

# EARTH PHOTOVOLTAIKANLAGEN

Smart und innovativ







# Ihre SMARTE PHOTOVOLTAIK ANLAGE

## Dank modernster Bauteile

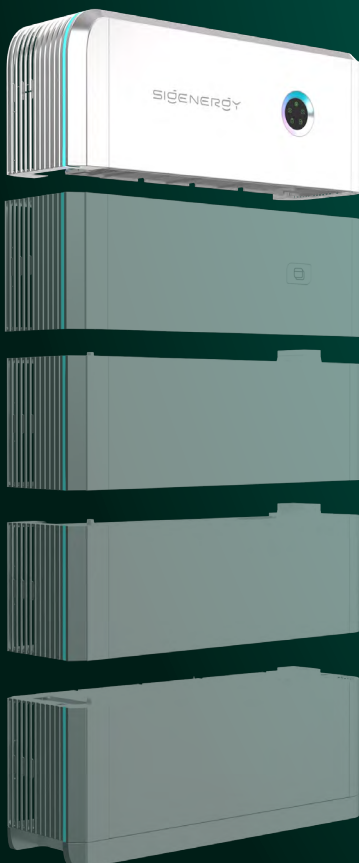
- SigenStore KI-optimiertes 5-in-1-Energiespeichersystem  
(Solar-Wechselrichter, DC-Ladegerät, Batterie PCS, Batterie-Pack und EMS - je nach Auswahl)
- LONGi Pure Black Glas-Folie Module (~420W) oder  
Jonsol Glas-Glas Module (~410W)\*
- Sigen Gateway (optional), Smart Power Sensor & Kommunikationsmodul



Datenblätter

# DER SIGEN ENERGIE CONTROLLER

## DAS HERZ DER ANLAGE



□ .....

### **Internetverbindung / Zugriff**

Der Sigen Energy Controller (SEC) kann sowohl per WLAN/LAN, als auch per LTE mit dem Internet verbunden werden. Für die optionale LTE-Verbindung wird zu jeder EARTH PV Anlage ein Kommunikationsmodul mitgeliefert, welches einen SIM-Karten Slot besitzt. Ein kostenloser 2-Jahres-Vertrag für die LTE Verbindung ist ebenfalls inklusive.

### **Aufstellort**

Durch den integrierten IP66 Schutz ist der SEC staubdicht und strahlwassergeschützt.

Der Betriebstemperaturbereich liegt bei -30 bis 60°C. Es besteht die Möglichkeit der Wand- oder Bodenmontage. Der SEC hat ein Gewicht von 18 kg und folgende Abmessungen (B/H/T): 700/300/260 mm.

Alle Funktionen gemeinsam, ermöglichen maximale Flexibilität in der Wahl des Aufstellorts - auch im Außenbereich.

### **Energie Management System (EMS)**

Das integrierte und KI-gesteuerte Energie Management System sorgt dafür, dass der erzeugte Solarstrom möglichst effizient genutzt wird. Je nachdem welche Ausstattung die Anlage des Kunden hat, gibt es hierzu verschiedene Möglichkeiten.

Grundsätzlich kann jeder Nutzer durch das EMS in Kombination mit dem inkludierten Smart Power Sensor sehen, wieviel die Anlage produziert, speichert und einspeist und wieviel im Haushalt verbraucht wird. Die KI gibt den Nutzern hierzu über die mySigen App Optimierungsvorschläge.

Hat der Kunde eine intelligente Wallbox und/oder ein Sigen Gateway mit verschiedenen angeschlossenen Verbrauchern, können auch diese Daten verwertet werden.

### **Power Control Station (PCS)**

Der Sigen Energy Controller ist batterietauglich und kann per Plug & Play mit den Sigen Batterien ausgestattet werden.

Die Installation der Batterien erfolgt per App und kann ohne Elektriker auch vom Kunden selbst erledigt werden, wenn er diese später nachrüsten möchte.

