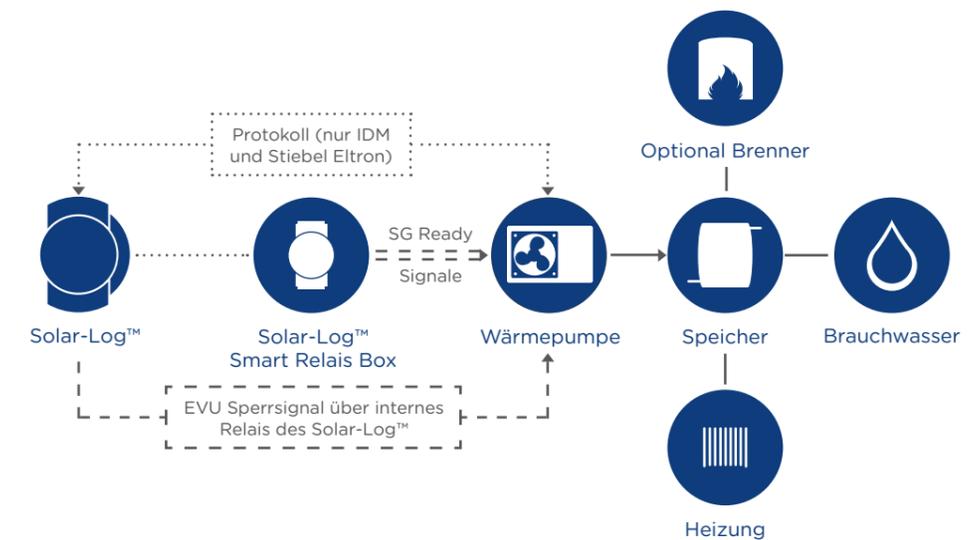
### Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer:

- Die intelligente Ansteuerung der Wärmepumpe ermöglicht es, den überschüssigen Strom optimal zu nutzen.
- Das Gebäude kann als Pufferspeicher genutzt werden.
- Eignet sich besonders für Gebäude mit niedriger Heizleistung (energieeffiziente Gebäudehülle).
- In Abhängigkeit vom gewählten Komfortmodus steuert die IDM Wärmepumpe die Solltemperatur in den Räumen.
- Moderne Wärmepumpen arbeiten an ihrem Aufstellungsort komplett emissionsfrei: Kein Ruß, kein Rauch und kein Holzstaub belasten die Luft.

Für die Kopplung des Solar-Log™ mit einer Wärmepumpe, die nicht per Protokoll angebunden ist, eignet sich die Solar-Log™ Smart Relais Box. Hier können die beiden Relais für den SG Ready Eingang in Abhängigkeit des Überschusses angesteuert werden.

Wärmepumpen der Hersteller IDM und Stiebel-Eltron sind über deren Protokoll in das Solar-Log™ Energie-Management-System eingebunden. Für Wärmepumpen mit Sperrkontakt eignet sich die Solar-Log™ Smart Relais Box oder, noch einfacher, die Ansteuerung über das interne Relais beim Solar-Log 1200, 1900 und 2000.

Die Protokollanbindung zur IDM Wärmepumpe beinhaltet darüber hinaus die Übermittlung von Ertragsprognosedaten. Auf Grundlage von Wetterprognosen wird mit Solar-Log WEB Enerest™ eine individuelle Ertragsprognose für heute und die kommenden zwei Tage errechnet. Die IDM Wärmepumpe berücksichtigt die Daten für die kommenden 12 Stunden und kann somit vorausschauend und möglichst effizient arbeiten.



### Unsere Partner



## EGO Smart Heater

### Intelligentes Heizen mit PV-Strom



Durch die Kombination aus Solar-Log™ und dem EGO Smart Heater können überschüssige PV-Leistungen zur Erwärmung von Trinkwasser- bzw. Kombispeichern verwendet werden. Die Leistung wird in 500 Watt Stufen von 0 - 3500 Watt je nach Überschuss aktiviert. Insbesondere im Sommer und in der Übergangszeit erhöht diese Kombination den Autarkiegrad. In dieser Zeit kann oftmals vollkommen auf fossile Energieträger für die konventionelle Warmwasseraufbereitung verzichtet werden. Die Minimaltemperatur des Warmwasserspeichers lässt sich über die Gerätekonfiguration definieren. Somit kann unabhängig vom verfügbaren PV-Überschuss immer warmes Wasser zur Verfügung gestellt werden. Der EGO Smart Heater ist komfortabel über die Web-Interface des Solar-Log™ konfigurierbar.

#### Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer

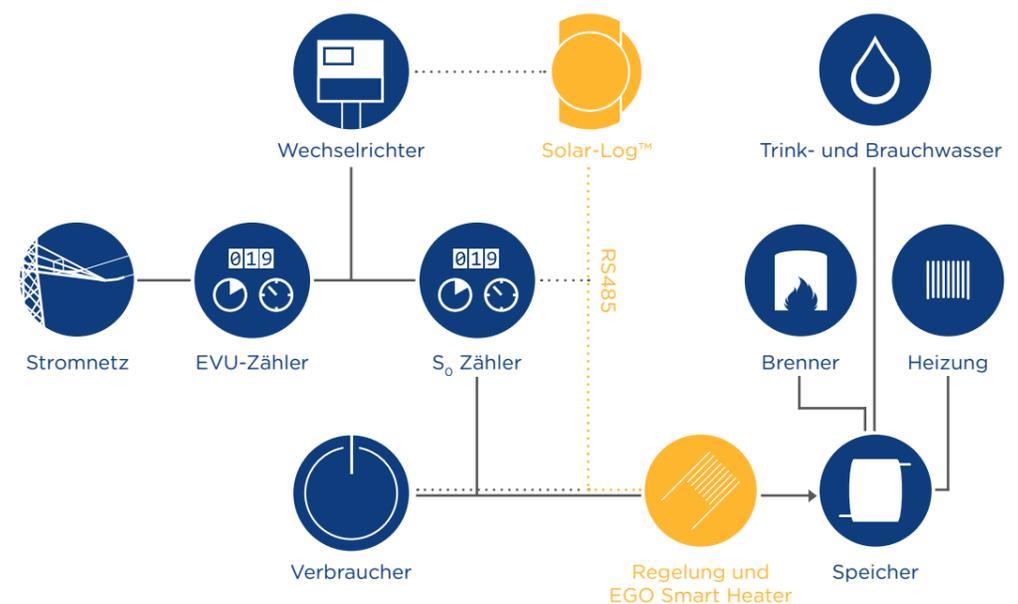
- Einfache und schnelle Montage, bei Bestandsanlagen einfach nachrüstbar.
- Dank isoliertem Aufbau universell in Warmwasser-Speicher mit und ohne Korrosionsschutz-Einrichtung einsetzbar.
- Frostschutzfunktion: Bei einer Wassertemperatur unterhalb von 4°C beginnt der EGO Smart Heater unabhängig von PV-Ertrag und Einstellungen mit 500 Watt zu heizen. Ein Einfrieren des Kessels wird verhindert (Ausfall der Primärheizung).
- Der EGO Smart Heater ist ein Kompaktgerät – neben dem Stromanschluss und der Datenleitung zum Solar-Log™ werden keine weiteren Anschlüsse benötigt.
- Bei Erreichung der Solltemperatur kann der PV-Strom für andere Verbraucher verwendet werden.
- Maximal 6 EGO Smart Heater Ethernet können zusammen agieren.

Solar-Log™ ist mit my-PV AC ELWA® kompatibel.

#### Technische Daten

#### EGO Smart Heater Ethernet

Kompatibel mit der Solar-Log™ Gerätereihe	Solar-Log <sup>500,1000</sup> und Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000 ab Firmware: 3.2.0 (eine freie RS485 Schnittstelle notwendig)
Umgebungstemperatur	0°C bis +40°C
Heizleistung	0 - 3500 Watt in 500 Watt Stufen schaltbar
Heiztemperatur	Einstellbar bis maximal 80° C
Minimal- /Maximaltemperatur	Konfigurierbar
Netzfrequenz	50 Hz
Schutzart	IP54 DIN EN 60529
Umgebung	Zur Verwendung in Innenräumen
Betriebshöhe	Maximal 2 000 m (wg. VDE) m ü. N.N.
Netzspannung	1N/PE AC 230 V
Eigenstromverbrauch in Bereitschaft	Ca. 1 W
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	II
Spannungsversorgung	230 V / 16 A
Schaltspannung	Maximal AC 265 V
Stromanschluss	Es wird eine separate Zuleitung für den Einschraubheizkörper benötigt, welche über 16 A abgesichert wird.
Anbindung	Ethernet
Montagegewinde	1,5 Zoll B / 38,1 mm
Schlüsselweite	SW 60 mm
Material / Materialqualität	Edelstahl / 1.4301
Unbeheizte Länge	95 mm
Maximale Eintauchtiefe	450 mm
Sicherheit	DIN EN 60335-1 - elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. DIN EN 60730-1/9 - Thermostate. VDE + CE.
Schutztemperaturbegrenzer (STB)	Intern im Gerät verbaut (nach DIN EN 60730-1)
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	256014



## Smart Energy Logiken und Geräte

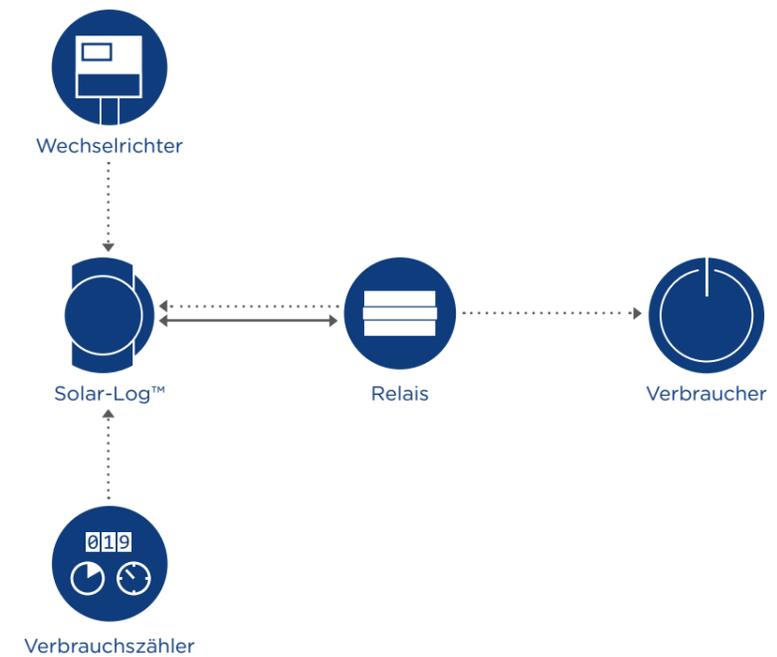
Der Solar-Log™ steuert viele unterschiedliche Verbraucher, wie Pumpen, Heizelemente, Klimaanlage oder Ladegeräte gezielt an. Mit Hilfe der Smart Energy Logiken lässt sich individuell einstellen, unter welchen Gegebenheiten, beispielsweise einem bestimmten Überschusswert, zusätzliche Lasten aktiviert werden. Für das physikalische Schalten der Verbraucher stehen unterschiedliche Geräte zur Verfügung. Je nach Einsatzzweck kann das potenzialfreie, interne Relais des Solar-Log™, ein Smart Plug, die Smart Relais Box oder die Smart Relais Station verwendet werden. Über das interne Relais des Solar-Log 1200, 1900 und 2000 ist ein Verbraucher direkt ansteuerbar. Das Relais kann Geräte mit einer Anschlussspannung von maximal 24 Volt bei einem Strom bis 2 Ampere schalten. Mit der Smart Relais Box wird der Solar-Log™ um acht potenzialfreie Relais erweitert. Die Smart Relais Station kann bis zu drei Verbraucher direkt schalten und den Verbrauch über den geräteinternen Zähler zusätzlich erfassen.

