



Montageanleitung

LEICHTmount CF S

Aerodynamisches Flachdachsystem für Südausrichtung



1 Einführung

1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.2	Zu dem Dokument	3
1.3	Warnungen	4
1.4	Allgemeine Hinweise - Normen und Richtlinien	4
1.5	Systembeschreibung	6

2 Montage - LEICHTmount CF S

2.1	Systemkomponenten	11
2.2	Montage - Gestell und Module	12
2.3	Installation - Alpinstützen	20
2.4	Installation - Windleitbleche	21
2.5	Installation - Ballastwannen	23
2.6	Installation - Ballastierung	25

3 Demontage und Entsorgung

3.1	Demontage	26
3.2	Entsorgung	26

4 Nutzungsbedingungen und Garantie

4.1	Nutzungsvereinbarung des LEICHTmount CF S	27
4.2	Garantie / Haftungsausschluss	27

Diese Montageanleitung ist vor der Installation des S:FLEX Montagesystems sorgfältig zu lesen und zum späteren Nachschlagen aufzubewahren!

Diese Montageanleitung ist nur vollständig mit der projektbezogenen Ausführungsplanung (Projektbericht)!

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das S:FLEX PV-Befestigungssystem LEICHTmount CF S ist ein Gestellsystem für die Montage von PV-Modulen ohne Dachdurchdringung.

Es ist ausschließlich für die Aufnahme von PV-Modulen konzipiert.

Mit dem LEICHTmount CF S werden Anlagen mit Südausrichtung und Neigungswinkeln von 5°, 10° und 15° installiert.

Das System ist für die Quermontage der Module ausgelegt.

Es kann für fast alle handelsüblichen Module mit den folgenden Abmessungen eingesetzt werden:

Modulbreite 950 – 1.150 mm; Modullänge 1.500 - 2.250 mm.

Der Einsatz von Modulen mit davon abweichenden Maßen ist projektbezogen zu prüfen und freizugeben.

Das System LEICHTmount CF S eignet sich für die einfache Installation auf den folgenden üblichen Industriedacheindeckungen: Foliendach, Bitumendach, Kiesdach, Gründach extensiv, Betondach.

Jede Verwendung, die davon abweicht, muss als nicht bestimmungsgemäß angesehen werden. Insbesondere gehört die Einhaltung der Angaben dieser Montageanleitung zum bestimmungsgemäßen Gebrauch. Die S:FLEX GmbH haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der Montageanleitung sowie aus missbräuchlicher und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes entstehen.

1.2 Zu dem Dokument

Diese Montageempfehlung beschreibt die Montage des LEICHTmount CF S 10° Systems auf Flachdächern.

Die Montageempfehlung kann auch auf die Montage der Systeme LEICHTmount CF S 5° und LEICHTmount CF S 15° angewendet werden.

Das LEICHTmount CF S System bietet passende Lösungen für verschiedene Lastzonen.

- *LEICHTmount CF Standard-Version S5, S10, S15 für gewöhnliche Lastwerte*
- *LEICHTmount CF Alpin-Version S10, S15 für hohe Lastwerte*

Dieses Dokument zeigt die Montageempfehlungen für:

- *LEICHTmount CF S mit gerahmten PV-Modulen, quer montiert*
- *LEICHTmount CF S Alpin mit gerahmten PV-Modulen, quer montiert*

Es ist sicherzustellen, dass ausschließlich aktuelle und vollständige Montageempfehlungen für die Montage benutzt werden.

1.3 Warnungen

Die in dieser Montageanleitung verwendeten Warnhinweise kennzeichnen sicherheitsrelevante Informationen. Sie bestehen aus:



Bei Nichtbeachtung besteht großes Verletzungsrisiko sowie Lebensgefahr.



Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen.

1.4 Allgemeine Hinweise - Normen und Richtlinien

Jede Photovoltaikanlage ist unter Beachtung der Vorgaben der vorliegenden Montaganleitung und des Projektberichts zu montieren.

Die vorliegende Montageanleitung basiert auf dem Stand der Technik und der langjährigen Erfahrung, wie unsere Systeme vor Ort installiert werden können. Es ist sicherzustellen, dass ausschließlich aktuelle und vollständige Montageanleitung für die Montage benutzt werden und dass ein Ausdruck der Montageanleitung in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt wird. Technische Änderungen vorbehalten.

Der Projektbericht ist Teil der Montageanleitung und wird projektbezogen erstellt. Alle Angaben aus dem Projektbericht sind unbedingt einzuhalten. Im Projektbericht werden die statischen Berechnungen standortbezogen durchgeführt. Die Auslegung und Planung der S:FLEX Montagesysteme muss mit der S:FLEX Software erfolgen.

Da bei jedem Dach individuelle projektbezogene Besonderheiten zu berücksichtigen sind, muss vor der Montage immer eine fachkundige Klärung vorgenommen werden. Es ist durch den Ersteller der PV-Anlage vor der Montage sicherzustellen, dass die gegebene Dacheindeckung und Dachunterkonstruktion für die auftretenden zusätzlichen Belastungen ausgelegt ist.. Durch den Ersteller ist der Zustand der Dachunterkonstruktion, die Qualität der Dacheindeckung und die maximale Tragfähigkeit der Dachkonstruktion zu überprüfen.

Kontaktieren sie dazu einen Statiker direkt vor Ort.

Bei der Montage der PV-Anlagen ist stets auf die Einhaltung der Montagehinweise des Modulherstellers zu achten. Es ist insbesondere zu prüfen, ob die Vorgaben des Modulherstellers bezüglich der Modulklemmvorgaben (Klemmfläche und Klemmbereich am Modul) eingehalten werden. Wenn dieses nicht der Fall ist muss bauseits vor der Montage die Einverständniserklärung des Modulherstellers eingeholt werden oder das Gestell den Vorgaben des Modulherstellers angepasst werden.

Die Anforderungen zum Blitz- und Überspannungsschutz von Montagesystemen für PV-Anlagen sind entsprechend der DIN und VDE Vorschriften herzustellen. Die Vorgaben des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sind einzuhalten.

Es ist darauf zu achten, dass die zu installierende PV-Anlage die Wirkung der vorhandenen Blitzschutzanlage nicht beeinträchtigt. Es ist auch darauf zu achten, dass die PV-Anlage so konzipiert wird, dass diese in den Schutzbereich des Gebäudeblitzschutzes einbezogen werden kann. Trennungsabstände zwischen PV-Anlage und Blitzschutzanlage sind den entsprechenden Vorschriften zu entnehmen und einzuhalten. Bei der Montage sind Brandschutzregelungen einzuhalten, so sind z. B. keine Brandschutzmauern zu überbauen und entsprechende Abstände einzuhalten.

Bei Veränderung in der Dacheindeckung sind die Vorschriften des Herstellers zu beachten. Während und nach der Montage dürfen die Gestellteile nicht betreten oder als Steighilfe benutzt werden. Es besteht Absturzgefahr, und die darunter liegende Dacheindeckung könnte beschädigt werden.

Es ist durch den Ersteller der Photovoltaikanlage vor der Montage sicherzustellen, dass die Montage strikt entsprechend den nationalen und standortspezifischen Bauvorschriften, Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften, Normen und Umweltschutzregulierungen durchgeführt wird.

Jede Person, die S:FLEX PV-Befestigungssysteme montiert, ist verpflichtet sich selbständig über alle Regeln und Vorschriften für eine fachlich korrekte Planung und Montage zu informieren und diese auch bei der Montage einzuhalten. Diese umfasst auch die Einholung des aktuellen Stands der Regeln und Vorschriften.

Die Montage der PV-Anlage darf nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.



Die Montage der S:FLEX Unterkonstruktion und der PV-Anlage darf nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden. Systemkomponenten sind nicht als Trittleiter zu verwenden; die Module sind nicht zu betreten. Bei Dacharbeiten besteht Absturz- und Durchsturzgefahr. Bei Stürzen besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr. Für geeignete Aufstiegs- und Absturzsicherungen (z.B. Gerüste) sowie Schutz gegen herunterfallende Teile ist zu sorgen.



Vor der Montage Gebäudestatik und Aufbau/Zustand der Dachunterkonstruktion überprüfen. Die Vorgaben aus der Montageanleitung dem Projektbericht sind bei der Montage unbedingt zu beachten. Die Nichtbeachtung der Vorgaben aus der Montageanleitung dem Projektbericht kann zu Schäden an der PV-Anlage und am Gebäude führen.

