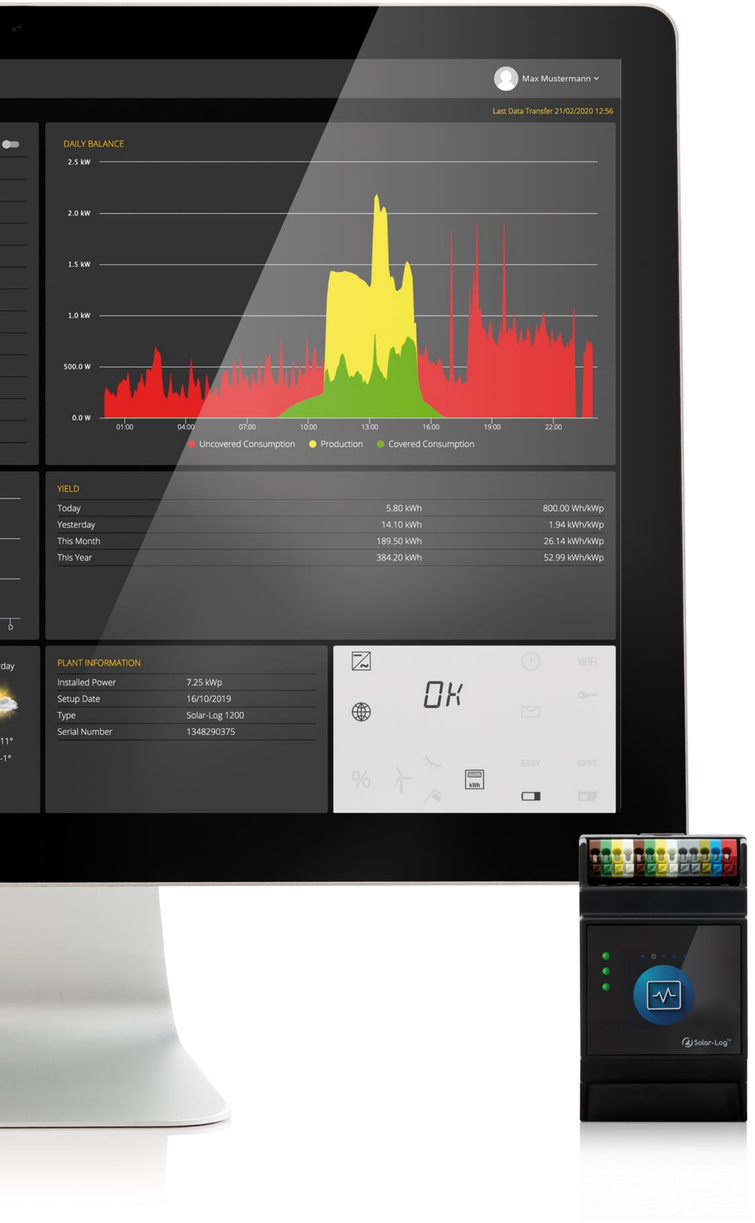


Keine Angst vor großen Aufträgen

Planungs- und Vor-Ort-Unterstützung für das Gewerbesegment

Solar-Log™

Über uns

2004

Jörg Karwath entwickelt die erste Idee einer Monitoringlösung für PV-Systeme und den ersten Solar-Log™

2007

Solar-Log GmbH wird zusammen mit Thomas Preuhs unter dem Dach der Thomas Preuhs Holding gegründet. Beginn der Expansion von Solar-Log™

2011

Solar-Log™ wird bereits in über 20 Ländern verkauft und installiert

2015

Solar-Log™ wird Teil der BKW Gruppe

2019

Start neuer Hardware - Serie

2021

Start neues Portal Solar-Log WEB Enerest™ 4

Solar-Log GmbH

Vertretungsberechtigte Geschäftsführer
Holger Schroth (CPO), Jörg Niche (CSO)

Eigentümer
BKW Gruppe, www.bkw.ch

Headquarter
D–72351 Geislingen-Binsdorf

Produkt- und Markterfahrung
> 10 Jahre

BKW Energie AG

- International tätiges Energie- und Infrastrukturunternehmen
- Gegründet 1909 in Bern, Schweiz
- > 10.000 Mitarbeiter weltweit
- Beliefert ca. 1 Million Menschen mit Strom

Unsere Erfahrung im Bereich PV-Monitoring

Globale Ausrichtung – Hohe Skalierbarkeit – Starkes Portfolio

weltweit in >140
Ländern verbaut

>330.000
Anlagen weltweit

>17 GWp
Installierte Leistung

Solar-Log™

Der Markt ist da, aber es gibt Herausforderungen!

Steile Ausbaupfade

„Neuland“ Projekte

Fachkräftemangel

Lieferengpässe

Wartezeiten bei Zertifizierern

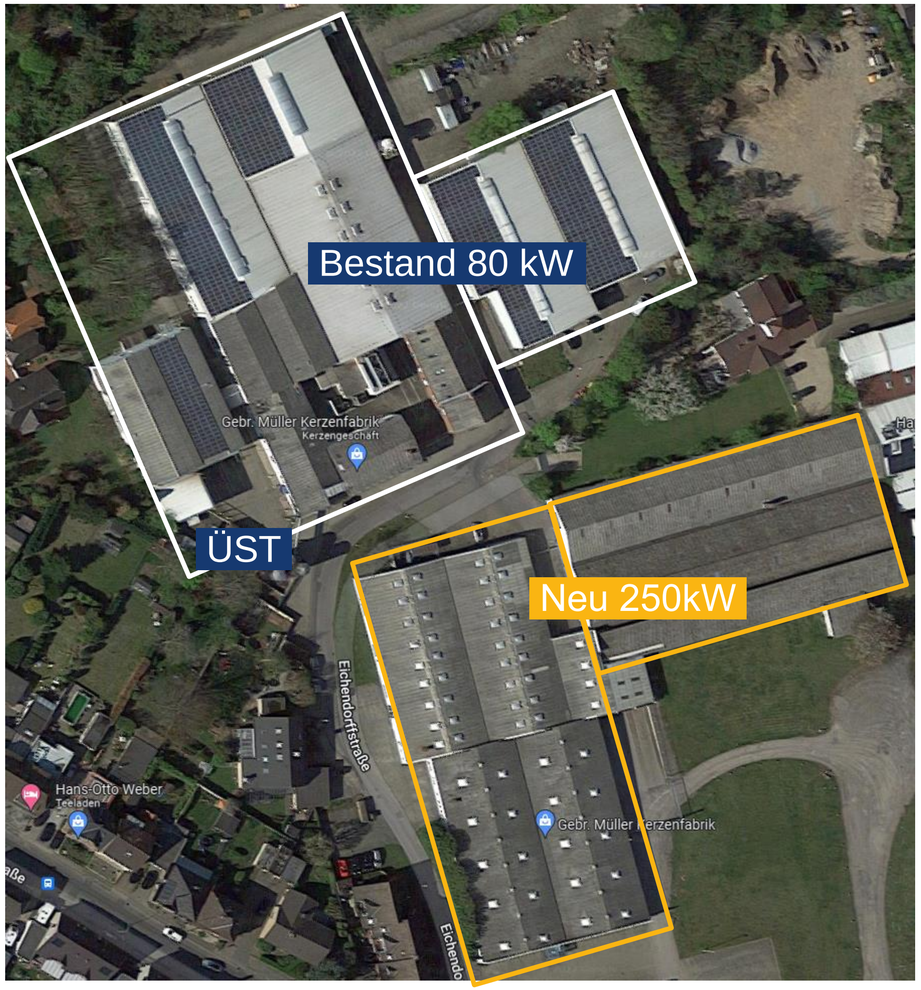
Projektdruck

Solar-Log™

Anlagenplanung

Das Projekt ruft!

Anlagenerweiterung im C&I Segment

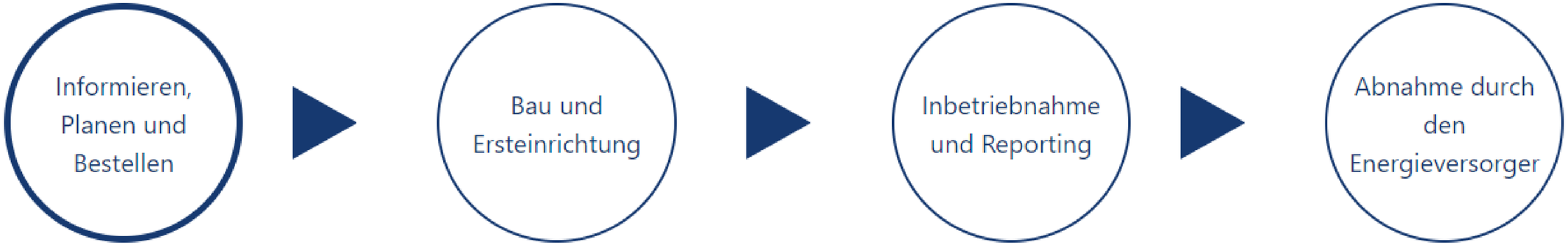


Komplexere Anforderungen und immer mehr Mischanlagen.

- Mischanlagen:
  - Bestandsanlage PV 80 kW PV aus 2014
  - Neue PV Anlage mit 250 kWp
  - Zusätzlich BHKW 110 kW

Wir helfen ihnen durch ihr gesamtes Projekt

Unterstützung bei Großanlagen



Worauf kommt es bei der Anlagenplanung an?

Verschiedenste Anforderungen der über 800 Stadtwerke und VNBs

Welche Fragen muss ich mir stellen?

- Welche WR Hersteller müssen angeschlossen werden? RS485, Ethernet... genug Schnittstellen?
- Anforderungen Netzbetreiber?
- Direktvermarkter?
- Müssen Bestandssysteme / andere Erzeugungsanlagen integriert werden?
- Was muss bei welcher Anlage geregelt werden? Wirkleistung ja, Blindleistung nein?

Wer macht die Überwachung am Ende?

