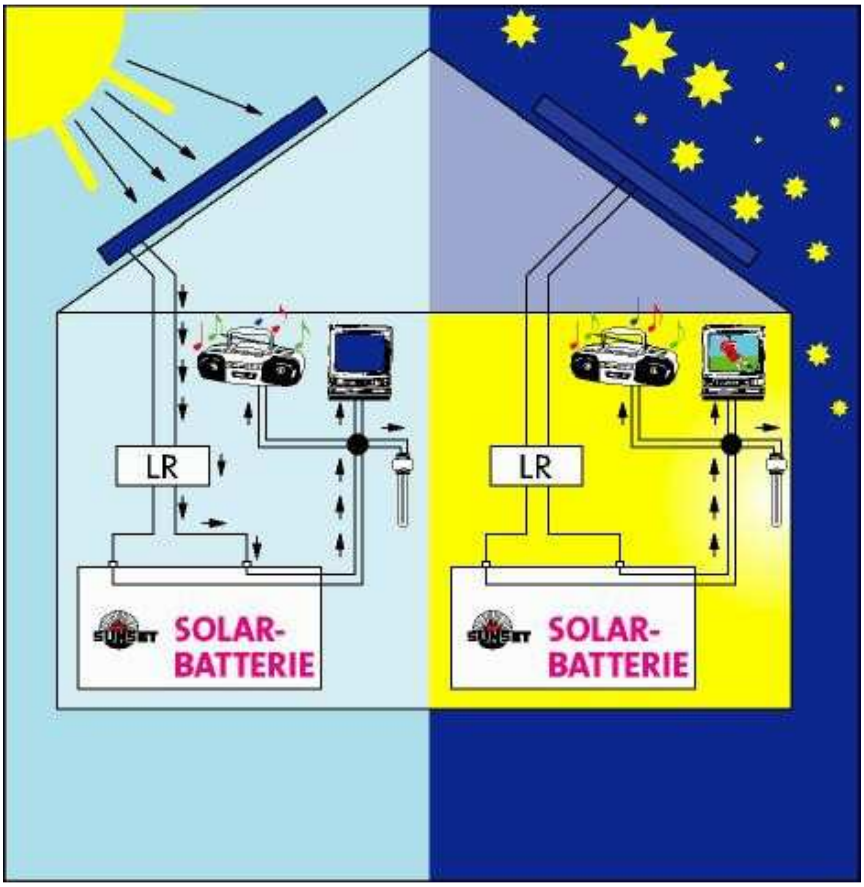
Montageanleitung
für Solarstrom-Sets

Laminate



Stand: 08/2017

Einleitung

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf unseres Solarstrom-Sets (**SM 10 L/SM 30 L/SM 50 L/SM 70 L**). Mit diesem Komplett-Set können Sie Ihren Strom fern jeder Steckdose für Licht, Radio, etc. selbst erzeugen. Und das umweltfreundlich, lautlos und sauber. Die Solaranlage ist einfach zu montieren und nahezu wartungsfrei.

Lesen Sie bitte die nachfolgende Bedienungs- und Verdrahtungsanleitung genau durch und montieren Sie erst danach Ihre neue Solaranlage. Die Sicherheitshinweise der einzelnen Komponenten sind zu berücksichtigen.

Wenn Sie die Bedienungsanleitung beachten und sich bei der Verdrahtung an unsere Vorgaben halten, werden Sie mit Ihrer neuen Solaranlage jahrelang Freude haben. Selbstverständlich kann unsere Anleitung nicht exakt auf alle speziellen Gegebenheiten eingehen. Sollten Ihnen die Informationen zur Installation nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder rufen Sie unsere Solarhotline an.