1.5 Systembeschreibung

Das LEICHTmount CF S System bietet passende Lösungen für unterschiedliche Anforderungen:

Systemeigenschaften

Aufstellwinkel:	Das LEICHTmount CF S ist für die Aufstellwinkel 5°, 10° und 15° erhältlich
Randabstände:	Dachbereiche F und G können belegt werden
Modulabmessungen:	950 – 1.150 mm x 1.500 - 2.250 mm (Breite x Länge). Der Einsatz von Modulen mit davon abweichenden Maßen ist projektbezogen zu prüfen und freizugeben.
Max. Dachneigung:	5°
Gebäudehöhe:	max. 25 m
Windlast:	bis 2,4 kN/m ² (Design-Wert als Belastungskombination aus Eigengewicht und Windsog)
Schneelast:	LEICHTmount CF Standard für Lasten bis 2,4 kN/m ² LEICHTmount CF Alpin für hohe Lasten bis 4,4 kN/m ²
Module:	Das System setzt voraus, dass auch die Module bis 4,4 kN/m ² mit dieser Art der Befestigung (Klemmung an der kurzen Modulseite und Klemmung in der Mitte der langen Modulseite) genutzt werden können. Diese Freigabe kann entweder generell im Rahmen der Modulzertifizierung vorliegen oder unter Umständen projektspezifisch durch den Modulhersteller erfolgen.
Materialien:	Tragende Verbindungsteile aus Aluminium EN AW 6060 T64, Modulhalter aus Aluminium EN AW 6063 T66, Edelstahlschrauben, Windleitbleche und Ballastwannen aus verzinktem Stahl.
Voraussetzungen:	Die statische Tragfähigkeit des Daches und der Dachisolierung ist bauseits zu gewährleisten. Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Garantiebedingungen sowie die Nutzervereinbarung



Es ist stets auf die Einhaltung der Montagehinweise des Modulherstellers zu achten.

Flachdacheindeckungen

Das LEICHTmount CF S kann auf den folgenden Flachdacheindeckungen installiert werden:
Foliendach, Bitumendach, Kiesdach, Gründach extensiv, Betondach.

Die Verträglichkeit von Dacheindeckung und Bautenschutzmatte ist sicherzustellen. Die Dacheindeckung (und mögliche Dämmschicht) muss in der Lage sein, die Drucklasten der PV-Anlage aufzunehmen. Der Reibwert der vorhandenen Dacheindeckung ist Grundlage des Ballastierungsplans und bauseits zu ermitteln.

Wenn die Dachbekiesung direkt auf der wasserführenden Dachhaut liegt, darf das System nicht auf die Kiesschicht gestellt werden. Der Kies muss in diesem Fall im Bereich der Stützen entfernt werden.



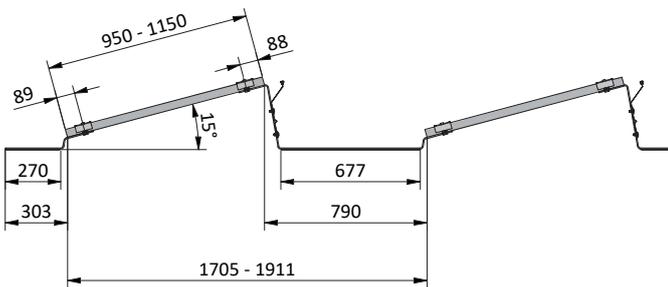
Zur Ermittlung des projektspezifischen Reibwertes kann die S:FLEX GmbH ein Messgerät zur Verfügung stellen.

Reihenabstände

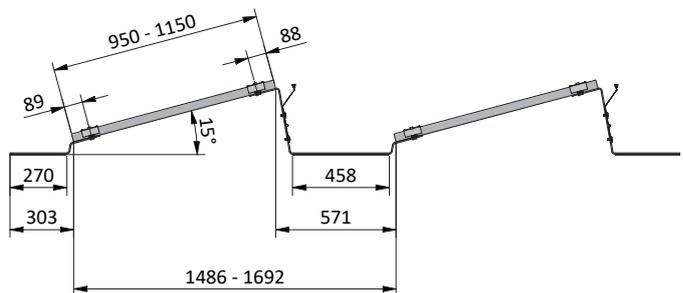
Das LEICHTmount CF S ist in den folgenden Ausführungen erhältlich:

- | | |
|--|--|
| LEICHTmount CF S 15 (18°): 790 mm Modulabstand | LEICHTmount CF S 15 (25°): 571 mm Modulabstand |
| LEICHTmount CF S 10 (18°): 527 mm Modulabstand | LEICHTmount CF S 10 (25°): 380 mm Modulabstand |
| LEICHTmount CF S 5 (15°): 335 mm Modulabstand | LEICHTmount CF S 5 (30°): 178 mm Modulabstand |

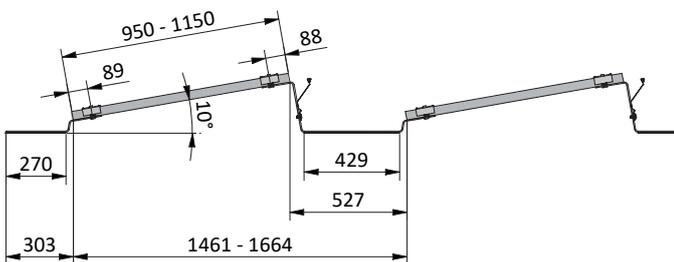
S15 18° Einstrahlung



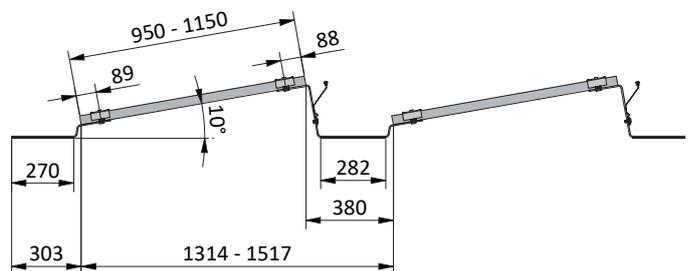
S15 25° Einstrahlung



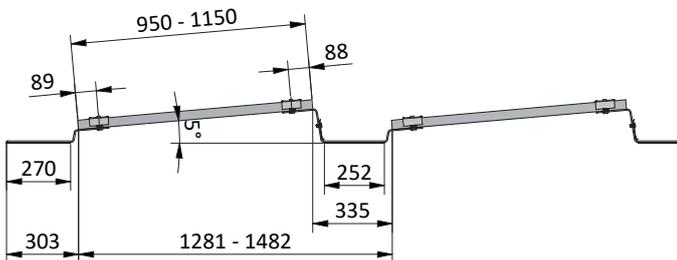
S10 18° Einstrahlung



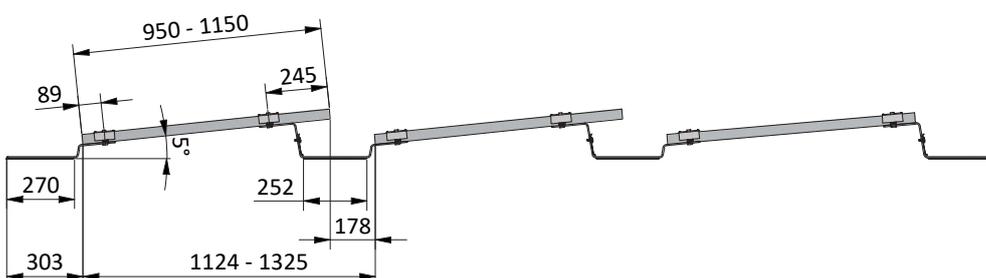
S10 25° Einstrahlung



S5 15° Einstrahlung

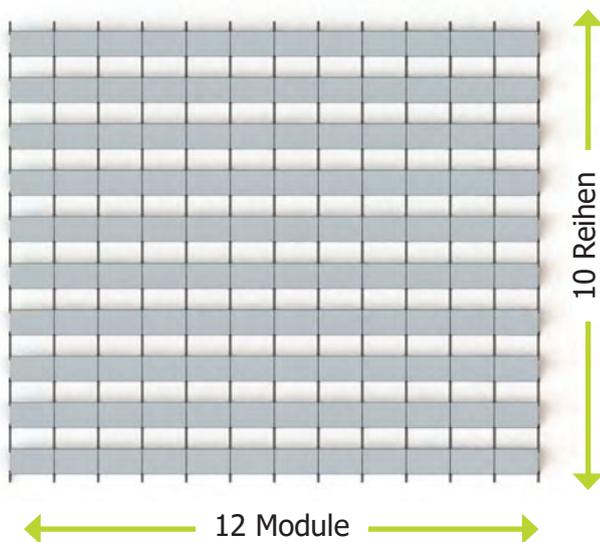


S5 30° Einstrahlung



Grundbedingungen für die Modulfeldgröße

Das System S:FLEX LEICHTmount CF S erlaubt eine variable Modulanordnung. Das ermöglicht eine optimale Ausnutzung der Dachfläche. Generell maßgeblich für die Modulanordnung ist immer die Modulanordnung laut Projektbericht. Die maximale Modulfeldgröße beträgt 120 Module (12 Module pro Reihe und 10 Reihen hintereinander).



