



Enphase Energy System



Eberhard Löffler

- Seit 2009 in der PV Branche
- 10 Jahre Stromspeicher
- 5 Jahre PV Anlagen Dach und Freifläche



Eberhard Loeffler

SAM Switzerland & Austria West

m +491724687692

e eloeffler@enphaseenergy.com



String war gestern! Jetzt kommt

Mikro-Technologie.

 ENPHASE



GAME CHANGER ROADSHOW

Wer und was ist Enphase



Gegründet **2006**



in Kalifornien, **USA**



Modernes Unternehmen
aus dem Silicon Valley



Führend in Halbleiter-Technologie
und Cloud-Plattformen

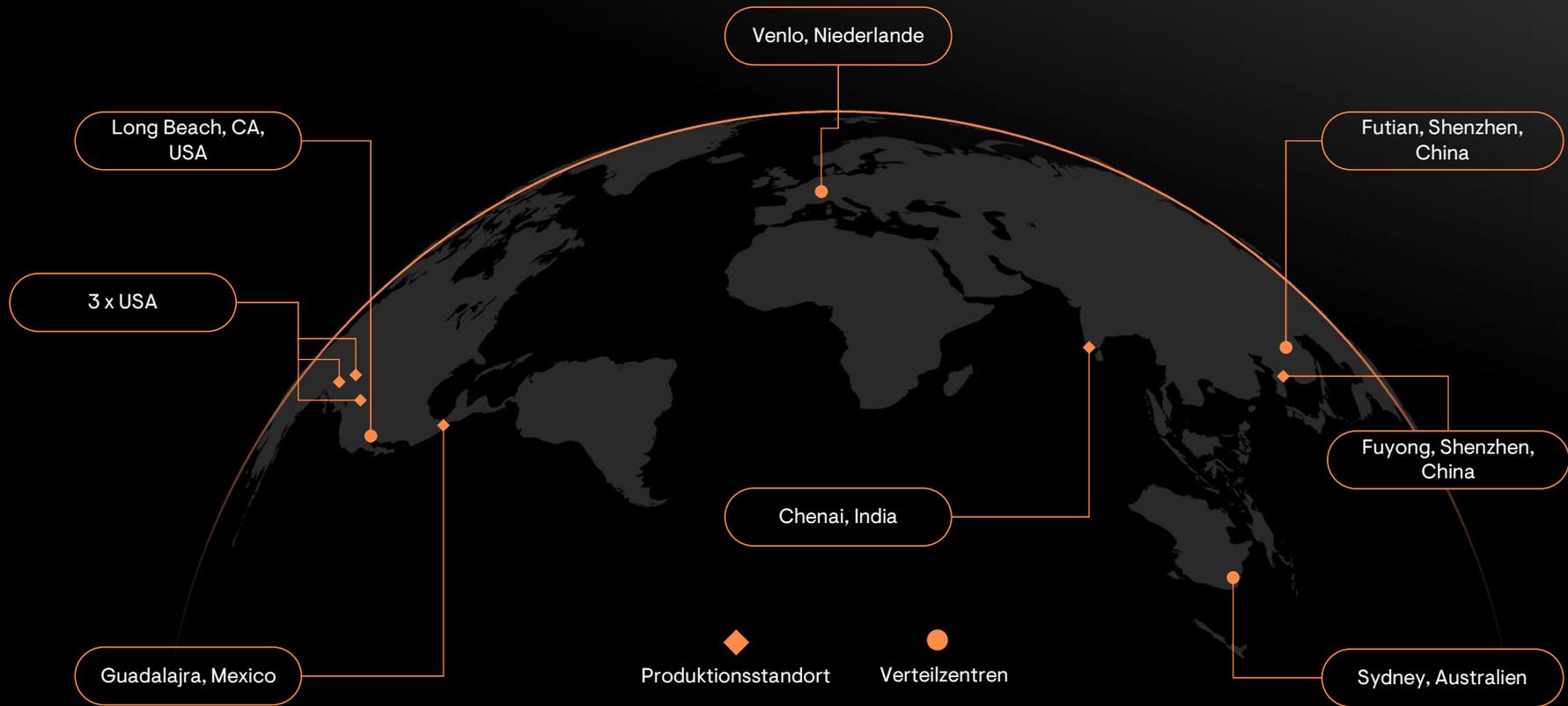


Angestellte Weltweit: **3000+**

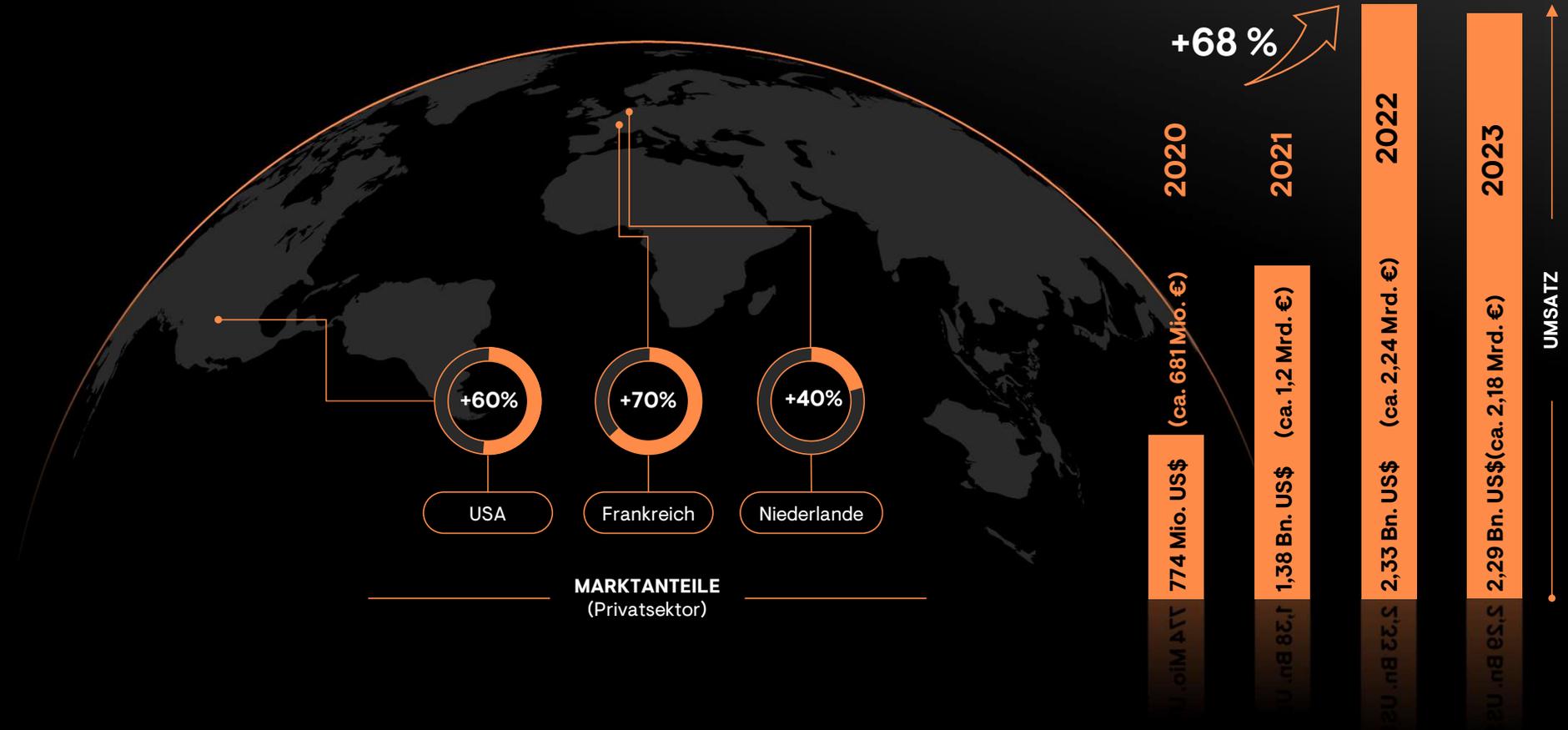


Auf Nachhaltigkeit ausgerichtet

Enphase weltweit



Enphase – Ein zuverlässiger und starker Partner



ÜBER ENPHASE

Zahlen, Daten und Fakten

+3,8 Millionen

Systeme in 18 Jahren

+80 Millionen

Microinverter

+22 Millionen

Teststunden pro Jahr

+484

angemeldete Patente

8.

Produktgeneration



+3,8 Millionen Haushalte
in 18 Jahren



+80 Millionen Microinverter



+22 Millionen Teststunden
pro Jahr



+484 angemeldete Patente



8. Produktgeneration

Worum geht es genau?