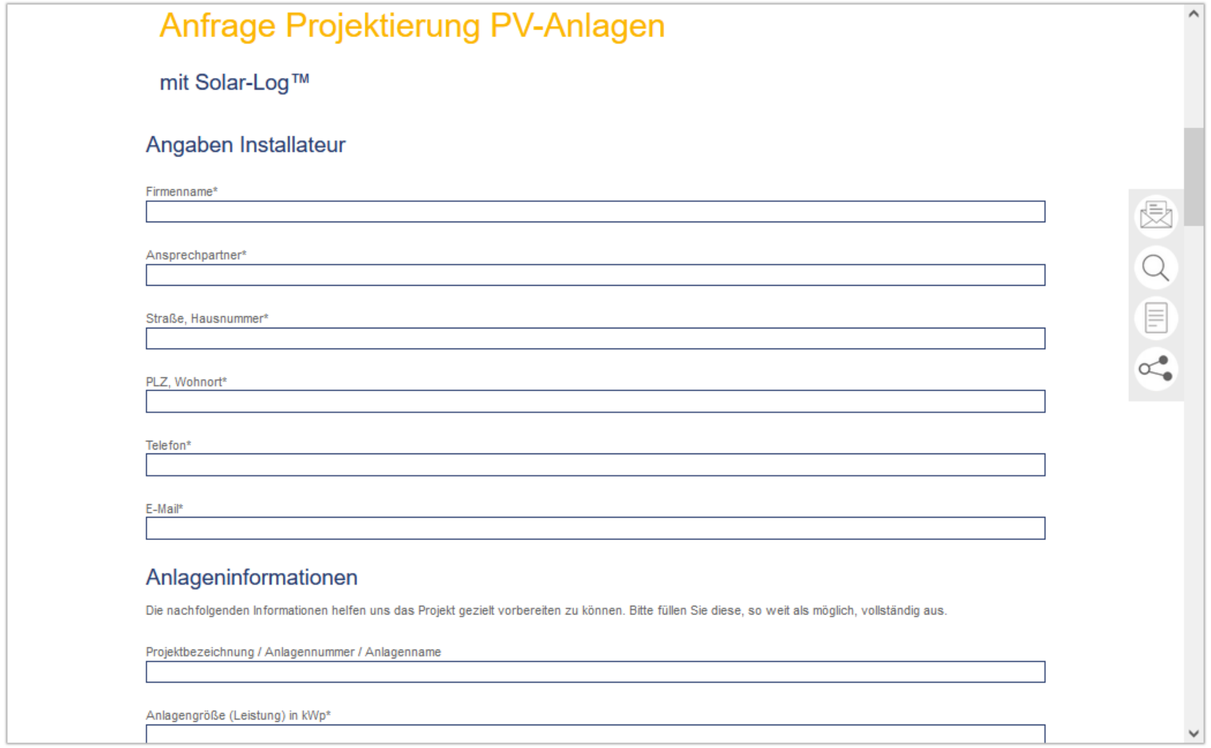
- Einreichen der Unterlagen über vde.solar-log.com über Projektformular bereits bei der Projektplanung!
- Benötigte Unterlagen: Einspeisezusagen, E9 Bogen, TAB, Ergänzende Angaben zum Einspeisemanagement, Klemmenplan FWT, Datenpunktliste bei IEC Protokoll
- Passende Lösung für jede Anforderung bei Einspeisemanagement, Redispatch 2.0, Direktvermarktung

Alle Infos auf einer Seite

Kontaktieren sie uns gern mit ihrem Projekt!

https://vde.solar-log.com/

Startklar? Dann nehmen Sie gleich Kontakt mit uns auf



Einspeisemanagement

Passende Lösungen für alle Anforderungen

Rundsteuerempfänger mit Q(U) oder Q(P) Kennlinie

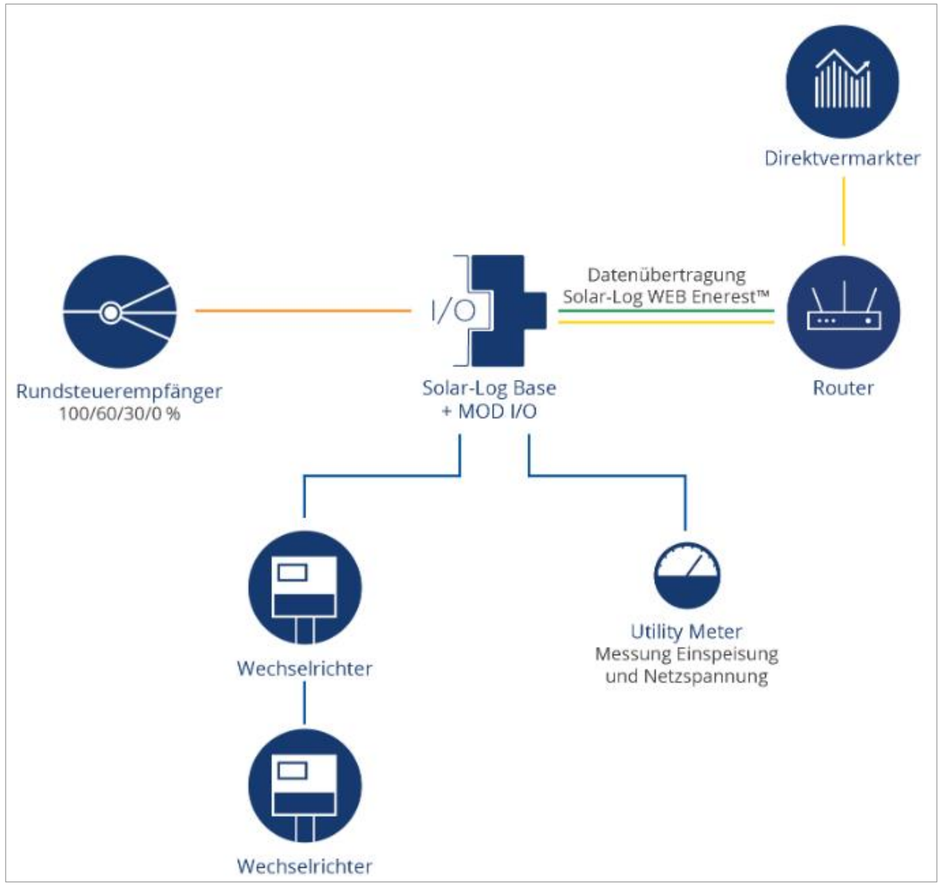
EZA Regler

ohne Fernwirktechnik + Direkvermarktung
Rundsteuerempfänger / Grid Modul und Q(U)
oder Q(P) Kennlinie
z.B. Mitnetz oder Netze BW bis 950kWp

Komponenten

Folgende Komponenten sind für diese Einstellungen notwendig:

- 1x Solar-Log Base 2000
- 1x Solar-Log™ Hutschienennetzteil 24V
- 1x Solar-Log MOD I/O
- 1x Lizenz Modbus TCP Direktvermarktung
- 1x Konfiguration Modbus TCP für Direktvermarktung
- 1x Utility Meter für Messung am Einspeisepunkt (Janitza 104, Alternativ 604 Pro) zzgl. Strom-und ggf. Spannungswandler



Ethernet
RS485, alternative Ethernet
Anbindung Direktvermarkter
Verdrahtung RSE Direktvermarkter

Passende Lösungen für alle Anforderungen

PM Pakete z.B. SW Bremen / Wesernetz

Signalname	Beschreibung	
Wirkleistung (P) Messwert	0 – 3,9mA 4mA 17,34mA 20mA	≙ ungültig ≙ 0% ≙ 100% ≙ 120%!
	Die angegebenen Prozente beziehen sich auf die vertraglich vereinbarte Leistung (P_N).	
Blindleistung (Q) Messwert	0 – 3,9mA 4mA 17,34mA 20mA	≙ ungültig ≙ Q= -60% von P_N = 0 kvar ≙ Q= +60% von P_N
	Es gilt das Verbraucherzählpfeilsystem	
CosPhi Sollwert	0 – 3,9mA 4mA 12mA 20mA	≙ ungültig ≙ 0,90 untererregter Betrieb ≙ 1 ≙ 0,90 übererregter Betrieb
	Es gilt das Verbraucherzählpfeilsystem	
Wirkleistung (P) Sollwert	0 – 3,9mA 4mA 20mA	≙ ungültig ≙ 0% ≙ 100%

PM Pakete für analoge 0/4–20mA Steuersignale für P, Q oder Cosphi

- Rückmeldungen Wirk- und Blindleistungsvorgaben
- Umschaltung auf Kennlinienbetrieb oder Vorgabe
- Rückmeldung Messwerte z.B. P, Q, CosPhi, U

Passende Lösungen für alle Anforderungen

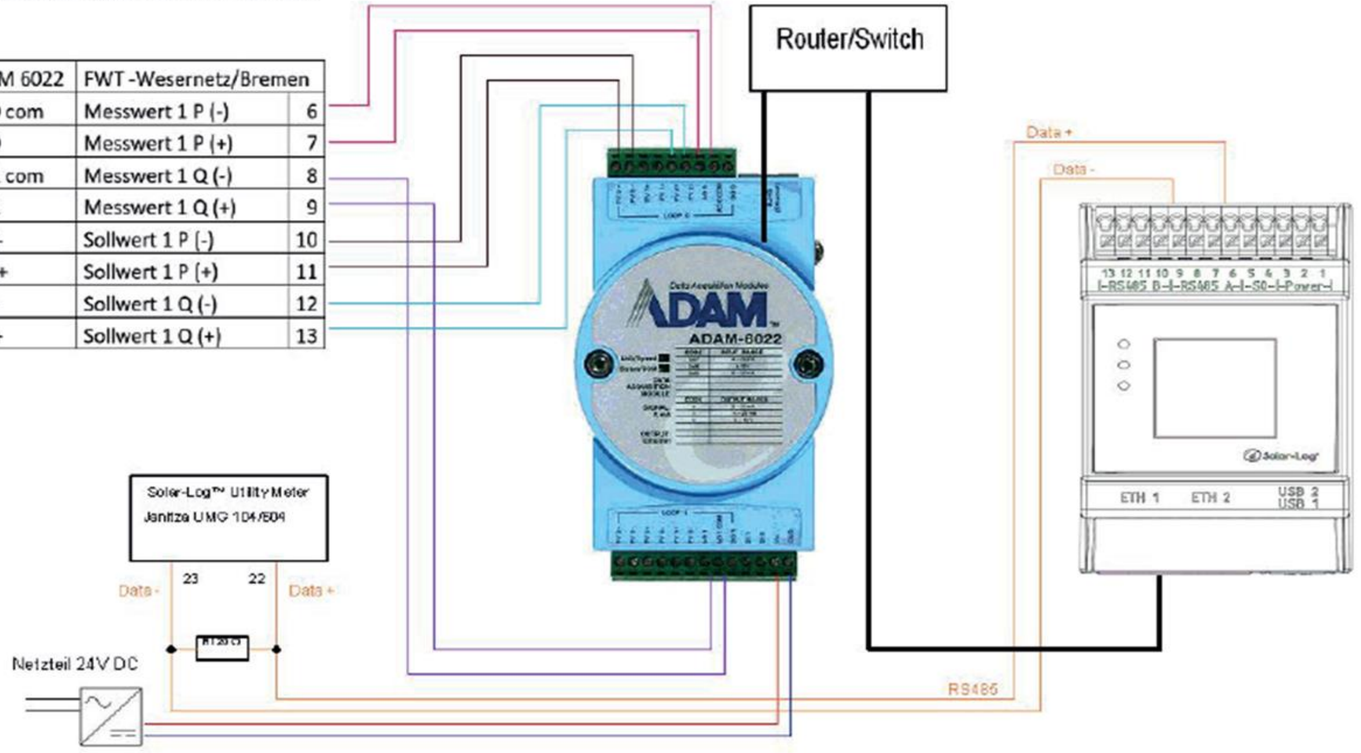
PM Pakete z.B. SW Bremen / Wesernetz

Wesernetz / Stadtwerke Bremen

Signaldefinition
Sollwerte:
Wirkleistungssollwert 4-20mA / 0-100%
CosPhi Sollwert: 4-20mA / 0,90ind, - 0,90 kap