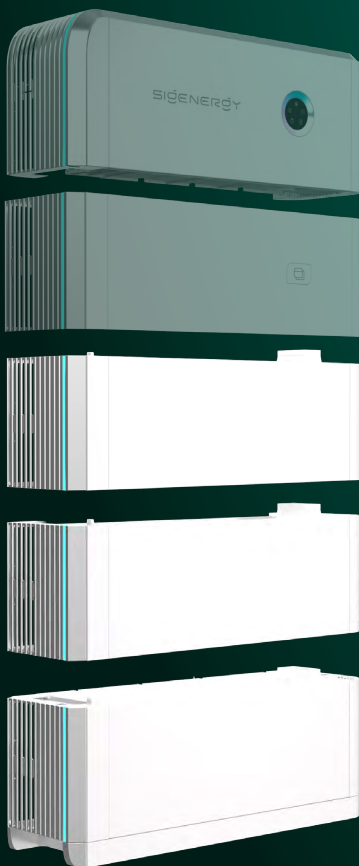
### **Design**

Der Sigenstor wurde im August 2023 als Gewinner des „International Design Excellence Awards (IDEA)“ ausgezeichnet. Durch das schlichte, elegante Design, kombiniert mit einer sinnvollen Umgebungsbeleuchtung, die sich z.B. je nach Batterieladezustand verändert, wird der Sigenstor zum Hingucker.



# DIE SIGEN BATTERIE

## DER ENERGIESPEICHER FÜR ZUHAUSE



### Kapazität

Jeder Energy Controller kann mit bis zu 6 Batterieelementen ausgestattet werden. Ein einzelnes Batterieelement hat eine Kapazität von 8 kWh. Somit ist eine Gesamtkapazität von bis zu 48 kWh pro Sigenstor möglich. Ebenso ist eine Parallelschaltung mehrerer Akkupacks möglich (weitere Infos siehe Seite 8).

### Aufstellort

Die Batterieelemente sind mit demselben Schutz wie der Energy Controller ausgestattet (IP66) und sind somit genauso flexibel in der Wahl des Aufstellorts.

Das Gewicht von 73 kg pro Element muss bei der Montage und Installation beachtet werden. Eine Batterie hat folgende Abmessungen (B/H/T): 767/270/260 mm.

### Lebensdauer

Bei den Sigen Batterien handelt es sich um LiFePO<sub>4</sub> Batterien, die eine besonders lange Lebensdauer und Wartungsfreiheit aufweisen. Durch die ständige Optimierung der KI-gesteuerten Software, wird eine weitere Steigerung der Lebensdauer erreicht.

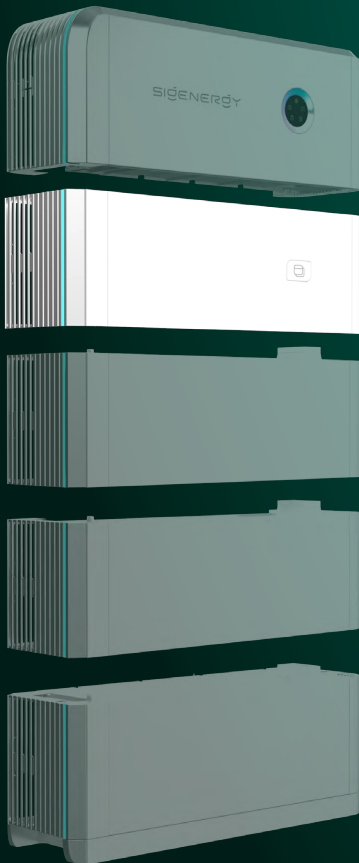
Auf die Sigen Batterien gibt es 10 Jahre Garantie.