Maximale Modulfeldgröße: 10 Reihen mit 12 Modulen (120 Module).

Systemaufbau

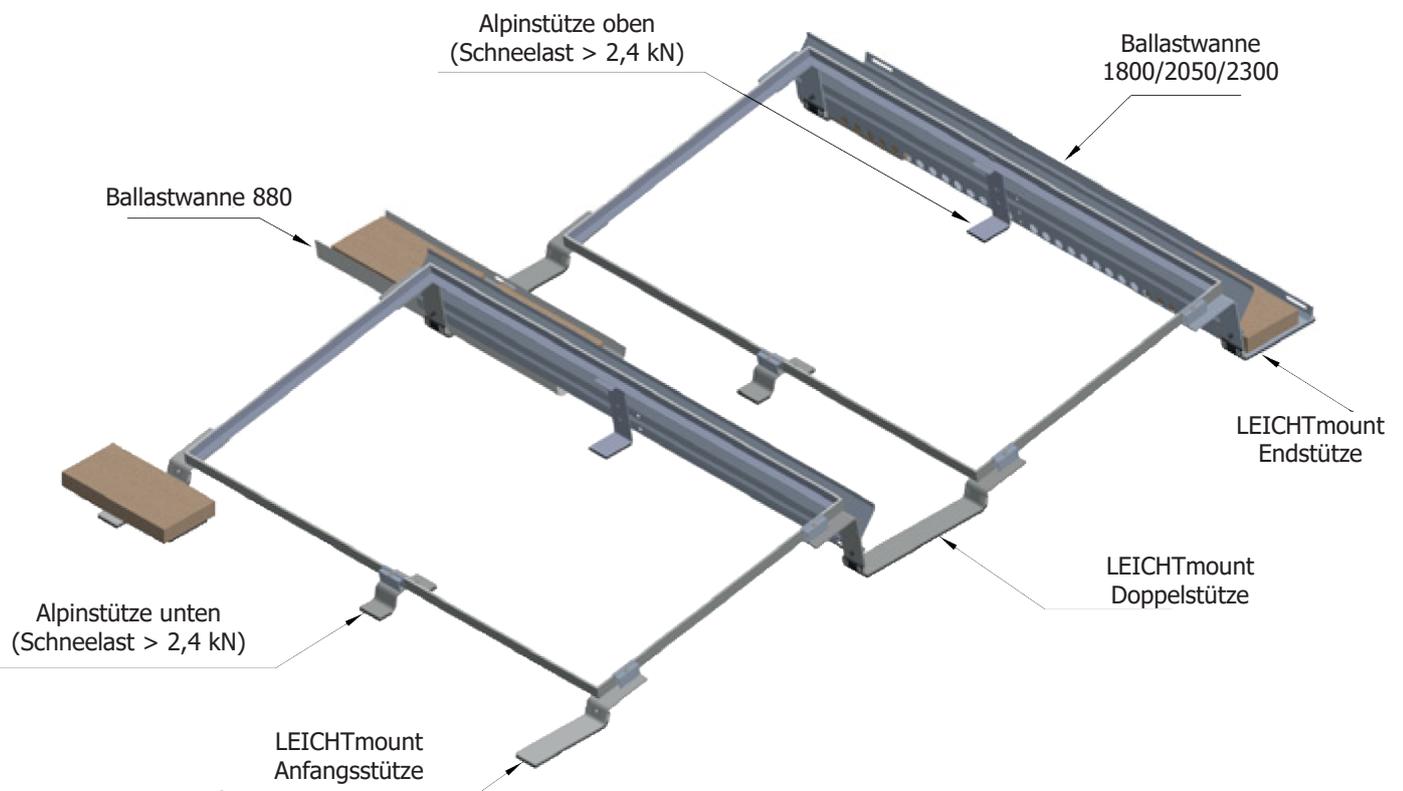
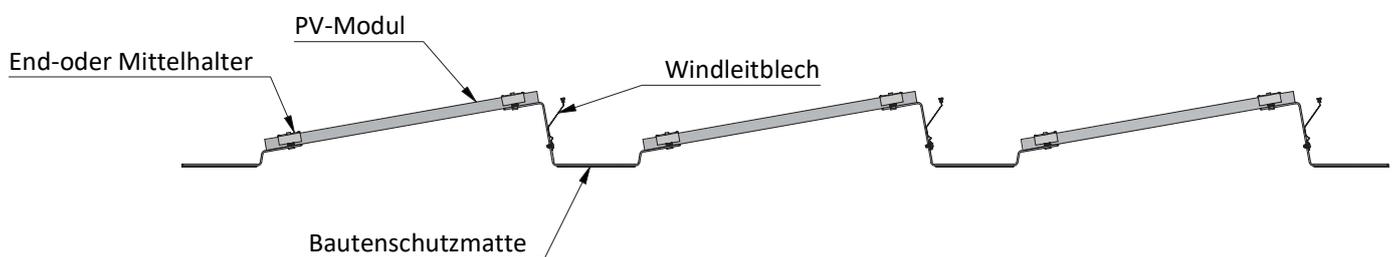
LEICHTmount CF S Standard

LEICHTmount CF S Alpin für hohe Lasten

Das Standard-System ist für gewöhnliche Wind- und Schneelasten, das Alpin System für hohe Wind- und Schneelasten ausgelegt. Alle Werte sind Design-Werte als Belastungskombination aus Eigengewicht, Winddruck und Schnee.

Bei diesen Angaben handelt es sich um Orientierungswerte. Maßgeblich sind immer die Angaben aus dem Projektbericht! Prüfen Sie daher zuvor in welcher Schnee- und Windlastzone Sie das System einsetzen möchten.

Das System ist windkanalgeprüft und UL zertifiziert.



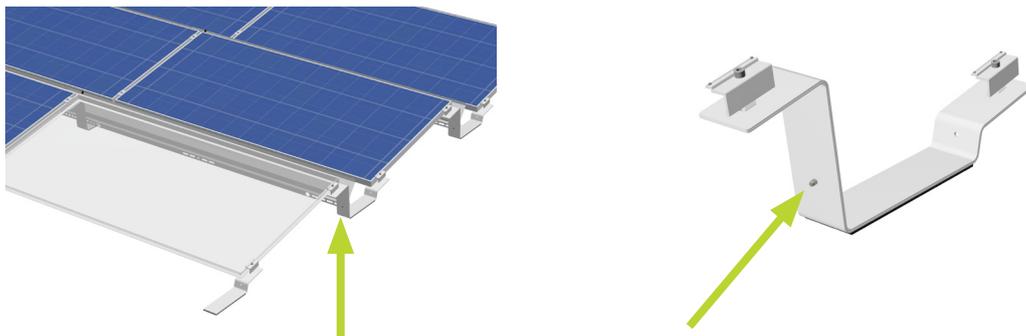
Erdung

Der Potentialausgleich zwischen den einzelnen Systemkomponenten ist nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften und Normen sicherzustellen.



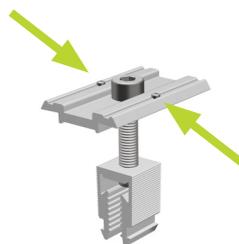
Es ist stets auf die Einhaltung der Montagehinweise des Modulherstellers zu achten.

Die Anforderungen zum Blitz- und Überspannungsschutz von Montagesystemen für PV-Anlagen sind entsprechend der geltenden Vorschriften herzustellen. Die Vorgaben des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sind einzuhalten. Es ist darauf zu achten, dass die zu installierende PV-Anlage die Wirkung der vorhandenen Blitzschutzanlage nicht beeinträchtigt. Es ist auch darauf zu achten, dass die PV-Anlage so konzipiert wird, dass diese in den Schutzbereich des Gebäudeblitzschutzes einbezogen werden kann. Trennungsabstände zwischen PV-Anlage und Blitzschutzanlage sind den entsprechenden Vorschriften zu entnehmen und einzuhalten. Kontaktieren sie einen Fachbetrieb für Blitzschutzbau vor Ort.



Die Befestigung der Erdung erfolgt über die Schraube des Windleitbleches.

Erdungspins



Die Funktionsfähigkeit der Erdung durch Modulhalter mit Erdungspins und des Systems wurde in der UL 2703 Zertifizierung bestätigt.



Die Anforderungen zum Blitz- und Überspannungsschutz von Montagesystemen für PV-Anlagen sind entsprechend der geltenden Vorschriften herzustellen. Kontaktieren sie einen Fachbetrieb für Blitzschutzbau vor Ort. Der vorgeschriebene Trennungsabstand zwischen PV-Anlage und Blitzschutzanlage ist einzuhalten. Die S:FLEX GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Blitzeinschläge oder Erdungsprobleme entstehen können.