### Solar-Log™ Smart Relais Box

- Verfügt über 8 potenzialfreie Kontakte beispielsweise für Wärmepumpen (SG Ready).
- Wird über RS485 an den Solar-Log™ angeschlossen.
- Eignet sich in Kombination mit Lastrelais zur Ansteuerung von Motoren, Pumpen, Lüftungs- und Klimaanlage.
- Freie RS485 Schnittstelle notwendig.



Um Verbraucher mit Netzspannung und einer maximalen Stromaufnahme von 16 Ampere direkt zu schalten, wird ein externes Leistungsrelais, die Solar-Log™ Smart Relais Station benötigt. Diese zeichnet zusätzlich zu den Schaltvorgängen den Verbrauch der geschalteten Last auf. Die Solar-Log™ Smart Relais Station kann daher als Unterverbrauchszähler verwendet werden, ohne dass weitere Komponenten benötigt werden.



### Solar-Log™ Smart Relais Station

- Besitzt 3 Relais um Lasten bis zu 16A/230V direkt zu schalten.
- Erhält von jedem einzelnen Relais eine Rückmeldung über die Verbrauchswerte.
- Wird über Ethernet mit dem Solar-Log™ verbunden.



## Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

### Den erzeugten Strom optimal nutzen

Solar-Log™ kann mit Hilfe von Energiezählern die Produktion eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung erfassen und visualisieren. Hierzu müssen lediglich zwei Energiezähler an den Solar-Log™ angeschlossen werden. Ein Energiezähler erfasst die aktuelle Produktionsleistung und der zweite Zähler erfasst den Verbrauch.

Bei einem hohen Wärmebedarf lässt sich in Verbindung mit intelligenten Stromverbrauchern, wie zum Beispiel dem EGO Smart Heater, die Laufzeit eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung verkürzen und der vom KWK produzierte Strom kann optimal als Wärme genutzt werden. Somit wird eine unrentable Einspeisung in das Stromnetz vermieden und der Solar-Log™ kann als zentrales Überwachungs- und Steuerungselement verwendet werden.

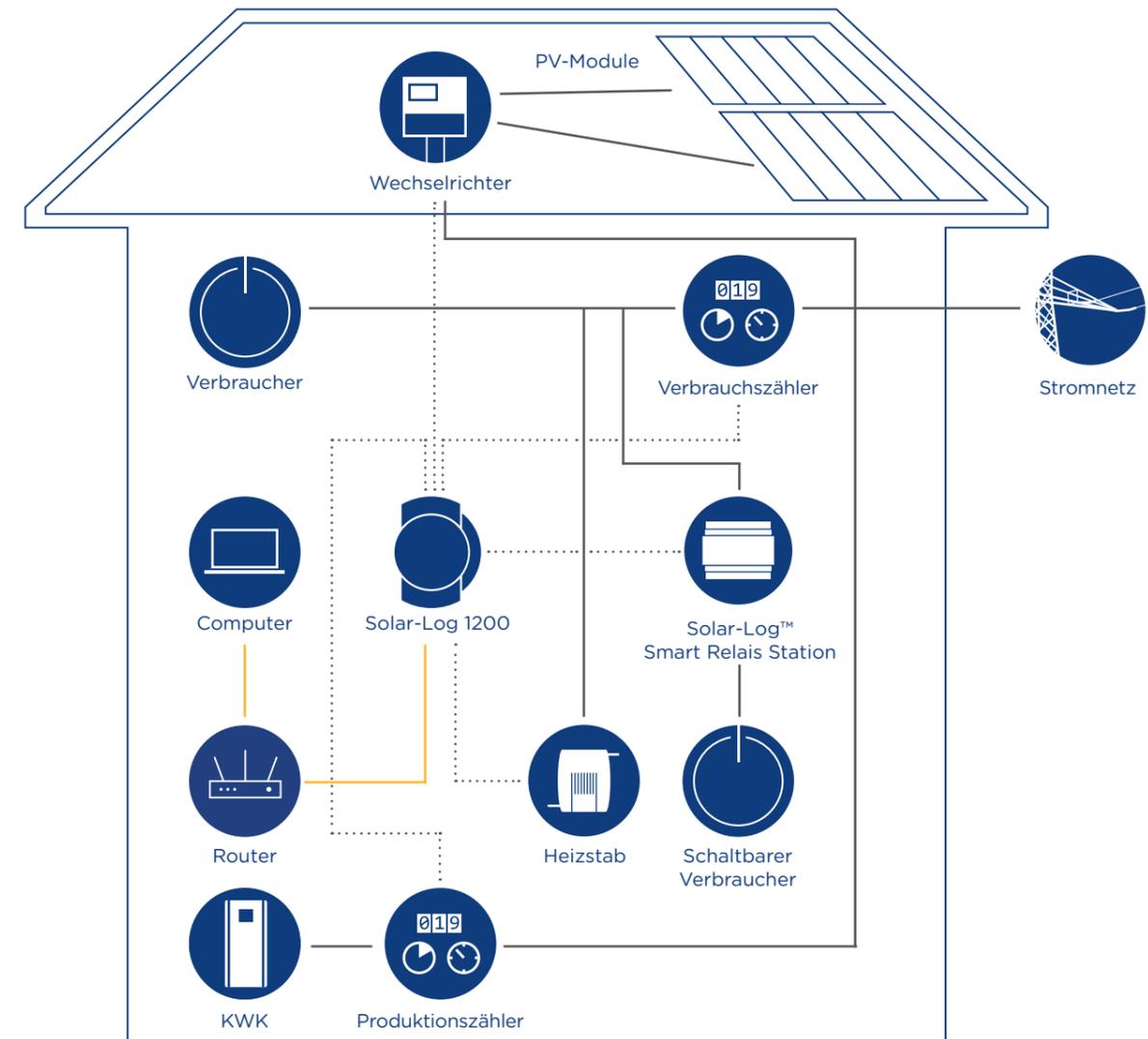


Tagesübersicht Gerät mit Kraft-Wärme-Kopplung und Heizstab

#### Weitere Vorteile für den Anlagenbesitzer

- Erfassung und Visualisierung der Generatorleistung eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung und PV-Anlage.
- Vermeidung unrentabler Überschusseinspeisung durch intelligente Verbraucher.
- Produktions- und Verbrauchszeiten können aufeinander abgestimmt werden.

- Zuschaltung eines Gerätes mit Kraft-Wärme-Kopplung erfolgt in Abhängigkeit von der aktuellen Stromverbrauchssituation und ermöglicht eine effizientere Auslastung beispielsweise in den Sommermonaten.



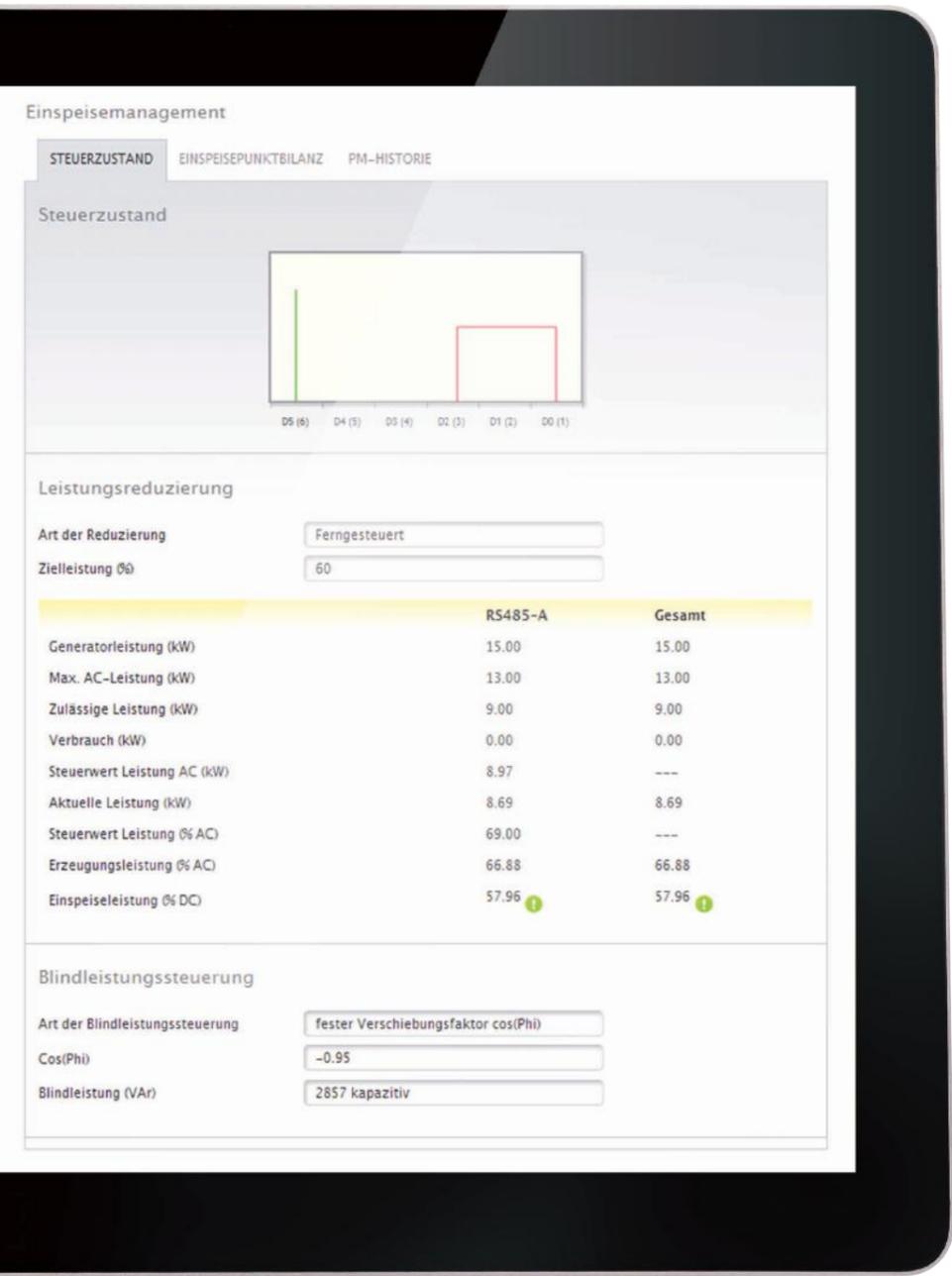
#### Erforderliche Hardware

- 1 x Solar-Log 300, 1200, 1900 oder 2000
- 2 x 3-phasig Zähler RS485 oder S<sub>0</sub>
- 1 x EGO Smart Heater

#### Optional

- Solar-Log™ Smart Relais Station oder Netzwerk-Stromsteckdosen zum Aktivieren der Verbraucher.

# 04



## Einspeisemanagement

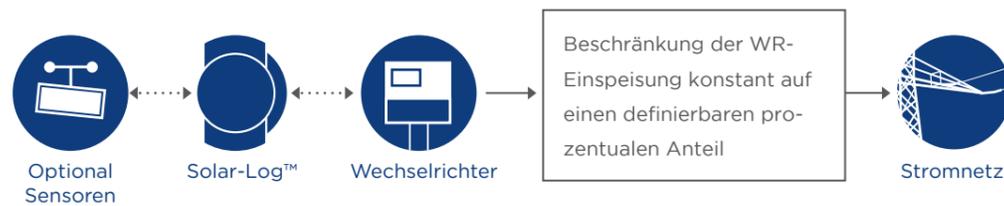
Individuelle Anforderungen praktisch umsetzen

Durch die zunehmende Anzahl von dezentralen, erneuerbaren Erzeugungsanlagen haben sich die Anforderungen an das internationale Stromnetz verändert. War das Netz früher eine Einbahnstraße, von den zentralen Großkraftwerken zu den Verbrauchern, so hat sich dies heute gewandelt. Aus Verbrauchern wurden sogenannte Prosumer (Produzenten und Verbraucher). Durch die Vielzahl der Erzeugungsanlagen ist die Kernaufgabe der Netzbetreiber – die Netzstabilität zu erhalten – komplexer geworden. Solar-Log™ bietet für die international unterschiedlichen Anforderungen der Netzbetreiber immer die richtige technische Lösung.