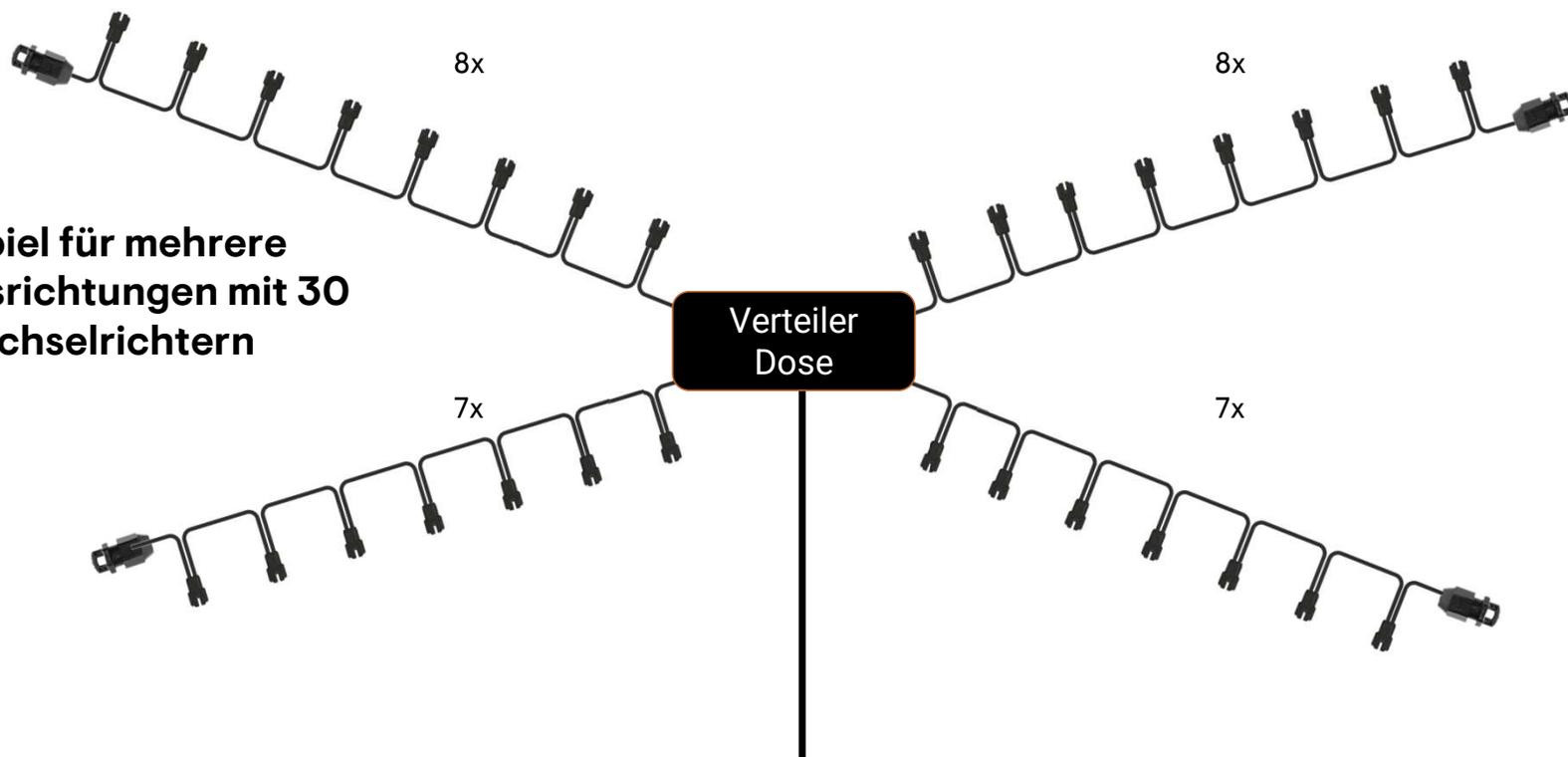
Microinverter
auf dem Dach

Enphase System, nur 4 Grundbausteine für alle PV Anlagengrößen



Q-Kabel vorbereiten

**Beispiel für mehrere
Dachausrichtungen mit 30
Wechselrichtern**



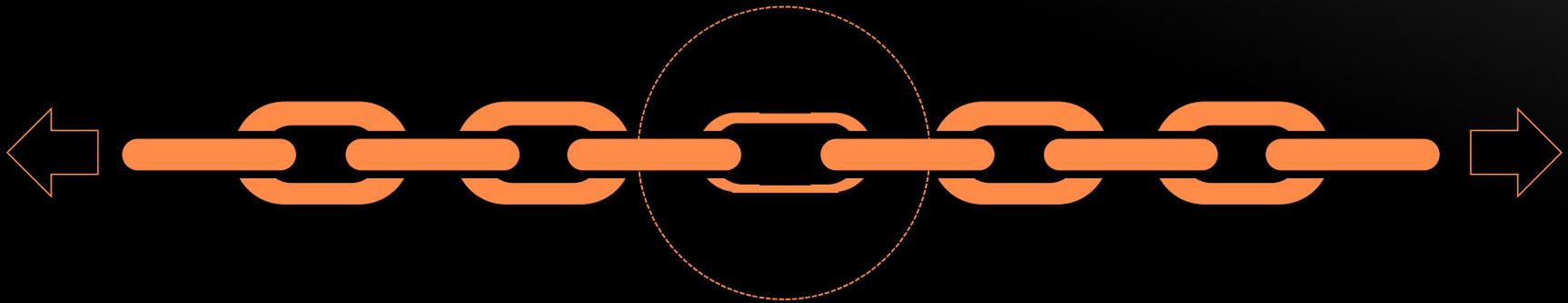
Unterschiede zu anderen Systemen

Enphase vs. String

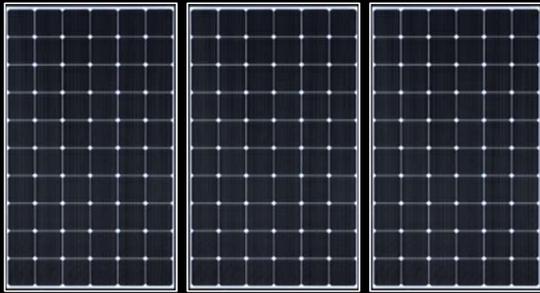


ENPHASE VS. STRING

Jede Kette ist nur so gut wie das schwächste Glied



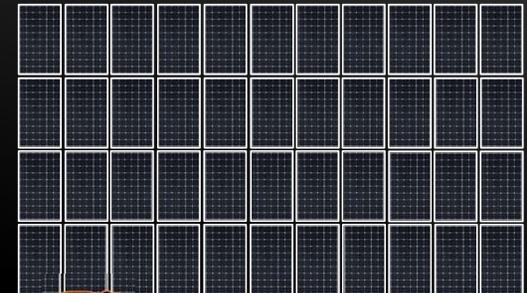
Flexible Erweiterung? Kein Problem!



 Kleine Anlage

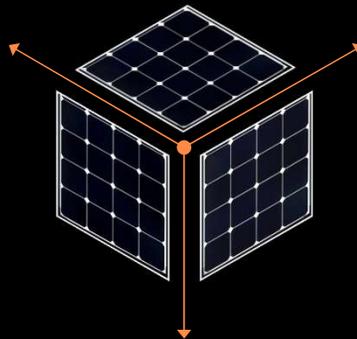


 Mittlere Anlage

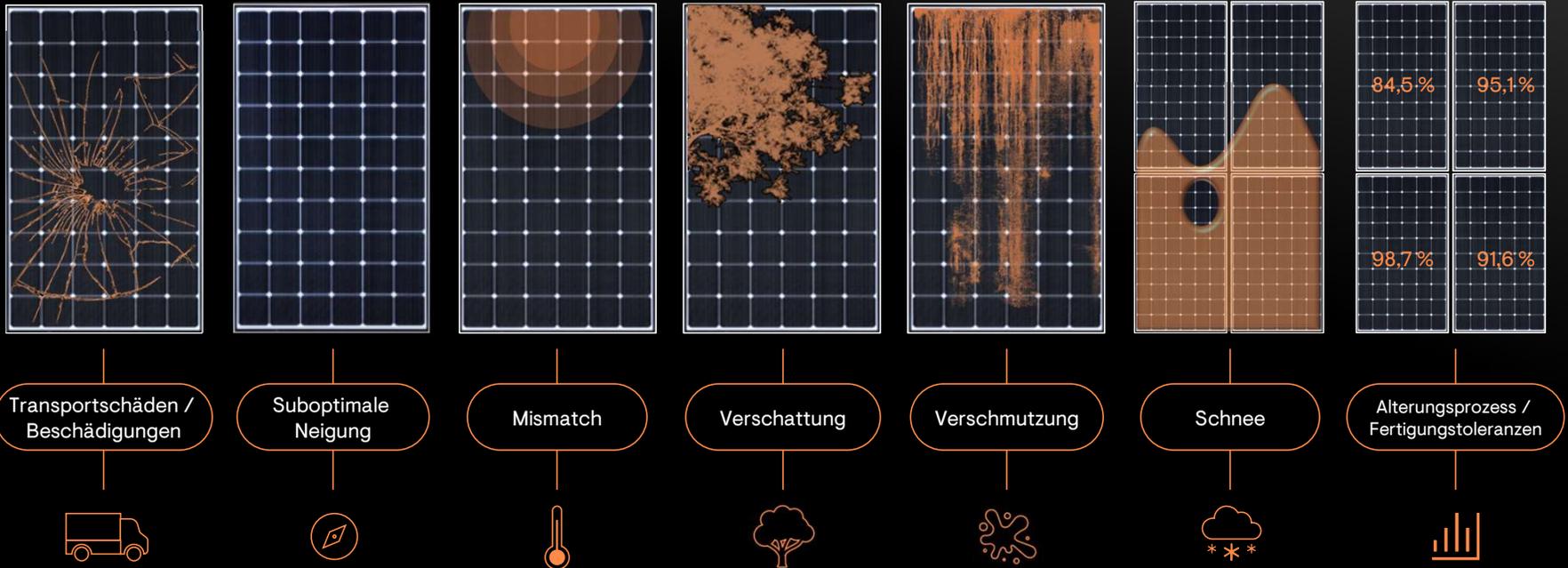


 Große Anlage

Gemischte Ausrichtung? Kein Problem!

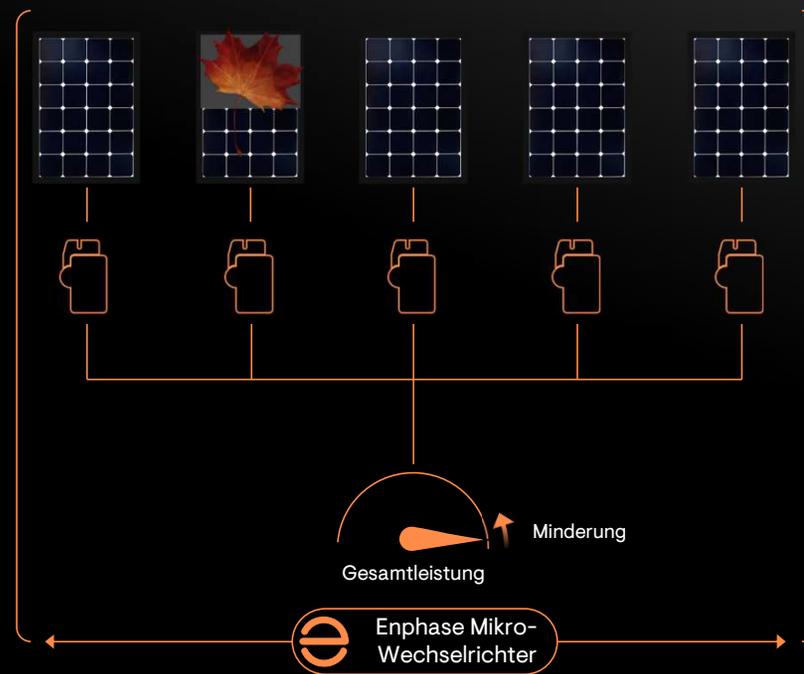
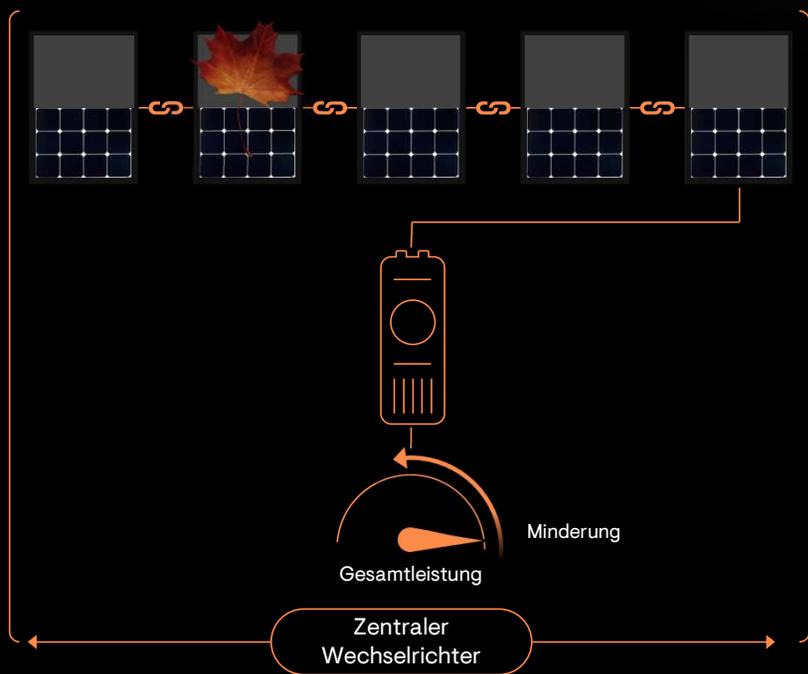