2.1 Systemkomponenten

Anfangstütze



Endstütze



Doppelstütze



Windleitblech 1800/2050/2300



Ballastwanne 880



Ballastwanne 1800/2050/2300



Endhalter



Modulhalter



Clip Windleitblech



Kabelbinder mit Clipfunktion



Furchenschraube M8x16



Unterlegscheibe M8x30



Alpinstütze oben



Alpinstütze unten



Bautenschutzmatte (PES Vlies)



2.2 Montage – Gestell und Module



Die Auslegung und Planung des Systems LEICHTmount muss mit der S:FLEX-Planungssoftware erfolgen. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Position der Module auf dem Dach und die Ballastverteilung genau nach den Angaben im Projektbericht durchgeführt werden. Falls sich durch örtliche Gegebenheiten, wie z. B. Störfächen, die Modulverteilung am Dach ändert, muss die statische Berechnung mit der S:FLEX-Planungssoftware neu erstellt werden.

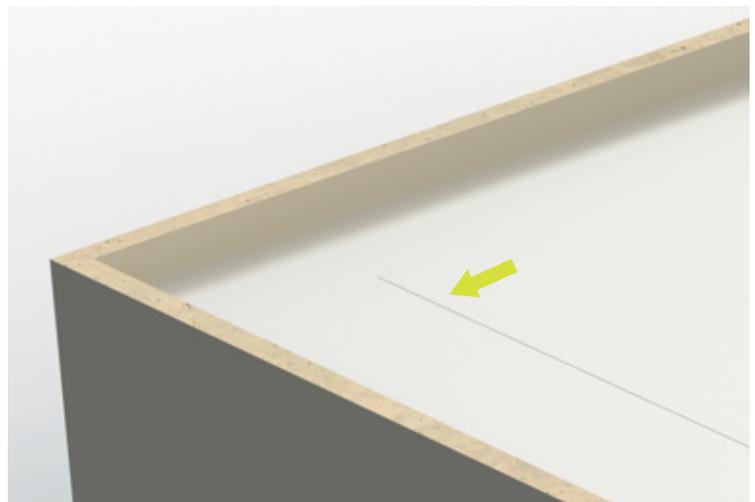


Verlassen sie die Baustelle erst, wenn bei jedem Modul das Windleitblech und der Ballast gemäß Ballastplan verbaut sind. Ohne Windleitblech und Ballastierung ist die Standsicherheit des Modulfeldes nicht gewährleistet.

Die richtige Position der Ballaststeine und der Bautenschutzmatte ist bei der jährlich durchzuführenden Wartung zu kontrollieren. Es liegt in der Verantwortung der installierenden Firma, die geforderte Ballastblock-Spezifikation und das Gewicht zu kontrollieren.

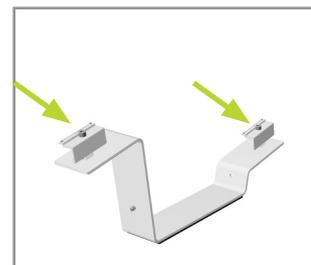
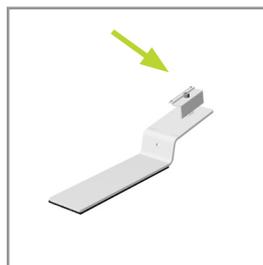
Dachfläche ausmessen.

Anfang mit Schlagschnur markieren.



**Einmessen
entsprechend
des Projektberichts.**

End- und Modulhalter auf den LEICHTmount CF S Stützen lose vormontieren.

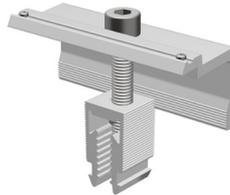


Die Modul-Klemmen CF MH und EH

Die Klemmen werden durch Einklicken im vorgesehenen Vierkantloch mit dem Montagebügel verbunden.

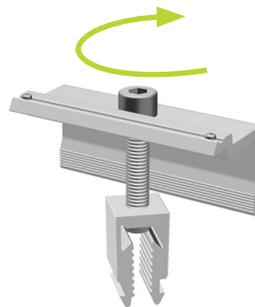
1. Klemme in Gleitstellung

Stellen sie sicher ,dass die Klemme auf Gleitstellung ist (Verzahnung muss seitlich sichtbar sein). Die neue Klemme ist in der Lage die PV-Module mit einer Höhe von 30 - 46 mm zu klemmen.



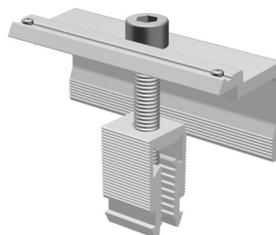
2. Klemme drehen und klicken

Dazu ist es notwendig die Rasterfunktion der Klemme anzuwenden indem der obere Teil der Klemme in Richtung der Rasterung 90° verdreht wird. Sie wird durch Einklicken fixiert. Durch die längliche Ausstanzung kann die Klemme geringfügig verschoben werden.



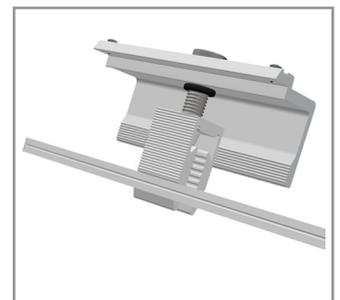
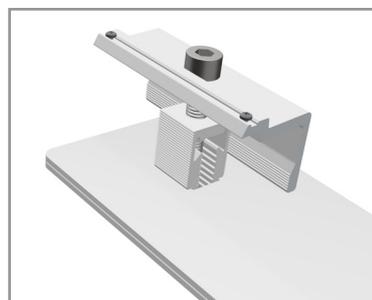
3. Klemme in Rasterstellung

Mit Hilfe der Verzahnung kann die Klemme auf die Höhe des Modulschenkels eingestellt werden.



4. Richtig angewendete Klemme auf dem Montagebügel des CF - Systems.

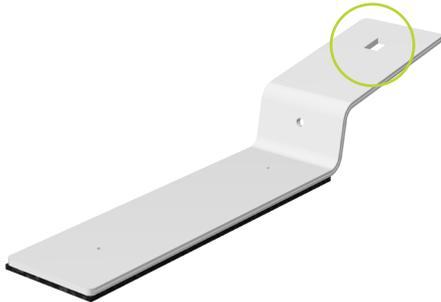
Durch senkrecht es Eindrücken wird die Klemme im Vierkantloch verriegelt. Achten sie darauf, dass die Klemme in der Ausstanzung gut eingeklickt ist.



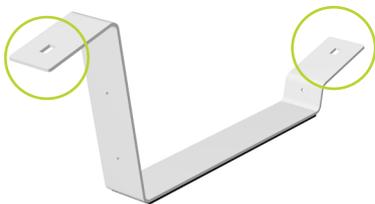
Befestigung am Montagebügel mit Vierkant-Ausstanzung

Die Klemmen werden mit den Stützen durch einfaches Einklicken verbunden. Die Festigkeit der Verbindung entsteht durch das Anziehen der vormontierten Inbusschraube mit dem richtigen Drehmoment.

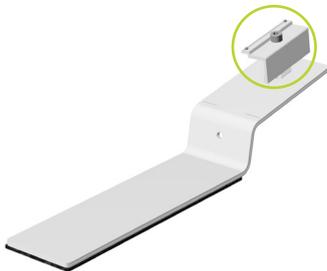
Ausstanzung zur Befestigung der Klemmen bei der Anfangsstütze.



Ausstanzung zur Befestigung der Klemmen bei der Doppelstütze.

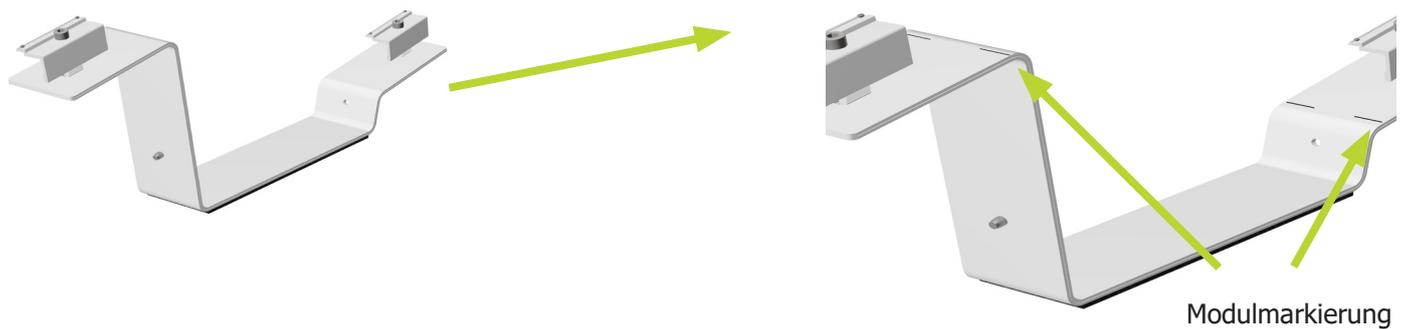


Richtige Vormontage der Endklemme an der Anfangsstütze.