In den Solarsets sind folgende Komponenten enthalten:

- Solarmodul(e)
- Solar-Laderegler
- Spezialkabel (2 x 1,5 mm²)
- SIKAFLEX Spezialkleber
- Kabeldurchführung doppelt
- Batterie-Polklemmen (+/-)
- Montageanleitung

Sicherhinweise

Zu Ihrer Sicherheit ist während der Montage unbedingt zu beachten:

1. PV-Komponenten nicht in Räumen installieren und betreiben, in denen leicht entzündliche Gasgemische entstehen können, wie z. B. durch Gasflaschen, Farben, Lacke und Lösungsmittel usw.. Dies gilt besonders bei Wohnmobilen und Booten. Keine der genannten Stoffe in Räumen lagern, in denen PV-Komponenten installiert werden.
2. Vermeiden Sie bei allen Arbeiten Funkenbildung!
3. Bitte beachten Sie, dass das (die) Solarmodul (e) sorgfältig gelagert werden muss (müssen). Eine Reparatur ist nicht möglich. Wir empfehlen, das (die) Solarmodul(e) erst zur Montage aus der Verpackung zu nehmen.
4. Solarmodule erzeugen bei Lichteinfall Strom. Auch bei geringem Lichteinfall steht die volle Spannung an. Deshalb arbeiten Sie vorsichtig und beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen.
5. Berühren Sie keine stromführenden Teile, wenn das (die) Modul (e) nicht abgedeckt ist (sind) und verwenden Sie isoliertes Werkzeug!

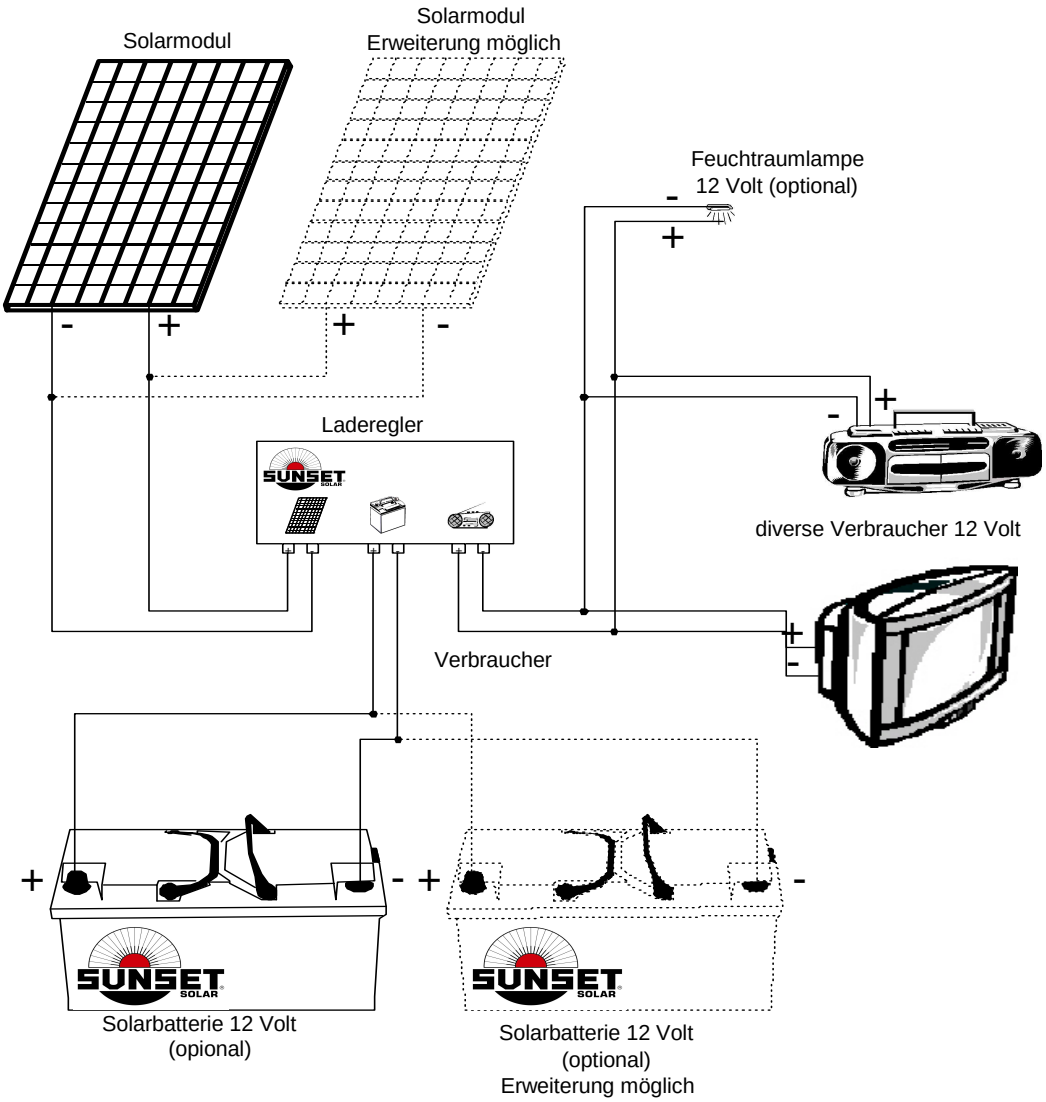
Bitte beachten Sie darüber hinaus die Sicherheitshinweise der einzelnen Komponenten.

