



**GALAXY ENERGY
MONTAGEANLEITUNG
STAND 07/2024**

Energy Systems for the future

Willkommen!

♥-LICHEN GLÜCK- WUNSCH

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

herzlichen Glückwunsch: Sie haben sich für ein Galaxy Energy-Produkt entschieden! Überzeugen Sie sich nun von Qualität und Zuverlässigkeit.

Damit Ihnen die Montage und Inbetriebnahme Ihrer Galaxy Energy Produkte leicht fällt, haben wir eine Montageanleitung beigelegt. Sie soll Ihnen helfen, schnell mit der Vorschriften vertraut zu werden.

Bitte lesen Sie diese Anweisung vor der Montage sorgfältig durch. Sollten dabei nicht alle Fragen beantwortet werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Ansprechpartner, der Ihnen gerne weiterhelfen wird.

Mit sonnigen Grüßen,
Ihr Galaxy Energy Team

Allgemeine Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist an Sie als qualifizierte Fachkraft einer Installationsfirma gerichtet. Hier finden Sie alle notwendigen Angaben zur Installation und Inbetriebnahme des Photovoltaiksystems. Es ist daher erforderlich, diese entsprechend sorgfältig zu lesen. Die Installation darf ausschließlich nach den Vorgaben der Montageanleitung durchgeführt werden. Nichtbeachtung der Vorgaben führen zum Ausschluss der Garantie- bzw. Gewährleistungsansprüche. Bei Gewerke übergreifenden Arbeiten ist eine Abstimmung zwischen Fachfirmen (z.B. Dachdecker, Elektriker und weitere) und gegebenenfalls eine Zusammenarbeit erforderlich.

Damit die Montageanleitung später bei Bedarf zur Verfügung steht, sollte sie bei der Anlage verbleiben.

Die Bauteile und Komponenten der Photovoltaikanlage sind vor der Montage auf Vollständigkeit und Mängelfreiheit zu kontrollieren. Mängel sind unverzüglich anzuzeigen. Spätere Reklamation bei der Montage von mangelbehafteten Bauteilen ist ausgeschlossen. Vor Inbetriebnahme der PV-

Anlage sind alle Anlagenteile zu kontrollieren.

Aus Interesse an einer stetigen Verbesserung unserer technischen Unterlagen sind wir für Rückmeldungen jeder Art dankbar.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Ausführung der Montagearbeiten muss den länderspezifischen, staatlichen/regionalen Vorschriften und den allgemein gültigen Regeln der Technik entsprechen.

Für Deutschland sind hier, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, insbesondere zu nennen:

- DIN1055-4 Einwirkungen auf Tragwerke durch Schnee-, Eislasten
- DIN 1055-5 Einwirkungen auf Tragwerke durch Windlasten
- DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten
- DIN 18339 Klempnerarbeiten
- DIN 18451 Gerüstarbeiten
- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel
- VDE 0105 Betrieb von elektrischen Anlagen
- VDE 0126 Solaranlagen für den Heimgebrauch
- VDE 0185 Allgemeines für das

Errichten von Blitzschutzanlagen

- VDE 0190 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen
- VDE 0298 Allgemeines über elektrische Leitungen
- VDE 100 Teil 712; Solar-Photovoltaik-Stromversorgungssysteme
- DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungslage in Gebäuden
- und weitere...

Die Montage und Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage darf ausschließlich von zugelassenen Fachinstallateuren ausgeführt werden. Zu beachten ist, dass Photovoltaikmodule bei Lichteinfall immer unter Spannung stehen, entsprechend sorgfältig sind die Arbeiten auszuführen. Da Photovoltaikanlagen hohe Spannungen und Ströme erzeugen, besteht im Fehlerfall (z.B. Isolationsfehler im Modul) oder bei Berührung stromführender Kontakte Stromschlaggefahr! Trennung von Steckverbindern unter Last kann zu elektrischen Schlag, Verbrennungen und Verblitzungen der Augen führen. Elektrische Schutzeinrichtungen müssen frei zugänglich sein.

Zudem darf kein künstlich konzentriertes Sonnenlicht auf die Solarmodule gerichtet werden.