Jede Kette ist nur so gut wie das schwächste Glied



- In einem traditionellen PV-System führen Unterschiede (s.o.) zwischen den einzelnen Modulen zu Leistungsverlusten
- Die Enphase Microinverter beseitigen diese Leistungsverluste und sorgen somit für maximale, langandauernde Erträge

Systemvorteil Verschattung



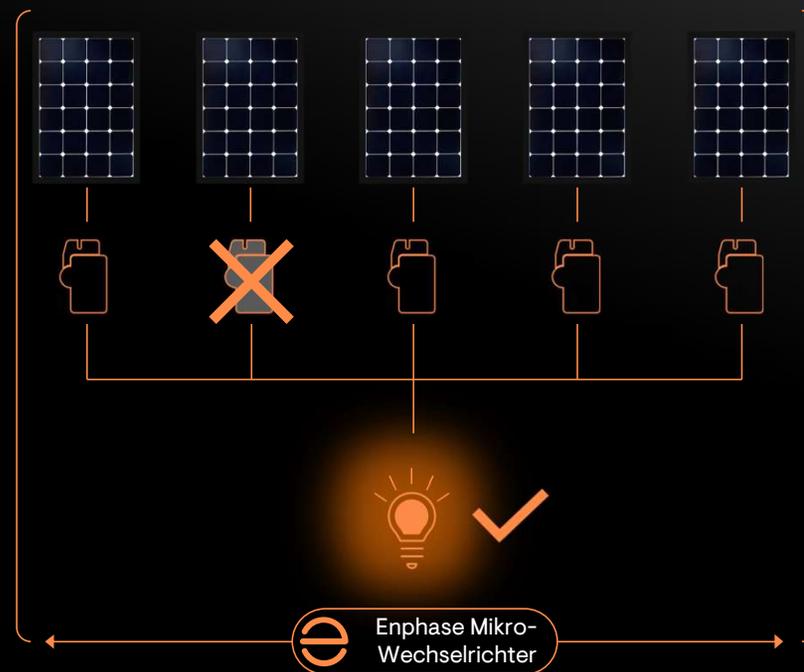
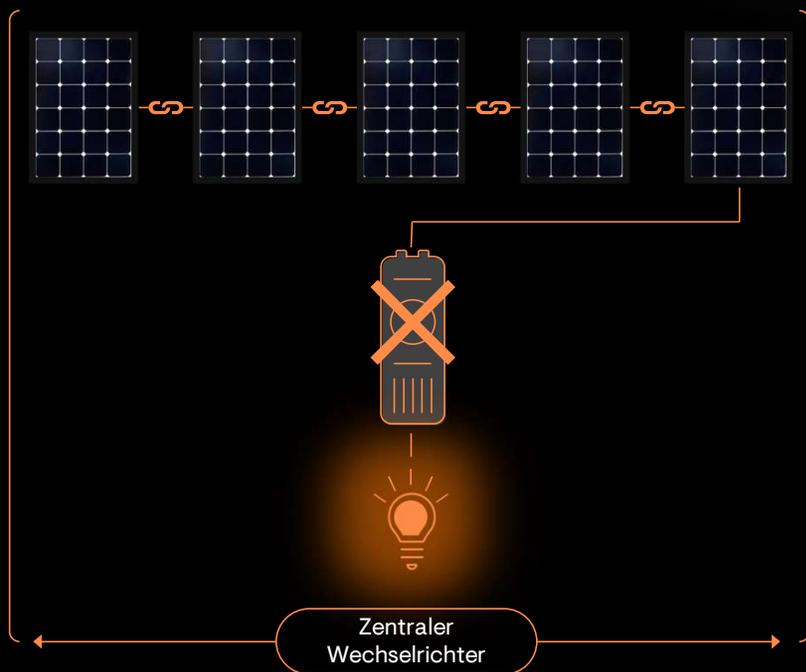
BEISPIEL AUS DER PRAXIS:



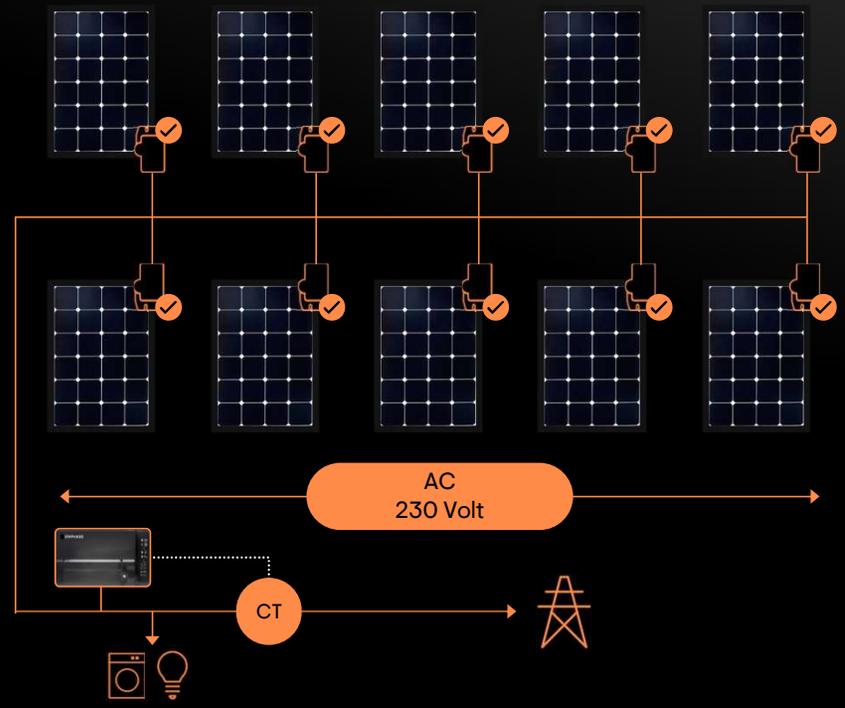
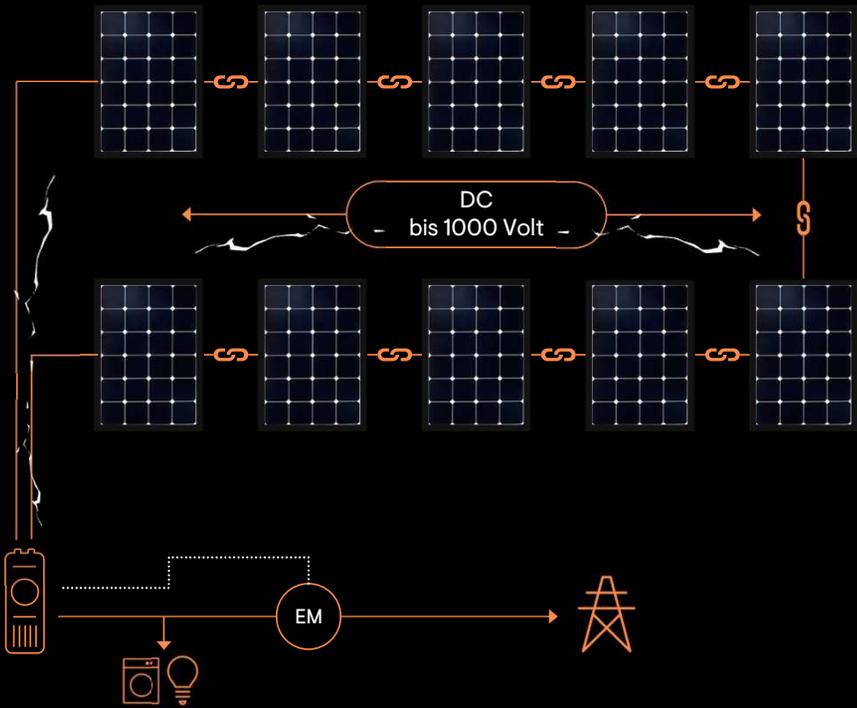
08 H AC MC

57 W	61 W	59 W	61 W	63 W	62 W	62 W	63 W	65 W	65 W	67 W	68 W	75 W	68 W	70 W	71 W	72 W	76 W
52 W	60 W	61 W	65 W	67 W	69 W	70 W	70 W	70 W	71 W	72 W	75 W	75 W	79 W	78 W	83 W	87 W	101 W
53 W	63 W	63 W	64 W	67 W	71 W	73 W	74 W	77 W	83 W	85 W	90 W	100 W	109 W	110 W	132 W	135 W	176 W
56 W	65 W	64 W	66 W	69 W	70 W	73 W	79 W	82 W	85 W	114 W	127 W	151 W	166 W	176 W	174 W	171 W	173 W

Systemvorteil Ausfallsicherheit



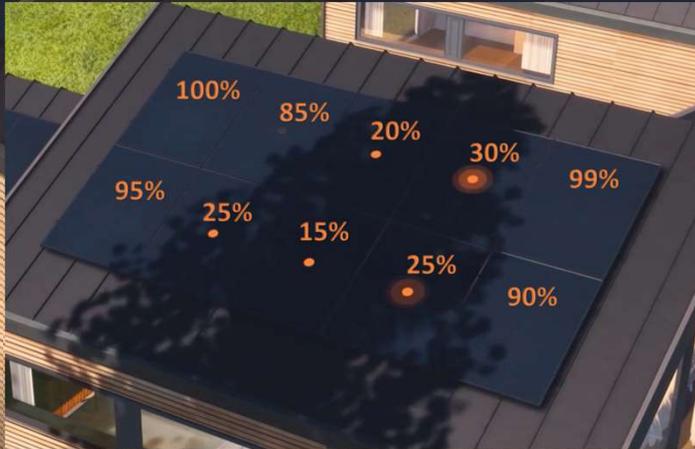
Zentrale DC String-Topologie vs. verteilte AC-Topologie



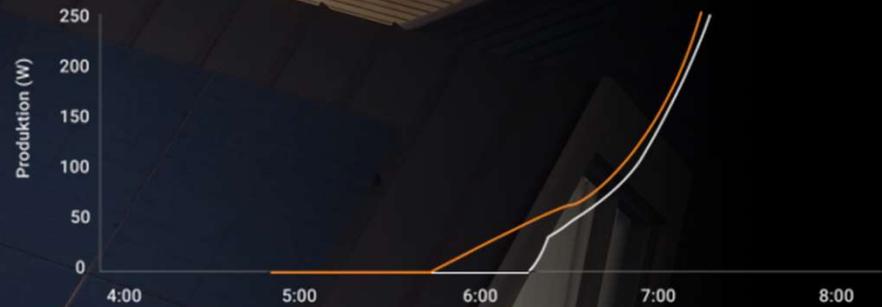
Die Stärke der Burst-Modus Technologie

Vorteile der Burst-Modus Technologie

Die Burst-Modus Technologie sorgt dafür, dass Enphase Microinverter an bewölkten Tagen, bei Sonnenaufgang und Sonnenuntergang sowie bei Schattierung, mehr Strom produzieren!



