

Montageanleitung

## S:FLEX Carport



Nachhaltige Energie sicher verankert.

<b>Einführung</b>	
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Zu dem Dokument	3
Warnungen	4
Allgemeine Hinweise – Normen und Richtlinien	4
Systembeschreibung	6
<b>Montage S:FLEX Carport</b>	
Systemkomponenten	7
Wichtige Montagehinweise	10
Montage Carport	12
Montage der Dachrinne sowie des dazugehörigen Fallrohres	25
<b>Demontage und Entsorgung</b>	
Demontage	27
Entsorgung	27
<b>Nutzungsbedingungen und Garantie</b>	
Nutzungsvereinbarung	28
Garantie / Haftungsausschluss	28

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)!

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das S:FLEX Carport ist ein robustes Carport zur Installation von PV-Modulen auf dem Dach. Der Lieferumfang besteht aus dem Grundgerüst in Form von Stahlprofilen, Dacheindeckung und allen notwendigen Kleinteilen zur Befestigung der Module auf dem Trapezblech. Zusätzlich ist eine Dacheinfassung und eine Entwässerung enthalten.

## Zu dem Dokument

Diese Anleitung beschreibt die Montage des S:FLEX Carport. Die Befestigung der PV-Module auf dem Trapezblech wird in einer separaten Montageanleitung beschrieben. Zusätzlich enthält diese Anleitung systemspezifische Informationen zur Planung, Sicherheitshinweise und die Auflistung der zu installierenden Komponenten.

Lesen Sie unbedingt diese Montageanleitung sowie alle mitgeltenden Dokumente vor den Montage-, Wartungs- und Demontearbeiten durch. Ihnen werden alle Informationen für die sichere und vollständige Montage, Wartung und Demontage gegeben. Sollten doch einmal Fragen entstehen, wenden Sie sich bitte an die S:FLEX GmbH.

## Anwendergruppe

Alle Montageanleitungen der S:FLEX GmbH richten sich an folgende Personen (Anwendergruppe):

- Fachpersonal
- Unterwiesenes Personal

### Fachpersonal

Fachpersonal ist, wer auf Grund seiner beruflichen Fachausbildung in der Lage ist, fachgerecht Montage- und Wartungs- sowie Demontearbeiten auszuführen.

### Unterwiesenes Personal

Unterwiesene Person ist, wer angemessen über die ihm übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und angelernt wurde. Eine unterwiesene Person muss über die notwendigen Schutzeinrichtungen, Schutzmaßnahmen, einschlägigen Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften sowie Betriebsverhältnisse belehrt worden sein und die Befähigung nachgewiesen haben. Die ausgeführten Arbeiten müssen vom Fachpersonal abgenommen werden.

## 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.**

## Allgemeine Hinweise - Normen und Richtlinien

Jede Photovoltaikanlage ist unter Beachtung der Vorgaben der vorliegenden Montageanleitung 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 Fachhandwerker oder 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 (Anzahl der Klemmpunkte, 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 die gültigen Brandschutzregelungen einzuhalten. Brandschutzmauern dürfen nicht überbaut werden, Brandschutzabschnitte sind zu beachten und entsprechende Abstandsregeln müssen eingehalten werden.

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.



**Alle Systemkomponenten sind vor der Montage auf Beschädigungen zu überprüfen. Beschädigte Komponenten dürfen nicht verwendet 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 und 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.**

## Systembeschreibung

### Systemeigenschaften Carport

Lieferumfang:	Carport: Trapezblech (Stahl 0,75 mm), Dacheinfassung, Entwässerung, Stützen Solarbefestigung: S:FLEX Trapezblechschiene oder Hochsickenschiene, Modulhalter, Schrauben, variable Kabelführung
Erweiterbarkeit:	Modular ausbaubar auf bis zu 12 frei kombinierbare Single-/Double-Segmente für max. 24 Stellplätze durch Erweiterungssets.
Gründung:	Verankert am Boden/Beton (Fundament ist bauseitig zu stellen)
Höhe:	Durchfahrtshöhe: 2,09 m, max. Höhe: 2,95 m
Dachneigung:	6°
Modulausrichtung:	quer, hochkannt
Modulgröße:	alle gängige Größen
Dachfläche / Modulfeldgröße:	Singles: 22 m <sup>2</sup> /10 Module <sup>1</sup> , ca. 3,8 kW Doubles: 35 m <sup>2</sup> /15 Module <sup>1</sup> , ca. 5,5 kW
Material:	Carport: feuerverzinkter Stahl, pulverbeschichtet Solarbefestigung: Aluminium
Kleinteile:	Edelstahl A2-70 A
Optional erhältlich:	Platte (ohne Bohrungen) zur Befestigung von Wechselrichter und/oder Ladesäule
Farbe:	RAL 7016 (anthrazitgrau)
Garantie	10 Jahre auf die Haltbarkeit der Materialien

<sup>1</sup> PV-Module à 1,06m x 1,8m/375 Wp

### Schneelast/Windlast

S:FLEX Carport Lasten- Übersicht	max. Windlast (q <sub>p</sub> -Wert) [kN/m <sup>2</sup> ]	max. Schneelast inkl. ndT (s <sub>i</sub> -Wert) [kN/m <sup>2</sup> ]
S:FLEX Carport Single	0,54	3,8
S:FLEX Carport Single	1,01*	0,88
S:FLEX Carport Double	0,66	0,68
S:FLEX Carport Double Erweiterung	0,66	0,68

\*bei Verwendung von 4 Bohrschrauben pro laufenden Meter Trapezblech (pro Pfette)

## Systemkomponenten

Stütze



Sparren



Verbindungsblech



Winkel



Knotenblech



Z-Pfetten



Befestigungsblech



Blech (Blende)