### Sicherheit

Ein besonderes Merkmal der Sigen Batterien ist der 5-Schichten-Batterieschutz:

- Auf der Innenseite der Akkuelemente befindet sich eine Isolierungsschicht mit einer besonders hohen Temperaturbeständigkeit
- Ein integriertes Feuerlösch-System neutralisiert entflammbares Gas und reduziert den fortlaufenden Überhitzungsprozess der Zelle innerhalb von 4 Sekunden
- Eine Isolierungsschicht aus Aerogel verhindert effektiv überspringende Hitze zwischen den Zellen
- Das Dekompressionsventil reduziert potentiell gefährlichen Druck im Inneren der Batterie, sobald es auslöst
- Die integrierte Echtzeit-Temperaturerkennung - bestehend aus 7 Sensoren - dient der Risikoprävention

## DER SIGEN DC CHARGER ELEKTROAUTOS BIDIREKTIONAL LADEN



□ .....

### Ladeleistung

Mit einer Ladeleistung von 12,5 oder 25 kWh ist der Sigen DC Charger besonders leistungsstark. Verluste durch das Umwandeln von Wechsel- zu Gleichstrom entfallen, denn gespeicherter Solarstrom (DC) wird direkt an das Elektroauto weitergegeben. Netzstrom (AC) wird vorab vom Wechselrichter umgewandelt.

Der DC Charger muss angemeldet und genehmigt werden.

### Aufstellort

Auch der DC Charger ist selbstverständlich mit demselben Schutz wie der Energy Controller ausgestattet (IP66).

Mit einem Gewicht von 40 kg hat der DC Charger folgende Abmessungen (B/H/T): 700/270/260 mm.

### Kompatibilität

Der DC Charger wird mit einem CCS2 Stecker ausgeliefert. Die Kabellänge beträgt 5 Meter.

### Steuerung

Ein Ladevorgang kann per App, mit einer RFID-Karte oder automatisch (ohne Identifizierung) gestartet werden.

Über die mySigen App ist es außerdem möglich Ladevorgänge zu planen, zu beenden und Einstellungen wie das ausschließliche Laden mit Solarstrom vorzunehmen.

### V2H und V2G

Das Highlight des DC Chargers ist die Vorbereitung auf die V2H und V2G Funktion (bidirektionales Laden).

Das bedeutet, dass das eigene Elektroauto als weitere Speichermöglichkeit verwendet werden kann um Strom zu speichern (z.B. Solarstrom oder günstigen Netzstrom) und bei Bedarf wieder in den Haushalt zurückzugeben (V2H), oder sogar in das Netz einzuspeisen, wenn die Vergütung besonders hoch ist (V2G).

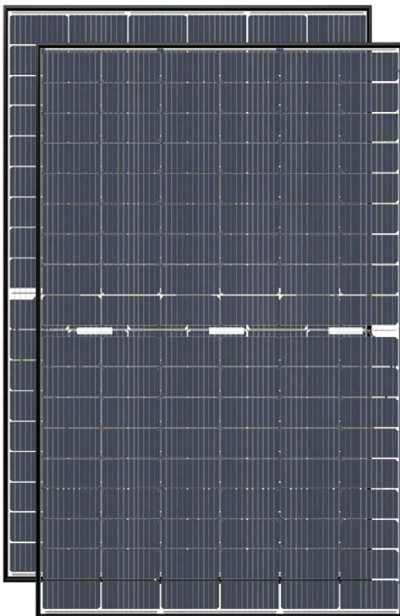
# SOLARMODULE



□ .....

## **LONGi LR5-54HTB im Pure-Black-Design\***

- 420W Glas-Folie-Modul
- Abmessungen: 1722x1134x30mm
- 22,3% max. Moduleffizienz
- 25 Jahre Produkt- und lineare Leistungsgarantie



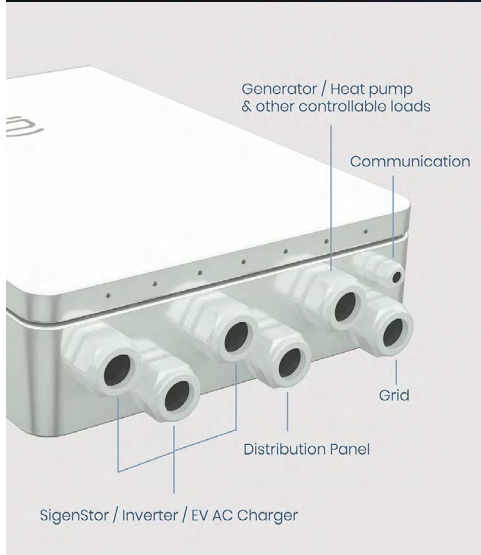
□ .....