Enphase vs Optimierer-basierte String-Systeme – Leistung bei Sonnenaufgang



Burst Mode™ ON

Enphase vs Optimierer-basierte String-Systeme – Leistung bei Sonnenuntergang



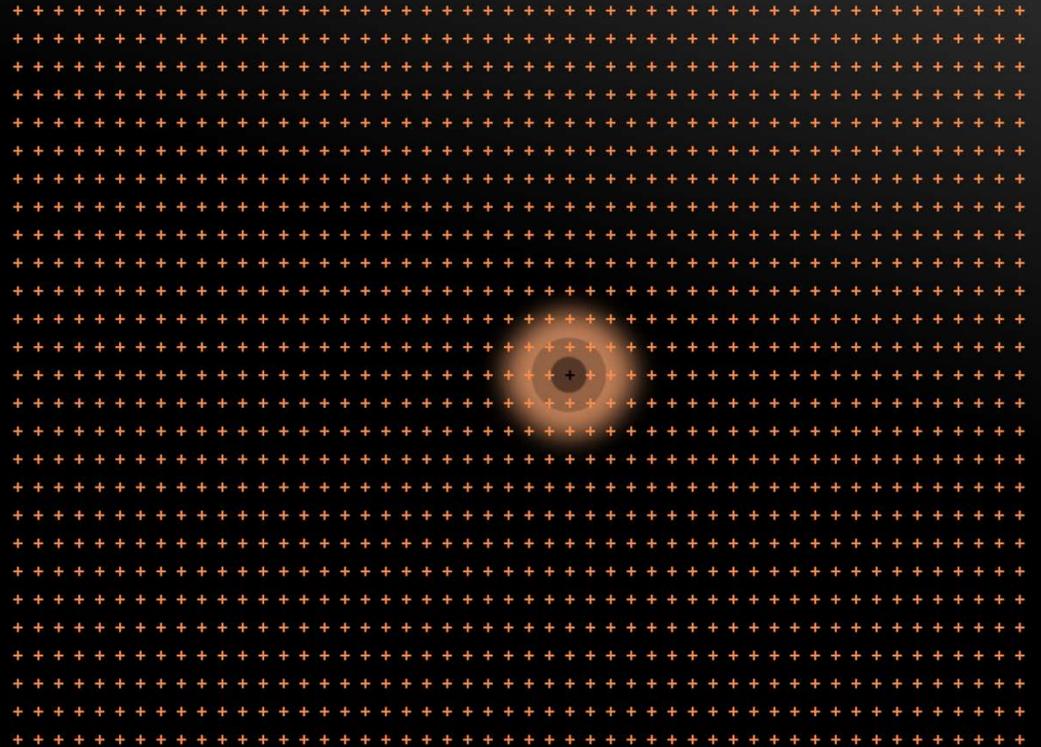
Enphase Systemvorteile – Qualität und Zuverlässigkeit

Hier sind 1.999 Gründe, warum man sich auf Enphase verlassen kann

Unsere **Ausfallrate** beträgt **nur 0,05%***
Das sind doch 1.999 gute Gründe, sich für Enphase zu entscheiden.

Aber selbst, wenn ein Problem auftreten sollte:
Mit unserer **25-Jahre-Garantie** sind Sie immer auf der sicheren Seite.

*Gilt für Enphase IQ Mikro-Wechselrichter, Stand Mai 2020



VORTEILE FÜR INSTALLATIONSPARTNER

Garantiert langlebig

Enphase
25
year ltd. warranty

Enphase Wechselrichter

Jeder Enphase Wechselrichter ist mit einer branchenführenden beschränkten 25-Jahres-Garantie ausgestattet, weil zuvor ausgiebig und rigoros getestet wurde.



Enphase Hardware

Integriert unterstützte EV-Ladegeräte in das Enphase Energy System. Überwachungs- und Steuerungsfunktionen sind in der Enphase App enthalten. Bietet einen einfachen Bereitstellungsprozess.

IQ Energy Router

Details



Klick für Details



EVSEs

IQ Energy Router+

Details

Integriert EV-Ladegeräte und/oder Wärmepumpen in das Enphase Energy System. Überwachungs- und Steuerungsfunktionen sind in der Enphase App enthalten. Verwendet Stromzähler, um den Verbrauch der Wärmepumpe zu messen und in der App zu visualisieren. Verwendet auch das SG Ready Relais, das mit fast allen Wärmepumpen kompatibel ist, um deren Betrieb zu optimieren.



EVSEs



Heat Pumps

Enphase

5

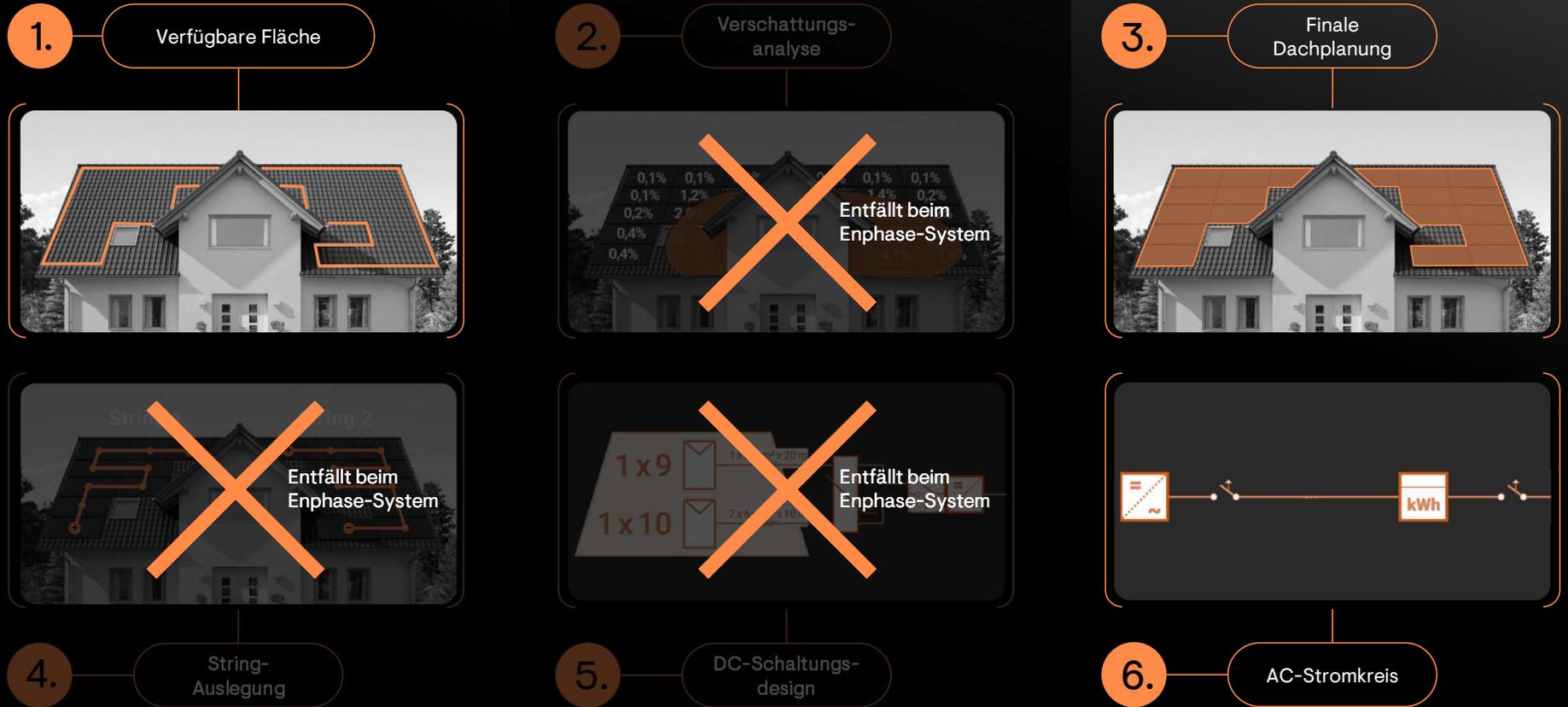
year limited warranty

Enphase bietet eine 5-Jahres-Garantie auf die IQ Energy Router+ Hardware - einzigartig in der Branche.

Enphase System, erweiterbar mit Batterie, Wärmepumpe und Ladestation



Anlagen-Planung: String-Anlage vs. Enphase-System



Einfacher für Ihr ganzes Team

Einfacher verkaufen!



Mit der außergewöhnlichen Sicherheit und Zuverlässigkeit der Mikro-Wechselrichter-Technologie von Enphase bieten Sie eine wirklich einzigartige Lösung.

Einfacher planen!



Um die Leistung zu maximieren oder für zukünftige Erweiterungen zu planen, müssen Sie keinen String-Wechselrichter richtig dimensionieren. Mit Mikro-Wechselrichtern ist alles erledigt.

Einfacher installieren!



Dank der Standard-AC-Verkabelung und des modularen Aufbaus führen Sie Installationen schneller und mit weniger Fachkräften durch.

Einfacher bevorraten!



Verabschieden Sie sich von einer ganzen Palette verschiedener Produkte. Mit nur fünf Grundkomponenten im Lager planen und installieren Sie jede Anlagengröße.

Die Erweiterung war noch nie so einfach.

Problemlose
Erweiterung möglich!