# Einspeisemanagement

## Individuelle Lösungen für internationale Anforderungen

Um das Stromnetz auch an kritischen Tagen zu stabilisieren, wird es mittelfristig in allen Ländern, die bestimmte Energie dezentral bereitstellen, neue Anforderungen zur Netzstabilität geben. Die Solar-Log™ Geräte decken die gesamte Bandbreite dieser Anforderungen bereits ab und bieten für jede Anlagengröße die passende Lösung.



## Begrenzte Einspeisung (x %)

Eine zentrale Funktion ist die Begrenzung der Einspeisung in das Netz. In Deutschland wird für Anlagen unter 30 kWp per Gesetz eine Leistungsbegrenzung auf 70 % vorgeschrieben oder eine fernsteuerbare Leistungsbegrenzung. Das bedeutet, dass der Solar-Log™ den Verbrauch im Objekt erfasst und mit der Produktion der Wechselrichter verrechnet. Solar-Log™ stellt somit sicher, dass die Einspeisungsgrenze nicht überschritten und der Eigenstromverbrauch maximiert wird. Diese Grenze lässt sich auch für andere Schwellwerte wie 50 % oder 60 % (Speicherforderung) oder 0 % (reiner Eigenstromverbrauch, kein Einspeisung ins Netz) umsetzen.

## Regelung mit Verrechnung Eigenstromverbrauch

Diese Funktion bietet eine innovative Lösung, Verluste zu minimieren, die durch die x % Grenze entsteht. Dafür muss lediglich der momentane Verbrauch gemessen werden. Der Solar-Log™ verrechnet den übermittelten Verbrauch mit der aktuellen Produktion der Wechselrichter. Nur wenn die Differenz zwischen aktueller Produktion und Verbrauch beispielsweise 70 % der Modulleistung überschreitet, werden die Wechselrichter entsprechend abgeregelt. Diese Funktion lässt sich ebenso für weitere x % Werte konfigurieren.



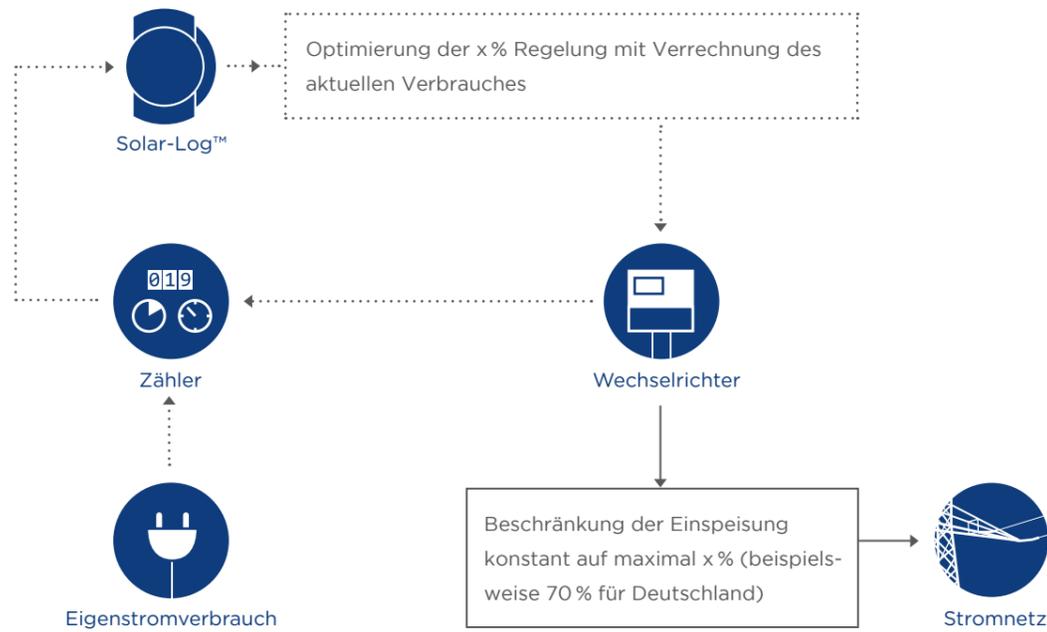
Zur Umsetzung wird ein zusätzlicher Zähler benötigt.



Null Einspeisung ohne gesteuerte Verbraucher

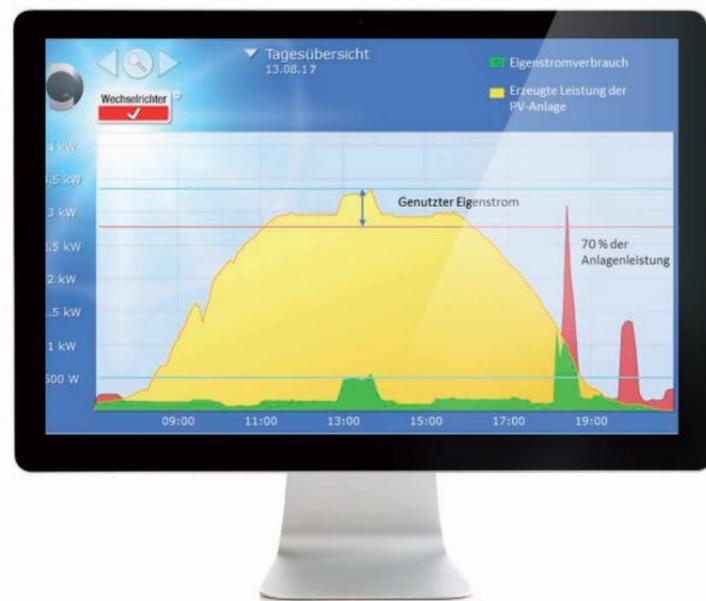


Durch Aktivierung von schaltbaren Verbrauchern wird die Nutzung der verfügbaren Sonnenenergie gesteigert.



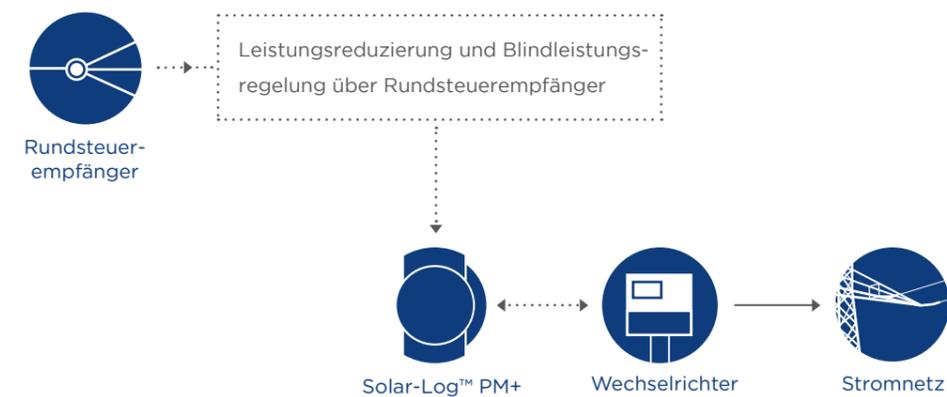
Beispiel, siehe nachfolgende Grafik:

Eine Anlage mit 4 kWp müsste mit der 70% Regelung auf eine maximale Leistung von 2,8 kWp begrenzt werden. Wird mittags ein Verbraucher, beispielsweise der Herd, mit einem 0,5 kW Stromverbrauch eingeschaltet, kann der Wechselrichter bis zu 3,3 kWp in Wechselstrom umwandeln. Am Einspeisepunkt kommen weiterhin lediglich 2,8 kW an.



## Vereinfachtes Einspeisemanagement

Die EEG-Anforderungen des „vereinfachten Einspeisemanagement“, gültig für Deutschland, müssen bei Anlagen bis 100 kWp umgesetzt werden. Die Signale zur Wirkleistungsreduzierung werden in der Regel über Rundsteuerempfänger ausgegeben. Die Produktreihe Solar-Log™ PM+ verfügt über eine zusätzliche Schnittstelle für potentialfreie Kontakte. An dieser Schnittstelle können bis zu zwei Rundsteuerempfänger, einer für die Leistungsreduzierung und einer für die Blindleistungsregelung, angeschlossen werden.



Das vereinfachte Einspeisemanagement kann auch mit der Funktion „Ferngesteuert mit Verrechnung Eigenstromverbrauch“ umgesetzt werden. Dafür muss lediglich der momentane Verbrauch durch einen gesonderten Verbrauchszähler gemessen werden.

# Steuerung von PV-Anlagen am Mittelspannungsnetz

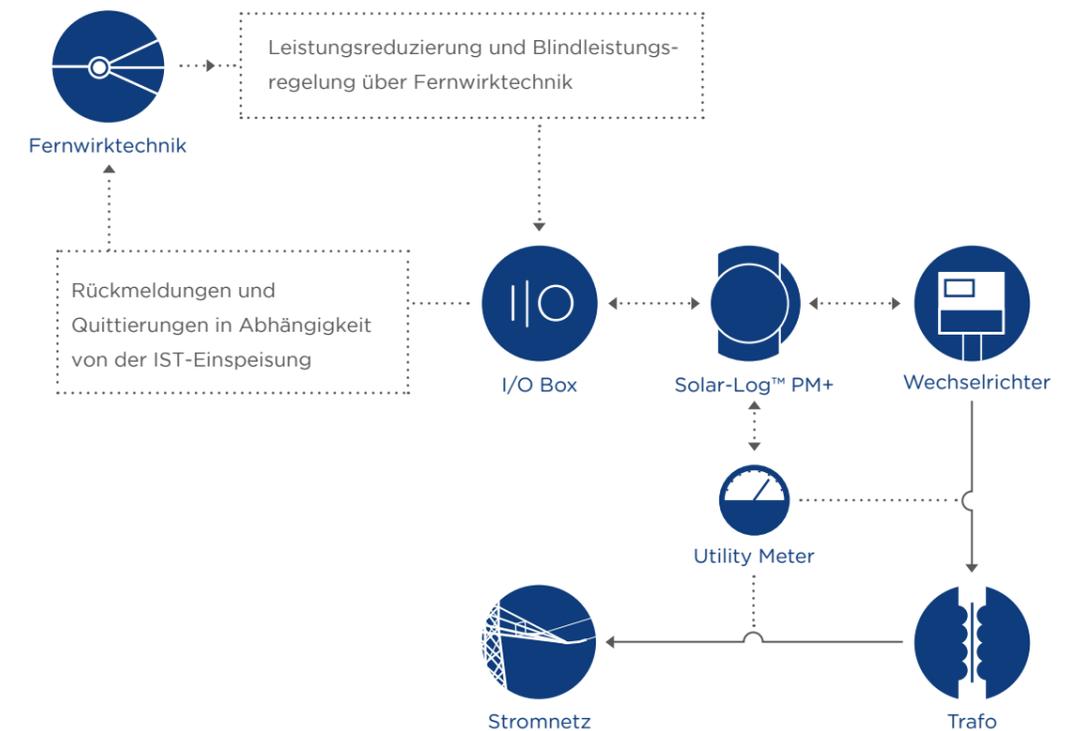
## Einspeisemanagement

In Deutschland werden an Großanlagen, größer 100 kWp am Mittelspannungsnetz, erweiterte Anforderungen gestellt. So wird neben der Steuerung der PV-Anlage vorgeschrieben, dass Informationen über die aktuelle Ist-Einspeisung zur Verfügung gestellt werden müssen. Zur Kommunikation mit dem Netzbetreiber werden meist sogenannte Fernwirkanlagen bzw. Fernwirktechnik eingesetzt. Diese Technik ermöglicht die bidirektionale Kommunikation. Die Signalübermittlung zwischen Fernwirkanlage, Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+ erfolgt über die im PM-Paket enthaltene(n) I/O Box(en). Je nachdem, welche Werte an den Netzbetreiber rückgemeldet werden müssen, bedarf es einer Wandlermessung von Spannungen und Strom mit dem Solar-Log™ Utility Meter. Neben der Steuerung der Wirkleistung stellt die Blindleistungsregelung eine besondere technische Herausforderung dar. Die Netzbetreiber setzen hier auf verschiedene Konzepte. Die spannungsgeführte Blindleistungsregelung über die Q(U) Funktion und die Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt lassen sich in Kombination mit dem Solar-Log™ Utility Meter realisieren. Andere Funktionen, fester Verschiebungsfaktor  $\cos \phi$  oder ein leistungsabhängiger  $\cos \phi$  können ohne zusätzliche Messtechnik realisiert werden.