Vorschriften laut Bau Berufsgenossenschaft

Unfallverhütungsvorschriften

Es gelten die länderspezifischen Vorschriften zur Unfallverhütung. Für Deutschland erhalten Sie ausführliche Informationen zu Unfallverhütungsvorschriften über die: Bau Berufsgenossenschaft, An der Festeburg 27- 29, 60389 Frankfurt
Telefon: 069 4705-0
Telefax: 069 4705-888
E-Mail: info4@bgbau.de

Sinngemäß führen wir hier, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, einige wichtige Themen der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften auf:

- Allgemeine Vorschriften (UVV-BGV A1)
 - Elektroinstallation (UVV-BGV A2)
 - Bauarbeiten (UVV-BGV C22)
 - Sicheres Aufstellen von Anlegeleitern
 - Schutz vor herabfallenden Gegenständen
 - Absturzsicherungen
 - Persönliche Schutzausrüstung
 - Arbeitsgeräte für Arbeiten auf Dächern
 - und weitere
- Wir empfehlen die Module während der Installation lichtundurchlässig abzudecken.

Hinweise Dach

Die Standsicherheit des Daches (Sparren, Dachlattung, Eindeckung) muss zweifelsfrei als gegeben vorausgesetzt werden, so dass resultierende Beanspruchungen (Anlagengewicht, Wind-/Schneelast) von der Dach-Unterkonstruktion, d.h. Lattung (Konter- / Dachlattung) und

deren Verbindungen zu Sparren / Pfetten, aufgenommen und weitergeleitet werden können. Örtliche und bauliche Gegebenheiten sind daher vor der Montage eingehend zu prüfen, wobei gegebenenfalls ein Statiker zu Rate zu ziehen ist.

Bei Verwendung der Dachlattung als Unterkonstruktion für die Photovoltaikanlage ist die standsichere Verbindung der Lattung mit dem Sparren zu prüfen und sicherzustellen. Gegebenenfalls sind die Dachlatten mit Schrauben oder Kamm- bzw. Riffelnägeln ausreichender Länge auf den Sparren/ Pfetten zu befestigen.

Grundsätzlich empfiehlt es sich, die oben angeführten Vorgaben unter Einbeziehung eines Dachdeckerfachbetriebes zu prüfen.

Die GG-Serie entspricht der Brandklasse A. Die GS-Serie ist unter der Brandklasse B1 eingestuft. Die GC-Serie ist über einer feuerbeständigen Dachabdeckung zu montieren.

Hinweise Wechselrichter

Die Angaben und Anweisungen des Wechselrichterherstellers sind zu beachten!

Während des Betriebs dürfen die Stecker auf keinen Fall unter Last getrennt werden. Es ist stets zuerst der Wechselrichter vom Netz zu trennen; danach können die DC-Stecker gefahrlos getrennt werden.

Ein Überschreiten des Eingangsspannungsbereichs zerstört den Wechselrichter! Trafolose Wechselrichter müssen geerdet werden.

Hinweise Photovoltaik-Module - allgemein

Modul-Serie GG mit Rahmenhöhe 50mm

36 Zellen, Half-Cut, mono;
48 Zellen, Half-Cut, mono;
60 Zellen, Half-Cut, mono;
72 Zellen, Half-Cut, mono;
108 Zellen, Half-Cut, mono;

Modul-Serie GS mit Rahmenhöhe 50mm

36 Zellen, 6 Zoll, mono;
48 Zellen, 6 Zoll, mono;
54 Zellen, 6 Zoll, mono;
60 Zellen, 6 Zoll, mono;
72 Zellen, 6 Zoll, mono;
96 Zellen, 5 Zoll, mono;
36 Zellen, 6 Zoll, poly;
48 Zellen, 6 Zoll, poly;
54 Zellen, 6 Zoll, poly;
60 Zellen, 6 Zoll, poly;
72 Zellen, 6 Zoll, poly;

Modul-Serie GC mit Rahmenhöhe 40mm und 35mm

36 Zellen, 6 Zoll, mono;
48 Zellen, 6 Zoll, mono;
54 Zellen, 6 Zoll, mono;
60 Zellen, 6 Zoll, mono;
72 Zellen, 6 Zoll, mono;
96 Zellen, 5 Zoll, mono;
36 Zellen, 6 Zoll, poly;
48 Zellen, 6 Zoll, poly;
54 Zellen, 6 Zoll, poly;
60 Zellen, 6 Zoll, poly;
72 Zellen, 6 Zoll, poly;

Details siehe Moduldatenblätter!

Die Module sind wie Glasprodukte zu behandeln und sind nur bedingt begehrbar! Im Randbereich der 1. Zellenreihe umlaufend dürfen die Module mit dem Gewicht eines Arbeiters mit Werkzeug (max. 100kg) belastet werden. Wir empfehlen trotzdem die Module nur auf dem Rahmenprofil zu begehen.