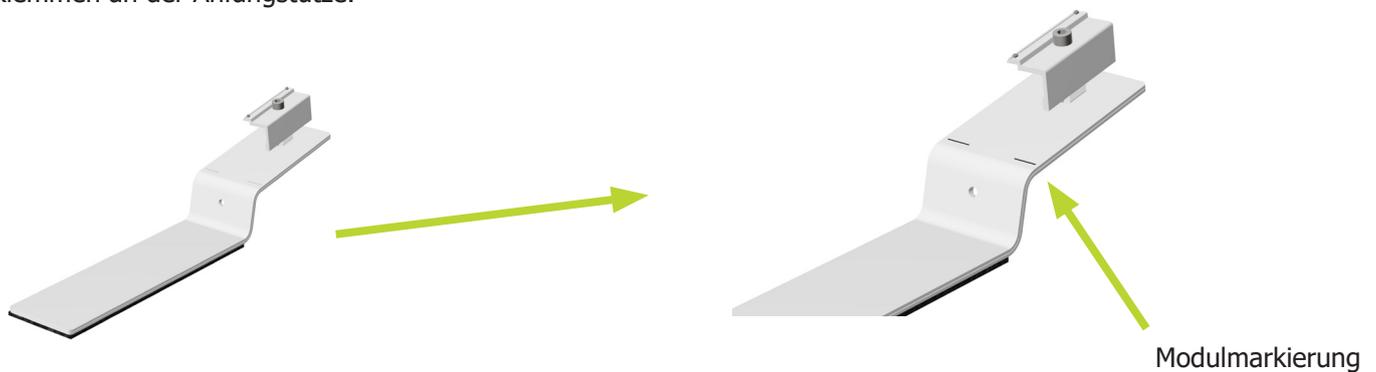


Die Montage der Modulklemmen erfolgt an den kurzen Seiten. Beim Auflegen der Module ist darauf zu achten, dass die Modulkante an der Modulmarkierung anliegt.

Beispiel für die richtige Vormontage der einzelnen Klemmen an der Doppelstütze.



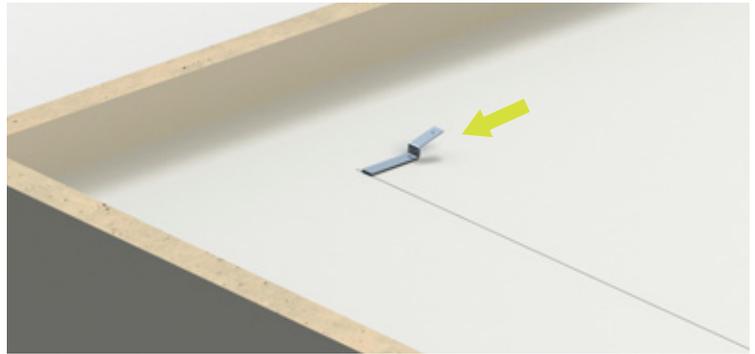
Beispiel für die richtige Vormontage der einzelnen Klemmen an der Anfangstütze.





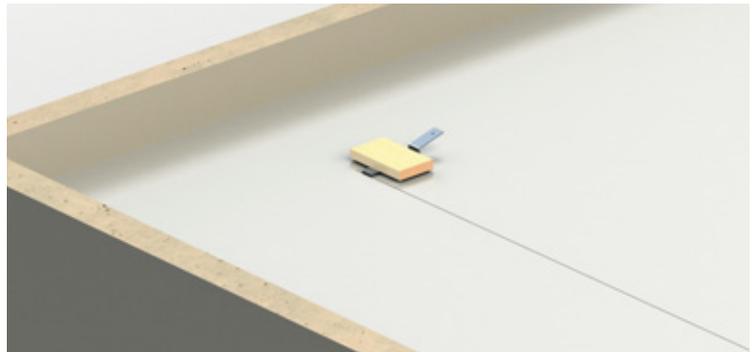
Auf Bitumendächern sollten alle Stützen vollflächig mit einer zusätzlichen Schicht Bitumendachbahn unterlegt werden, um bei höheren Temperaturen ein mögliches Einsinken der Stützen in die Dachbahn zu verhindern.

Anfangsstütze platzieren.

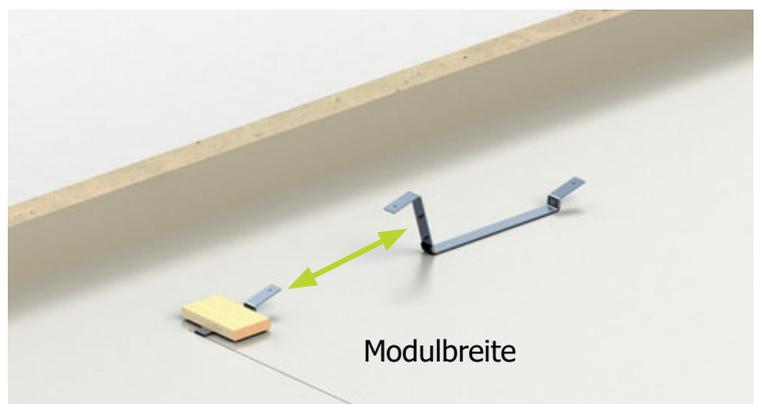


Anfangsstütze mit Ballastblock fixieren.

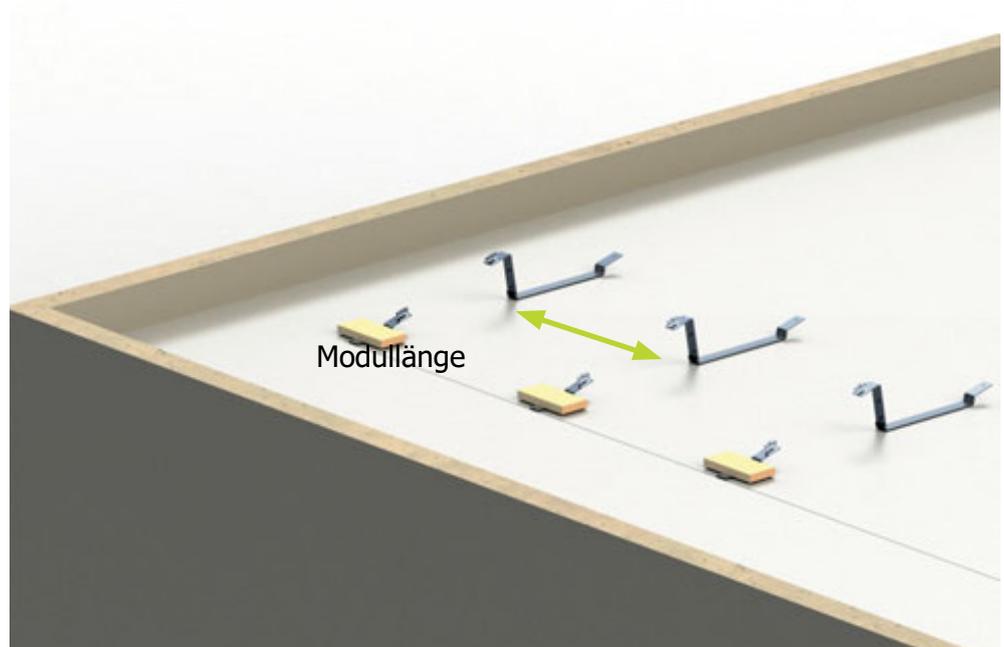
Ballastblock für eine stabile Auflage auf die Anfangsstütze und die mitgelieferte Bautenschutzmatte (PES Vlies) auflegen.



Doppelstütze mit Zwischenabstand (Modulbreite) vertikal ablegen. Der exakte Abstand wird bei der Modulmontage angepasst.



Anfangs- und Doppelstützen mit Zwischenabstand (Modullänge) horizontal ablegen. Der exakte Abstand wird bei der Modulmontage angepasst.



