

# Montage-Anleitung Fassade - Balkon

Wie du das Balkonkraftwerk auf deinem Balkongeländer montierst<sup>1</sup>



Material (bei zwei Modulen):

- 4 „TRIC F Fassade“ - Schienen mit je einem schon befestigten Winkel
- 4 extra Winkel • Schraubenset Winkel (8 kurze Schrauben+Muttern, 4 Konterschrauben+Muttern)
- 2 große Schraubensets für die TRIC F (3 Schrauben & 1 Unterlegscheibe bleiben über)
- 8 Modulklemmen • 4-8 Edelstahlkabelbinder • UV-beständige normale Kabelbinder
- 1 Wechselrichter
- ggf. 2 dünne Gleichstrom-Leitungen (Modul → Wechselrichter)
- dicke Wechselstrom-Leitung (Wechselrichter → Steckdose)
- Ggf. kleine Bautenschutzmatte zum Schutz des Geländers
- Stopfen für den zweiten Wechselrichter-Ausgang

Folgendes brauchst du:

- Bohrmaschine mit 8er- oder 10er-Metalldrillbohrer (für den Wechselrichter)
- Akkuschauber (mit 8er-Stecknuss), alternativ 8er-Maulschlüssel
- Imbusschlüssel (6er)
- Maulschlüssel (8er, 10er und 13er)
- Mehrzweckzange oder Schere zum Trennen der Kabelbinder
- Zusätzliche M8er-Mutter für die Wechselrichter-Schraube

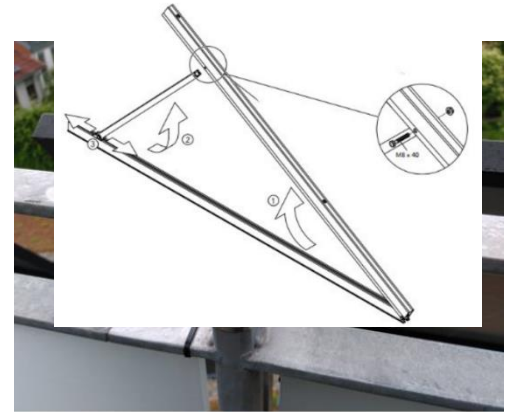
So kannst du den Winkel frei zwischen 18 und 43° zur Senkrechten einstellen. Angesichts hoher Windlasten bei Sturm sollte der Standardwinkel von 18° in aller Regel beibehalten werden.

---

<sup>1</sup> Idee und Bildquellen: Lizenz CC-by 4.0 Solocal-Energy e.V.

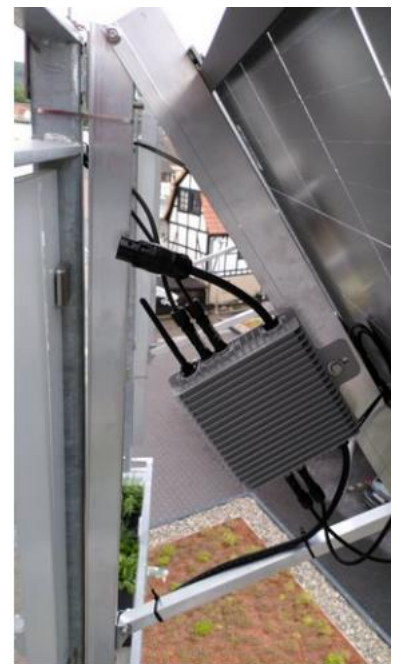
## Anleitung:

Teste zunächst, ob die Schiene von der Länge her passt. Bei niedrigen Balkongeländern muss in seltenen Fällen unten ein Stück abgeflexst oder abgesägt werden. Das Dreieck kann dann auf dem Boden aufgestellt werden (1). Die Stütze (2) kann dann mit einer der langen M8-Schrauben aus dem Schraubenset mit dem U-Profil verschraubt werden. Die Stütze lässt sich nach Lösen der Schraube am Schiffchen unten an der Schiene (3) leicht verschieben, falls nötig (z.B. wenn ihr die Schiene kürzen wollt).



Schraube nun bei jeder Schiene je einen Winkel an dem schon befestigten Winkel so fest, dass der Abstand genau der Breite des Handlaufs am Balkongeländer entspricht (s. Fotos). Je nach Gelände macht es Sinn, hier noch eine dünne Bautenschutzmatte o.Ä. zum Schutz gegen Verkratzen dazwischen zu fixieren (s. Bild rechts).

Bringt jetzt die WLAN-Antenne am Wechselrichter an. Dafür muss die rote Kappe links unten abgenommen und dort die Antenne angeschraubt werden. Der Wechselrichter wird dann am besten an einem der später inneren Alu-Dreiecke montiert, sodass er dann durch die Photovoltaik-Module sonnen- und etwas regengeschützt angebracht ist. Denn die Elektronik hält bei 10 °C geringerer Temperatur doppelt so lange. Ihr könnt auch andere Befestigungspunkte wählen, wenn sie ausreichend belüftet sind und möglichst nicht direkt aus brennbaren Materialien bestehen (der Wechselrichter kann in Extremfällen bis zu 80°C heiß werden). Die blaue LED unten rechts sollte dabei sichtbar bleiben.