Rückmeldungen:
Leistung P: 4-20mA / 0-120% Pn
Blindleistung Q: 4-20mA / -60% von Pn - +60% von Pn

ADAM 6022	FWT -Wesernetz/Bremen	
AO 0 com	Messwert 1 P (-)	6
AO 0	Messwert 1 P (+)	7
AO 1 com	Messwert 1 Q (-)	8
AO 1	Messwert 1 Q (+)	9
PV 0-	Sollwert 1 P (-)	10
PV 0+	Sollwert 1 P (+)	11
PV2-	Sollwert 1 Q (-)	12
PV2+	Sollwert 1 Q (+)	13



Einspeisemanagement

VDE konforme Netzanbindung mit Fernwirktechnik

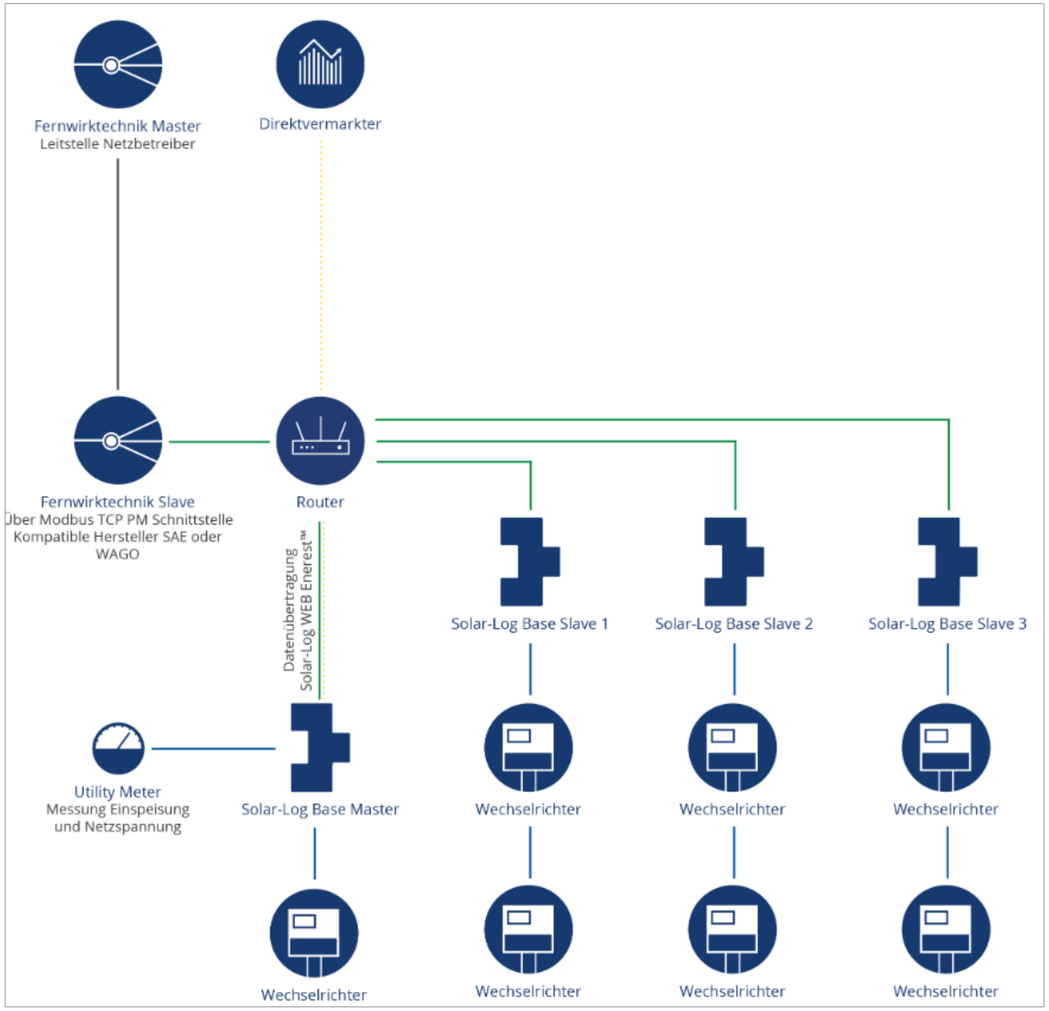
EZA Regler

mit Fernwirktechnik + Direktvermarktung und Q(U) oder Q(P) Kennlinie, Verbundsteuerung mehrere Solar-Log Base

Komponenten

Folgende Komponenten sind für diese Einstellungen notwendig:

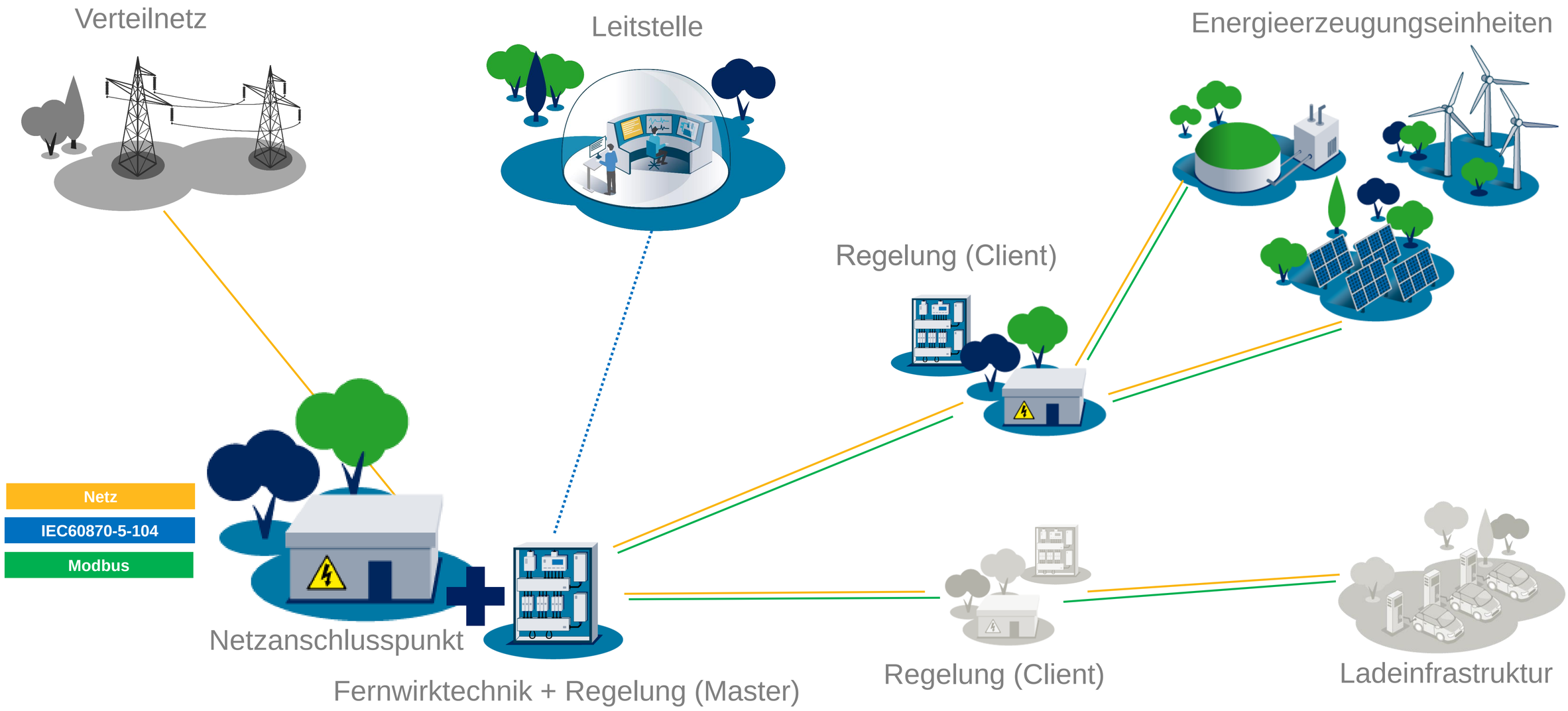
- 3x Solar-Log Base 2000
- 3x Solar-Log™ Hutschienennetzteil 24V
- 1x Lizenz Modbus TCP PM
- 1x Lizenz Solar-Log™ PM Pro
- 1x Lizenz Solar-Log™ Verbundsteuerung
- 1x Lizenz Modbus TCP Direktvermarktung
- 1x Konfiguration Modbus TCP für Direktvermarktung
- 1x Utility Meter für Messung am Einspeisepunkt (Janitza 104, Alternativ 604 Pro) zzgl. Strom- und ggf. Spannungswandler