## **JONSOL JSGM108\***

- 410W bifaziale Glas-Glas-Module
- Abmessungen: 1722x1134x30mm
- 21% max. Moduleffizienz
- Besonders abgesichert:  
Zusätzliche Versicherung der Sparkasse inkl.
- 30 Jahre Produktgarantie und 25 Jahre lineare Leistungsgarantie

\* oder gleichwertig, nach Verfügbarkeit

# SIGEN GATEWAY & AC CHARGER



□.....

## Sigen Gateway - Funktionen

An das Sigen Gateway können - neben den Standard-Verbrauchern - bis zu drei SigenStor-Energiespeichersysteme sowie Hochleistungsgeräte wie Wechselrichter, Generatoren, Wärmepumpen oder Wallboxen angeschlossen werden.

Alle angeschlossenen Verbraucher können im Falle eines Stromausfalls weiter betrieben werden. Dazu schaltet das Gateway innerhalb von 5 ms auf den Backup-Modus um und startet den Notstrombetrieb.

Je nach Gateway Modell, Batteriekapazität und zugeschalteten zusätzlichen Stromgeneratoren, unterscheidet sich die maximale Leistung und Dauer des Notstrombetriebs. Eine Sicherung des gesamten Hauses ist bei entsprechender Leistung möglich und wird vom Gateway bereits unterstützt.

## Sicherheit

Das Gateway hat einen 350 ms Rückspeisungsschutz von Netz und Generator. Das bedeutet, dass eine Inselösung geschaffen wird und im Falle eines Blackouts kein Strom mehr ins Netz eingespeist wird. Dies ist aus Sicherheitsgründen Voraussetzung für den Betrieb einer Blackout Lösung.

## Steuerung

Die Steuerung und Überwachung der Funktionen des Gateways erfolgt ebenfalls über die my Sigen App.

## Design

Das Gateway hat eine vollständige Aluminiumstruktur, die das Gesamtgewicht um 8 kg reduziert (insg. auf 15 kg) und die Lebensdauer des Produkts um ein Jahrzehnt verlängert. Es ist rostfrei, korrosionsbeständig und sehr langlebig.



## Sigen AC Charger

Der Sigen AC Charger hat eine Ladeleistung von 11 kW. Der Ladevorgang kann - wie auch beim DC Charger - per RFID, App oder automatisch gestartet werden.

Mit der mySigen-App erhält der Nutzer einen vollständigen Überblick über alle Ladevorgänge sowie visualisierte Einblicke in Ladegewohnheiten und Optimierungspotenziale. Außerdem können Ladevorgänge jederzeit und überall überwacht, gesteuert und geplant werden.

Der AC Charger wird mit einem Typ2 Stecker und 5m Kabel ausgeliefert.