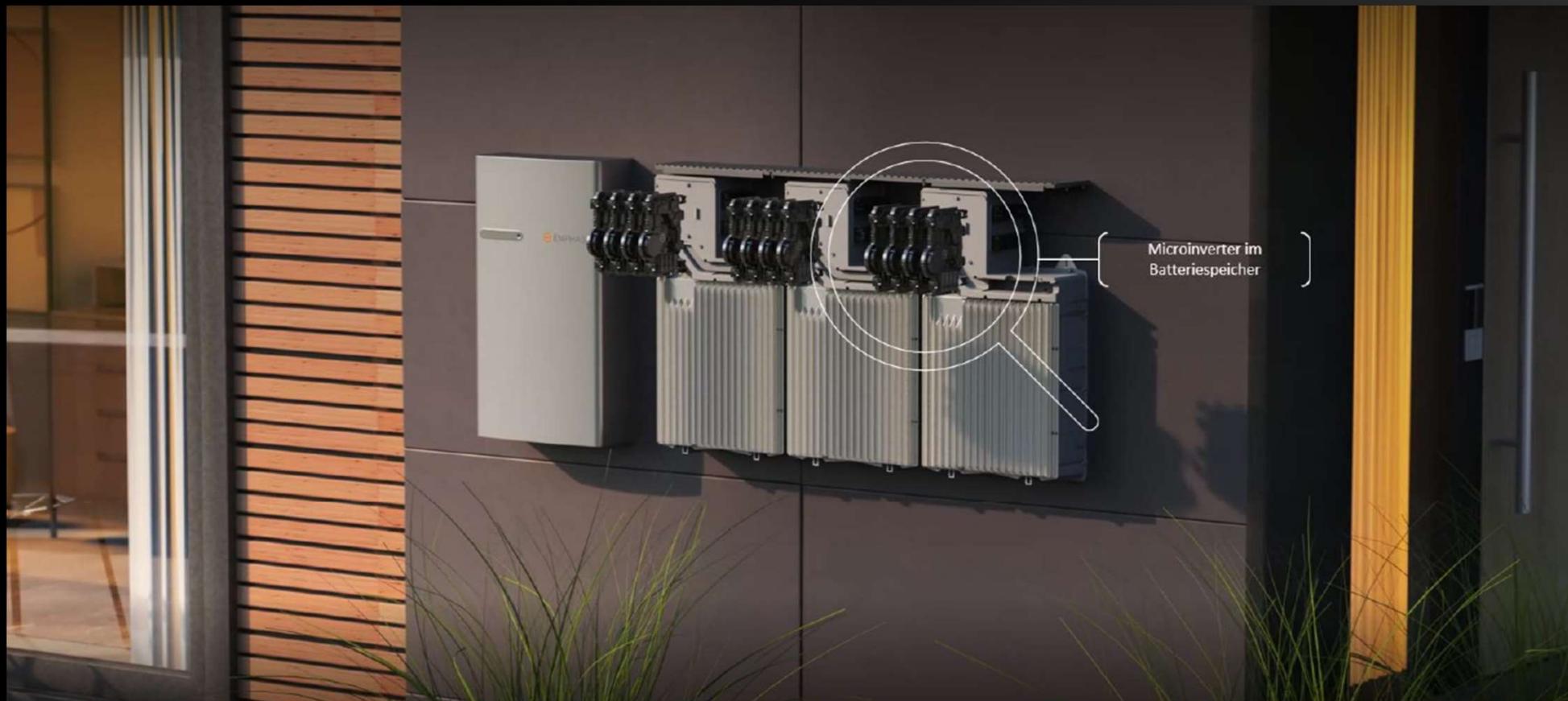
10T™

3T™

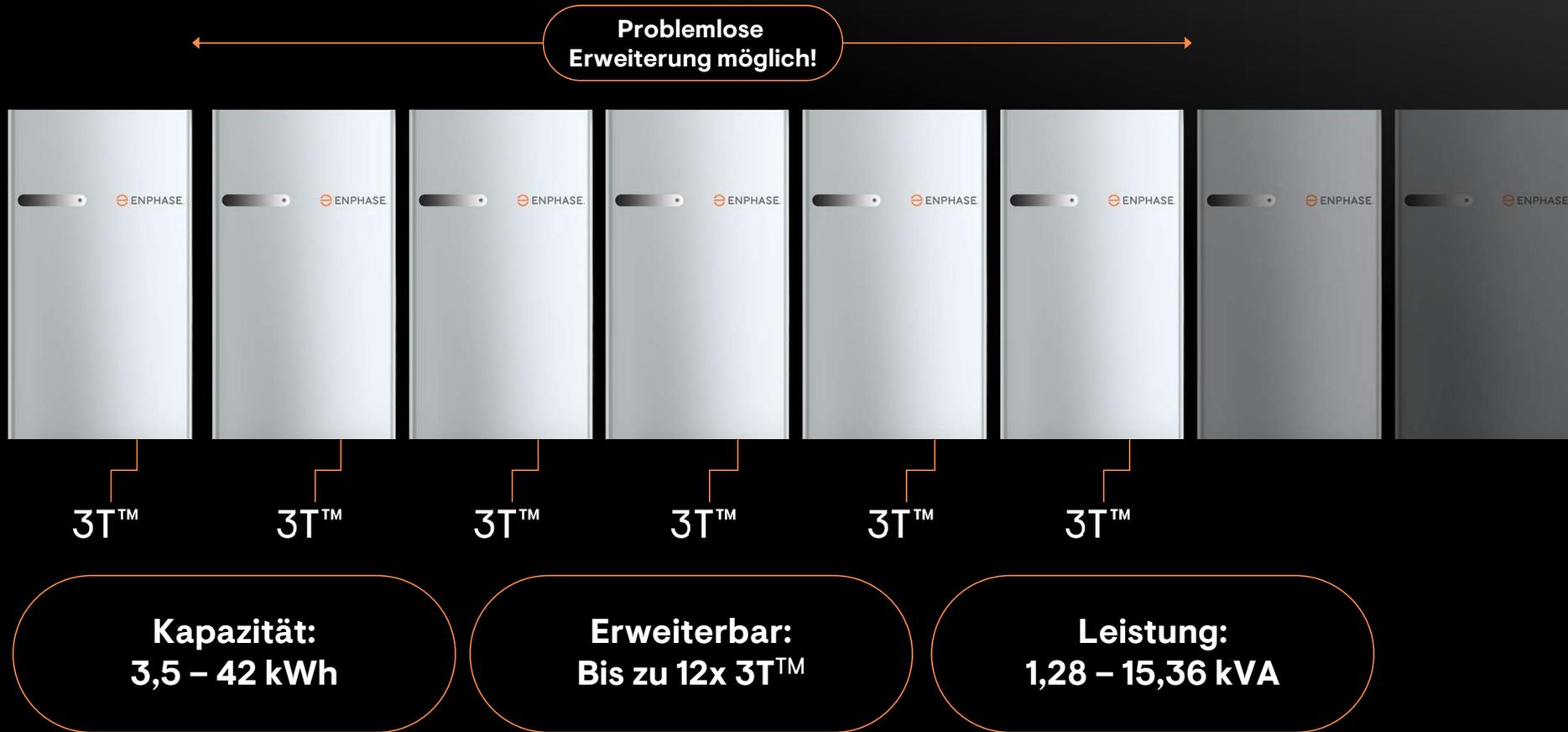
Kapazität:
3,5 – 42 kWh

Leistung:
1,28 – 15,36 kVA

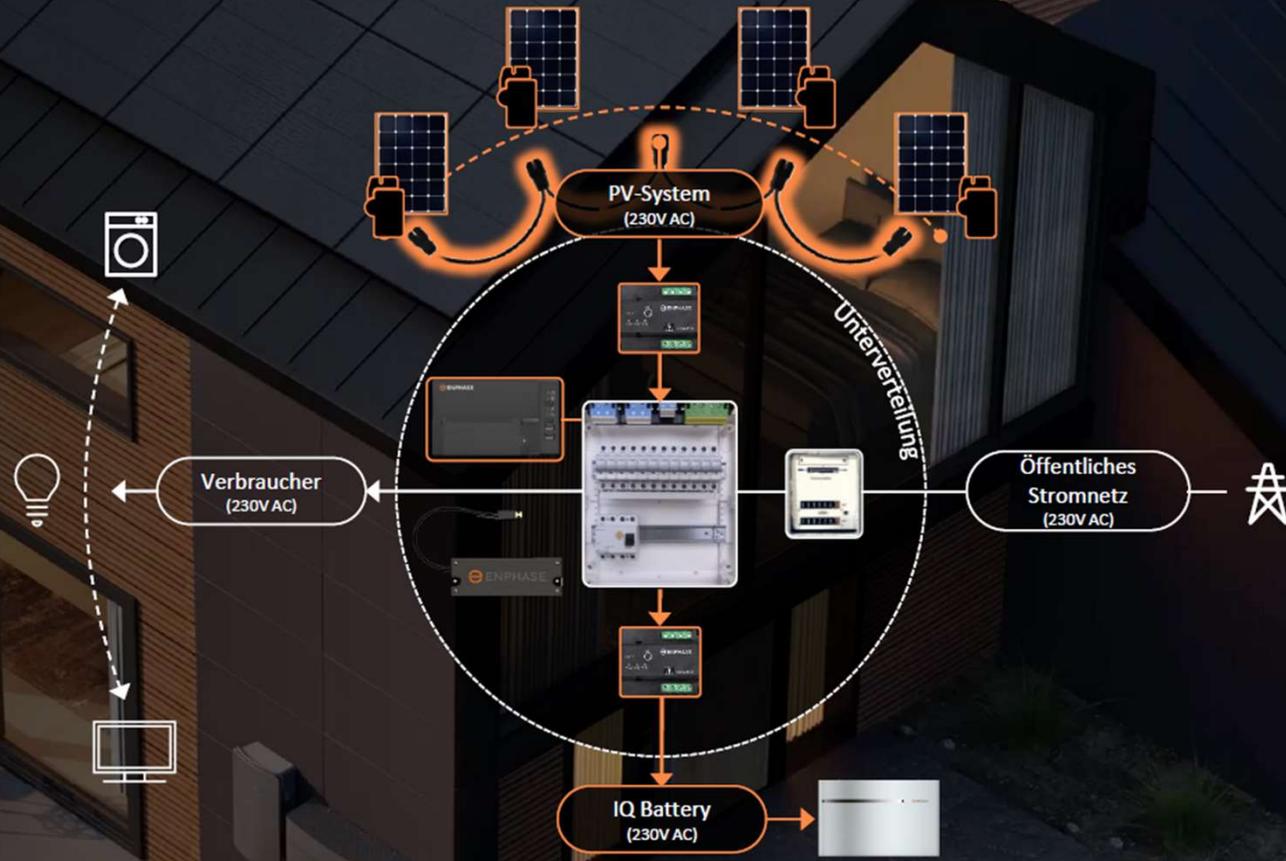
Einbindung von Batterien



Die Erweiterung war noch nie so einfach.