Installation und Montage

Benötigtes Werkzeug

- ✓ Metermaß und Markierungsstift
- ✓ Schraubenschlüssel
- ✓ Kleiner Schraubendreher für die Elektroanschlüsse
- ✓ Bohrmaschine, diverse Bohrer
- ✓ Crimpzange

Blockschaltbild für PV-Sets



Wartungsarbeiten
Das Solarmodul sollte einmal jährlich mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Der Säurestand der Batterie ist halbjährlich zu prüfen und gegebenenfalls mit destilliertem Wasser nachzufüllen.

1. Installationsvorbereitungen

Prüfen Sie die Installationsfläche auf der das (die) Solarmodul(e) installiert werden soll(en).

Schneiden Sie sich evtl. aus der mitgelieferten Kartonverpackung eine Schablone in der Größe eines Solarmoduls und prüfen Sie, ob die vorgesehene Fläche für die Montage des Moduls (der Module) ausreichend ist.

Bitte beachten Sie, dass die Montagefläche nicht durch Gegenstände wie z.B. Satellitenschüssel, Dach- und Bootfenster oder Entlüftung verschattet werden darf, da sonst die Anlage unter Maximalertrag bleiben wird!!!

Bevor Sie die Montage beginnen, reinigen Sie gründlich die Montagefläche auf der das (die) Modul(e) aufgeklebt wird (werden). Verwenden Sie hierzu, z. B. Spiritus oder einen Spezialreiniger. Benutzen Sie zur Reinigung einen sauberen, fusselfreien Lappen. Verunreinigungen und Konservierungen, wie z. B. Wachs aus Waschstraßen, können die Haftbarkeit des Klebers beeinträchtigen.

2. Vorbereitung des Solarmoduls

Die beiden Kabelenden des Solarmoduls sollten abisoliert und mit Kabelschuhen (bauseits) versehen werden. Pressen Sie die Kabelschuhe (bauseits) mit einer Crimpzange (bauseits) fest.

Achten Sie darauf, dass die Kabelwege zur Batterie möglichst kurz sind. Gegebenenfalls sollte die Positionierung des(r) Moduls(e) neu überdacht werden.

Montage auf dem Wohnmobil/Caravan/Boot:
Wenn die passende Stelle gefunden ist, markieren Sie diese und bohren sie mit Hilfe einer Bohrmaschine ein Loch in die Dachhaut ihres Wohnmobils/Caravans/Boot. Das Loch muss groß genug sein, um das mitgelieferte **Montagekabel** durchführen zu können. Wir empfehlen einen Bohrer von mind. 8 mm. Evtl. kann es hilfreich sein, mit einem kleineren Bohrer das Loch vorzubohren.