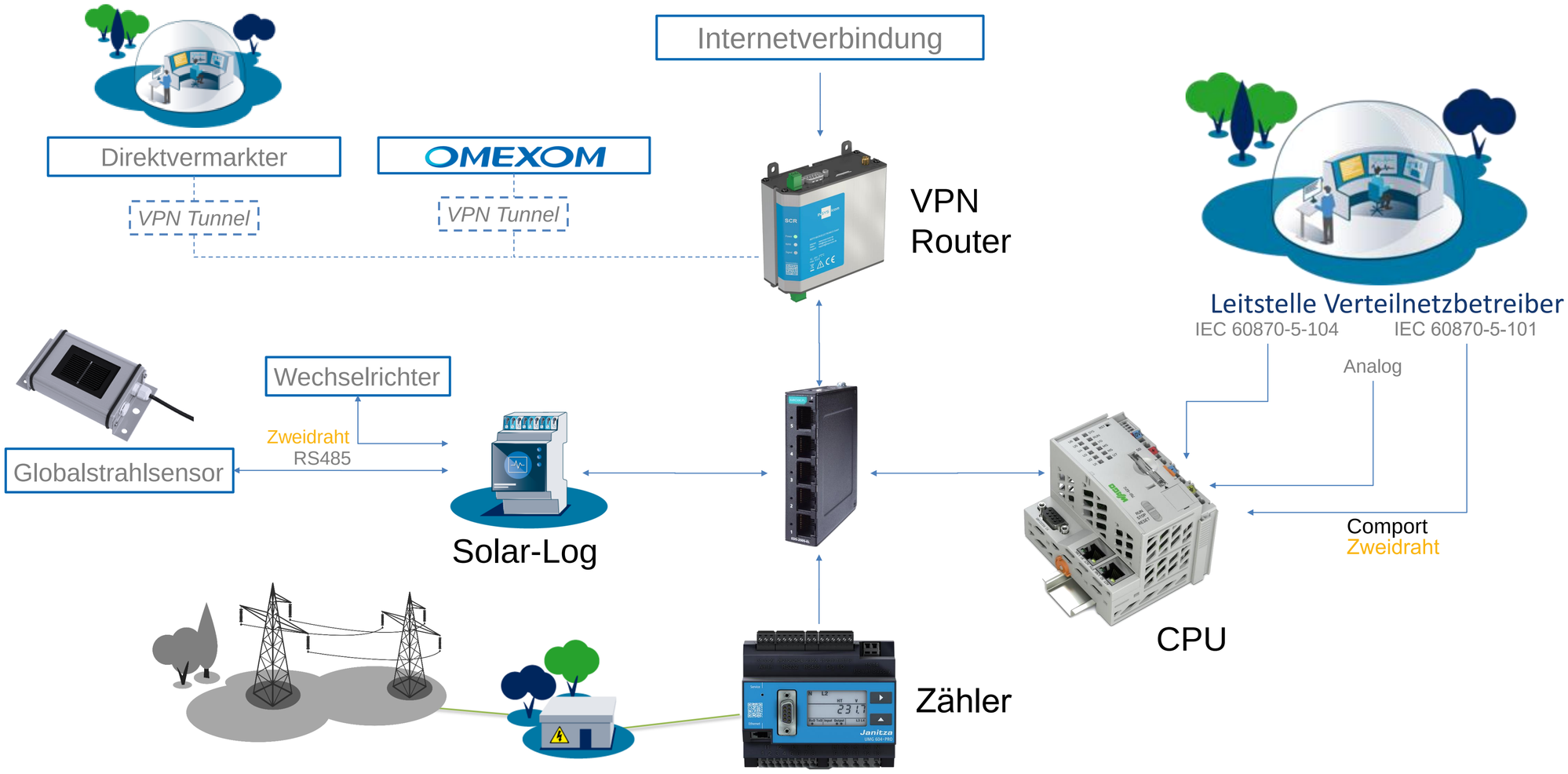
Sonderlösungen Power Management

Omexom

Verteiltes Einspeise-/Lademanagement

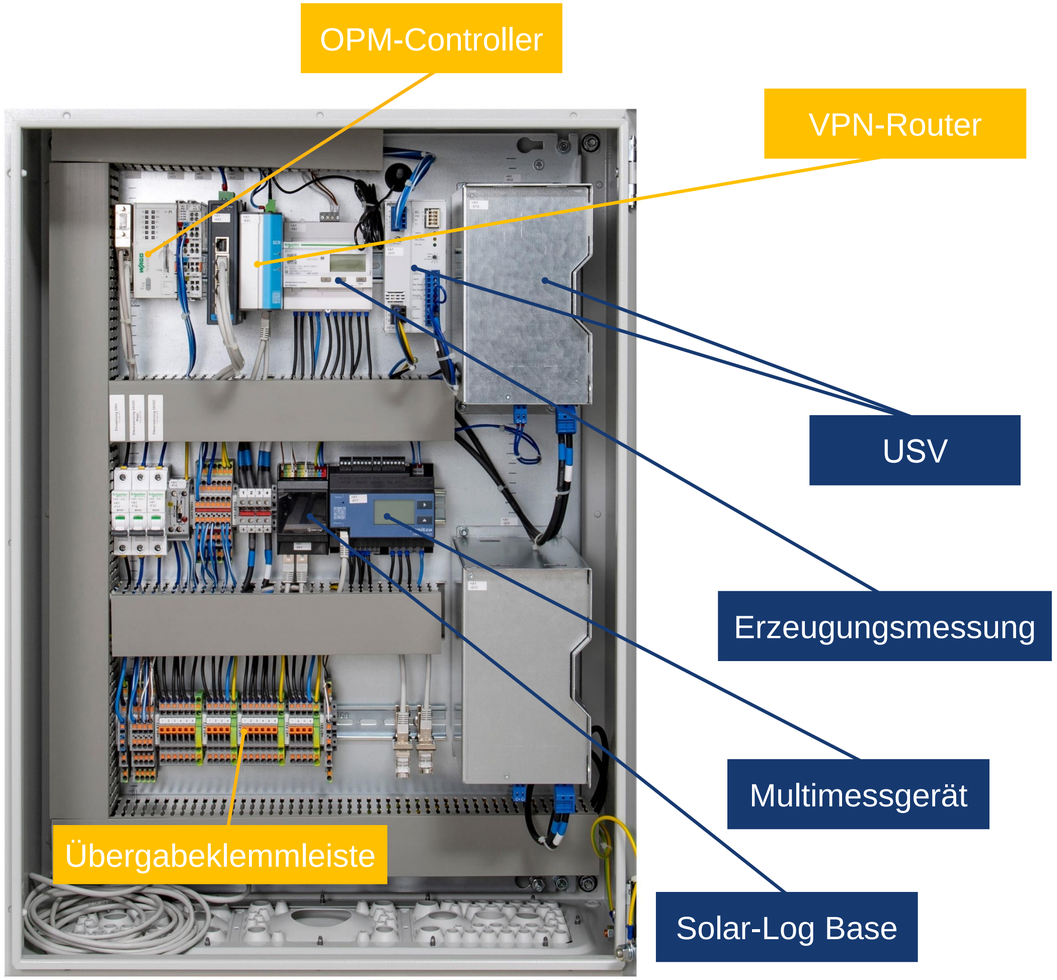


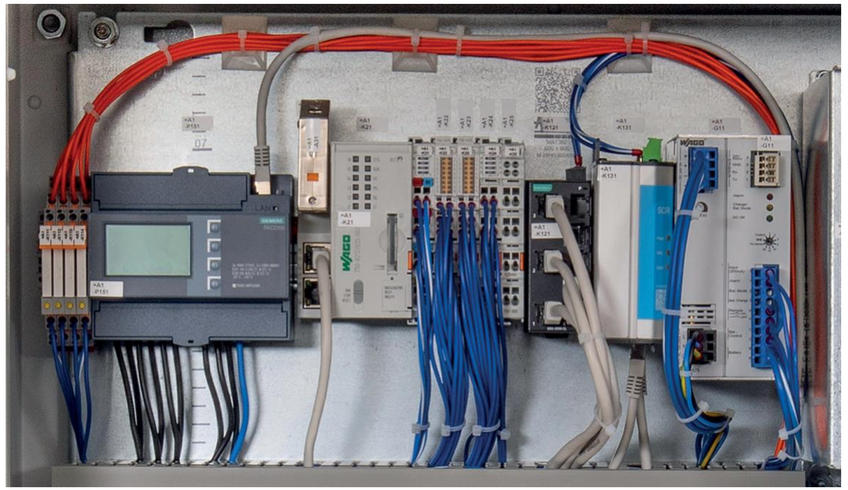
Komponentenüberblick



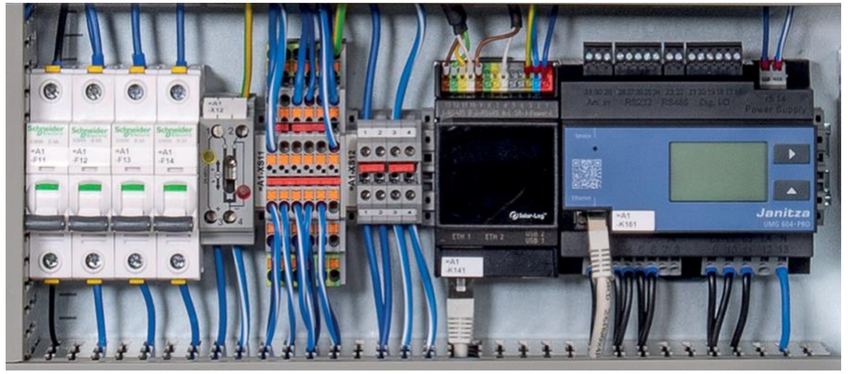
Omexom

PM Box



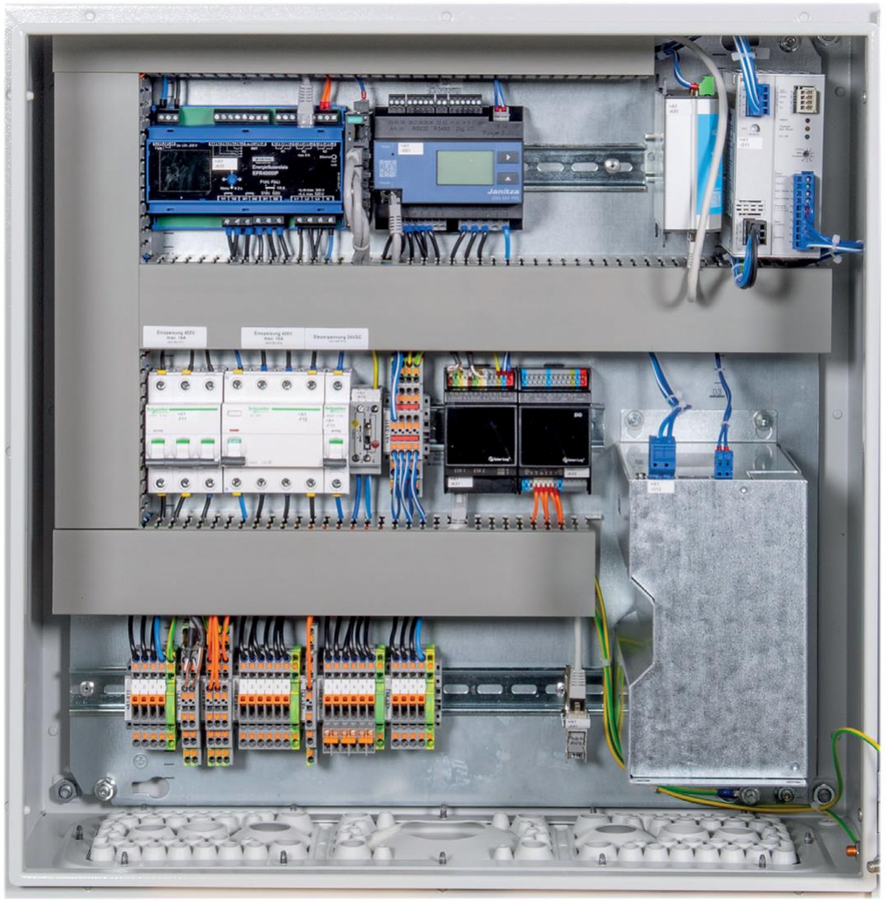


Das Herzstück der PM Box ist die intelligente Steuerung.