Benutzeroberfläche zur Installation von PM-Profilen.

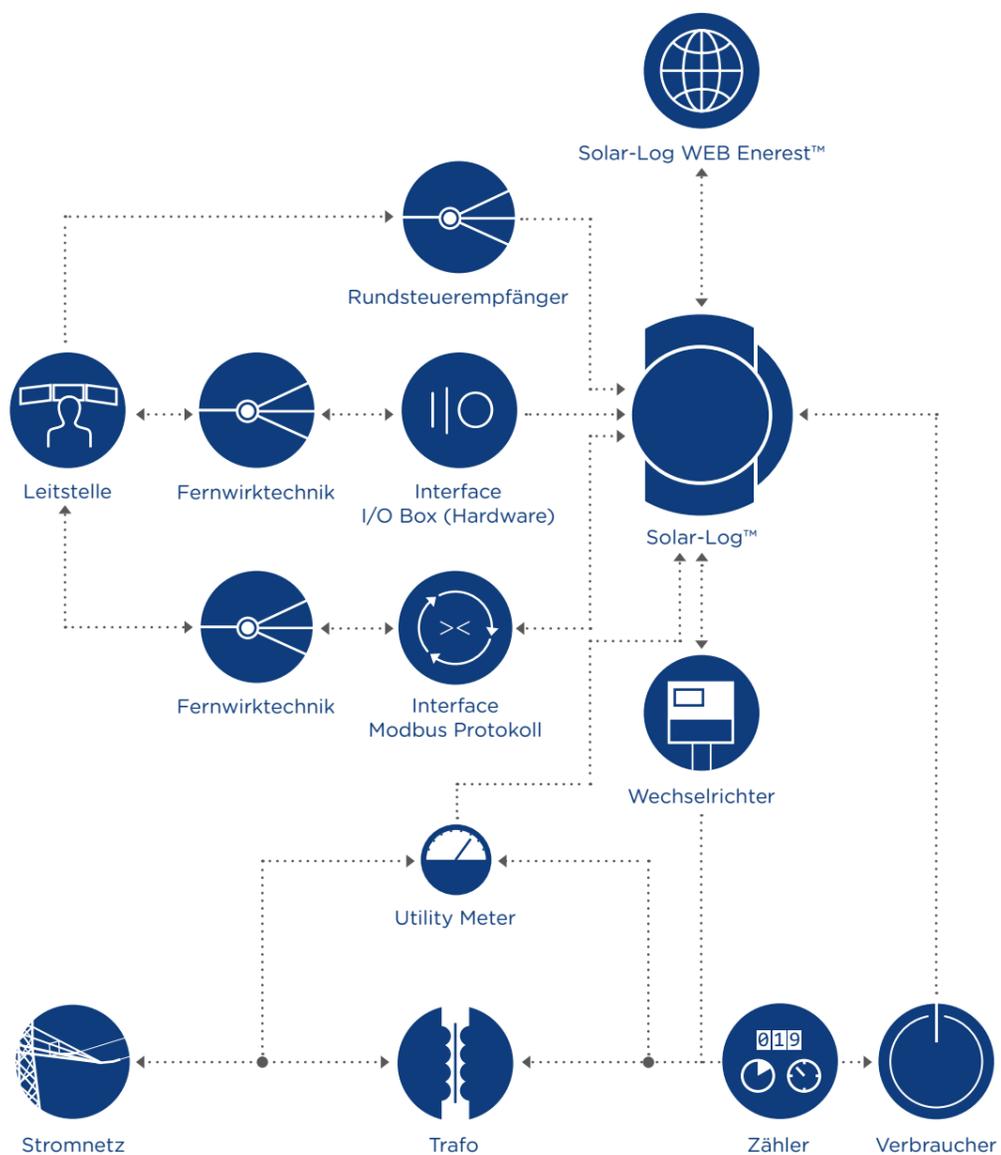
Im Gegensatz zum vereinfachten Einspeisemanagement wird hier zusätzlich die Rückmeldung der IST-Einspeisung gefordert. Daher setzen Netzbetreiber bei diesem Verfahren häufig Fernwirktechnik mit unterschiedlichen Befehl- und Rückmeldungen ein. Die Solar-Log™ I/O Box kann diese unterschiedlichsten Signale empfangen und entsprechende Rückmeldungen ausgeben. Diese Funktion besitzt nur der Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+. In Kombination mit dem Solar-Log™ Utility Meter werden Messwerte wie Blindleistung, Spannungen und Ströme zurückgemeldet.



### Modbus TCP Powermanagement (PM) Interface

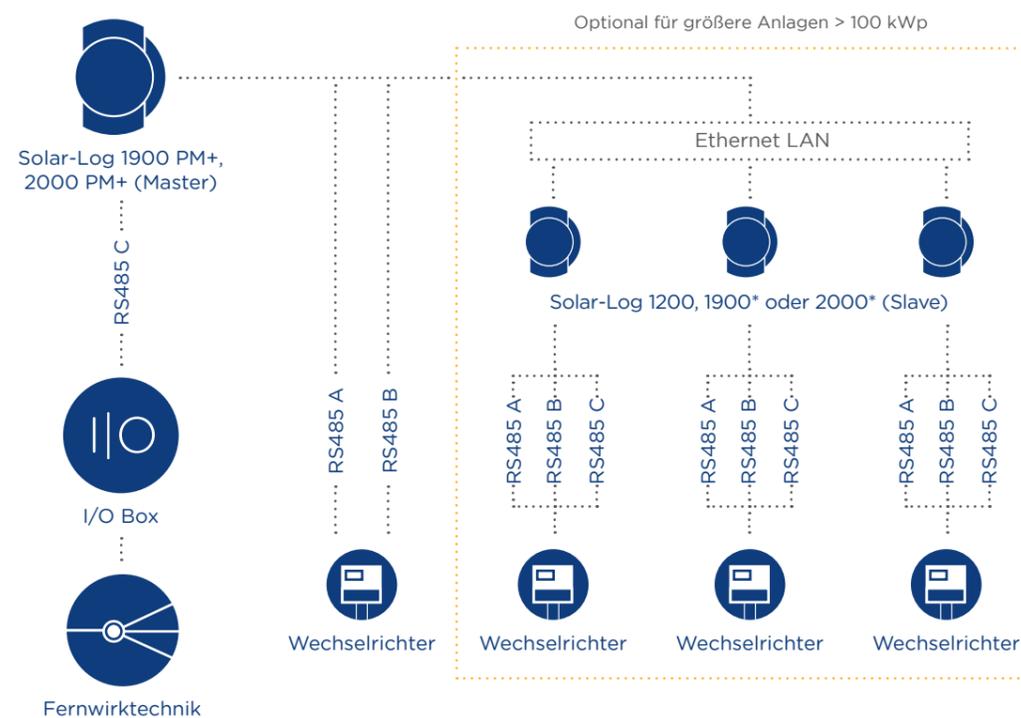
Komplexe Netzbetreiber Anforderungen lassen sich umsetzen, indem die Fernwirkanlagen direkt mit dem Solar-Log™ über das TCP basierte Modbus-Protokoll kommunizieren. In diesem Fall werden die Befehle und Rückmeldungen per Protokoll, also ohne die potenzialfreien und analogen Schnittstellen, zwischen Fernwirktechnik und Solar-Log 1900 PM+ sowie 2000 PM+ ausgetauscht. Durch diese direkte Koppelung können Fernwirkprotokolle wie IEC 60870-C, IEC 61850-5-101 und -104 umgesetzt werden.

## Verschiedene Möglichkeiten der Übertragung von Befehlen und Rückmeldungen zwischen dem Solar-Log™ und der Netzleitstelle



## Einspeisemanagement mit Solar-Log™ Netzwerken

Um das Einspeisemanagement bei Anlagen im größeren Anlagenbereich umzusetzen, werden die Geräte Solar-Log 1200, 1900 und 2000 per Ethernet-Netzwerk miteinander gekoppelt. Durch die Vernetzung können die Steuersignale der Netzbetreiber untereinander ausgetauscht werden.



\* RS485 C Schnittstelle nur bei Solar-Log 1900 und 2000 verfügbar

Die Signale des Netzbetreibers werden am Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+ (Master) empfangen und über die Solar-Log 1200, 1900 oder 2000 (Slaves) an die angeschlossenen Wechselrichter verteilt. Für diese Systemarchitektur lässt sich der Master mit bis zu neun Slaves im Netzwerk koppeln. Durch die Vernetzung der Solar-Log™ Geräte können komplexe Anforderungen (mehrere Anlagenteile und Einspeisepunkte und viele verschiedene Wechselrichter-Hersteller) umgesetzt werden.

	Solar-Log™ Funktionen im Bereich Einspeisemanagement	Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000	Solar-Log 300 PM+ und 1200 PM+	Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+
Wirkleist.	Begrenzung auf x Prozent mit oder ohne Verrechnung Eigenstromverbrauch <sup>1)</sup>	●	●	● <sup>2)</sup>
	Ferngesteuerte Begrenzung mit oder ohne Verrechnung Eigenstromverbrauch <sup>1)</sup>	-	●	● <sup>2)</sup>
Blindleistung	Fester Verschiebungsfaktor cos phi	●	●	●
	Feste Blindleistung in VAR	●	●	●
	Variabler Verschiebungsfaktor cos phi über der Kennlinie P/Pn	●	●	●
	Fernsteuerbarer Verschiebungsfaktor cos phi	-	●	●
	Fernsteuerbare Umschaltung zwischen fix und Kennlinie P/Pn	-	●	●
	Variable Blindleistung über Kennlinie Q(U) (nur mit Utility Meter Spannungsmessung)	-	-	●
	Fernsteuerbare Umschaltung zwischen fix und Kennlinie Q(U)	-	-	●
	Regelung des Verschiebungsfaktors am Einspeisepunkt (nur mit Utility Meter-Strom- und Spannungsmessung)	-	-	●
	Anschluss für zwei Rundsteuerempfänger	-	●	●
	PM-Paket (Powermanagement)	-	-	●
Schnittstellen	Flexibles Interface für Fernwirktechnik Eingänge: maximal 4 analog und 9 digital Ausgänge: maximal 3 analog und 10 digital	-	-	●
	Modbus TCP Interface zur direkten Kopplung mit Fernwirktechnik	-	-	●
	Solar-Log™ Master-Slave Netzwerk	-	● <sup>3)</sup>	●
	Modbus TCP DPM	-	-	●

1) Nur mit zusätzlichem Zähler

2) Verrechnung Eigenstromverbrauch nicht möglich bei gleichzeitiger Nutzung von PM-Paketen oder Modbus TCP Interface