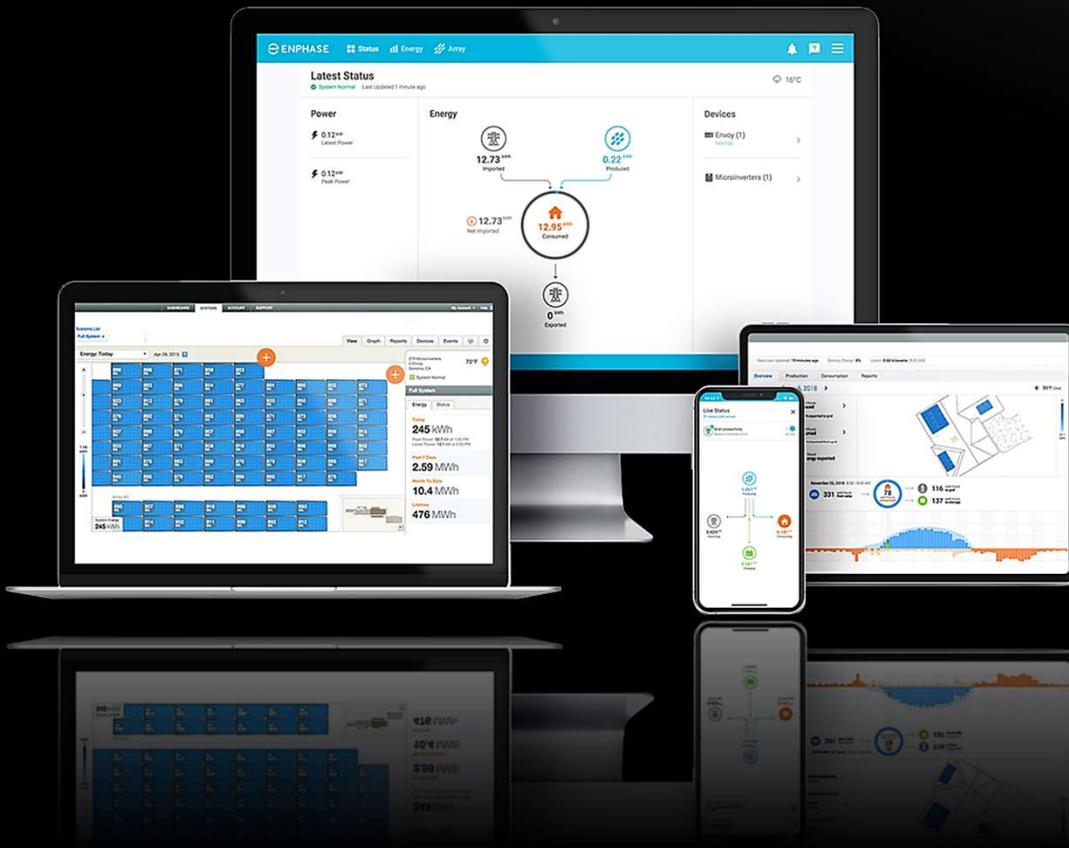


Aufbau



VORTEILE FÜR INSTALLATIONSPARTNER

Alles, was Installateure wollen, in einem.



- Die Enphase Enlighten Software-Plattform bündelt das Management aller Aspekte eines Enphase PV- und Speichersystems.
- Systemaktivierung, -überwachung und Problembehebung sind einfach und schnell.
- Bietet dem Hauseigentümer die Kontrolle seiner Solarstromproduktion.
- Erlaubt das Management aller betreuten Anlagen über eine Plattform.
- 24/7 Kundenservice-Hotline mit möglicher Remote-Diagnose und Unterstützung bei der Fehlerbehebung.

Intelligente Tools für System- und Anlagenmanagement



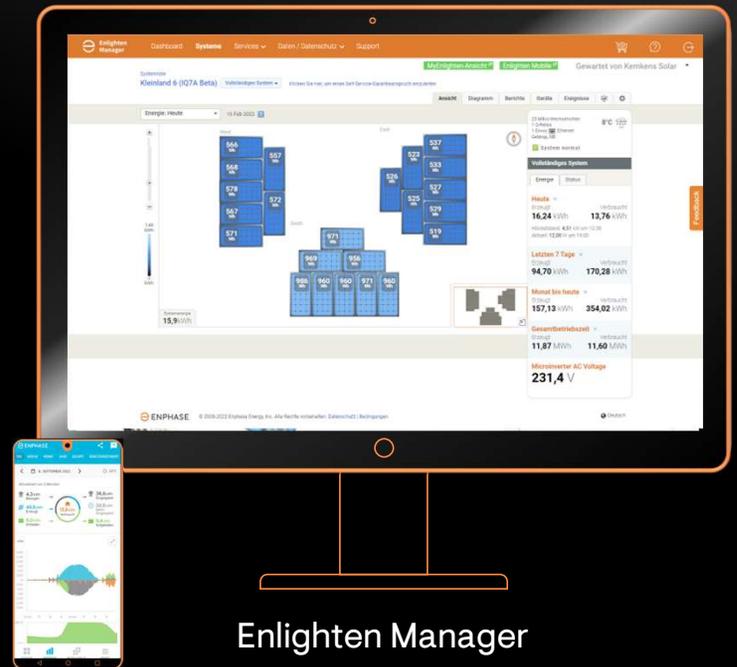
Installer Toolkit (ITK)

Konfiguration, Inbetriebnahme und Überprüfung des Betriebs jeder Anlage



MyEnlighten™ App

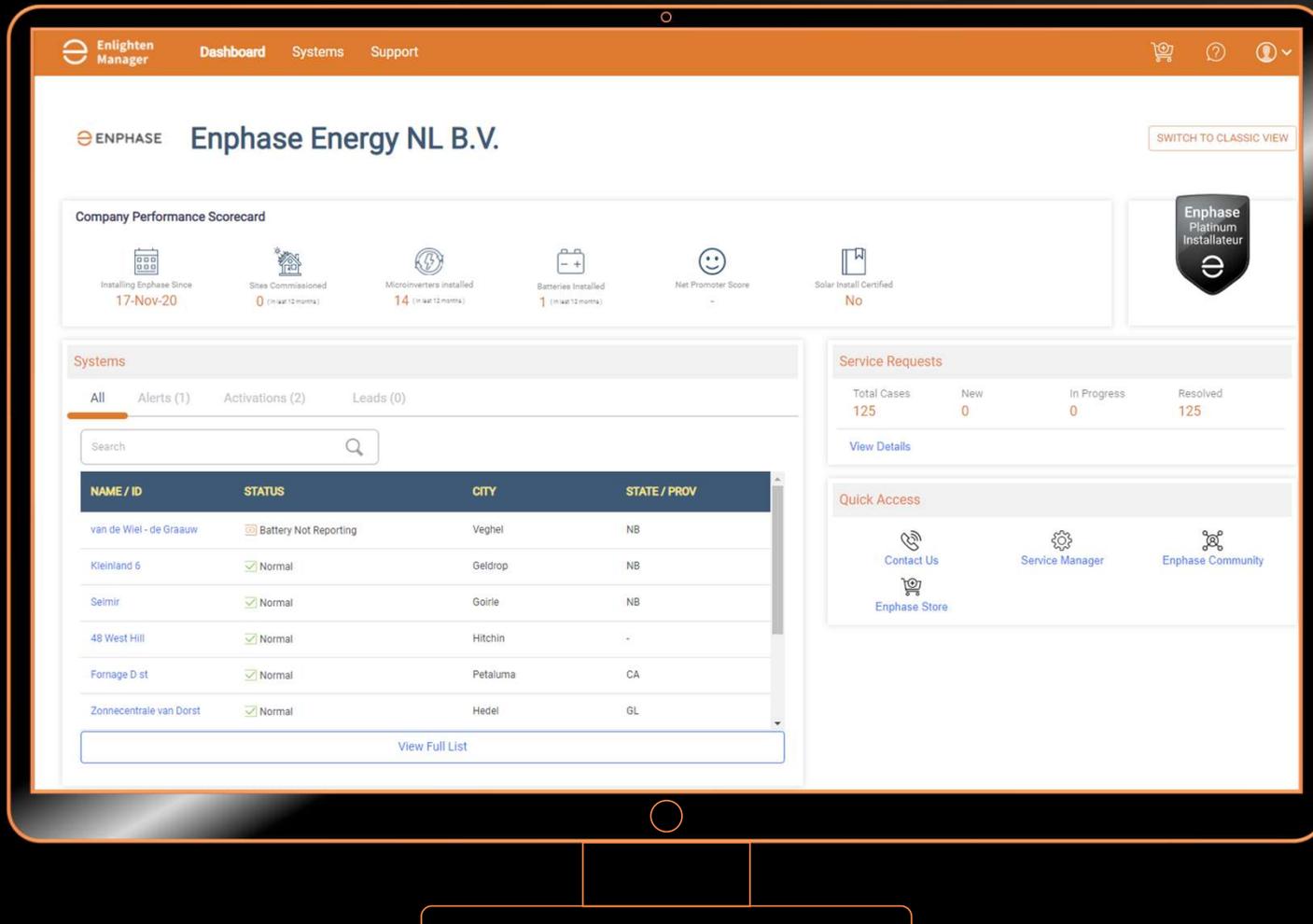
Überprüfung des Betriebs jeder Anlage



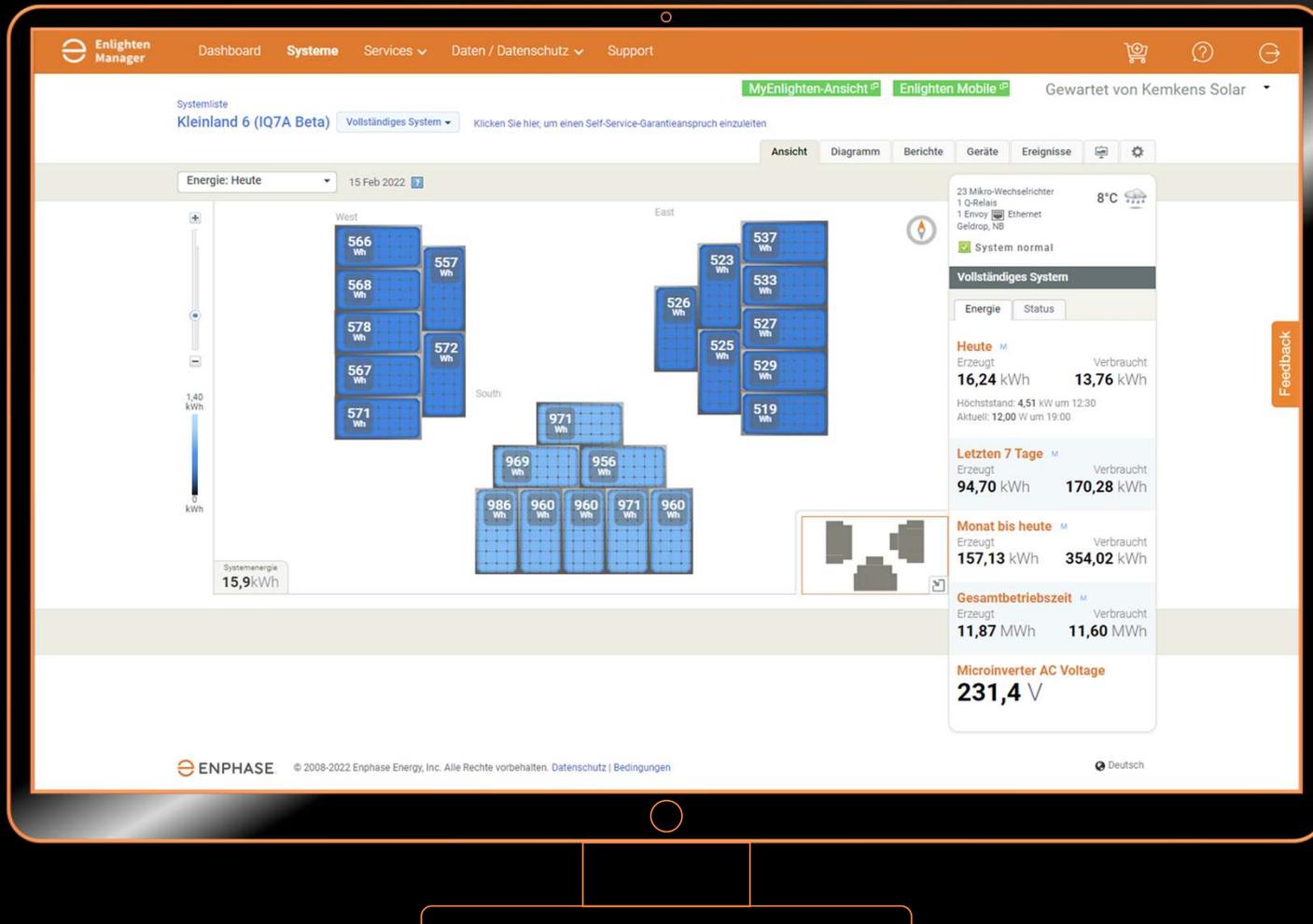
Enlighten Manager

Anlagenmanagement und -überwachung
Remote Firmware-Updates und Fehlerfrüherkennung