Zur besseren Abdichtung der Dachdurchführung empfehlen wir eine Kabeldurchführung zu verwenden. Nachdem Sie das Loch für die Dachdurchführung gebohrt haben, reinigen Sie gründlich die Fläche, auf der die Kabeldurchführung aufgeklebt wird. Verwenden Sie dazu, z. B. Spiritus oder einen Spezialreiniger. Benutzen Sie zur Reinigung einen sauberen, fusselfreien Lappen. Verunreinigungen und Konservierungen, wie z. B. Wachs aus Waschstraßen, können die Haftbarkeit des Klebers beeinträchtigen.

Wenn die Montage mit einer Kabeldurchführung durchgeführt wird, verfahren Sie wie folgt:

Nehmen Sie die Kabeldurchführung und lockern Sie die PG- Verschraubung. Ziehen Sie das in den Innenraum führende Kabel durch die Kabeldurchführung. Beachten Sie, zuerst den Gewindering der PG-Verschraubung über das Kabel zu führen und erst dann das Kabel durch die PG-Verschraubung zu führen.

Um die Kabeldurchführung auf dem Dach zu befestigen, müssen Sie auf die dafür vorgesehene Klebefläche den mitgelieferten (falls notwendig einen weiteren - bauseits) Sikaflex Klebstoff auftragen.

Zum Verkleben stechen Sie die Tube auf und schrauben Sie die beiliegende Spitze auf. Tragen Sie den Klebstoff gleichmäßig auf der Unterseite der Dachdurchführung auf und kleben Sie diese auf die dafür vorgesehene und gekennzeichnete Fläche. Damit Sie noch etwas Spielraum bei der Montage der Module haben, sollte die PG-Verschraubung noch nicht fest verschraubt werden, damit das Kabel erst am Ende der Montage in den Innenraum durchgezogen werden kann. Der Klebstoff sollte 12 bis 24 Stunden aushärten.

3. Montage des(r) Module(s)

Nachdem Sie wie im Punkt 1 beschrieben, die Montagefläche des Solarmoduls gekennzeichnet haben, kann nun mit der Dachmontage begonnen werden.

Heben Sie dazu das Modul an und reinigen Sie die Unterseite des Solarmoduls nochmals mit einem trockenen Lappen. Tragen Sie dann den Klebstoff (Sikaflex) nur punktuell auf die oberen und unteren Kanten des Moduls auf, so dass eine Hinterlüftung gewährleistet ist. Die Ecken müssen mit Klebstoff versehen werden.

Alle Bohrungen sollten mit Sikaflex-Kleber abgedichtet werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.

4. Verlegen des Solarkabels

Bevor Sie mit der Verlegung des Kabels im Innenraum Ihres Fahrzeuges beginnen, sollten Sie das Kabel ganz durch die Dachdurchführung ziehen. Falls das Sikaflex noch nicht getrocknet ist, sollten Sie die Dachdurchführung festhalten, um ein Verrutschen zu verhindern. Wenn das Kabel komplett in den Innenraum gezogen wurde, verschließen Sie die PG-Verschraubung an der Dachdurchführung durch festes Zudrehen.

Falls sich die Dachdurchführung in einiger Entfernung zum Modul befindet oder bei einer Montage von mehreren Modulen, die Module versetzt montiert wurden, empfehlen wir, das frei auf dem Dach liegende Kabel in Kabelkanälen zu verlegen bzw. anderweitig zu befestigen, damit bei Fahrt oder starkem Wind keine Schlaggeräusche entstehen.