3) Nur mit Solar-Log 1200 PM+ möglich

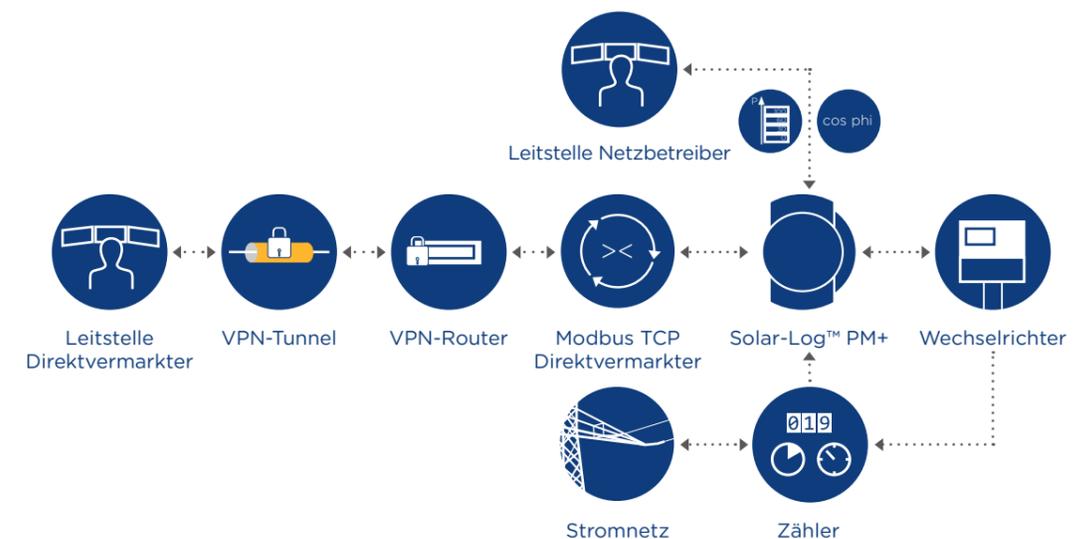
## Direktvermarktung

### Modbus TCP DPM

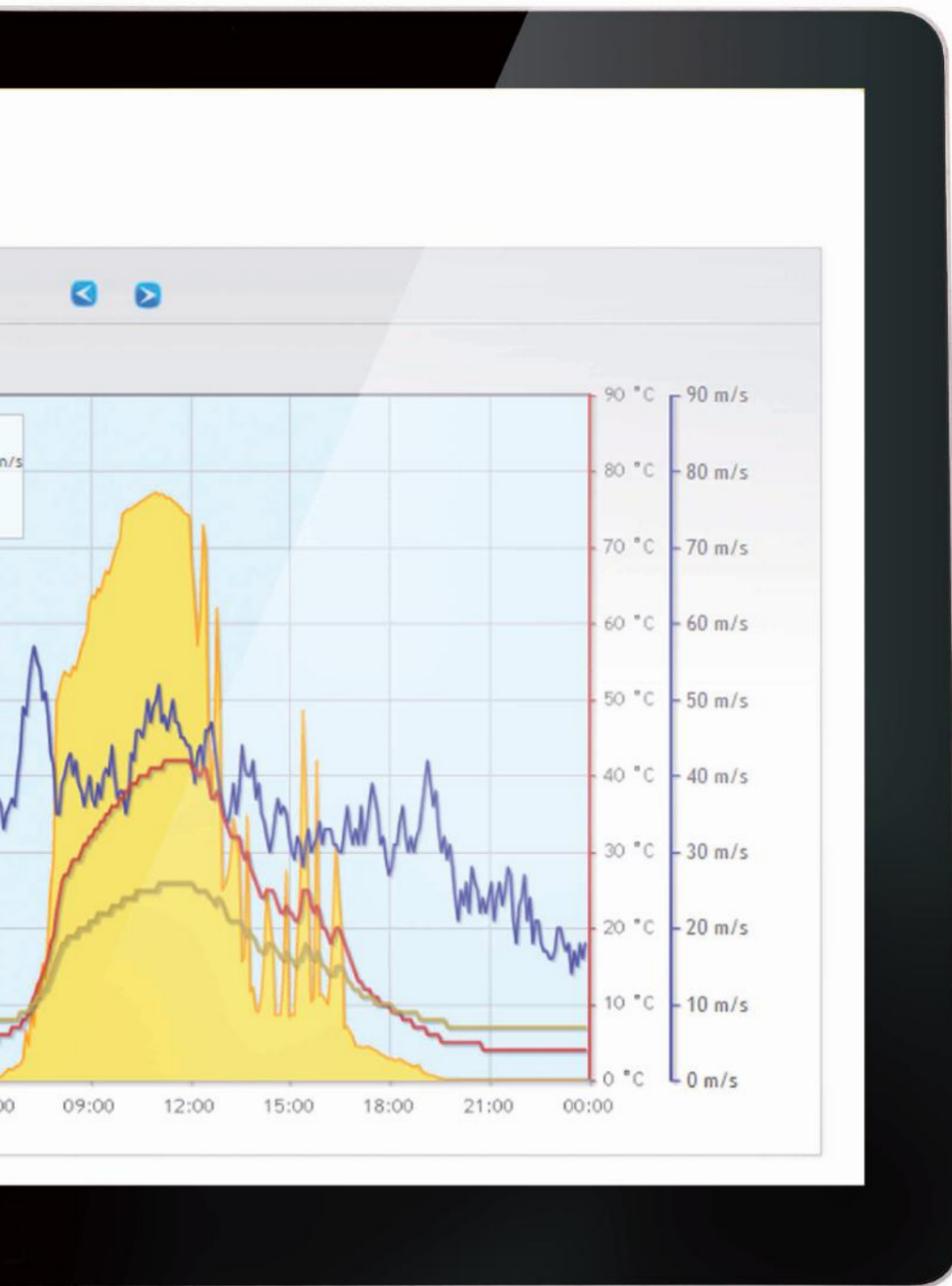
Seit 01. Januar 2016 ist für PV-Anlagen, ab einer installierten Leistung von mehr als 100kWp die Teilnahme an der Direktvermarktung verpflichtend. Solare Datensysteme GmbH bietet, für alle Direktvermarkter, anschlussfertige Pakete zur Anbindung an die virtuellen Kraftwerke an.

#### Vorteile der Solar-Log™ Direktvermarktungslösung (DPM)

- Die Direktvermarktungslösung, bestehend aus Solar-Log™ PM+, VPN-Router und Modbus TCP DPM Schnittstelle, dient zur Kommunikation mit der Leitstelle des Direktvermarkters.
- Die individuelle Konfiguration des VPN-Routers, inklusiv technischer Unterstützung bei der Erstinbetriebnahme, dem Funktionstest und der Fertigmeldung ist Bestandteil der Solar-Log™ DPM-Lösung.
- Die Direktvermarktungslizenzen werden gegen Gebühr und nach Leistungsklassen gestaffelt angeboten.
- Die Steuerbefehle des Netzbetreibers/Direktvermarkters können mit Solar-Log™ PM+ und im Solar-Log WEB Enerest™ Portal ausgewertet werden. Das Online-Portal bietet weitere Reporting-Funktionen.



Solar-Log™ PM+ erhält über die Modbus TCP Schnittstelle per Ethernet die Steuersignale des Direktvermarkters



05

## Komponenten und Optionen für Solar-Log™

Anspruchsvolle Bedürfnisse benötigen anspruchsvolle Produkte

Die Solar-Log™ Geräte können mit verschiedenen Produkten erweitert werden. Die Komponenten bieten einen extra Schutz, neue Funktionen und erweitern die Leistung der Solar-Log™ Geräte. Egal ob Überspannungsschutz, diverse Wechselrichter-Anbindungen oder Sensorik – wir lassen keine Wünsche offen. So können Installateure, Händler und Serviceanbieter ihren Kunden Komplettlösungen mit qualitativ hochwertigen Produkten anbieten.

## Netzwerk-Stromsteckdose

### Optimierung des Eigenstromverbrauchs

Um den Eigenstromverbrauch zu visualisieren, wird ein Verbrauchszähler benötigt. Für die weitere automatische Optimierung können ferngesteuerte Schalter verwendet werden. Externe Verbraucher lassen sich beispielsweise über Netzwerk-Stromsteckdosen per Befehl aus dem Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000 ansteuern. Insgesamt können bis zu 10 unterschiedliche Schaltgruppen angesteuert werden.



Technische Daten	Belkin WeMo Insight Switch
Maximale Last	3 680 Watt
Maximaler Strom	16 A
Steuerung	WLAN 2,4 Ghz
Zustände	Ein / Aus
Funktionsumfang	Schalten / Messen Verbrauchserfassung
Stecker	B (Nema 5-15, 2 polig), C (Eurostecker), F (CEE 7/4 Schukostecker), I (AS 3112)
Maße (B x H x T) in mm, Gewicht	130 x 160 x 100
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	255841

## Solar-Log™ Smart Relais Box

Die Solar-Log™ Smart Relais Box besitzt 8 Relaisausgänge. Mit ihr lassen sich Geräte gezielt schalten oder in Stufen je nach PV-Produktion regeln. Sie benötigt nur einen freien RS485 Anschluss.



Technische Daten	
Ausgänge	8 Relais (30 V / 1 A bis 230 V / 250 mA), davon 4 Wechselrelais
Betriebsspannung	10 - 24 V
Garantie	1 Jahr
Artikelnummer	255656

## Solar-Log™ Smart Relais Station

Die potenzialfreien Relais der Solar-Log™ Smart Relais Station eignen sich für die Ansteuerung von Motoren, Pumpen, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Trocknungs- und Belüftungsanlagen. Die Solar-Log™ Smart Relais Station kann bis zu drei Verbraucher direkt schalten und den Verbrauch, über den in der Box integrierten Zähler, zusätzlich erfassen. So kann die Leistungsaufnahme in der Tageskurve dargestellt und die Genauigkeit der Smart Energy Steuerung verbessert werden.



Die Kommunikation zwischen der Solar-Log™ Smart Relais Station und der Solar-Log™ Geräteserie erfolgt über die Netzwerkschnittstelle RJ45 (TCP/IP).

Technische Daten	3 x 16 A (3 x 3,5 kW)
Maximale Last	3 x 3 680 Watt
Relaisausgänge	3 einzeln schaltbare, potentialfreie Relaisausgänge
Schaltspannung	230 V AC, 16 A / 24 V DC
Verbrauchsmessung	Pro schaltbarer Kanal
Stromversorgung	12 Volt Netzteil
Steuerung	TCP/IP, Taster am Gerät
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	255755

## Energiezähler

### Messung des Stroms

Die Zähler können im Solar-Log™ je nach Verwendung für verschiedene Betriebsmodi konfiguriert werden. Möglich ist die Erfassung der Erzeugungsleistung (Generator), die Erfassung der Verbrauchs- (Verbrauchs- oder 2-Richtungs-Messung) und Subverbrauchswerte sowie die Erfassung der Batterieladeleistung und -entladeleistung. Aufgrund der Betriebsmodi können die kompatiblen Zähler für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle genutzt werden.