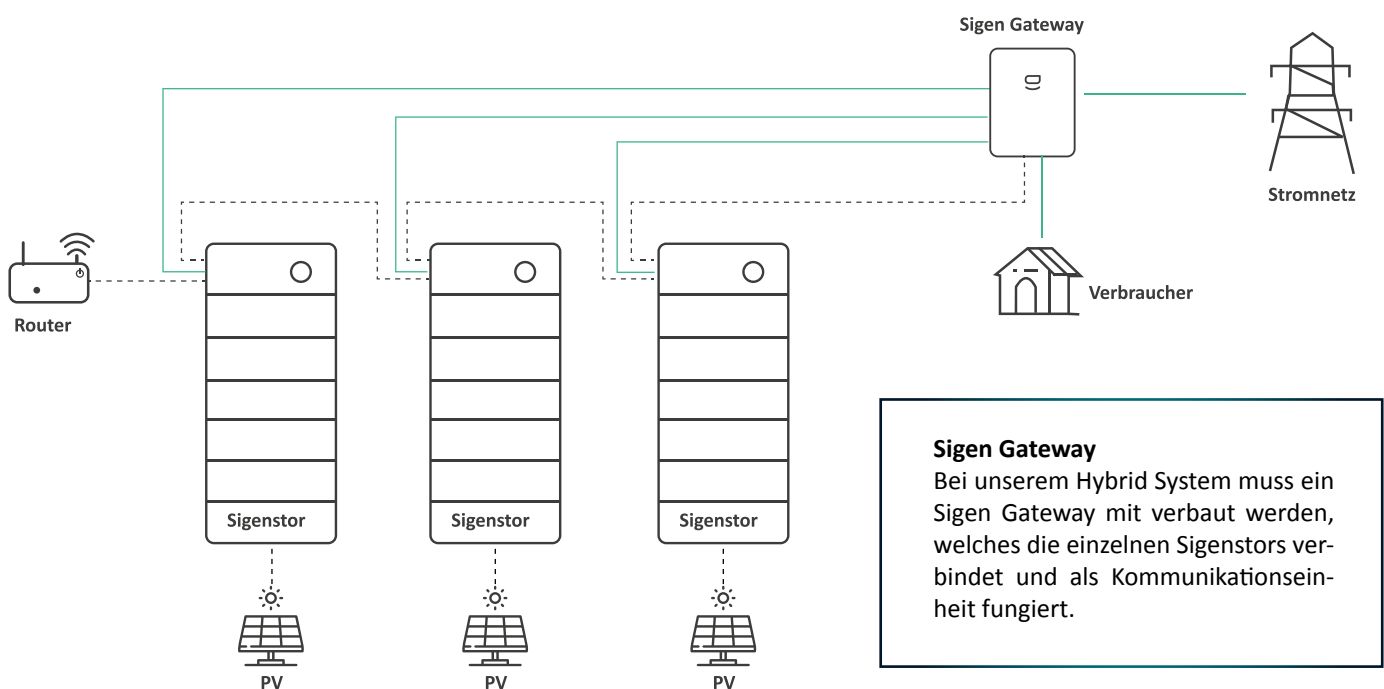


# Unsere PROFI LÖSUNGEN

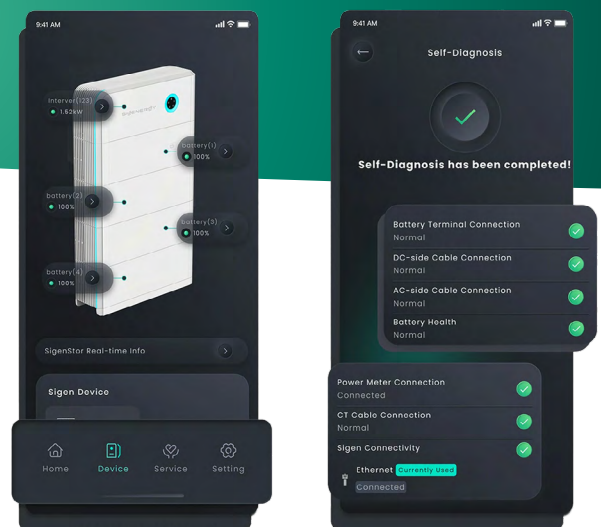
## Das Hybrid System - ab 101 Modulen

Je nach Anlagengröße werden bis zu 3 Sigen Energy Controller (SEC) für bis zu 120 kWp Leistung und max. 144 kWh Speicherkapazität (optional) benötigt. Die Anzahl und Leistung der SEC wird von der Feinplanung bei EARTH passend zur Anlage ausgewählt und eingeplant. Sowohl die SEC, als auch das hier zwingend benötigte Gateway sind im Angebotspreis bereits enthalten.