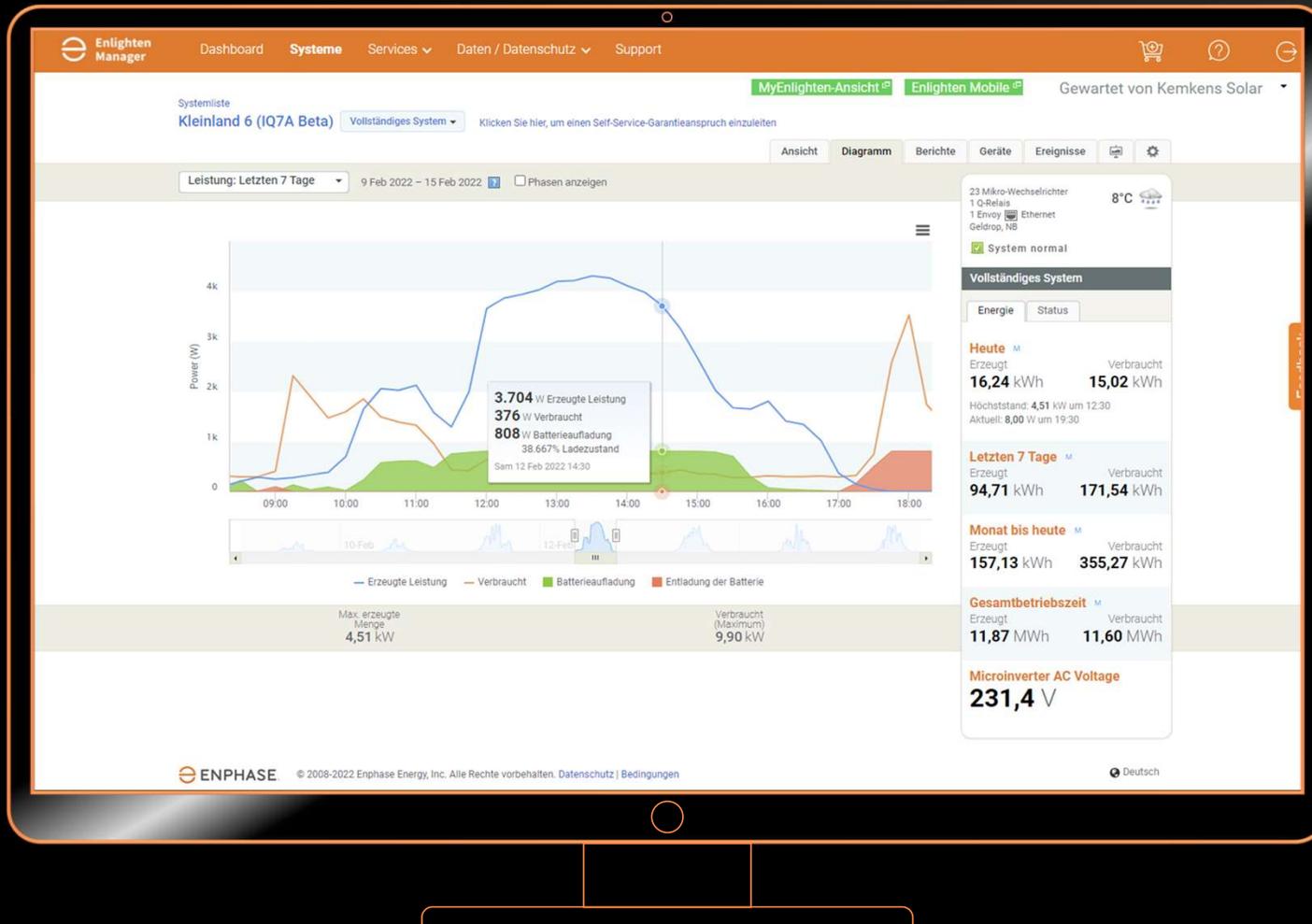
Intelligente Tools für System- und Anlagenmanagement



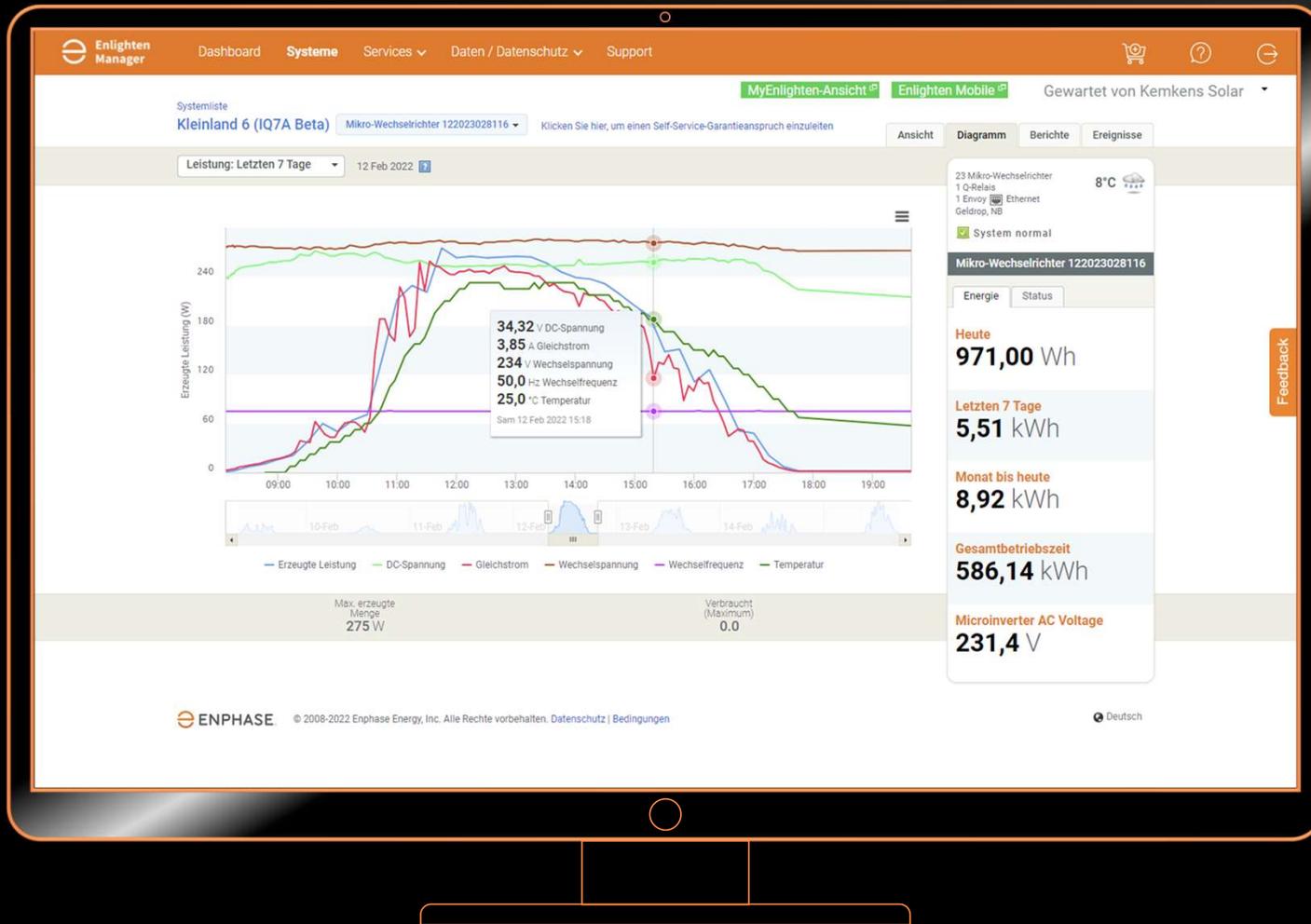
Intelligente Tools für System- und Anlagenmanagement