Technische Daten	Solar-Log™ PRO380-Mod, Drehstromzähler, 3-phasig, MID (geeicht), RS485	Solar-Log™ PRO380-Mod-CT, Messwandler-zähler, RS485, 3 phasig	Iskra ungeeicht, 1-phasig, S <sub>0</sub>	Iskra ungeeicht, 3-phasig, S <sub>0</sub>
Anschlüsse	Tarifumschaltung extern/ 4-poliger S <sub>0</sub> -Out für A+, A- / 2-polige Modbus Schnittstelle	2 x S <sub>0</sub> (forward, reverse) RS485 (Modbus) Tarifumschaltung extern	6-poliger S <sub>0</sub> -In / Out Stecker / Kabellänge maximal 10m	
Direktanschluss	100 A	6 A (Wandlereingang)	80 A	65 A
Schnittstellen	S <sub>0</sub> /RS485 maximal 32 Stück	S <sub>0</sub> /RS485 maximal 32 Stück	S <sub>0</sub>	S <sub>0</sub>
Spannung U <sub>n</sub>	3 x 230/400V AC (-15% - +10%)	3 x 230/400 V AC (100/173V - 270/468V)	230 V -20% - +15%	3 x 230 V/400 V -20% - +15%
Messbereich	20 mA - 100 A	6 mA - 5 A	4 mA - 80 A	4 mA - 65 A
Eigenstromverbrauch	≤ 2 W/Phase - ≤ 10VA/Phase	≤ 2 W/Phase - ≤ 10VA/Phase	< 8 VA	< 6 VA
Anlaufstrom	20 mA	3 mA	20 mA	20 mA
Netzfrequenz	50 Hz	50 Hz	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Maße (B x H x T) in mm	70 x 140 x 63	70 x 140 x 63	36,5 x 100,5 x 65	65,11 x 84,25 x 53,57
Kabelquerschnitt	25 mm <sup>2</sup>	Maximal 10 mm <sup>2</sup> bzw. 2,5 mm <sup>2</sup> (Zusatzklemmen)	2,5 - 10 mm <sup>2</sup>	2,5 - 16 mm <sup>2</sup>
Schutzart	IP51	IP51	IP20	IP20
LCD Anzeige	6 + 2 Digits	5 + 3 Digits	2 x 7-digit-LCD	6+1 Ziffern, 100 Wh Auflösung
S <sub>0</sub> Impuls	1000 Imp / kWh, 30 ms	1000 Imp/kWh, 30 ms	1000 p / kWh	500 p / kWh
Sonstiges	Beleuchtete Displayanzeige, zusätzlich 1 Zählwerksregister rückstellbar, Anzeige Wirk- u. Blindleistung in 2 Energierichtungen, Anzeige: I, U, P, S, F, cos phi	Beleuchtete Displayanzeige, zusätzlich 1 Zählwerksregister rückstellbar, Anzeige Wirk- u. Blindleistung in 2 Energierichtungen, Anzeige: I, U, P, S, F, cos phi	2 Zählregister: 1 x gesamt, 1 x zurücksetzbar	Kein LCD Display
Garantie	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	1 Jahr
Artikelnummern	255913	256059	255346	255347

## Artikelnummern

Solar-Log™ PRO380-CT 500A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256067
Solar-Log™ PRO380-CT 250A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256068
Solar-Log™ PRO380-CT 100A Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, Klasse 1, ungeeicht, Sekundärstrom 5A	256069
Solar-Log™ PRO380-CT 500A Kabelumbauwandler Klasse 1, Rundleiter bis 32 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256070
Solar-Log™ PRO380-CT 250A Kabelumbauwandler Klasse 3, Rundleiter bis 18 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256071
Solar-Log™ PRO380-CT 100A Kabelumbauwandler Klasse 3, Rundleiter bis 18 mm, nicht eichfähig, kleine Bauform, mit Anschlussleitung 2,5 m, Sekundärstrom 1A	256072
Solar-Log™ PRO380-CT 500A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256073
Solar-Log™ PRO380-CT 250A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256074
Solar-Log™ PRO380-CT 100A, Klasse 0,5, Messwandler für Schiene 30 x 10 mm oder Rundleiter bis 26 mm, konformitätsgeprüft zur Verrechnung zugelassen, Sekundärstrom 5A	256075



Messwandler



Kabelumbauwandler

## PowerLine Paket

### Alternative zum Netzkabel

Mit dem PowerLine Paket können bei fehlender LAN-Verkabelung oder schlechtem WiFi-Empfang problemlos Daten über die Stromleitung zwischen dem Solar-Log™ und dem PC oder Router ausgetauscht werden, ohne zusätzlich Kabel verlegen zu müssen. Durch die an der Vorderseite eingebaute Steckdose geht der Stromanschluss nicht verloren. Ein integrierter Netzfilter optimiert zusätzlich die Übertragungsleistung. Die hohe Bandbreite wird unter anderem durch die range+ Technology erreicht, welche alle drei Leitungen im Stromkreis zur Datenübertragung nutzbar macht.



### Technische Daten

Übertragungsgeschwindigkeit	Bis zu 1200 Mbit/s
Integrierte Steckdose	Type F (CEE 7/4) • F (CEE 7/4) • (DE, NL, ES, PT, AT, SE, FI, NO, GR, HU)
Verschlüsselung	128 Bit AES
Geräteanschluss	1 x Ethernet RJ45
Leistungsaufnahme	Maximal W/A: 4,2, Typisch W/A: 3,0, Stand-by W/A: 0,7
Ausgangsleistung an integrierter Buchse	16 A
Spannungsversorgung	Keine externe Spannungsversorgung notwendig, 196-250 V AC 50 Hz
Temperatur (Lager, Betrieb)	-25°C bis 70°C, 0°C bis 40°C
Umgebungsbedingungen	10 - 90 % Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Reichweite	Powerline 400 m
Zulassungen	CE-konform: EU + (NO), CE Class B (EU, CH, NO)
Maße (B x H x T) in mm	130 x 66 x 42 (ohne Stecker) 188,5 x 231 x 78,5 (Einzeladapter) 188,5 x 231 x 78,5 (Starter Kit)
Gigabit/Anzahl Ports/Auto-MDI-X	1 x Gigabit-LAN-Port mit Auto-MDI-X-Funktion für den Anschluss beliebiger Netzwerkgeräte über Patchkabel. Nutzt neben Phase und Neutralleiter zusätzlich den Masseleiter für bestmögliche Datenraten und Reichweite.
Netzfilter	Ein spezieller Netzfilter dämpft Störsignale
Phasenkopplung	Durch automatischen Phasensprung steht dLAN® im ganzen Gebäude zur Verfügung – auch ohne Phasenkoppler.
Sicherheit	128-bit-Datenverschlüsselung (AES)
Garantie	3 Jahre
Artikelnummer	256133

## Solar-Log™ PM-Paket

Aus dem Bereich Einspeisemanagement gibt es unterschiedliche Anforderungen in Bezug auf die eingesetzten Signale und geforderten Rückmeldungen der Netzbetreiber. Mit dem Solar-Log™ PM-Paket bieten wir ein System, um die unterschiedlichsten Vorgaben bei minimalem Aufwand zu realisieren. Das PM-Paket besteht aus I/O Boxen und PM-Profilen. Die I/O Boxen sind ein flexibles Gateway zwischen Fernwirktechnik und Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+. Durch die PM-Profile werden die Ein- und Ausgangssignale der I/O Boxen entsprechend den Vorgaben des Netzbetreibers definiert.



### Technische Daten

Eingänge	Bis zu 4 analog, bis zu 9 digital
Ausgänge	Bis zu 3 analog, bis zu 10 digital
Betriebsspannung	10 - 24 VDC
Artikelnummer	Auf Anfrage*

\*Artikel muss energieversorgerspezifisch bestellt werden

## Solar-Log™ Utility Meter

Der Solar-Log™ Utility Meter ist ein universelles Messgerät. Es kann sowohl ins Niederspannungs- als auch ins Mittelspannungsnetz (über Wandler) integriert werden. Neben der spannungsgeführten Blindleistungsregelung Q(U) wird es zur Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt und zur Erfassung von Messwerten für die Rückmeldung an den Netzbetreiber eingesetzt. Es eignet sich als Verbrauchszähler für große Lasten.



### Technische Daten

Spannungsmessung	17 V - 520 V L-L, 4 Eingänge
Strommessung	Maximal 5A
Schnittstelle	RS485
Betriebsspannung	135 - 340 VDC Spannungsversorgung
Montage	Hutschiene, 95 - 240 VAC / 135 - 340 VDC Spannungsversorgung
Garantie	1 Jahr
Artikelnummer	255385

## WiFi Kit

### Kabellos ins Internet

#### Wireless Kit TP-Link

Mit dem WiFi Kit lässt sich der Solar-Log™ über die bestehende WiFi Infrastruktur einfach an das Internet anbinden. Der flexible Einsatz ermöglicht eine optimale Platzierung, losgelöst vom Standort des Solar-Log™. Das Gerät bietet Geschwindigkeiten von bis zu 750 MBit/s und funkt gemäß dem neuen WLAN-AC Standard.



#### Wireless Kit Netgear

Die universelle WLAN-Reichweiten-Vergrößerung von NETGEAR® verbessert die Abdeckung jedes WLAN-Routers. Das Wireless Kit zeichnet sich durch eine dynamische LED-Anzeige zur Ermittlung des besten Aufstellplatzes aus. Durch die integrierte Steckdose kann die Wandsteckdose wie gewohnt weitergenutzt werden.



Technische Daten	TP-Link	Netgear
Funkstandards	IEEE 802.11b/g/n, IEEE 802.11ac	IEEE 802.11 b/g/n
Frequenz	2,4 GHz	2,4 GHz und 5 GHz
Antenne	Intern	Extern
Sicherheit / Verschlüsselung	WPA/WPA2-PSK, 64/128-bit WEP	WPA/WPA2-PSK, WEP
Zulassungen	CE, FCC, RoHS	CE
Maße (B x H x T) in mm	110 x 65,8 x 75,22	114 x 55 x 22,5
Steckertyp	Eurostecker Typ C (CEE 7/16), EU, UK	Schuko Typ E+F (CEE 7/7), EU
Temperaturbereich	0°C - 40°C	0°C - 40°C
Geräteanschluss Ethernet	10/100 Mbps Ethernet Port (RJ45)	10/100 Mbps (RJ45)
Integrierte Steckdose	-	Schuko Typ E+F (CEE 7/7), maximaler Strom 16 A
Garantie	3 Jahre	2 Jahre
Artikelnummern	256012	256013

## Sensor Box Professional und Professional Plus

### Einstrahlungssensorik

Sensoren helfen bei der Erfassung von Abweichungen zwischen der möglichen und der tatsächlichen Stromproduktion und liefern wichtige Kennwerte in Bezug auf die Qualität der gesamten PV-Anlage. Besteht eine Abweichung zwischen dem Referenzwert und der tatsächlichen Produktion, wird eine Fehlermeldung generiert.



Sensor Box Professional Plus

Der interne Zelltemperatursensor ermöglicht die Berücksichtigung des Temperaturkoeffizienten des Moduls bei der Referenzwertermittlung. Bei größeren Anlagen können bis zu neun Sensor Boxen Professional und Professional Plus an einen Solar-Log 250, 300, 1200, 1900 und 2000 angeschlossen werden. Die Sensor Boxen können mit anderen RS485 Komponenten in einem Bus betrieben werden.



Sensor Box Professional

Zusätzlich ist die Sensor Box Professional Plus mit einem Umgebungstemperatur- und Windsensor erweiterbar.