Bei defekten Modulen besteht entsprechend erhöhte Verletzungsgefahr!

Photovoltaikmodule sind spannungsfrei auf der Unterkonstruktion zu befestigen, gegebenenfalls sind Unebenheiten der Unterkonstruktion auszugleichen.

Die Solarmodule dürfen in ihrer ursprünglichen Form nicht verändert werden, dies bedarf einer ausdrücklichen Freigabe durch Galaxy Energy GmbH.

Wir empfehlen die Solarmodule der GG und GS-Serie mit Hilfe von vier oder sechs (>60 Zellen) Klemmpunkten jeweils rechts und links auf Höhe der zweiten Zellreihe, von oben und unten, zu befestigen, so wie auf der langen und kurzen Seite. Dasselbe gilt für die GC-Serie, allerdings können diese nur an der langen Seite geklemmt werden, nicht an der kurzen Seite. Unbedingt zu beachten ist der Mindestklemmabstand an der Längsseite von 1000 mm und an der kurzen Seite von 500 mm.

Bei der Modulmontage ist auf die richtige String-Verschaltung und die Polarität der Strangkabel zu achten, andernfalls können erhebliche Schäden entstehen. Bei der Modul- und String-Verschaltung sind ausschließlich Verbindungselemente (Stecker/Buchse) identischen Typs und Herstellers miteinander zu verwenden. Die Verkoppelung von Steckern/Buchsen verschiedener Hersteller führt zum Ausschluss der Gewährleistung und Produkthaftung. Die Modulanschlussdosen und Steckverbinder sind dabei durch geeignete Elemente bzw. Kabelbinde gegen Zugbelastung zu sichern! Ein Formschluss der Steckverbindungen ist gemäß Herstellerangaben sicher zu stellen.

Farbunterschiede der Zellen sind fertigungsbedingt und beeinträchtigen nicht die Leistung der Module und berechtigen somit nicht zu Gewährleistungs- oder sonstigen Ansprüchen.

Bei Dacharbeiten am PV-Generator ist dieser vom Wechselrichter zu trennen.

Beim Arbeiten mit Modulen kann es zu statischen Aufladungen kommen, die bei Berührung einen Stromschlag verursachen und zu Sekundärschäden führen können.

Unter üblichen Bedingungen kann ein PV-Modul unter erwarteten Bedingungen einen höheren Strom und/oder eine höhere Spannung liefern als es bei den genormten Prüfbedingungen angegeben wurde. Zur Bestimmung der Spannungsbemessungswerte von Bauteilen, Strombemessungswerte von Leitern, Größen der Sicherungen und Bemessung von Steuerungen, die an den Ausgang von PV-Modulen angeschlossen werden, sollten deshalb die auf dem Modul angegebenen Werte von Isc und Uoc mit einem Faktor von 1,25 multipliziert werden.

Die empfohlene Reihenanordnung beträgt max. 1000V und max. zwei Strings können parallel angeordnet werden. Höchster Bemessungswert für den Überstromschutz beträgt 14A.

Hinweise Blitzschutz

Zum Thema Blitzschutz ist generell eine Fachfirma zu Rate zu ziehen!

Grundsätzliche Aussagen sind folgende:

Photovoltaikanlagen,
 • erhöhen die Blitzgefährdung bei Gebäuden im Allgemeinen nicht
 • sind in eine bestehende Blitzschutzanlage zu integrieren
 • in exponierter Lage sollten mit einer Blitzfangeinrichtung ausgestattet werden
 • müssen bei fehlender Blitzschutzanlage geerdet und in den Potentialausgleich eingebunden werden (gilt nicht für PV-Module mit Schutzklasse II oder bei galvanischer Trennung und Schutzkleinspannungskonzept)

Gewährleistung und Garantieleistungen

Gewährleistung und Garantieleistungen können nur in Anspruch genommen werden, wenn eine fachkundige Person die korrekte Installation und Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage nachweisbar durchgeführt hat. Gewährleistungs- und Garantieansprüche sind ausgeschlossen bei nicht sach- und fachgerechter Installation der PV-Anlage:

- unsachgemäßer Verwendung und unzulässiger Veränderung gelieferter Bauteile
- nicht bedingungsgemäße Anwendung von einzelnen Komponenten in einem System
- Verwendung nicht statisch geprüfter und für die Montage der Module ungeeigneter Unterkonstruktionen
- Abweichungen der Montage von der Montageanleitung
- Nichtberücksichtigung statischer Anforderungen bezüglich Schnee- und Windlasten
- Montage mangelbehafteter Komponenten

Siehe ergänzend hierzu auch die Garantiebedingungen der Galaxy Energy GmbH.