Das Hybrid System wird verwendet bei einer Modulanzahl von 101-297 Modulen.







# DIE MYSIGEN APP

## Daten

In der mySigen App erhält der Nutzer alle Daten, die interessant für den Betrieb seiner PV-Anlage sind. Z.B. die Höhe seines Verbrauchs, den Ertrag seiner Anlage, wieviel Strom gespeichert und eingespeist wird - und das alles in Echtzeit-Energieflussdiagrammen, verschiedenen Statistiken und Prognosen. Anhand dieser Daten lernt das System und macht immer wieder Optimierungsvorschläge.

## Support

Die mySigen-App bietet detaillierte Ansichten und Einstellungen zu allen Aspekten des installierten Systems und der Geräte. Darüber hinaus kann eine Selbstprüfung des Systems eingeleitet werden, um potentielle Probleme zu erkennen. Der KI-gesteuerte Self-Service und Remote-Support dient der schnellen Lösung von Problemen. Wenn der Nutzer weitere Hilfe benötigt kann er per App seinen lokalen Dienstleister ermitteln und ganz einfach Serviceanfragen stellen.

## Zusätzliche Funktionen

In der App kann der Nutzer auch die Umgebungsbeleuchtung des Sigenstors einstellen und z.B. Farbe & Helligkeit ändern oder einen bestimmten Modus aktivieren (z.B. Ladezustand der Batterie).

iOS Nutzer können außerdem Widgets nutzen um alle Funktionen und die wichtigsten Daten direkt auf dem Startbildschirm ihres Smartphones zu sehen.

# PREISE & KONDITIONEN

□.....

<b>Bezeichnung</b>	<b>Preis</b>
<b>Anlage inkl.</b>	<b>je nach Anlagengröße</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planung der PV-Anlage</li> <li>• Anmeldung beim Netzbetreiber &amp; im Marktstammdatenregister</li> <li>• Lieferung und Montage der Anlage und ggf. Optionen</li> <li>• Solarmodule</li> <li>• Sigen Energy Controller</li> <li>• Smart Power Sensor</li> <li>• Kommunikationsmodul</li> </ul>	
<b>Sigen Gateway (optional)</b>	<b>1.490 € netto</b>
<b>Sigen AC Charger (optional)</b>	<b>1.790 € netto</b>
<b>Sigen DC Charger 12,5 kW (optional)</b>	<b>3.490 € netto</b>
<b>Sigen DC Charger 25 kW (optional)</b>	<b>4.490 € netto</b>
<b>Optimierer (optional)</b>	<b>79 € netto</b>

Bei AC-Kabellängen von über 10m können Mehrkosten entstehen. Die Ermittlung erfolgt durch EARTH bei der AC-Projektierung. Eventuell notwendige Grabungskosten sind im Angebots- / Auftragspreis nicht enthalten. Die Niederspannungs-Hauptverteilung muss dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Eine Sanierung bzw. Erneuerung kann optional angeboten werden. Bauliche Installationshilfen (Gerüst, Hebebühne o.ä.) müssen den gesetzlichen Benutzungsvorschriften entsprechen, werden von der Feinplanung / vom Verbauteam konzipiert und koordiniert und können ggf. Mehrkosten verursachen - dies gilt auch für spezielle Dacheindeckungen (z.B. Schiefer), welche bauliche Sondermaßnahmen erforderlich machen. Sollte der Zählerkasten nicht den Anforderungen entsprechen, muss der Kunde sich um die Nachbesserung kümmern.