Technische Daten	Sensor Box Professional	Sensor Box Professional Plus
Solarzelle, einlaminiert hinter Glas	Monokristallines Silizium (5 cm x 3,3 cm)	
Maße (B x H x T) in mm und Gewicht	155 x 85 x 40; ca. 360 g	
Gehäuse	Pulverbeschichtetes Aluminium	
Schutzklasse	IP65	
Temperaturbereich	-35°C bis +80°C	
Spannungsversorgung	Über RS485-Datenkabel vom Solar-Log™, keine weitere Stromversorgung notwendig	
Stromaufnahme	Typisch 80 mA	
Signalschnittstelle	RS485	
Protokoll	Solar-Log™, 9 600 Baud, 8N1	
Messunsicherheit	Bestrahlungsstärke: 5 W/m² ± 2,5 % vom Messwert (0 W/m² bis 1400 W/m²) Zelltemperatur: ± 1K (-40 °C bis +85 °C)	
Installation	Gleiche Ausrichtung und Neigung wie PV-Generator	
Anschlussdatenkabel	4-polig, 3 m, witterungs- und uv-beständig (LiYCI1Y(4 x 0,14), verlängerbar bis maximal 50 m (0,14 mm²))	
Konformität	CE nach DIN EN-61000-6-1:2007 und DIN EN-61000-6-3:2007	
Windsensor	-	●
Umgebungstemperatursensor	-	●
Garantie	2 Jahre	
Artikelnummer	255896	220060

## Sensor Box Professional Plus Zubehör

### Umgebungstemperatur- und Windsensor

Der optionale Umgebungstemperatursensor (PT1000) liefert zusätzliche Informationen zur Stromgewinnung. So kann beispielsweise bei Sonnenschein und gleichzeitig kalten Temperaturen Eis die Ursache für niedrigere Erträge sein. Dieses Problem lässt sich dank des Sensors leichter feststellen. Mithilfe des Windsensors können Windstärken verfolgt und bei Ausfällen oder Leistungsreduzierung Sturmschäden als mögliche Ursache besser identifiziert werden.



### Artikelnummern

Windsensor zum Anschluss an die Sensor Box Professional Plus, inklusiv 5 m Anschlusskabel	220061
Umgebungstemperatursensor zum Anschluss an die Sensor Box Professional Plus, inklusiv 3 m Anschlusskabel	220062

## Solar-Log™ unterstützt folgende String Connection Boxen (SCB)

Solar-Log™ unterstützt die SCB verschiedener Hersteller. Die Details zu den unterstützten SCB sowie zu deren Herstellern können der [Komponenten-Datenbank](#) entnommen werden.

### Artikelnummer

SCB Softwarelizenz für Solar-Log WEB Enerest™ Aufschaltung	255380
--	--------

## Wetterstation mit Pyranometer

### Hochpräzise Messergebnisse zu Einstrahlungen

Die Wetterstation, mit integriertem CMP3 Pyranometer liefert - neben Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Luftfeuchtigkeit - Messergebnisse zur lokalen Sonneneinstrahlung. Diese lokalen Messwerte geben Aufschluss darüber, wie sich die Wettereinflüsse auf die Leistung der PV-Anlage auswirken. Diese Daten sind im Solar-Log WEB Enerest™ XL Portal ersichtlich.



Messung	Messbereich	Messmethode
Pyranometer	1400 W/m²; Spektralbereich (50%): 300 - 2800 nm	Kipp & Zonen CMP3
Außentemperaturmessbereich	-50 °C - +60 °C	NTC
Luftfeuchtigkeit, Luftdruck	0 - 100 %, 300 - 1200 hPa	Kapazitiv, MEMS kapazitiv
Windrichtung, Windgeschwindigkeit	0 - 359,9 °, 0 - 75 m/s	Ultraschall, Ultraschall

### Technische Daten

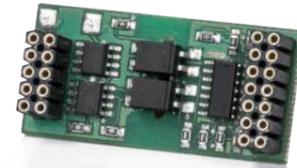
Spannungsversorgung	24 Vdc +/- 10 %
Leistungsaufnahme	20 VA bei 24 V
Anschluss, Schutzklasse	RS485, IP66
Maße	Durchmesser: 150 mm, Höhe 332 mm, Gewicht: 1,5 kg
Garantie	2 Jahre
Artikelnummer	Auf Anfrage
Kompatible Pyranometertypen	WS 301 UMB, WS 501 UMB

## Spezial PiggyBack (RS485)

Kommunikation zwischen SMA-Wechselrichter und Solar-Log™

Das Spezial PiggyBack (RS485) ist eine Alternative zum Standard SMA PiggyBack (RS485). Es darf nur in Verbindung mit dem Solar-Log™ verwendet werden und benötigt eine 4-polige Verkabelung. Das Gerät wird über den Solar-Log™ mit Strom versorgt, weshalb bei entsprechender Kabellänge ein ausreichend dimensionierter Kabelquerschnitt verwendet werden muss.

Eingesetzt wird das Spezial PiggyBack bei allen SMA-Wechselrichtern, außer es wird ein Data Modul, ein Quick Modul oder Speedwire\* eingesetzt. Weitere Informationen bitte dem Handbuch des Wechselrichter-Herstellers entnehmen. Die Schnittstellenkarte darf nur durch Fachpersonal eingebaut werden. Solare Datensysteme GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch das Anschließen entstehen.



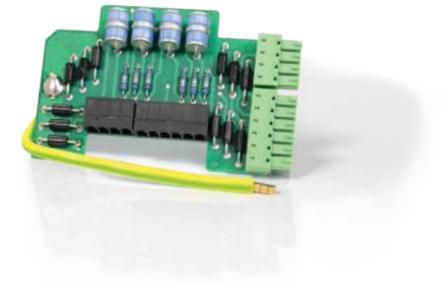
### Artikelnummern

PiggyBack – kompatibel mit SMA-Wechselrichter	Spezial PiggyBack (RS485) für SMA Wechselrichter – nur für Solar-Log™ Systeme (nicht kompatibel, wenn ein Data Modul oder ein Quick Modul benötigt wird.)	220020
	Data Modul SMA (RS485) SB3000 / SB4000 / 5000TL-20 (Next Generation)	220053
Fronius und baugleiche Wechselrichter	ComCard Retrofit Fronius und baugleich	220022

## Überspannungsschutz

Mehr Sicherheit dank optimalem Schutz

Beim Solar-Log™ Überspannungsschutz handelt es sich um eine zweistufige Schutzschaltung, deren Grobschutz-elemente gasgefüllte Überspannungsableiter sind. Der Feinschutz ist aus Suppressordioden realisiert. Dieser Ableiter wird zum Schutz von Daten- und Signalleitungen eingesetzt.



Der wartungsfreie Geräteschutz ist speziell für die RS485/422 Schnittstelle des Solar-Log™ Modells zum Nachrüsten entwickelt worden. Er lässt sich mit wenigen Handgriffen einstecken und installieren. So werden Ausfälle durch Überspannung minimiert.

Bitte beachten: Beim Solar-Log 1900 und 2000 ist der Überspannungsschutz nicht für die RS485-C-Schnittstellen möglich. Es ist empfehlenswert, nach jeder Blitzsaison oder von Zeit zu Zeit die Funktion dieses Ableiters zu überprüfen. Für weitere Informationen steht der Solar-Log™ Support gerne zur Verfügung.

Technische Daten	Solar-Log 250 und 300	Solar-Log 1200, 1900 und 2000
Nennspannung im Betrieb	5 V	
Maximale Betriebsspannung	6 V <sub>DC</sub> ; 4,25 V <sub>AC</sub>	
Maximaler Betriebsstrom	500 mA	
Schutzpegel Datenleitung-Erde	<= 25 V	
Schutzpegel Datenleitung-GND	<= 8,5 V	
Abgesicherte Schnittstellen	1 x (RS485/422)	2 x (RS485 A + RS485/422 B)
Maße (B x H x T) in mm	52 x 88 x 14	
Garantie	1 Jahr	
Artikelnummern	255602 Inklusiv verlängerter Abdeckung	255601 Inklusiv verlängerter Abdeckung

## Solar-Log™ Installationsgehäuse für den Außenbereich

### Schutz vor Staub und Nässe

Das Solar-Log™ Installationsgehäuse sorgt im Außenbereich für kontinuierliche Funktionssicherheit und schützt den Solar-Log™ zuverlässig vor Staub und Nässe. Es ist in zwei Versionen verfügbar. Das Gehäuse lässt sich mit einem Solar-Log™ und weiteren Komponenten, wie z.B. einem externen Kommunikationsmodul, ausstatten. Neben der Solar-Log™ Steckdose ist noch eine zusätzliche Steckdose enthalten.



Technische Daten	Version 1	Version 2
Installationsgehäuse	Das Material des Gehäuses ist aus Polycarbonat und ABS Kunststoff.	
	Die Löcher für die Anbringung des Solar-Logs sind auf der Montagewand bereits vorgebohrt.	
	Im Gehäuse ist Platz für weitere Komponenten.	
Montage	4 PG Anschlüsse für den Netzwerkanschluss und sonstige Anschlüsse vorhanden.	5 PG Anschlüsse für den Netzwerkanschluss und sonstige Anschlüsse vorhanden.
	Zum Befestigen des Datenloggers die Montageplatte des Universalgehäuses demontieren, aus dem Gehäuse entnehmen und den Solar-Log™ darauf anbringen. Anschließend die Montageplatte wieder anschrauben.	
	Scharniere können für das einfache Öffnen des Gehäusedeckels bestellt werden.	
Standardfarbe des Gehäuses	Grau / RAL 7035	
Oberfläche	Das Gehäuse ist lichteicht.	
Steckdosen	2 Stück, Zuleitung/ Kabel bauseits	3 Stück, 1 m Zuleitung/ Kabel mit Winkelstecker
Schutzklasse	IP 65 nur wenn die dazugehörigen Kabelverschraubungen verwendet und die Kabeldurchbrüche entsprechend verschlossen werden.	
Maße (B x H x T) in mm, Gewicht	300 x 400 x 130, 3,53 kg	300 x 600 x 130, 5,25 kg
Garantie	2 Jahre	
Artikelnummern	255422	220063

### Artikelnummern

Transparenter Deckel für Installationsgehäuse IP 65 (Version 1)	255435
Scharniere (2 Stück) für das Installationsgehäuse	220072

## Solarfox® Großdisplays

Solarfox®-Großdisplays visualisieren öffentlichkeitswirksam die Leistungsdaten von PV-Anlagen und sind gleichzeitig „innovatives Schwarzes Brett“ für individuelle Informationen. Alle Inhalte wie Bilder, Texte, Videos sowie Farben und Layout können selbst festgelegt werden. Der informative Blickfang für Besucher und Kunden transportiert das Engagement in Sachen Nachhaltigkeit, kombiniert mit individuellen Botschaften. Das System ist durch seine komfortable Onlineverwaltung kinderleicht zu bedienen. Heute gilt es, technische Zusammenhänge und Informationen nachvollziehbar zu kommunizieren. Solarfox® Displays arbeiten daher mit einer wirkungsvollen Bildsprache.

Solarfox® visualisiert u.a. folgende Informationen auf einem Multimedia-Display: Stromertrag, Stromverbrauch, CO<sub>2</sub>-Vermeidung, Speicher- und Ladezustand, Wetterdaten, Nachrichten, Veranstaltungen sowie individuelle Informationen. Solarfox® ist kompatibel zu allen Solar-Log™ Geräten. Diese können standortunabhängig visualisiert werden.