Nun verlegen Sie das Kabel im Innenraum Ihres Fahrzeuges/Boot. Wenn möglich, nutzen Sie bestehende Kabelschächte.
Bei der Verlegung des Kabels im Innenraum sollte darauf geachtet werden, dass sich auf dem Weg zur Batterie eine geeignete Stelle für die Montage des Ladereglers befindet. Dieser sollte in der Nähe der Batterie angebracht werden, um eine möglichst kurze Kabellänge zwischen Laderegler und Batterie zu haben.

5. Montage und Anschluss des Ladereglers

Bitte beachten Sie bei der Montage die separat beiliegende Montage- und Betriebsanleitung des Ladereglers. Achten Sie bei der Installation auf die angegebenen Sicherheitshinweise.

Befestigen Sie den Laderegler mittels geeigneter Schrauben an den vier dafür vorgesehenen Punkten.

Kürzen Sie dann das **Montagekabel** so, dass Sie zum Anschließen des vom Modul kommenden Kabels an den Laderegler eine ausreichende Kabellänge haben. Beachten Sie dabei die Vorgehensweise für das Abisolieren und das Befestigen der Kabelschuhe unter Punkt 2.

Das Verbinden des Solarmoduls mit dem Laderegler darf jedoch erst später erfolgen! (siehe dazu Punkt 7).

Nehmen Sie nun das abgeschnittene Kabelstück und isolieren Sie die eine Seite ebenfalls wie unter Punkt 2 beschrieben ab und versehen sie die beiden Enden mit Kabelschuhen (bauseits).
Verbinden Sie dann das rote Kabel (rot = +) mit dem **Laderegler** "Symbol Batterie +" und das schwarze Kabel (schwarz = -) mit dem **Laderegler** "Symbol Batterie -".
Verlegen Sie danach dieses Kabel zur Batterie.

Die Anschlussreihenfolge bei der Inbetriebnahme ist immer wie folgt:

1. Anschluss des Kabels zwischen der Batterie an dem Laderegler – Plus und Minus
2. Anschluss des(r) Solarmoduls(e) an den Laderegler – Plus und Minus

Eine Nichtbeachtung der Anschlussreihenfolge kann zu Beschädigungen an der Batterie führen!

6. Anschluss der vorhandenen Batterie

Nun wird die Batterie (bauseits) angeschlossen.
Bitte beachten Sie, falls Sie eine Säurebatterie verwenden, dass diese vor dem Anschließen mit Schwefelsäure befüllt ist.

Achtung! Eine Batterie kann einen hohen Kurzschlussstrom erzeugen. Vorsicht!
Befestigen Sie die **Batteriepolklemmen (+/-)** an der Batterie.
Falls sich bereits Batteriepolklemmen an der Batterie befinden, kann man das Kabel, welches vom Laderegler kommt, zusätzlich auf diese Batteriepolklemmen klemmen.

Verdrahten Sie nun den Laderegler „Symbol Batterie +" mit dem Pluspol der Batterie und "Symbol Batterie -" mit dem Minuspol der Batterie. Dabei sollten wieder die Hinweise zum Abisolieren unter Punkt 2 beachtet werden.
Verwenden Sie hierfür Kabelschuhe (bauseits), die mit Hilfe einer Crimpzange (bauseits) fest an die beiden Kabelenden angebracht werden müssen.
Schrauben Sie dann die dafür vorgesehenen Schrauben an den Batteriepolklemmen auf, heben Sie die Klemmlasche leicht an und führen Sie den Ring der Quetschkabelschuhe über die Schraube. Der Ring sollte sich dabei zwischen den beiden Klemmlaschen befinden.

7. Fertigstellung

Als letzten Schritt, verbinden Sie den Pluspol des Solarmoduls (rot = +/ schwarz = -), mit dem **Laderegler** „Symbol Modul +" und den Minuspol des Solarmoduls mit dem **Laderegler** "Symbol Modul -".

Alle Verbraucher, wie z. B., Beleuchtung, Radio, etc. schließen Sie bitte direkt an den Batteriepolen an.

Ihre Solaranlage ist nun betriebsbereit!