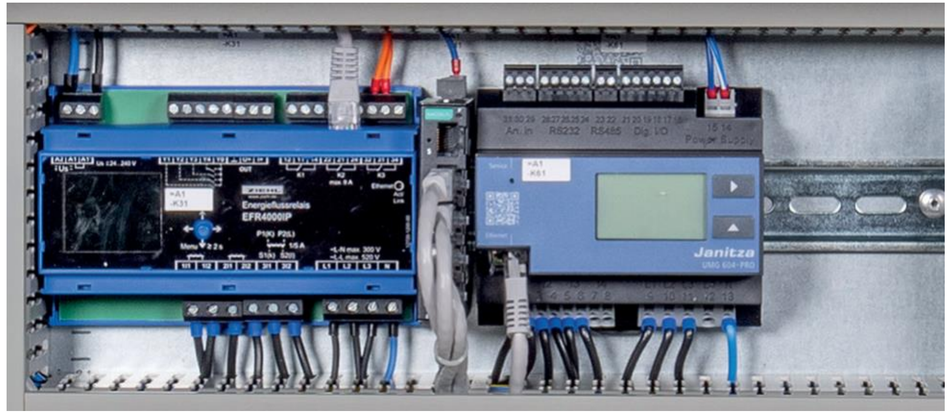


Omexom

PAV-E BOX



Solar-Log Base und Ziehl EFR4000IP bilden das Herzstück der Omexom PAV-E Box.



Omexom

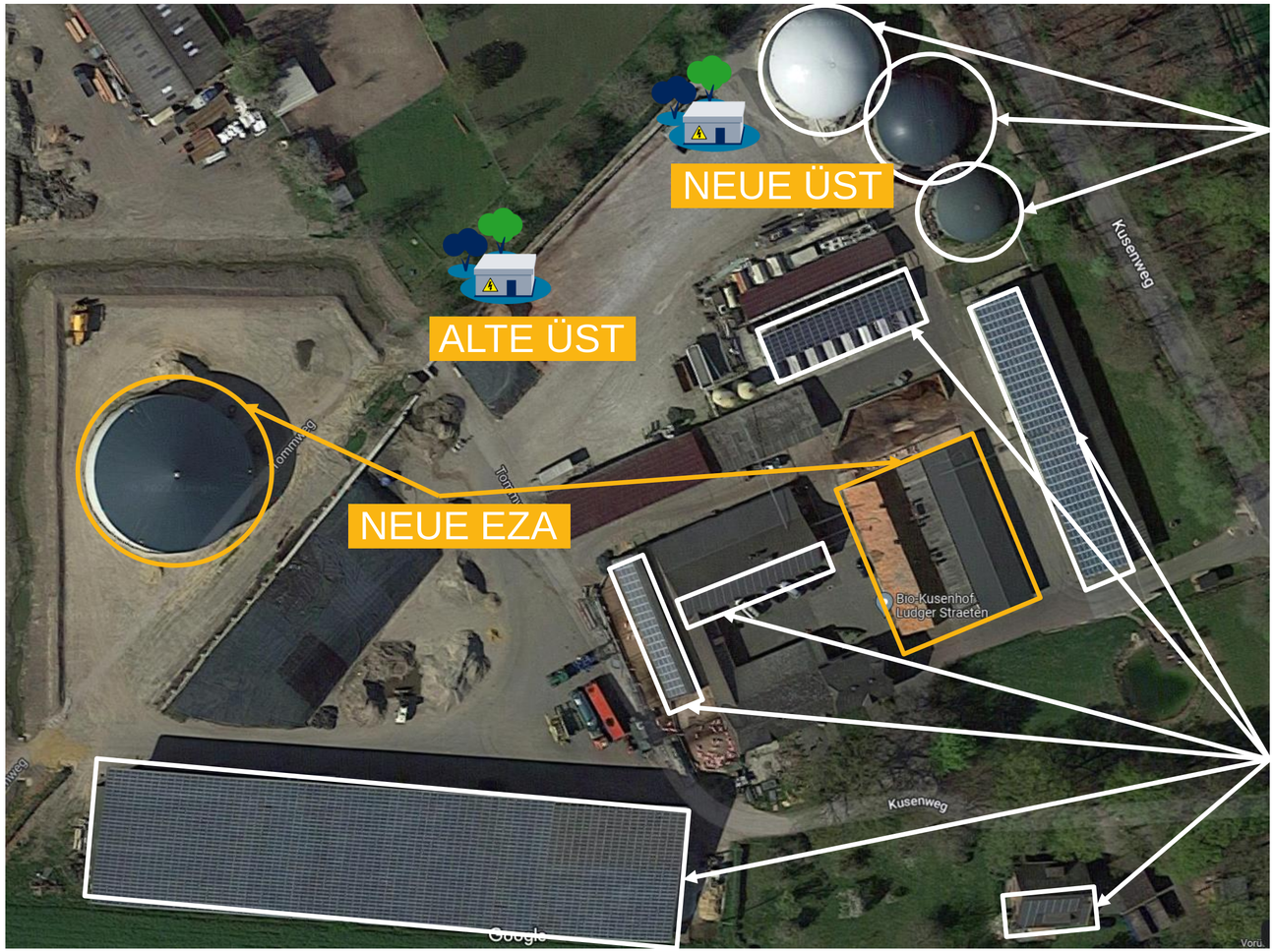
Projektbeispiel

- Einbindung Bestandsanlagen
- Einbindung Neuanlagen
- NGN Netzgebiet
- Fernwirktechnik IEC104
- Redispatch 2.0

PV (Bestand)
- 30 kWp
- 454 kWp
- 15 kWp
- 28 kWp
- 48 kWp

BHKW (Bestand)
- 400 kW
- 227 kW
- 227 kW

BHKW (NEU) 700 kW
PV (NEU) 98 kWp



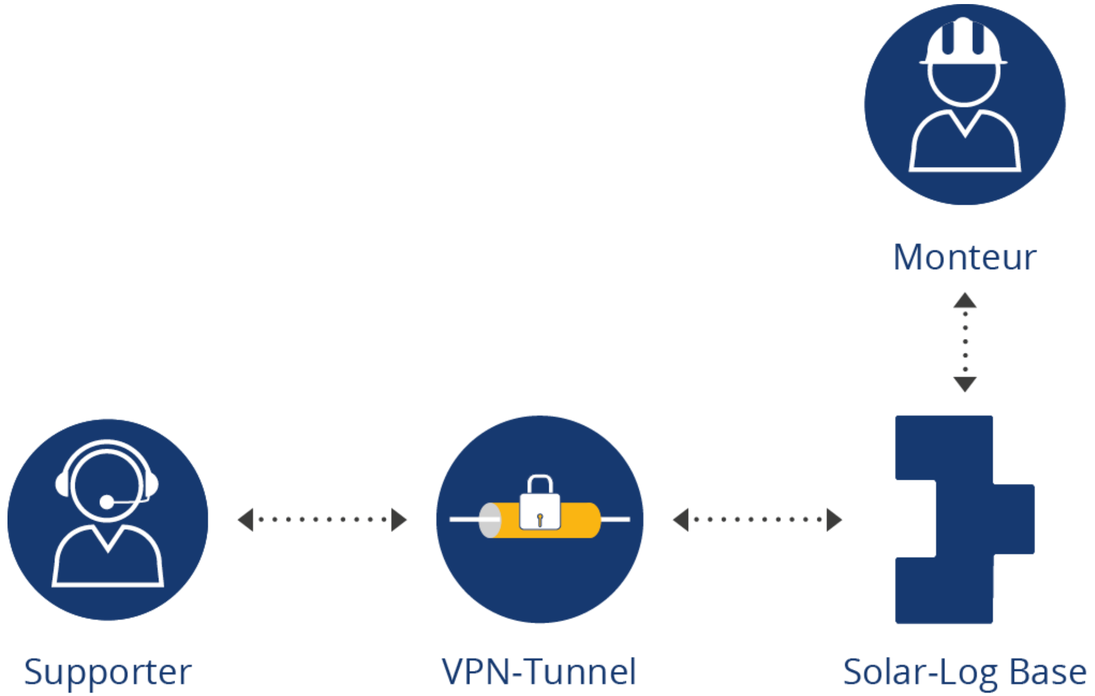
Bestand (BHKW)

Bestand (PV)

Unterstützung bei Inbetriebnahme

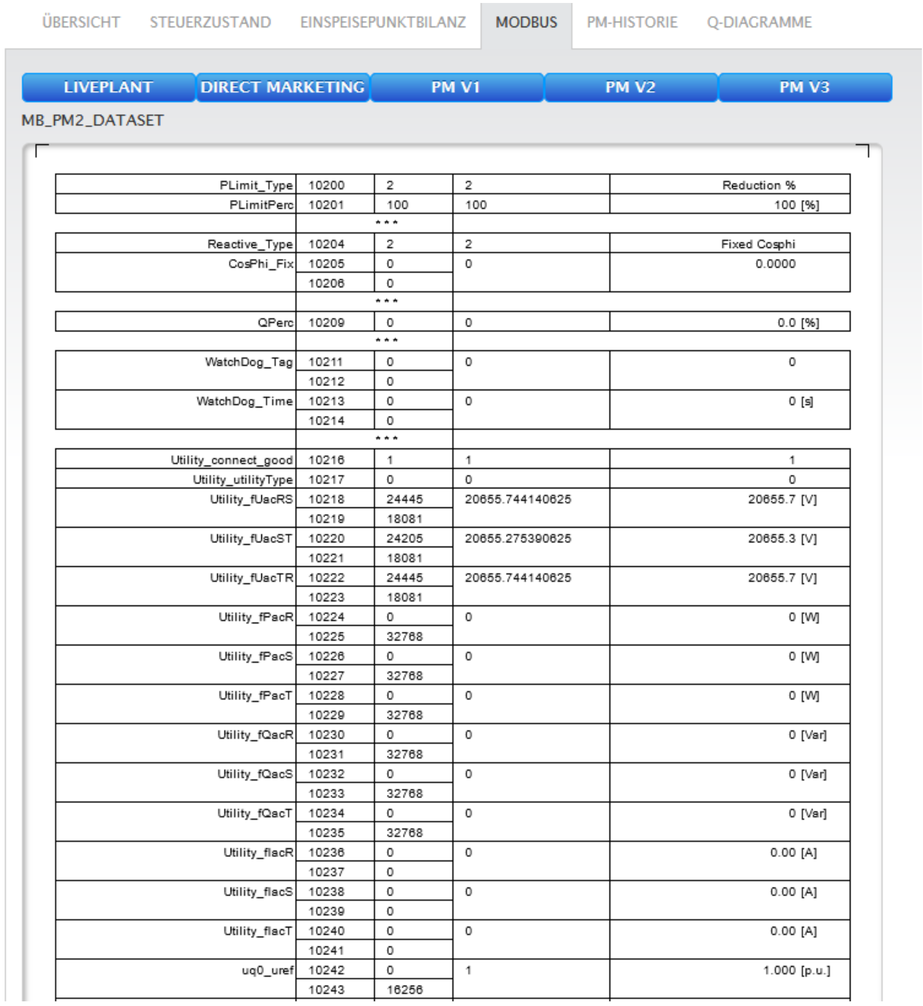
Unterstützung bei Inbetriebnahme

- Online Unterstützung per temporärer VPN Verbindung direkt auf den Solar-Log
- Update und Konfigurationsservice