Solarfox® SF-100 und Solarfox® SF-300

### Verfügbare Modellreihen

Innenbereich: Solarfox® SF-100 24" (61 cm) bis 32" (81 cm)

Innenbereich: Solarfox® SF-300 24" (61 cm) bis 75" (191 cm)

Außenbereich: Solarfox® SF-400 32" (81 cm) bis 55" (140 cm)



1.200 € BAFA-Förderprogramm für öffentliche bzw. kommunale Gebäude  
(100 % Finanzierung möglich 0 € Eigenanteil) Weitere Infos: [www.solar-fox.de/foerderung](http://www.solar-fox.de/foerderung)

### Für weitere Informationen und Bestellungen:

Solarfox® Solar Display Systems

SOLEDOS GmbH

Tel.: +49 60 58 - 91 638-0

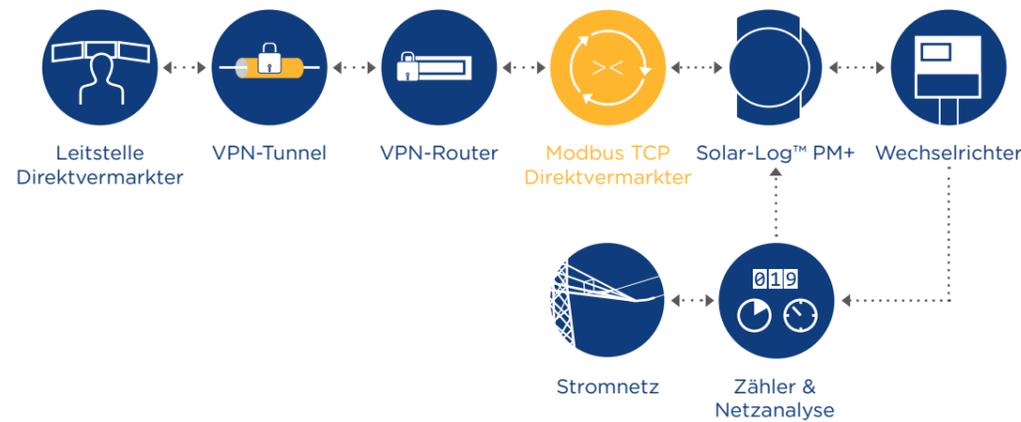
E-Mail: [info@solar-fox.de](mailto:info@solar-fox.de)

[www.solar-fox.de](http://www.solar-fox.de)

**solarfox**®  
SOLAR DISPLAY SYSTEMS

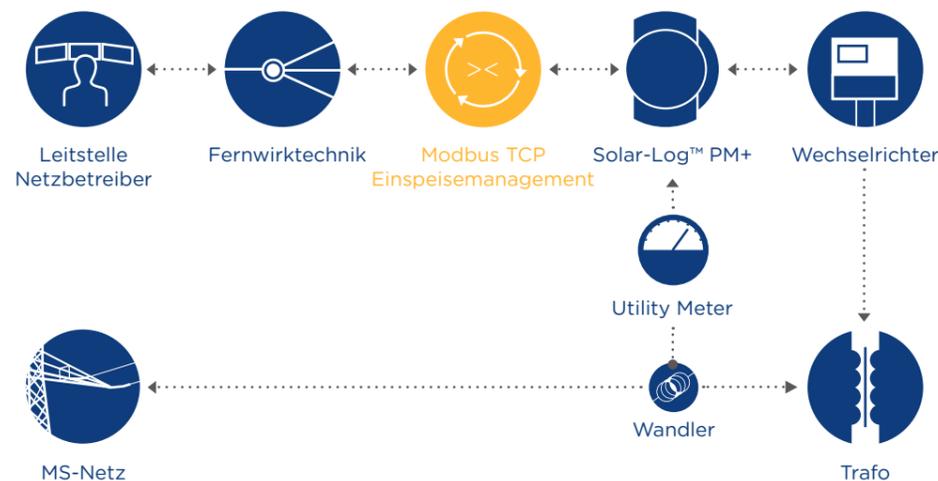
### Solar-Log™ Modbus TCP Lizenz zur Direktvermarktung

Die Lösung für eine einfache und effiziente Kommunikation zwischen dem Direktvermarkter und der fernsteuerbaren Photovoltaikanlage: Der Solar-Log 1200 PM+, 1900 PM+ und 2000 PM+ können über diese Schnittstelle die Reduzierungsbefehle des Direktvermarkters empfangen und die aktuelle Leistung zurückmelden. Somit sind in Deutschland alle Voraussetzungen für die Managementprämie gegeben. Für die Datenübertragung zwischen Erzeugungsanlage und Direktvermarkter wird ein VPN-Router benötigt.



### Solar-Log™ Modbus TCP Einspeisemanagement Lizenz

Bei einigen Netzbetreibern wird die Fernwirktechnik über die Modbus TCP Einspeisemanagement Schnittstelle mit dem Solar-Log 1200 PM+, 1900 PM+ und 2000 PM+ gekoppelt. Der Empfang von Wirk- und Blindleistungsbefehlen sowie die Rückmeldung verschiedener Messwerte erfolgen über diese digitale Schnittstelle.



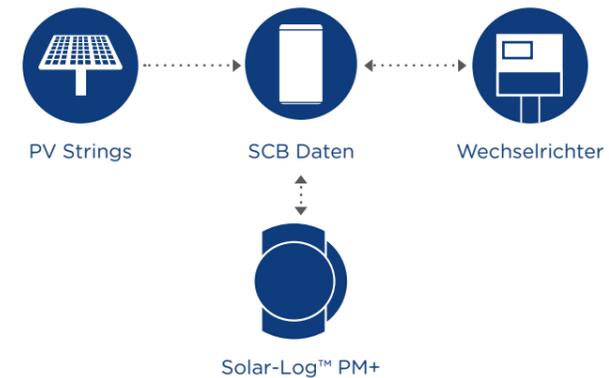
### Solar-Log™ FTP Lizenz

Die FTP Lizenz erweitert die Möglichkeiten für den Datenexport auf Fremdportalen. Mit dieser Lizenz kann der Solar-Log 300, 1200, 1900 und 2000 die Daten mehrmalig, zyklisch übertragen.



### Solar-Log™ SCB Lizenz

Die Softwarelizenz aktiviert die Datenaufzeichnung verschiedener SCB im Solar-Log 1900 PM+ und 2000 PM+ sowie die Visualisierung und Überwachung der einzelnen Stringwerte im Solar-Log WEB Enerest™ Portal. Die technischen Daten zu den unterstützten SCB können der [Komponenten-Datenbank](#) entnommen werden.



### Solar-Log™ Öffnungslizenzen zur Erweiterung der Anlagengröße

Die Lizenz für die maximale Anlagengröße ist kompatibel ab Firmware 3.5.0.

#### Artikelnummern

Solar-Log™ Modbus TCP Direktvermarktungs Lizenz	255935
Solar-Log™ Modbus TCP Einspeisemanagement Lizenz	255511
Solar-Log™ FTP Lizenz	255653
Solar-Log™ SCB Lizenz	255380
Solar-Log 1200 Öffnungslizenz zur Anlagenerweiterung auf 250 kWp	256033
Solar-Log 300 Öffnungslizenz zur Anlagenerweiterung auf 30 kWp	256034

Ab Firmware 4.0 und größer sind die Lizenzen im [Lizenz-Portal](#) verfügbar.

## Solar-Log™ PM Box 1200 & 2000

Flexible Einspeisung ins Stromnetz und zusätzlicher Fehlerschutz

In Abhängigkeit vom Stromnetz darf in vielen Ländern keine oder nur eine begrenzte Menge an Energie ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Bei der begrenzten Einspeisung x % regelt der Solar-Log™ die Leistung der Wechselrichter passend zum aktuellen Verbrauch und lässt nur die gewünschte Einspeisung zu.

Die Solar-Log™ PM Box 1200 und 2000 ermöglicht eine flexible Einspeisung von x % ins Stromnetz in Verbindung mit einem zusätzlichen Fehlerschutz. Diese erweiterte Funktion verhindert eine unkontrollierte und nicht erlaubte Einspeisung ins Stromnetz. Geeignet ist diese Lösung für Anlagen bis 2 MWp und kann, in Absprache mit dem zuständigen Energieversorger und gemäß den Zulassungsvorschriften des Landes, weltweit eingesetzt werden.



[Solar-Log™ Feed-in Fail-Safe Function](#)

### Artikelnummern

Solar-Log™ PM Box 1200	256079
Solar-Log™ PM Box 2000	256080



### Referenzanlage für die Solar-Log™ PM Box

Die optimale Lösung für den ONIX Kurort im Kosovo

Im Kosovo darf kein Strom ins Stromnetz eingespeist werden. Es gilt eine 0%-ige Einspeisung ins Stromnetz. Um diese Vorgabe umzusetzen, wurde bei einer PV-Anlage im Kosovo die Solar-Log™ PM Box eingesetzt.



### Referenzanlagen mit insgesamt 42 MWp in Akhisar und Kula

Für die Asunim Gruppe sind es die bisher größten Projekte in der Türkei

Die Asunim Gruppe und SDS kooperieren bereits seit einigen Jahren sehr erfolgreich miteinander. Beide Projekte sowie zahlreiche weitere PV-Anlagen werden mit Solar-Log™ und dem Online-Portal Solar-Log™ WEB Enerest überwacht.



### Referenzanlage Middleware Data Systems – ECOsys Division

Eine der größten mit Solar-Log 2000 überwachten Privatanlage im Libanon

Die erzeugte Energie entspricht dem Bedarf von 500 Haushalten, die Jahresleistung beträgt 621 MWh.



### Referenzanlage Migros-Verteilbetrieb Neuendorf AG – Helion Solar / Tritec

Diese Photovoltaikanlage ist eine der größten Dachanlagen in der Schweiz

Die Anlage erzielt bereits seit 2013 für ca. 4 000 Haushalte Strom - ca. 30 % des Stromverbrauchs des Verteilzentrums.

## Solar-Log™ ist kompatibel mit



## Solar-Log™ weltweit

### Stammsitz

Solare Datensysteme GmbH  
Fuhrmannstraße 9  
D - 72351 Geislingen-Binsdorf  
T: +49 7428 94 18 200  
info@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

### Tochtergesellschaften

Solar-Log™ China  
303B,T8, Vanke Center  
Lane 988 Shenchang Road  
Shanghai, P.R.C. 201106  
CN - Shanghai 201203  
T: +86 21 33280311  
china@solar-log.com  
[www.website.solarlogchina-web.cn](http://www.website.solarlogchina-web.cn)

Solar-Log® North America  
(USA + Kanada + Mexico)  
Solar Data Systems, Inc.  
23 Francis J. Clarke Circle, Suite 4A  
US - Bethel, CT 06801  
T: +1 203 702 7189  
north-america@solar-log.com  
canada@solar-log.com  
mexico@solar-log.com  
[www.solar-log-america.com](http://www.solar-log-america.com)

### Servicepartner

Solar-Log™ Australia & New Zealand  
LC Energy  
225 Brisbane Terrace  
AU - Goodna QLD 4300  
T: +61 7 3436 2500  
p.riley@solar-log.com

Solar-Log™ France & Belgium  
Sundays Data Systems sarl  
66 rue Jacques Mugnier  
F - 68200 Mulhouse  
T: +33 3 89 45 61 92  
france@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

Solar-Log™ India  
1403, Building H4, Valleyship  
Sector-36  
IND - 410210 Navi Mumbai  
T: +91 986 7556 726  
nm.bhosale@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

Solar-Log™ Italy & Austria  
PVEnergy srl  
Via Termeno 4/A  
IT - 39040 Ora (BZ)  
T: +39 0471 1882012  
italy@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

Solar-Log™ South East Asia  
Solar Data Systems Sdn Bhd  
5&6, Cubic Space, No. 6  
Jalan Teknologi  
3/4 Taman Sains Selangor 1,  
Kota Damansara  
MY- 47810 Petaling Jaya,  
Selangor Darul Ehsan  
T: +6 03 6157 9663  
F: +6 03 9235 1077  
sea@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

Solar-Log™ Switzerland  
novagrid ag  
Klosterstraße 42  
CH - 5430 Wettingen  
T: +41 56 535 53 46  
switzerland-fl@solar-log.com  
[www.solar-log.com](http://www.solar-log.com)

### Distributoren

Belgien  
Chile  
Dänemark  
Finnland  
Niederlande  
Polen  
Portugal  
Schweden  
Spanien  
Südafrika  
Tschechische Republik  
Türkei  
Vereinigtes Königreich



Solare Datensysteme GmbH  
 Fuhrmannstraße 9  
 D - 72351 Geislingen - Binsdorf

Tel. +49 74 28 - 94 18 - 200  
 Fax +49 74 28 - 94 18 - 280

info@solar-log.com  
 www.solar-log.com

Änderungen vorbehalten!