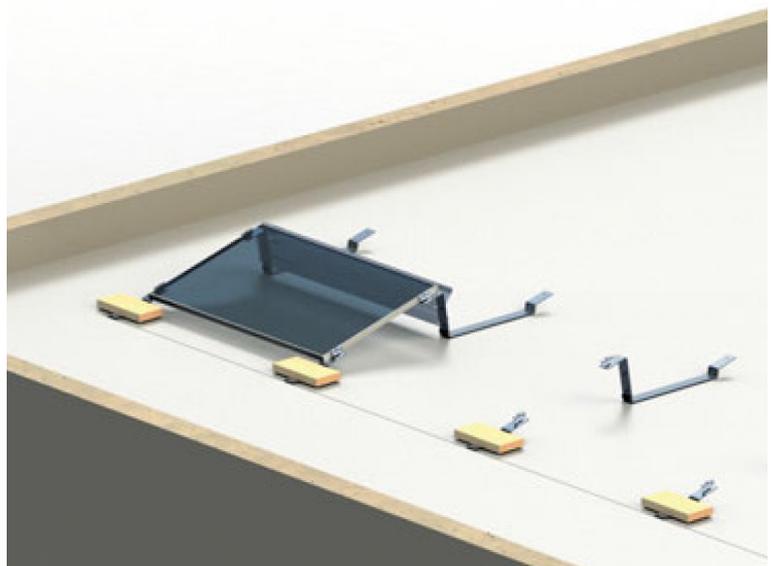
Ausrichten der Anfangs- und der Doppelstütze mit Richtschnur.

Modul in horizontaler Ausrichtung auf die Anfangsstützen montieren und oben an der LEICHTmount Doppel- oder Endstütze bündig ausrichten.

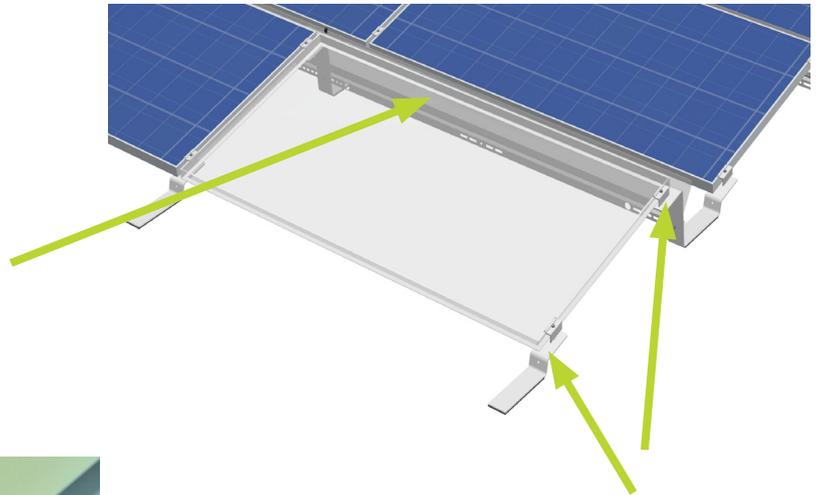
Bei der Variante S5 – Verschattungswinkel 30° muss darauf geachtet werden, dass das Modul über der Stütze übersteht und das Maß zwischen Oberkante des Modulrahmens und Klemmmitte genau 245 mm beträgt (Siehe Seite 7). Optional kann dafür das LEICHTmount CF S 5° Montagewerkzeug genutzt werden.

Anschließend Windleitblech und Ballastwanne (falls erforderlich) montieren. Die Montage der Windleitbleche ist in Abschnitt 2.4 dargestellt, die Montage der Ballastwanne in Abschnitt 2.5.

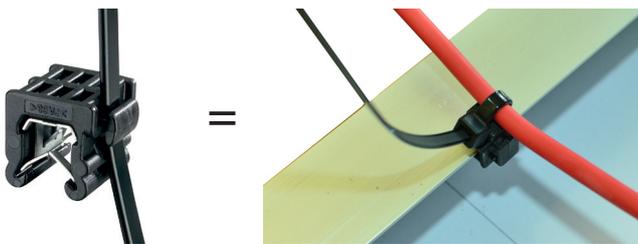
Zur einfacheren Ausrichtung der Module sind bei den Anfangsstützen und Doppelstützen für den unteren und oberen Modulrand Markierungen angebracht.



Anschließend können die End- bzw. Modulhalter des vorherigen Moduls angezogen und ein weiteres Modul aufgelegt werden. Am Ende der Reihe wird wiederum ein Endhalter angebracht und nach dem Ausrichten des letzten Moduls fest verschraubt. Die Klemmen müssen mit 15 Nm Drehmoment angezogen werden.



Kabelclips auf Modulrahmen klicken.



Verlegung DC-Leitung: Die Stringkabel werden mit Kabelclips an den Modulrahmen fixiert.

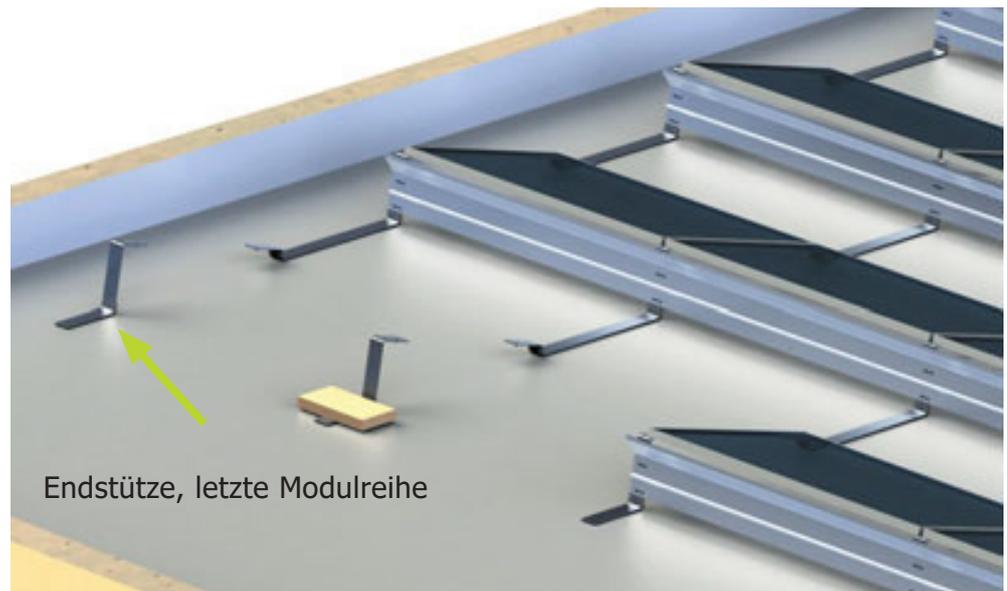
Verlegung auf dem Dach: Die Stringleitungen werden in Leitungssammelkanälen zusammengeführt. Die Sammelkanäle können auf Steinplatten montiert und zwischen oder neben den Modulreihen geführt werden. Kanäle und Unterbau sind nicht Teil des S:FLEX Lieferumfangs.



Um die Montagezeiten gering zu halten, wird das Windleitblech immer gleichzeitig mit den Ballastwannen installiert. Die Montageempfehlung für Windleitbleche und Ballastwannen folgen in Abschnitt 2.4 und 2.5.

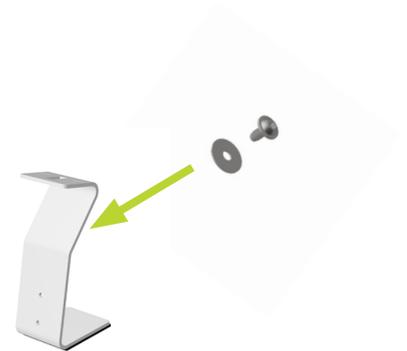
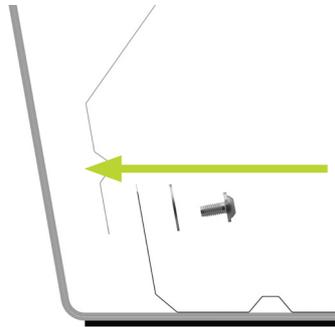
Verfahren Sie mit den folgenden Reihen wie beschrieben.

Zum Abschluss der letzten Modulreihe wird die Endstütze verwendet. Die Modulmontage erfolgt wie für die Doppelstützen beschrieben. Anschließend Windleitblech und Ballastblech (falls erforderlich) montieren.

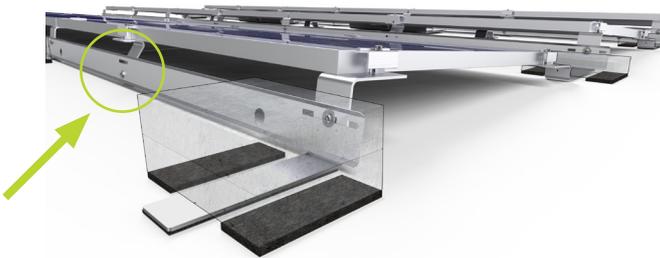


2.3 Installation - Alpinstützen

Ab einer Schneelast von 2,4 kN (Bemessungslast) müssen zusätzliche Stützfüße in der Mitte des Moduls montiert werden. Richten Sie die untere und obere Alpinstütze in der Mitte des Moduls aus und befestigen Sie die untere und obere Stütze mit Hilfe von Endhaltern.



Montage untere Alpinstütze: mit Endhalter in der Mitte der langen Modulseite befestigen.