Unterstützung bei Inbetriebnahme

- Sehr gute Analyse Möglichkeiten unter Diagnose / Einspeisemanagement
- Netz von erfahrenen Servicepartnern für vor-Ort Unterstützung
- Einstellprotokoll für Zertifizierung
- Messdaten für 7 Tages Kennlinie über Portal



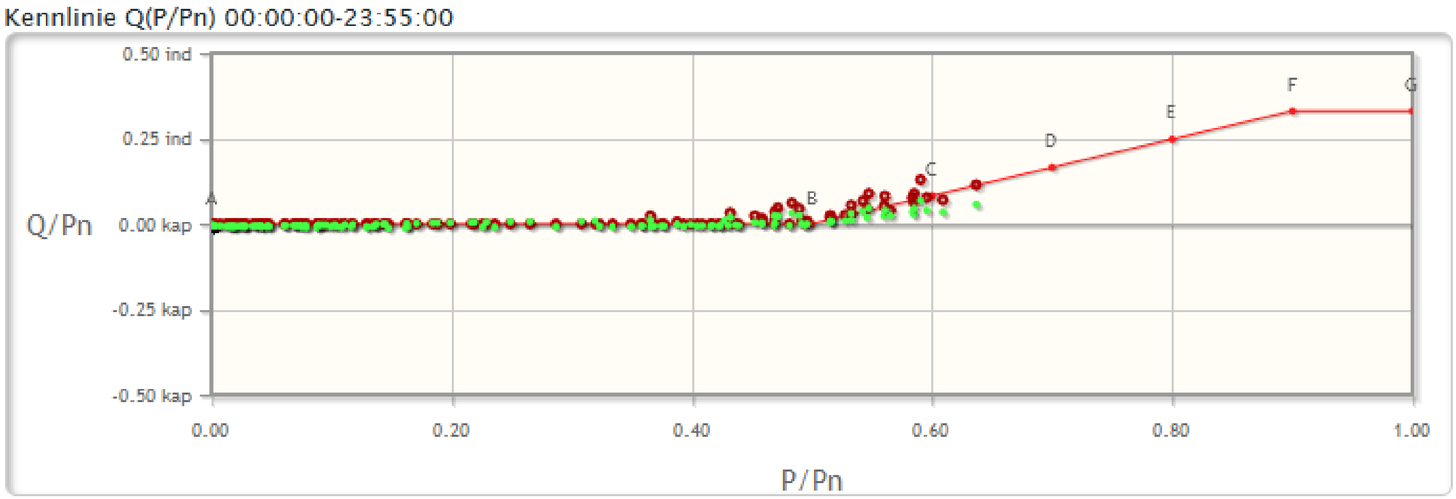
PLimit_Type	10200	2	2	Reduction %
PLimitPerc	10201	100	100	100 [%]
		***		
Reactive_Type	10204	2	2	Fixed Cosphi
CosPhi_Fix	10205	0	0	0.0000
	10206	0		
		***		
QPerc	10209	0	0	0.0 [%]
		***		
WatchDog_Tag	10211	0	0	0
	10212	0		
WatchDog_Time	10213	0	0	0 [s]
	10214	0		
		***		
Utility_connect_good	10216	1	1	1
Utility_utilityType	10217	0	0	0
Utility_fUacRS	10218	24445	20655.744140625	20655.7 [V]
	10219	18081		
Utility_fUacST	10220	24205	20655.275390625	20655.3 [V]
	10221	18081		
Utility_fUacTR	10222	24445	20655.744140625	20655.7 [V]
	10223	18081		
Utility_fPacR	10224	0	0	0 [W]
	10225	32768		
Utility_fPacS	10226	0	0	0 [W]
	10227	32768		
Utility_fPacT	10228	0	0	0 [W]
	10229	32768		
Utility_fQacR	10230	0	0	0 [Var]
	10231	32768		
Utility_fQacS	10232	0	0	0 [Var]
	10233	32768		
Utility_fQacT	10234	0	0	0 [Var]
	10235	32768		
Utility_flacR	10236	0	0	0.00 [A]
	10237	0		
Utility_flacS	10238	0	0	0.00 [A]
	10239	0		
Utility_flacT	10240	0	0	0.00 [A]
	10241	0		
uq0_uref	10242	0	1	1.000 [p.u.]
	10243	16256		

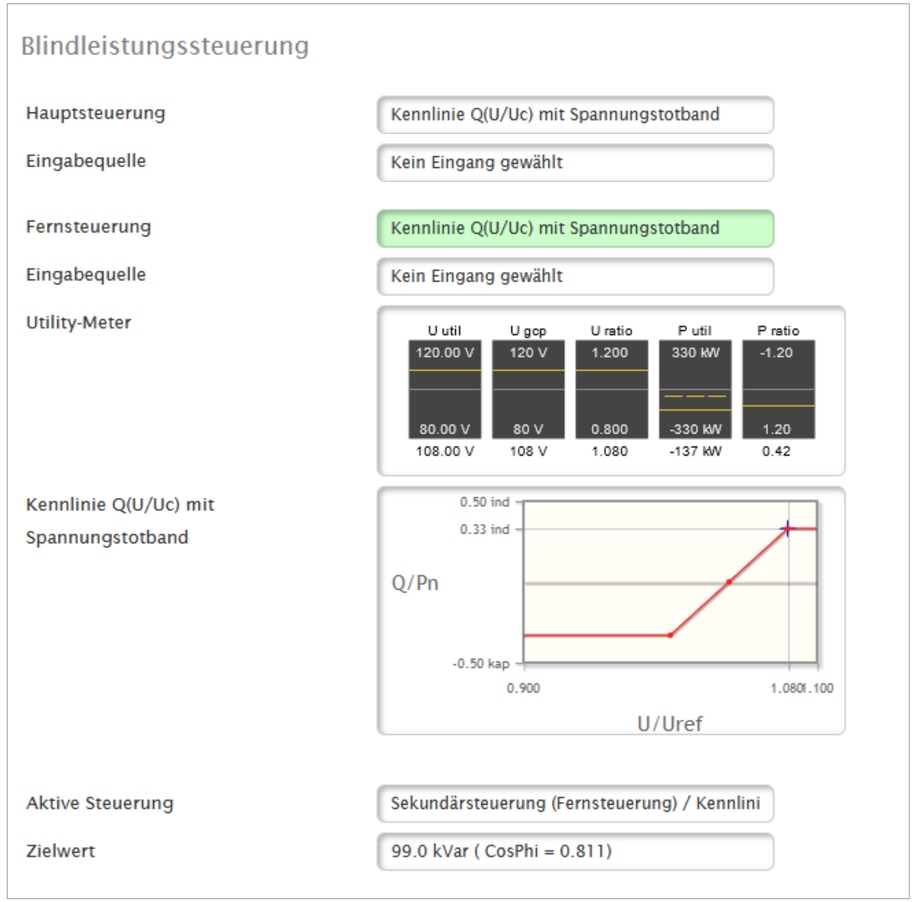
Unterstützung bei den Unterlagen für Zertifizierungen

Nachweise Kennlinienfunktion

Analyse Funktion P(Q) und Q(U) Kennlinie

- Aufzeichnung des Regelverhaltens
- Vorgabe von Sollwerten über Modbus PM-Schnittstelle



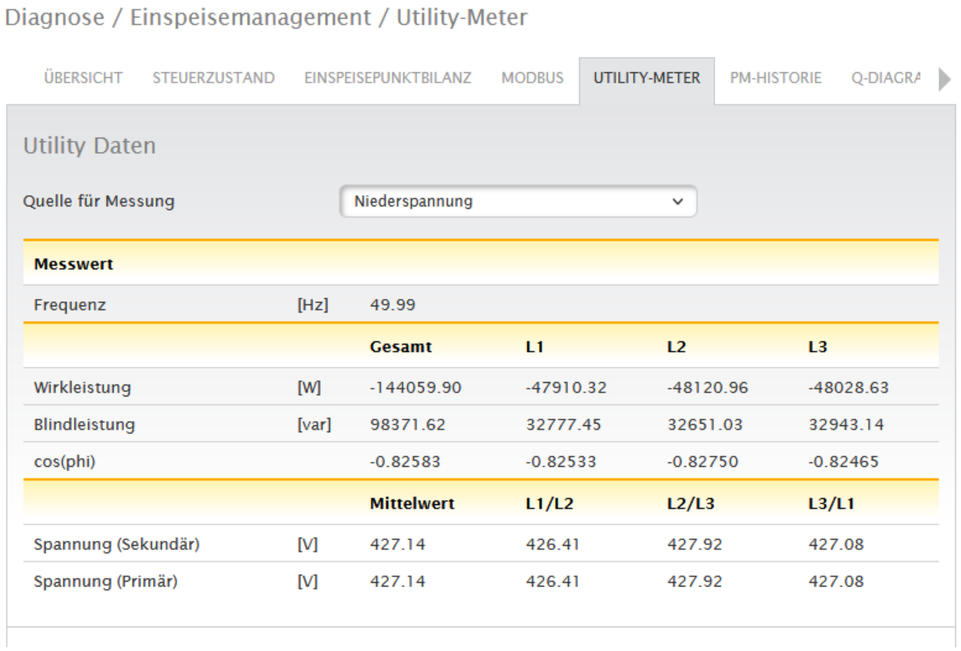


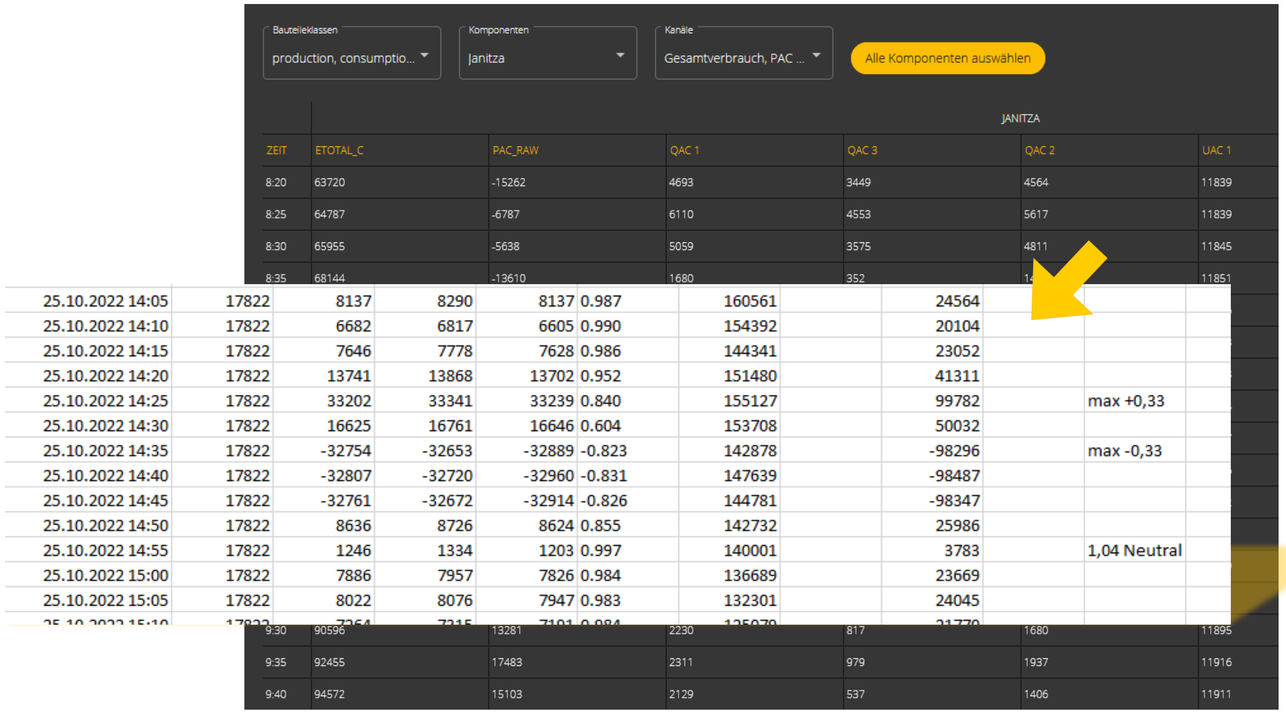
Unterstützung bei den Unterlagen für Zertifizierungen