Intelligente Tools für System- und Anlagenmanagement

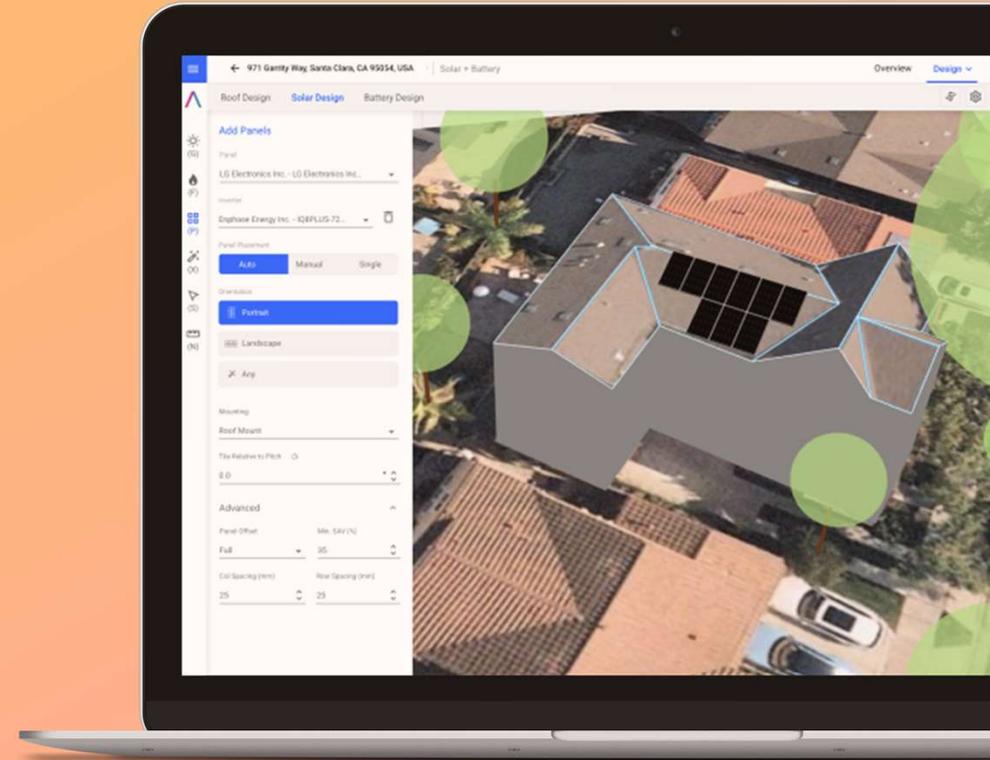


Intelligente Tools für System- und Anlagenmanagement



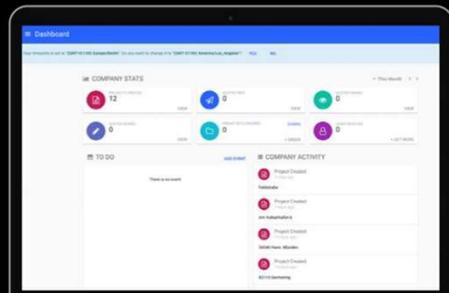
SOLARGRAF

Erstellen Sie Ihre
eigenen Angebote in
nur wenigen Minuten



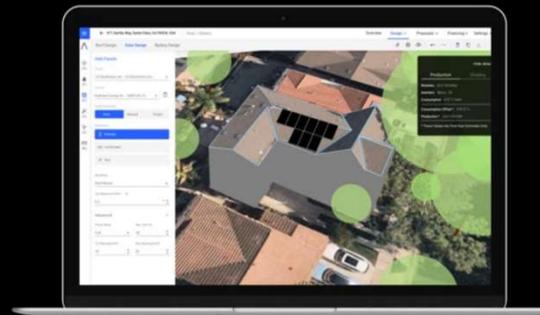
 ENPHASE

Feature Overview



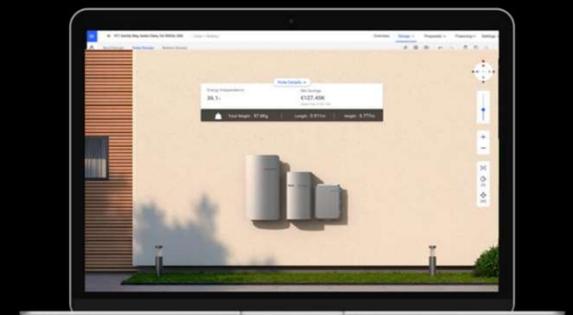
Projekte erstellen

- Portfolioverwaltung und Statusüberwachung Ihrer Projekte
- Erfolg verwalten und verfolgen



Visuelle Dachplanung

- 3D-Modellierung des Daches für eine überzeugende Visualisierung
- KI-basierte automatische Erkennung von Hindernissen, Bäumen und Azimut
- Intelligente und optimierte Modulplatzierung
- Genaue Verschattungsanalyse



Batterie hinzufügen

- Individuelle Empfehlungen zur Batterie-dimensionierung auf der Grundlage von Haushaltsverbrauch und -produktion
- Batteriegrößen vergleichen und einen transparenten Überblick über deren Auswirkungen, z. B. auf den Eigenverbrauch erhalten

Feature Overview



Angebot erstellen und Auftrag erhalten

- Detailliertes Angebot inkl. individueller Kundenkonditionen & Bildern erstellen
- Elektronische Unterschrift für schnelle Bestellung
- Automatische Stücklistenberechnung reduziert den Aufwand



Nahtlose Integration in bestehende Kundenlösungen

- Solargrafs API-Konnektivität zur Integration in bestehende Kundenlösungen nutzen
- Nutzung mehrerer bereits verfügbarer Endpunkte möglich

Vorteile



Schnell: Nach der Ersteinrichtung können Sie in nur wenigen Minuten ein Angebot erstellen



Einfach: Kann von jedem bedient werden, keine speziellen Ressourcen erforderlich



Automatisiert: Mehrere automatische Dienste (Modulplatzierung, Baumerkennung, Verschattungsanalyse) helfen, so schnell wie möglich zu sein



Attraktiv: Übersichtliches und modernes Aussehen, auch für das Kundenangebot



Individuell: Lokale Gegebenheiten (Verbrauchsprofil, Tarif etc.) werden genutzt, um eine individuelle Kalkulation zu erstellen

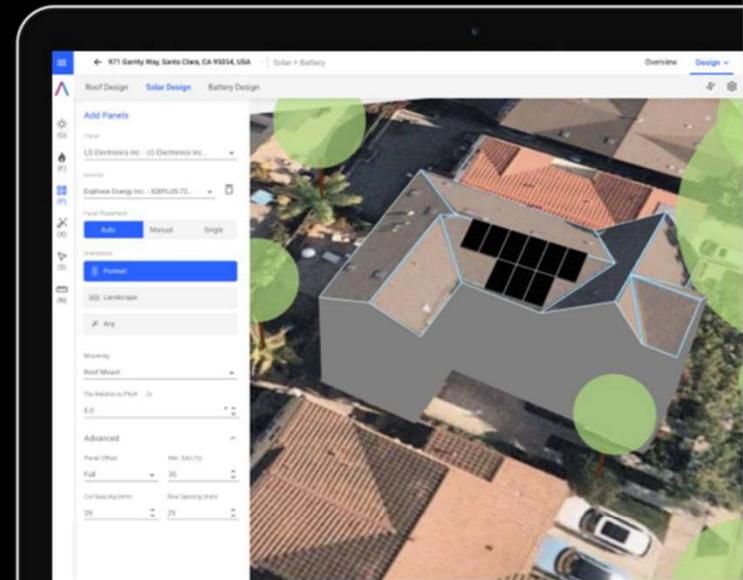


DocuSign: Kurz und vollautomatisiert den Auftrag erhalten

**Niedrigere Kosten
= Höhere Gewinnspanne!**

**Holen Sie sich den Auftrag.
Heben Sie sich von der
Konkurrenz ab.**

“Einfach einfacher mit Solargraf”



DIE MIKRO-TECHNOLOGIE VON ENPHASE

Warum Enphase?

Marktanteil

Ausfallsicherheit

Maximaler Ertrag pro Panel

Burst Modus

Ausfallrate

Garantie

Sicherheit

Monitoring

Erweiterbar

Unsere Unterstützung bei Ihrer ersten Enphase Anlage



Planung



Die nächsten Schritte:

- Sie senden uns Ihre Projektdaten
- Wir erstellen die Stückliste
- Wir sorgen dafür, dass Sie ein Angebot von einem unserer Großhändler erhalten



Inbetriebnahme /
Systemaktivierung



- Wenn gewünscht, unterstützen Sie unsere Ingenieure vor Ort, am Telefon oder per Videocall
- Diese führen Sie durch Ihre Anmeldung bei Enlighten
- Nehmen gemeinsam mit Ihnen Ihre erste Anlage mit unserer Installer Toolkit App in Betrieb

Unsere Unterstützung bei Ihrer ersten Enphase Anlage



Online Terminbuchung

Datum & Uhrzeit wählen

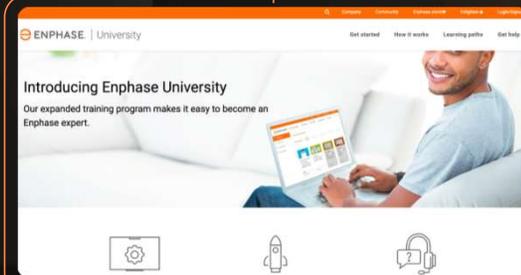
März 2021 < > Donnerstag, 11. März

MO.	DI.	MI.	DO.	FR.	SA.	SO.	
1	2	3	4	5	6	7	14:00
8	9	10	11	12	13	14	14:30
15	16	17	18	19	20	21	15:00
22	23	24	25	26	27	28	15:30

- Sie haben technische Fragen?
- Buchen Sie jederzeit einen telefonischen Termin bei unseren Ingenieuren:
- Unter: <https://calendly.com/enphase-dach-technisch/enphase-auslegung>



Enphase University



- Schulungen und Vertiefung von Wissen
- Zielgruppe: Solarprofis und Vertriebspartner
- Wann?
 - Vor der ersten Planung und Installation
 - Unter: <https://university.enphaseenergy.com/>

Für Enphase hat Kundenservice höchste Priorität – 24/7



Erreichbarkeit 24/7,
auch für Anlagenbetreiber



durchschnittliche Wartezeit
beträgt unter 60 Sekunden



Integrierte Rückruf-Funktion
erspart Installateuren Zeit



Bereitstellung einer Self-Service
App, Chats und Foren



HOTLINE-Nummer:

Schweiz: +41 43 508 38 91

Deutschland: +49 761 887 89033
Österreich: +43 720 115 456

Mit Enphase liegen Sie 100% richtig. Top 5 Argumente:

100 %

Sicherheit

- 230 V-Systemkomponenten
- Keine hohe DC-Spannung
- Ausfallsicherheit
- Zertifizierte Prüfung
- „Echte“ Schnellabschaltung

100 %

Zuverlässigkeit

- Max. Qualitätsstandard
- Äußerst geringe Ausfallrate
- 25 Jahre Garantie
- Vertriebspartner-Netz

100 %

Flexibilität

- Einfache Skalierbarkeit
- Storage-Erweiterung

100 %

Einsatzmöglichkeiten

- Gemischte Ausrichtung
- Gebäudetypunabhängig
- Erweiterungsmöglichkeit

100 %

Leistung

- Immer max. Ausbeute
- Burst-Mode-Tech.
- Störungsredundant
- Einfache Planung

Enphase Energy D-A-CH

Sie habe ein Webinar verpasst?

Hier finden Sie eine Auswahl von interessanten Events zum Nachschauen.

<https://www.gotostage.com/channel/enphase-d-a-ch>

Weitere Videos stehen Ihnen in unserem YouTube Kanal zur Verfügung.

<https://www.youtube.com/@enphaseenergytrainingeurope>

Vollständig integrierter Brandschutz • Zusammenfassung: Maximale Sicherheit mit dem Enphase Energy System

Freitag, 03.05.2024 von 09:00 bis 10:00 Link zur Anmeldung:

<https://attendee.gotowebinar.com/register/3700958776273857886?source=Sales>

Freitag, 10.05.2024 von 09:00 bis 10:00 Link zur Anmeldung:

<https://attendee.gotowebinar.com/register/1785442394920831063?source=Sales>

Produktion der Mikrowechselrichter

<https://www.youtube.com/watch?v=yJauVSGEijw>

enphase.com/manufacturing

 ENPHASE