Obere Alpinstütze mittels Furchenschraube und Unterlegscheibe mit Windleitblech verschrauben.



**Furchenschraube mit
15 Nm montieren.**

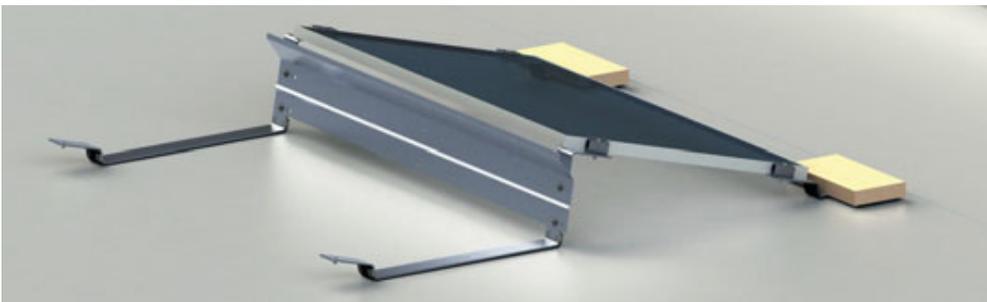
2.4 Installation - Windleitblech

Das Windleitblech wird an den Doppel- und Endstützen überlappend montiert und mit den im Lieferumfang enthaltenen Furchenschrauben mit Unterlegscheiben befestigt. Diese Schrauben werden am Ende der Modulmontage der jeweiligen Reihe mit 15 Nm verschraubt.

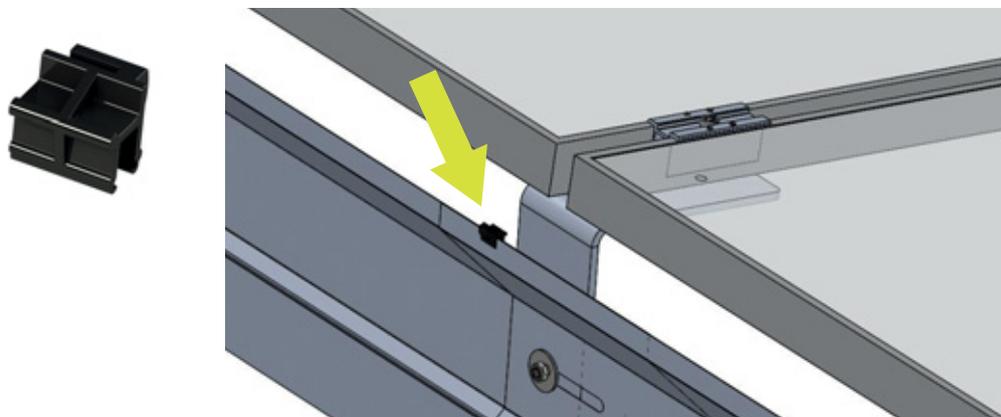
Falls erforderlich wird die Ballastwanne im gleichen Arbeitsschritt mit den gleichen Befestigungsmitteln montiert.



- 1 Furchenschraube M8x16 pro Doppel- oder Endstütze beim LEICHTmount S5°
- 1 Furchenschraube M8x16 pro Doppel- oder Endstütze beim LEICHTmount S10°
- 2 Furchenschrauben M8x16 pro Doppel- oder Endstütze beim LEICHTmount S15°



Im Bereich der Überlappung der Windleitbleche wird zum Verbinden der Bleche am oberen Blechrand ein Clip Windleitblech angebracht.



Für die unterschiedlichen Modulabmessungen ist das Windleitblech in drei Größen erhältlich:

Typ	Modulbreite	x	Modullänge
Windleitblech 1800	950 - 1.150 mm	x	1.500 - 1.750 mm
Windleitblech 2050	950 - 1.150 mm	x	1.751 - 2.000 mm
Windleitblech 2300	950 - 1.150 mm	x	2.001 - 2.250 mm



Um die Montagezeiten gering zu halten, wird das Windleitblech immer gleichzeitig mit den Ballastwannen installiert. Die Montageempfehlung für Ballastwannen folgt auf der nächsten Seite.



Beim System S5 können die langen Ballastwannen die Windleitbleche ersetzen. Überall wo lange Ballastwannen montiert werden, keine Windleitbleche montieren.

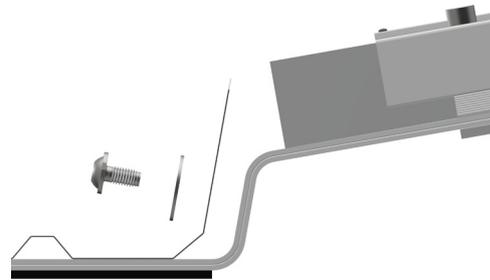
Die Ballastverteilung ist dem Projektbericht zu entnehmen. Menge und Verteilung des Ballasts sind abhängig von Parametern wie Standort, Gebäudehöhe, Gebäudeumgebung, Dacheindeckung oder Dachneigung.

2.5 Installation - Ballastwannen

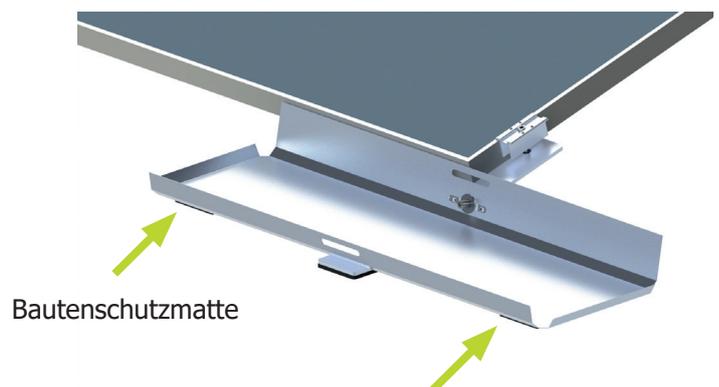
Die Ballastwannen werden verwendet, sobald ein gewisses Ballastgewicht pro Stütze überschritten wird. Hierbei wird zwischen der Standard-Ballastwanne (880 mm) und der langen Ballastwanne (1.800 mm/ 2.050 mm / 2.300 mm) unterschieden, in Abhängigkeit von eingesetzten System und Ballaststein. Die Länge der Ballastwanne ist dabei von der Länge des Moduls abhängig. Die Ballastwannen werden auch verwendet, wenn die Punktlast für die Dachhaut zu hoch ist. Auf diese Weise wird das Gewicht auf eine grössere Auflagefläche verteilt.

Ballastwanne 880

Die Ballastwanne an der Anfangsstütze wird mittels Furchenschraube fixiert.



Bringen Sie unter der Ballastwanne links und rechts die Bautenschutzmatte (PES Vlies) an, die im Lieferumfang enthalten ist.

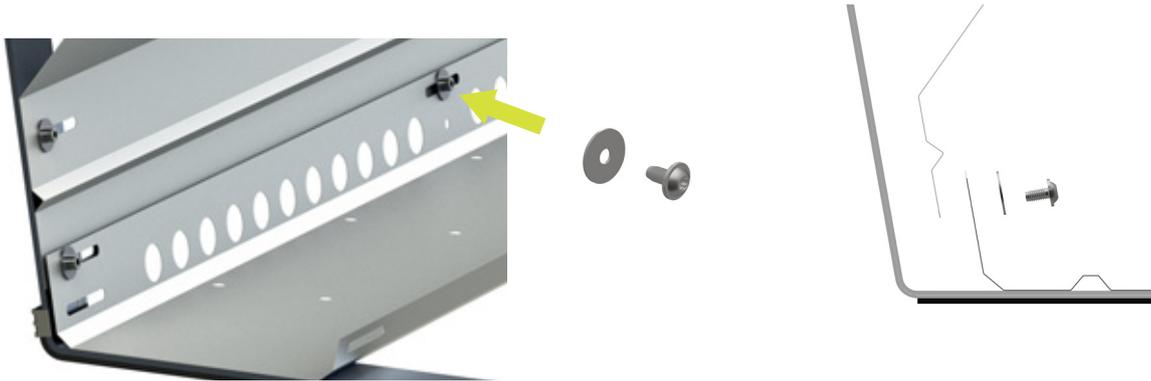


Die Montage der Ballastwanne an Doppel- und Endstütze erfolgt über die Schraube des Windleitbleches. Die Wanne wird zwischen Stütze und Windleitblech mitverschraubt.



Ballastwanne 1.800/2.050/2.300

Bei höheren Lasten, muss die Ballastwanne 1.800/2.050/2.300 eingesetzt werden. Die Wanne wird vor dem Windleitblech montiert und mit der Furchenschraube befestigt. Die Wanne wird zusätzlich in der Mitte des Windleitblechs mit der Furchenschraube und Unterlegscheibe fixiert. Wenn mehrere Ballastwannen aufeinander folgen, werden diese so ausgelegt, dass sich diese an den Verbindern bzw. Endfüßen überlappen.