Portal und Logger: der Ideale Partner

Zusammenspiel des lokalen Solar-Log Controllers mit dem Portal

- Lokal: Live Werte lokale WEB Oberfläche
- Portal: 5 Minuten Daten im WEB Enerest und Export als CSV





Direktvermarktung

Auswahl des passenden Vermarktungsmodells

Entscheidung zu Vermarktungsmodell

EEG Vergütung
(ohne Direktvermarktung)

Staatlich zugesicherte Vergütung

Für Anlagen bis 100 kW
und Bestandsanlagen

€ = festgesetzter EEG-
Vergütungssatz

Auswahl des passenden Vermarktungsmodells

Entscheidung zu Vermarktungsmodell

EEG Vergütung
(ohne Direktvermarktung)

Staatlich zugesicherte Vergütung

Für Anlagen bis 100 kW
und Bestandsanlagen

€ = festgesetzter EEG-
Vergütungssatz

Power
Purchase
Agreement

Direkte Abnahmevereinbarung

Energiemengen in Abstimmung
mit Netzbetreiber erfasst

€ = individuelle Konditionen

Auswahl des passenden Vermarktungsmodells

Entscheidung zu Vermarktungsmodell

EEG Vergütung (ohne Direktvermarktung)	Direkt-vermarktung	**P**ower **P**urchase **A**greement
Staatlich zugesicherte Vergütung	Zahlreiche Anbieter verfügbar	Direkte Abnahmevereinbarung
Für Anlagen bis 100 kW und Bestandsanlagen	**Anbindung an Direktvermarktungsplattform erforderlich**	Energiemengen in Abstimmung mit Netzbetreiber erfasst
€ = festgesetzter EEG-Vergütungssatz	€ = Marktwert + Marktprämie	€ = individuelle Konditionen

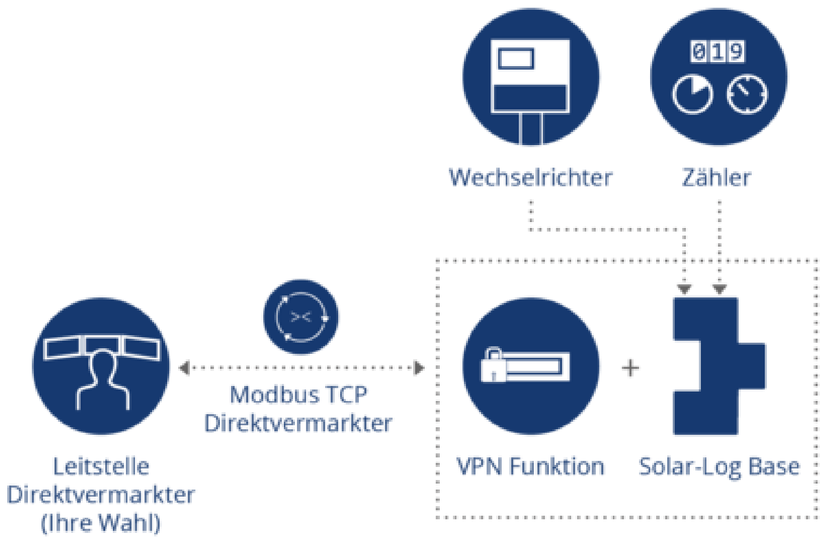
- Mehrere Direktvermarkter möglich (Master-Slave)
- Protokolldefinition erlaubt flexible Einbindung von Fernwirktechnik

Direktvermarktung als integrierte Lösung

Flexible Anbindung an Direktvermarktungsportal

Direkte Datenanbindung zu Direktvermarkter über Solar-Log Base

→ Kein separater VPN-Router erforderlich

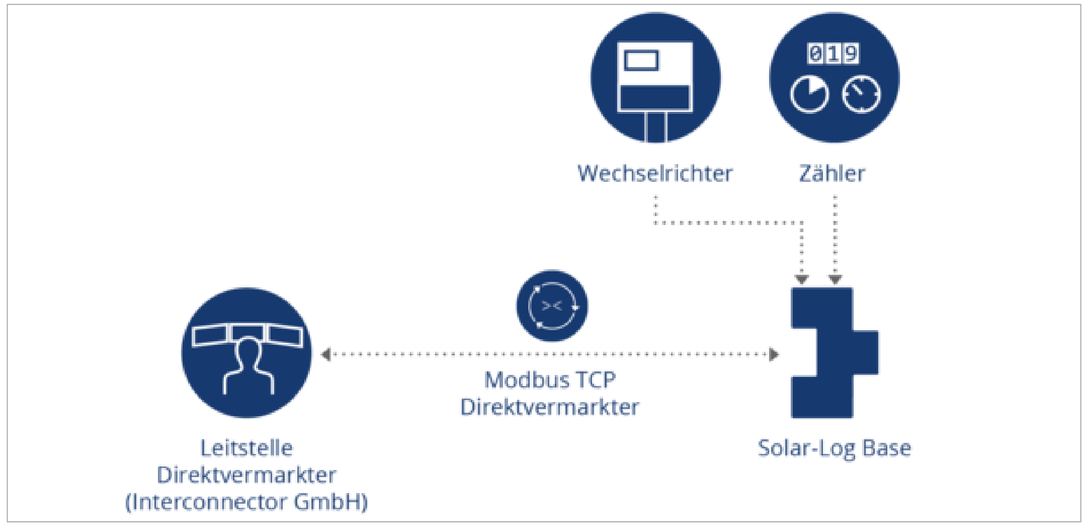


https://www.solar-log.com/komponentendatenbank

Direktvermarktung als integrierte Lösung

Full-Service-Paket von Solar-Log

- Einfache und flexible Abwicklung
- Schnelle Installation
- Abgestimmte Abläufe mit Portalzugang
- Testat-Prüfung wird im Portal aktiviert und dokumentiert



1 Erlöse Kalkulator → 2 Vertrag abschließen → 3 Portalzugang → 4 Installation der Komponenten → 5 One-Click Regeltestat

Anlagenüberwachung

Solar-Log Base und WEB Enerest 4

Leistungsfähige Hardware trifft leistungsfähige Portalfunktionen

Solar-Log Base

- Umfassende Kompatibilität zu verschiedenen Wechselrichtermodellen
- Zertifizierter EZA-Regler
- Skalierbar durch verschiedene Leistungsklassen
- Smart Energy Funktionen

Solar-Log WEB Enerest™ 4

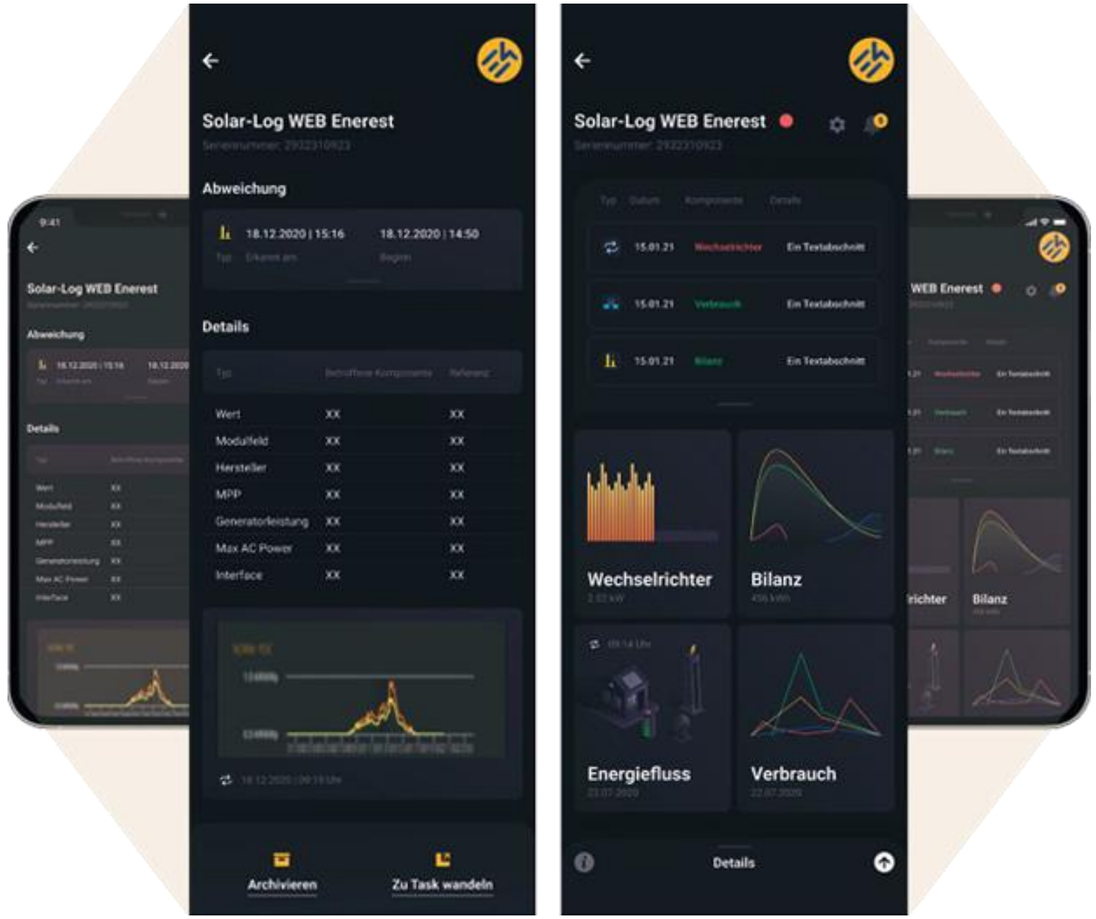
- Moderne Monitoringlösung für Solar-Log Controller
- Ampel-Visualisierung des Anlagenzustands
- Zusammenfassung in Anlagen, Flotten und Portale
- Betreiben sie ihr eigenes Portal

Solar-Log Enerest ToGo

Alle wichtigen Informationen auf einen Blick.