Zahlungsbedingungen:  
 30% nach dem Survey Termin  
 60% nach Aufdach-Montage (DC) / vor Netzanschluss  
 10% nach Inbetriebnahmemeldung beim Netzbetreiber

# ABLAUF FÜR KUNDEN



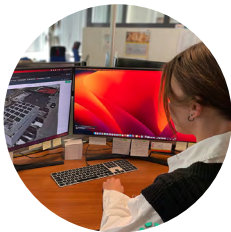
## Offene Fragen klären | Angebot annehmen

- Wenn Sie noch Fragen haben, wenden Sie sich einfach an Ihren Berater. Die Kontaktdaten finden Sie auf Seite 1 des Angebots. Alternativ können Sie sich auch direkt an EARTH wenden: Tel.: +49 5653-265 00 65 | kontakt@earth-solar.de
- Bevor Sie das Angebot annehmen, klären Sie bitte ab, ob das Projekt genehmigt wird (bei denkmalgeschützten Gebäuden wird z.B. eine Genehmigung durch das Bundesdenkmalamt benötigt)
- Wenn alle offenen Fragen geklärt sind, geben Sie Ihrem Berater Bescheid, dass Sie das Angebot annehmen möchten.



## Vertrag unterzeichnen | Vor Ort Termin

- Als nächstes unterzeichnen Sie den Vertrag digital - entweder mit Ihrem Berater vor Ort, oder über einen E-Mail Link (ggf. Spam Ordner prüfen). Im Anschluss erhalten Sie ein Begrüßungsschreiben per E-Mail mit einem Link zu Ihrer Roadmap. Hier können Sie jederzeit den Status Ihres Auftrags einsehen und nachschauen, was die nächsten Schritte sind.
- Danach machen wir von EARTH mit Ihnen einen Termin mit einem unserer Survey Mitarbeiter. Dieser wird mit Ihnen die Details der Installation vor Ort klären (z.B. die Kabelverlegung). Übrigens: Sollten sich hier Änderungen an der ursprünglichen Planung ergeben, kann auch jetzt noch eine Vertragsanpassung vorgenommen werden UND wir haben Ihnen ein vertragliches Rücktrittsrecht eingerichtet, falls zusätzliche, ungeplante Mehrkosten entstehen (falls z.B. eine Zählerschränkerneuerung notwendig ist).



## Anzahlung | Feinplanung

- Nachdem der Survey Mitarbeiter vor Ort war, erhalten Sie Ihre Rechnung und leisten eine Anzahlung in Höhe von 30%.
- Weitere Schritte, die bis zur Installation erfolgen müssen sind die Feinplanung durch unsere Fachkräfte in Sontra, sowie das Ansuchen des Netzzugangs beim Netzbetreiber und natürlich die Routenplanung unserer Bauteams.



## Förderung | Vergütung (Hier benötigen wir Ihre Mithilfe!)

- Sie beantragen die Förderung wenn Ihr Projekt förderfähig ist
- Außerdem verhandeln Sie einen Stromabnahmevertrag für den Strom, den Sie einspeisen werden. Den Stromabnehmer können Sie frei wählen. (Gute Konditionen erhalten Sie meist von Ihrem Energielieferanten)



## Installation | Abschlussrechnung

- Als nächstes vereinbaren wir einen Installationstermin mit Ihnen und eines unserer Bauteams übernimmt die Montage. Je nach Anlage und Planung dauert die Installation 1-3 Tage.
- Sobald die Montage abgeschlossen ist, wird ein Abschlag von 60% fällig.
- Im Anschluss erfolgt die Anmeldung der Anlage durch den Elektriker. Der Netzbetreiber prüft die ordnungsgemäße Installation der Anlage und schließt diese dann an das Hausnetz an. Dann wird der letzte Abschlag in Höhe von 10% fällig.
- Registrierung der Anlage in der Herkunftsnachweisdatenbank der E-Control ist erforderlich (i.d.R. durch den Lieferanten, der Strom den abnimmt)

Dies sind die 5 Schritte vom Angebot bis zur installierten Anlage.

**Die Dauer von der Vertragsunterzeichnung bis zur Inbetriebnahme liegt bei ca. 3 - 12 Monaten** und hängt von vielen Faktoren ab, wie z.B. der Netzanmeldung, unserer Planung und letztendlich auch von der Witterung.