Haftungsausschluss

Photovoltaikanlagen bestehen aus elektrischen und mechanischen Komponenten, die vor Ort zu einem Gesamtsystem zusammengefügt werden. Die Galaxy Energy GmbH kann die Einhaltung der Hinweise und Anweisungen dieser Montageanleitung nicht überwachen. Daher kann keine Verantwortung und Haftung für Schäden durch unsachgemäße Installation, nicht bestimmungsgemäßem Betrieb, Betrieb in belastender Umgebung oder falscher Verwendung der Photovoltaikanlage bzw. einzelner Komponenten seitens der Galaxy Energy GmbH übernommen werden. Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, dass die Missachtung der im Dokument

genannten Vorgaben bei einzelnen Komponenten zum Ausschluss von Gewährleistungs-, Garantie- und Produkthaftungsansprüchen des Gesamtsystems führt.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage ist Bestandteil einer fach- und sachgerechten Ausführung einer PV-Anlage. Diese darf erst nach Durchführung einer Sichtprüfung und der fachgerechten elektrischen Prüfung erfolgen. Zudem ist ein Protokoll der Inbetriebnahme anzufertigen.

Erdung

Bei der routinemäßigen Instandhaltung eines Moduls darf die Verbindung (Erdung) nicht unterbrochen oder zerstört werden. Bolzen, Schrauben oder andere Erdungsverbindungen dürfen nicht für die mechanische Sicherung der kompletten Einrichtung an tragenden Oberflächen oder Rahmen verwendet werden.

Alle Module der Independent Serie müssen nicht mehr geerdet werden.

Sichtprüfung

- Verankerung der Bauteile an der Dachkonstruktion
- Befestigung der Module auf Tragkonstruktion
- Kabelinstallation an Modulen, DC-Trennstellen, Generatoranschlusskästen, Wechselrichtern
- Potentialausgleich

Elektrische Prüfung

- String-Leerlaufspannungen
- String-Kurzschlussströme
- PV-Generator-Leerlaufspannung
- Spannungsabfall an Sicherungen (bei PV-Anlagen mit Strangsicherungen)
- Isolationswiderstand des PV-Generators

- Isolationswiderstand der Gleichstrom-Hauptleitung
- Isolationswiderstand der Wechselstromleitung
- Schleifenwiderstand des Wechselstromkreises
- Erdungswiderstand der Erdungsanlage

Protokoll

- Angabe des Anlagenbetreiber
- Standort der Anlage
- Technische Angaben zur Photovoltaikanlage
- Ergebnisse der Sichtprüfung
- Ergebnisse der elektrischen Prüfung
- Fertigmeldung durch Unterschrift des Installateurs

Wartung

Trotz Wartungsarmut ist eine turnusmäßige Kontrolle der Photovoltaikanlage zu empfehlen:

- Prüfung der Solarmodule (Glasbruch, optische Veränderungen, Verschmutzung)
- Prüfung des Montagesystems (Standicherheit, Lockerung von Schrauben)
- Prüfung der Verkabelung (Verbindungsstecker, Befestigung, mechanische Beschädigung)
- Prüfung der Dachdichtigkeit (Durchdringungspunkte des PV-Generators)
- Prüfung der Funktionsfähigkeit
- Überprüfung der elektrischen Komponenten auf Betriebssicherheit

Vorgenannte Liste stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich als Hinweis!

Entsorgung

Defekte oder alte Solarmodule sind fachgerecht zu entsorgen. Sie dürfen nicht über den Hausmüll beseitigt werden.