- Einfache Überwachung aller relevanten Daten Ihrer Anlagen.
- Direkte Benachrichtigung bei neuen Fehlern.
- Weitere Funktionen wie simulierte Batterie

  oder Energiefluss-Anzeige.

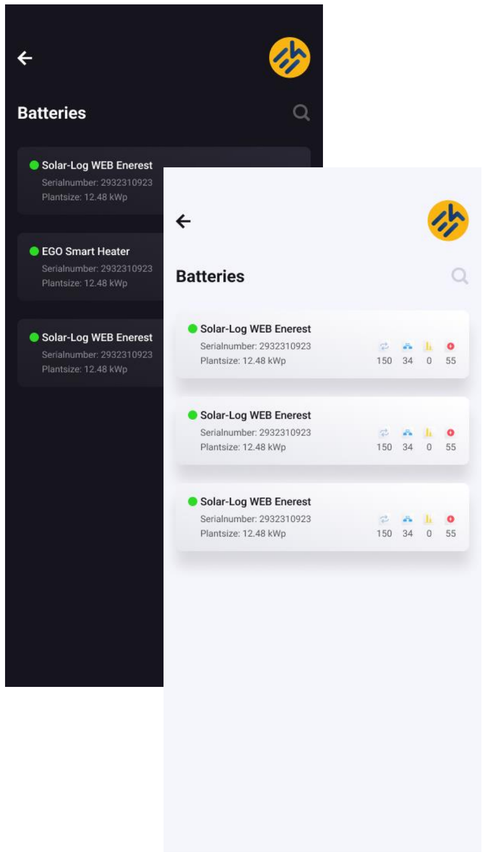


ANDROID APP ON Google play

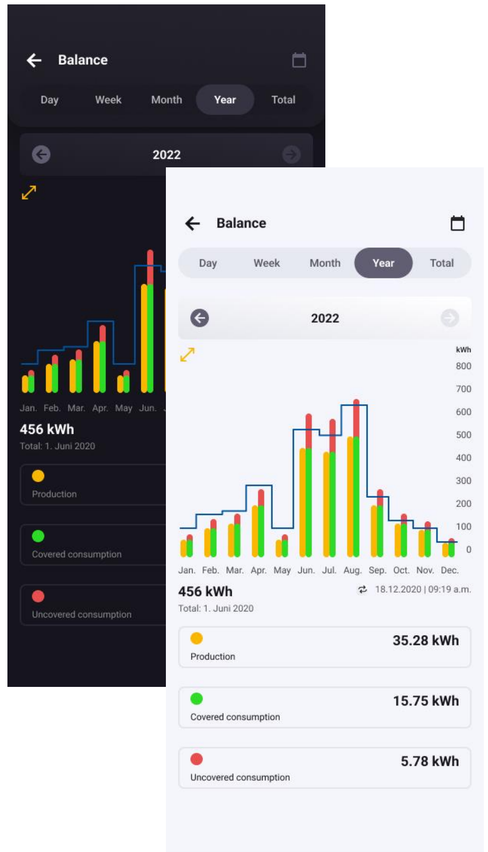
Download on the App Store

Solar-Log™

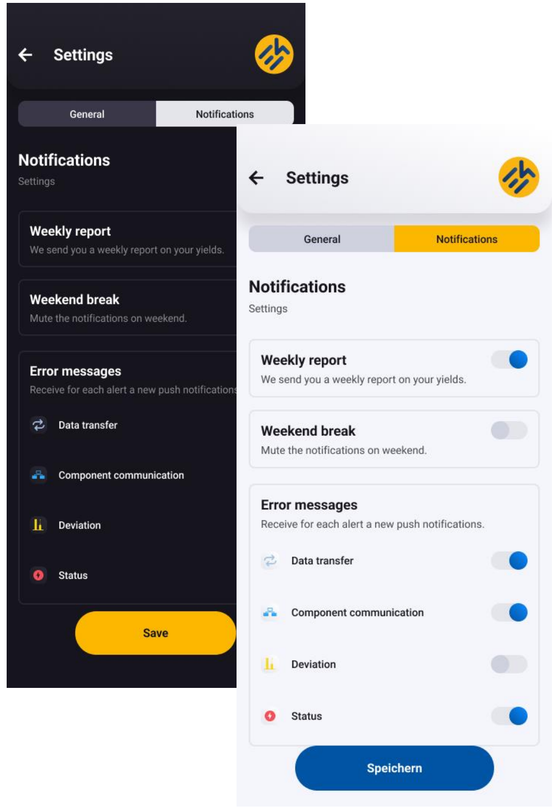
Solar-Log Enerest ToGo



Kompakte Übersicht aller Anlagen und Flotten



Darstellung der relevanten Daten

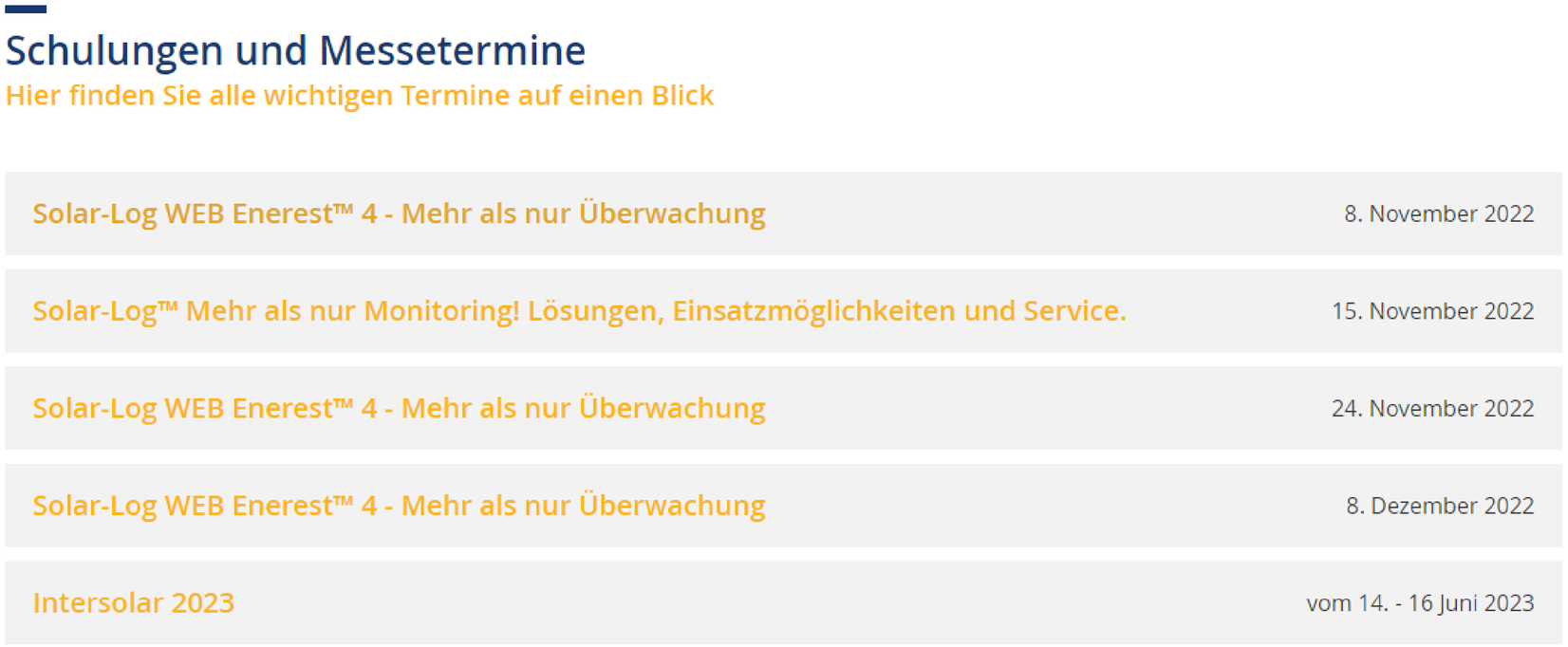


Direkte Benachrichtigung bei Fehlern und Reports

Schulungen und Termine

Unsere aktuellen Schulungen und Termine finden sie hier:

https://www.solar-log.com/newscenter/schulungen-und-termine



Zusammenfassung

Zusammenfassung

Kontaktieren sie uns mit ihrem Projekt

- Wir unterstützen sie gern bei Planung und Komponentenauswahl
- https://vde.solar-log.com/

Zusammenfassung

Kontaktieren sie uns mit ihrem Projekt

- Wir unterstützen sie gern bei Planung und Komponentenauswahl
- https://vde.solar-log.com/

Leistungsfähiges Einspeisemanagement für den VDE-konformen Netzanschluss

- Skalierbare Lösungen für ihre Anforderung
- Integrierte Diagnosefunktion zur schnellen Installation
- Starke Partner für komplexe Projekte

Zusammenfassung

Kontaktieren sie uns mit ihrem Projekt

- Wir unterstützen sie gern bei Planung und Komponentenauswahl
- https://vde.solar-log.com/

Leistungsfähiges Einspeisemanagement für den VDE-konformen Netzanschluss

- Skalierbare Lösungen für ihre Anforderung
- Integrierte Diagnosefunktion zur schnellen Installation
- Starke Partner für komplexe Projekte

Einfache Einbindung von Direktvermarktern

- Unterstützung fast aller Direktvermarkter über VPN-Verbindung
- Full-Service Einbindung über unsere Homepage
  https://www.solar-log.com/erloesrechner

Zusammenfassung

Kontaktieren sie uns mit ihrem Projekt

- Wir unterstützen sie gern bei Planung und Komponentenauswahl
- https://vde.solar-log.com/

Leistungsfähiges Einspeisemanagement für den VDE-konformen Netzanschluss

- Skalierbare Lösungen für ihre Anforderung
- Integrierte Diagnosefunktion zur schnellen Installation
- Starke Partner für komplexe Projekte

Einfache Einbindung von Direktvermarktern

- Unterstützung fast aller Direktvermarkter über VPN-Verbindung
- Full-Service Einbindung über unsere Homepage https://www.solar-log.com/erloesrechner

Zuverlässiges Monitoring mit WEB Enerest 4 Portal

- Sichert die Funktion der Anlage und damit die Erträge
- Umfangreiche Reporting- und Analysefunktion

Vielen Dank für Ihr Interesse.