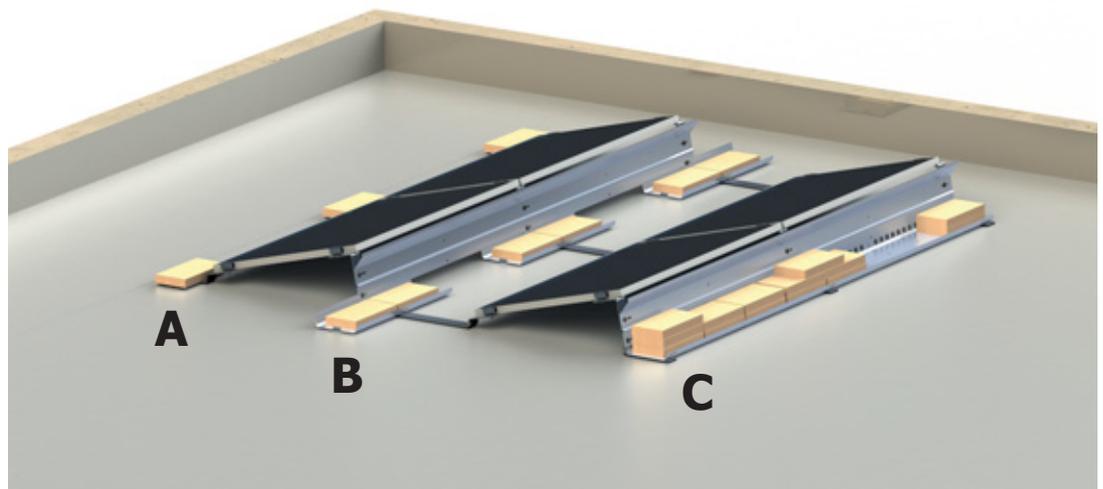
**Furchenschraube mit
15 Nm montieren.**

2.6 Installation - Ballastierung

Legen Sie alle erforderlichen Beschwerungssteine gemäß der statischen Berechnung aus dem Projektbericht auf den Anfangs-, Doppel- und Endstützen, sowie den Ballastwannen aus. Bringen Sie die Bautenschutzmatte (PES Vlies) immer links und rechts unter den Ballastblöcken und -wannen an. Wir empfehlen zwei Bautenschutzmatten (PES Vlies) pro Ballastblock oder Ballastwanne 880. Für die Ballastwannen sind folgende Bautenschutzmatten (PES Vlies) vorgesehen:

- für Ballastwanne 1.800: 3 Bautenschutzmatten
- für Ballastwanne 2.050: 4 Bautenschutzmatten
- für Ballastwanne 2.300: 5 Bautenschutzmatten

Die maximale Breite eines Ballastblocks für das System liegt bei 200 mm. Die eingesetzten Steine müssen den örtlichen Wittereinflüssen standhalten und eine Druckfestigkeit von mind. 21 N/mm² aufweisen.



Variante A: Standard-Ballastierung ohne Wanne; Ballast liegt direkt auf den Anfangs-, End- und Doppelstützen.

Variante B: Ballastwanne 880 Befestigung auf einer Stütze

Variante C: Ballastwanne 1800/2050/2300 Befestigung auf 2 Stützen



Die Lage der Ballastierung ist immer strikt nach den Planungsunterlagen auszuführen. Eine andere Verteilung oder das Weglassen von Ballastelementen gefährdet die Standsicherheit der Gesamtanlage und stellt ein enormes Risiko dar.

Verlassen sie die Baustelle erst wenn bei jedem Modul der Ballast laut Ballastplan verbaut ist! Die richtige Position der Ballaststeine und der Bautenschutzmatten (PES Vlies) ist bei der jährlich durchzuführenden Wartung zu kontrollieren. Es liegt in der Verantwortung der installierenden Firma die geforderte Ballastblock Spezifikation und das Gewicht zu kontrollieren.

3.1 Demontage

Die Demontage des S:FLEX Montagesystems darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind die gleichen Sicherheitshinweise, Normen und Richtlinien wie für die Montage zu beachten. Die Demontage erfolgt grundsätzlich in umgekehrter Reihenfolge wie die beschriebene Montage.



Vor der Demontage sind die PV-Module vom Netz zu trennen. Alle elektrischen Leitungen (Stringleitungen und Steckverbindungen) der PV-Module sind zu trennen und vom Gestellsystem zu lösen.



Module danach abnehmen und sicher lagern. Eine unsachgemäße Demontage kann zu Schäden an den Modulen führen.



Gestellsystem demontieren und alle Teile sicher lagern. Mögliche Öffnungen in der Dachhaut sind fachmännisch zu verschließen.

3.2 Entsorgung

Das S:FLEX Montagesystems besteht aus Aluminium-, Edelstahl- und Stahlkomponenten. Diese können nach der Demontage der Wiederverwertung (Recycling) zugeführt werden. Entsorgen Sie das Gestellsystem nur bei einem Entsorgungsfachbetrieb (EFB). Beachten Sie die national geltenden Normen und Richtlinien.

4.1 Nutzungsvereinbarung des LEICHTmount CF S

Wir weisen darauf hin, dass das Montagesystem im Rahmen eines Kaufvertrages veräußert wird. Die Montage / Verarbeitung oder der Erwerb durch Dritte erfolgt nicht im Namen oder für die S:FLEX GmbH. Sie hat durch hierfür qualifiziertes Fachpersonal streng nach den Vorgaben der Montageanleitung zu erfolgen.

Die Auslegung und Planung des Systems muss mit der S:FLEX-Planungssoftware erfolgen. Für die projektbezogene Statik der Dachstruktur, die Einholung und Dokumentation der Zustimmung des Dachherstellers zur Anbringung der entsprechenden Befestiger auf dem jeweiligen Dach (im Sinne von Gewährleistungen) sowie für die fachgerechte Ausführung ist die S:FLEX GmbH nicht verantwortlich.

Fehler und Beschädigungen sowie eine eingeschränkte oder mangelnde Funktionsfähigkeit des Systems infolge fehlerhafter und/oder von der Montageanleitung und/oder vom Projektbericht abweichender Montage schließt einen von der S:FLEX GmbH zu vertretenden Sachmangel aus. Bei nicht fachgerechter Verarbeitung erlöschen die Rechte des Käufers wegen eines Sachmangels.

Die Systemgarantie ist nur gültig, wenn alle Systemkomponenten bei der S:FLEX GmbH bezogen werden.

Das System setzt voraus, daß das Modul auch in dieser Montageform (Klemmung an den kurzen Modulseiten) verwendet werden darf. Diese Freigabe kann entweder allgemein im Rahmen der Modulzertifizierung vorliegen oder u. U. auch projektspezifisch vom Modulhersteller gegeben werden.

4.2 Garantie / Haftungsausschluss

Die in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise zur Dimensionierung sind lediglich Hinweise aus der Praxis. Verbindliche Montagegestellstatiken können mit der S:FLEX-Planungssoftware erstellt werden.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die korrekte Ausführung der Montage. Die Firma S:FLEX GmbH haftet nicht für die in kaufmännischen Anlagenangeboten enthaltenen Dimensionierungshinweise.

Als Installationsbetrieb sind Sie verantwortlich für die mechanische Haltbarkeit der montierten Schnittstellenverbindungen an der Gebäudehülle, insbesondere auch für deren Dichtigkeit. Die Bauteile der Firma S:FLEX GmbH sind dafür nach den zu erwartenden Belastungen und dem gültigen Stand der Technik ausgelegt.

Dazu müssen Sie im Rahmen der Anfrage/Bestellung an die Firma S:FLEX GmbH alle allgemeinen technischen Rahmenbedingungen im Projekterfassungsbogen (Angaben zur Tragkonstruktion, Schneelastzone, Gebäudehöhen, Windlasten usw.) schriftlich angeben.

Die Firma S:FLEX GmbH haftet nicht bei unsachgemäßer Handhabung der verbauten Teile. Die Nutzung in Meeresnähe ist aufgrund der Korrosionsgefahr fallweise direkt mit der S:FLEX GmbH zu klären. Bei sachgemäßer Handhabung, Dimensionierung gemäß den statischen Rahmenbedingungen und normalen Umwelt- und Umgebungsbedingungen garantiert die Firma S:FLEX GmbH für einen Zeitraum von 10 Jahren ab Gefahrübergang gegenüber dem Garantienehmer, dass die metallischen Bestandteile der Gestelle frei von Fehlern in Material und Verarbeitung sind. Ausgenommen hiervon sind Verschleißteile. Nähere Informationen entnehmen Sie den gesonderten Garantiebestimmungen.

Dies gilt im Rahmen der allgemein vorherrschenden Wetter- und Umweltbedingungen.