Für den Standardfall am Alu-Dreieck markierst du am U-Profil eines der Dreiecke mit einem Stift oder spitzem Gegenstand die Position für das Loch des Wechselrichters. Durchbohre dann sowohl den vorderen als auch den hinteren Aluschenkel mit einem 8er- oder 10er-Metallbohrer. Schraube dann den Wechselrichter mit einer der M8-Schrauben aus dem großen Schraubenset fest. Dafür braucht es eine zusätzliche M8er-Mutter.

Am besten stützt du nun die Schienen spiegelverkehrt zu später an der Innenseite des Balkons an das Geländer (in der Regel schräg, da viele Geländer kürzer sind als die Schienen). Positioniere die Schienen dabei so, dass sie vom Abstand her jeweils genau an einem Geländer-Pfosten stehen, damit du sie später dann problemlos unten daran befestigen kannst. Der Abstand der beiden Alu-Dreiecke für ein Modul sollte minimal 60 und maximal 130 cm betragen. Die beiden Module können direkt nebeneinander angebracht werden.



Schraube am unteren Ende der Aluschienen in der versenkten Mutter jeweils die Modulklemmen mit einer M8-Schraube aus dem Schraubenset nur leicht an. Jetzt kannst du das Photovoltaik-Modul hineinlegen, oben und unten gleichmäßig zentrieren und dann die Modulklemmen unten festziehen. Anschließend können die oberen Modulklemmen per Akkuschauber (8er-Nuss, sonst Maulschlüssel) mit den selbstschneidenden Schrauben aus dem Schraubenset festgeschraubt werden (anfangs stark drücken, später dann max. 12 Nm Drehmoment: nicht zu fest anschrauben, denn sonst dreht diese Schraube am Ende leicht durch).



Löse nun die Kabelbinder hinten an den Anschlusskabeln der Photovoltaik-Module und fixiere sie so, dass du später noch drankommst und sie mit dem Wechselrichter verbinden kannst. Die Kabel des Moduls, was nicht auf dem Dreieck mit dem Wechselrichter angebracht wird, kannst du dafür schon mit den Verlängerungs-Kabelbrücken verbinden. Dabei wird immer ein dünnes Ende vom Stecker so weit in ein dickes Ende gesteckt, dass ein „Click“ deutlich hörbar ist.



Spätestens jetzt brauchst du eine zweite Person: Hebt das fertig verschraubte Modul jetzt vorsichtig (!) und um Mikrorisse zu vermeiden möglichst, ohne es in sich zu verwinden über das Geländer auf die Außenseite. Hängt direkt die Winkel ein, sodass das Modul gesichert ist, bevor ihr feinjustiert.

Die zwei Leitungen (Plus und Minus) von einem Modul werden zusammen auf jeweils einer Seite am Wechselrichter eingesteckt.

Befestige dann die Kabel mit den schwarzen Kabelbindern so, dass sie nicht lose scheuern und die Steckverbinder keiner direkten Feuchtigkeit ausgesetzt sind.

Die Schienen müssen nun noch unten befestigt werden. So kann auch ein darunter fahrender Wind das Modul nicht nach außen schwingen lassen. Je nach Situation geht das am besten am Fuß der Geländerpfosten mit ein bis zwei Edelstahl-Kabelbindern. Die Winkel-Einhängung muss schließlich noch z.B. mit einer Schraube oder einem weiteren Edelstahlkabelbinder unter dem Handlauf gekontert werden, damit auch starker Wind das Modul nicht vom Handlauf heben kann.



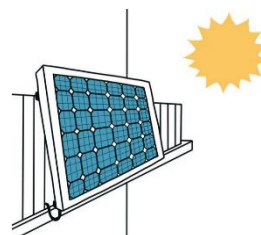
Zum Schluss steckst du nun den Stecker des dicken Wechselstrom-Kabels in die lange Ausgangsleitung des Wechselrichters ein. Das kurze zweite Steckerkabel bleibt frei und wird mit dem Stopfen versiegelt. Zu guter Letzt steckst du die andere Seite des Wechselstrom-Kabels in die Steckdose ein. Der Wechselrichter braucht noch einige Minuten, bis er sich mit dem Netz synchronisiert hat.

Sofern die Sonne etwas scheint, erntest du jetzt deinen ersten Sonnenstrom! Die blaue LED blinkt jetzt – je schneller sie blinkt, desto mehr Strom wird gerade erzeugt. Für genaue Daten kannst du nun das Energiemessgerät per Smartphone einrichten (s. separate Anleitung).

Falls bei euch schon ein Zweirichtungs-Zähler installiert wurde, wird nun neben dem Strombezug aus dem Netz (Kürzel 1.8.0 im Display) nun auch die Überschusseinspeisung (2.8.0) gezählt. In den nächsten Tagen springt diese Zahl dann also auf 1 kWh. Am Ende des ersten Jahres werdet ihr vermutlich 100-300 kWh Überschuss der insgesamt erzeugten 400-600 kWh ins Netz eingespeist und damit eure Nachbar:innen mit Sonnenstrom versorgt haben (ohne Vergütung).

Wenn etwas auch in den nächsten Jahren nicht mehr funktioniert, meldet euch gern erstmal bei uns. In den ersten zwei Jahren gilt ohnehin die Gewährleistung durch uns SoLocal Energy für direkte Mängel der Komponenten. Die Herstellergarantie auf die PhotovoltaikModule und Wechselrichter gilt je nach Typ 10 bis 20 Jahre.

Jetzt heißt es: **Genießt die Sonne!**



[www.westhausener-geraetering-weshare.de](http://www.westhausener-geraetering-weshare.de)