Lagerung und Transport

Der Umgang mit Modulen erfordert größte Sorgfalt. Es ist daher Vorsicht beim Auspacken, Transportieren und Zwischenlagern geboten:

- Stellen Sie die Module nicht un-sanft auf hartem Boden oder deren Ecken ab.
- Vermeiden Sie Durchbiegungen.
- Lassen Sie die Module nicht fallen.
- Legen Sie keine Gegenstände auf den Modulen ab.
- Die Module nicht mit spitzen Gegenständen bearbeiten.
- Bei Lagerung und Transport muss sichergestellt sein, dass jedes Solar-modul ausreichend unterstützt wird.
- Das Stapeln von Packeinheiten kann zu Schäden an den Solarmodulen führen und ist unbedingt zu vermeiden!
- Die Solarmodule gegen Umkippen sichern!
- Zwischen den einzelnen Solarmodulen sind Zwischenlagen zu benutzen. Wir empfehlen, alle Solarmodule bis zur endgültigen Montage in Innenräumen und in der Originalverpackung zu lagern. Da die Originalverpackung aus nicht imprägnierter Kartonage besteht, muss die Lagerung trocken erfolgen. Beim Abstellen und dem Transport der einzelnen Module zur unmittelbaren Montagestelle (z.B. Dach) ist jegliche Beschädigung des Moduls zu vermeiden.

Vorgenannte Liste stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dient lediglich als Hinweis!

Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma GALAXY Energy GmbH



1. Geltung der Bedingungen

1.1. Unsere Angebote, Verkäufe und Lieferungen erfolgen ausschließlich aufgrund dieser Liefer- und Zahlungsbedingungen. Einkaufsbedingungen des Bestellers oder sonstige abweichende Vereinbarungen gelten nur dann als angenommen, wenn sie von uns als Zusatz zu diesen Liefer- und Zahlungsbedingungen ausdrücklich und schriftlich bestätigt werden.
1.2. Bezugnahmen oder Gegenbestätigungen des Bestellers unter Hinweis auf seine Einkaufsbedingungen wird hiermit ausdrücklich widersprochen.
1.3. Die Bedingungen gelten auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals vereinbart werden.

2. Angebot und Vertragsabschluss

2.1. Unsere Angebote sind bis zur Annahme durch den Besteller freibleibend und können daher bis zum Eingang der schriftlichen Annahmeerklärung oder bis zur Auslieferung des Liefergegenstandes von uns jederzeit widerrufen werden.
2.2. Angebote/Bestellungen des Bestellers werden erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder durch unsere Auslieferung der Liefergegenstände rechtsverbindlich. Der Besteller ist an seine Bestellung gebunden.
2.3. Die in Katalogen, Prospekten, Rundschreiben, Anzeigen, Abbildungen und Preislisten enthaltenen Angaben über Gewicht, Maße, Fassungsvermögen, Preise, Leistungen und dergleichen sind unverbindlich, soweit sie nicht ausdrücklich schriftlich Vertragsinhalt werden. DIN-Normen, Zeichnungen, Gewichtss- und Maßangaben, Pläne, Hinweise und Werbeprospekte, sowie der Hinweis „geeignet für ... etc.“ sind keine zugesicherten Eigenschaften.
2.4. Wir haben das Recht, technische Änderungen an dem Liefergegenstand dann vorzunehmen, wenn dadurch die technische Funktion nicht beeinträchtigt wird.
2.5. Schreibfehler müssen berichtigt werden.
2.6. Bei Annahme des Auftrages wird die Kreditwürdigkeit des Auftraggebers vorausgesetzt. Begründete Bedenken hiergegen berechtigen uns, den Auftrag nur gegen Vorauskasse auszuführen.

6. Zahlungsbedingungen

9. Sonstige Schadensersatzansprüche

10. Unberechtigter Rücktritt des Bestellers

1. Leistungen

1 b Serviceleistungen

Garantieleistungen zu unseren Solarprodukten, Service-Zertifikat





DLG Fokus Test 2011
Ammoniakbeständigkeit



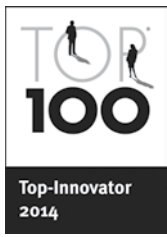
PLUS X AWARD 2012
Bestes Produkt des Jahres



Innovationspreis 2013



Intersolar AWARD 2013
Solar Projects in Europe



Deutscher Mittelstands-Summit 2014
TOP 100 Top-Innovator



Deutscher Solarpreis 2014
Solares Bauen und Stadtentwicklung



IHR PERSÖNLICHER HÄNDLER



Energy Systems for the future

Galaxy Energy GmbH
Sonnenstrasse 2
89180 Berghülen

www.galaxy-energy.com

Telefon +49 (0)7344 / 92450 - 0
Telefax +49 (0)7344 / 92450 - 101
info@galaxy-energy.com

Galaxy Energy GmbH behält sich Spezifikationsänderungen vor.

Montageanleitung
GE2024-07-01DE