Winkel (Blende)



Abstimmplatte



Rinnenhalter



Rinnenabfluß



Dachrinne



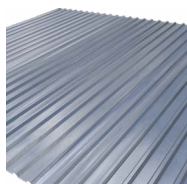
Fallrohrbogen



Fallrohrschelle



Trapezblech



Bohrschraube 5,5x0,8x19



Bolzenanker



**Auspacken und Montage nur mit mehreren Personen. Bleche können knicken.**

## Anzahl Komponenten pro Basispaket S:FLEX Carport

Bezeichnung	Anzahl Carport Single	Anzahl Carport Double	Anzahl Carport Erweiterung
Stütze geschweißt 120x120x3 l=2030 mm	2	2	1
Stütze geschweißt 120x120x3 l=2470 mm	2	2	1
Sparren DIN EN 10219-2 120x120x3 l=5600 mm	2	2	1
Verbindungsblech	8	8	4
Winkel 74x210x12	12	12	6
Knotenblech	4	4	2
Z-Pfetten 220; l=5900 mm	6	6	6
Befestigungsblech 65°	0	4	4
Gewindestangen DIN 975 Feuerverzinkt Güte 8.8 l=1150 mm	0	3	3
Gewindestangen DIN 975 Feuerverzinkt Güte 8.8 l=1050 mm	0	1	1
Gewindestangen DIN 975 Feuerverzinkt Güte 8.8 l=1250 mm	0	1	1
Gewindestangen DIN 975 Feuerverzinkt Güte 8.8 l=2700 mm	0	2	2
Blech (Blende ) 258x3000 mm	3	3	1
Blech (Blende ) 260x1000 mm	1	0	0
Blech (Blende ) 260x3000 mm	2	3	1
Winkel (Blende) 216x138x2000 mm	2	3	3
Abstimmplatte 250x250x5	4	4	4
Trapezblech TR35_0,75mm S280GD mit Antikondensvlies 5,85x1,09 m	4	7	7
Rinnenhalter	7	9	9
Rinnenabfluß 125/90	1	1	1
Dachrinne l=3000 mm	0	2	2
Dachrinne l=4000 mm	1	0	0
Fallrohrbogen 60°	3	3	3
Endstück Dachrinne	2	2	0
Verbindungsstück Dachrinne	0	1	2
Fallrohrschelle	2	2	2
Fallrohr Ø 90x1,5 - 3000 mm	1	1	1
Bolzenanker verzinkt M20_160_30	16	16	8
Vierkant Rohrstopfen Lamellenstopfen 120x120 Anthrazit	4	4	2
Abdeckstopfen   30x25   Bohrloch Ø 25mm Anthrazit	30	20	16
Abdeckstopfen   35x30   Bohrloch Ø 30mm Anthrazit	10	10	6
Schraube 6kt M12x30	0	6	30
Schraube 6kt M12x35	50	50	30
Zylinderkopfschraube EN ISO 4762 M12 x 35 8.8 Feuerverzinkt	30	30	20
Schraube 6kt ISO4014 M16x150 8.8 Feuerverzinkt	10	10	6
Schraube 6kt ISO4014 M16x160 8.8 Feuerverzinkt	20	20	10



Bezeichnung	Anzahl Carport Single	Anzahl Carport Double	Anzahl Carport Erweiterung
Mutter 6kt M12	80	110	90
Mutter 6kt ISO 4032 - M16 Feuerverzinkt 8.8	30	30	16
Unterlegscheiben M16 ISO 7089 Feuerverzinkt	60	60	24
Unterlegscheibe M12	150	200	160
Bohrschrauben 5,5x0,8x19 Sechskantkopf mit Dichtscheibe, DIN 7504-K	150	200	150
Bohrschrauben 5,5x0,8x22 Sechskantkopf ohne Dichtscheibe, verzinkt RAL 7016, DIN 7504-K	15	20	20
Schraubenkappen M12 Sechskant Grau	110	130	10
Schraubenkappen M16 Sechskant Anthrazit	60	60	100
Schraubenkappen M20 Sechskant Anthrazit	20	20	30
Steckmuffe Ø90 RAL7016	1	1	1

## Wichtige Montagehinweise

### Einsatzbedingungen

- keine Verschattung
- freie Stellfläche
- geeigneter Untergrund



**Zu hohe Belastung kann das Dach beschädigen!**  
**Benutzen Sie bei der Montage und Installation zu Ihrem eigenen Schutz und zum Schutz des Trapezbleches einen Holzbalken oder ähnliches als Trittfläche.**



**Lebensgefahr durch herabfallende Teile!**  
**Vom Dach herabfallende Teile können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen!**  
**Stellen Sie vor jeder Montage und Installation sicher, dass das eingesetzte Material den statischen Anforderungen vor Ort entspricht.**

### Montagevorbereitung

Die S:Flex GmbH empfiehlt, sich vor der Bestellung des Carports über die Gegebenheiten vor Ort zu informieren. Machen Sie sich insbesondere vertraut mit:

- Einholen einer Baugenehmigung bzw. Bauerlaubnis, falls erforderlich.
- Vorbereitung der Fundamente
- Wir empfehlen mind. 4 Personen für den Aufbau.

### Montagehilfen und benötigtes Werkzeug

Für die Montage des Gestellsystems benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Bohrhammer mit Betonbohrer 20 mm
- Hammer
- Bohrmaschine/Elektroschrauber
- Aufsatz für Akkuschauber I
- Schraubenschlüssel: SW 19, 24, 30
- Innensechskantschlüssel SW 10
- Schlagschnur
- Wasserwaage oder Laser-Nivelliergerät
- Zollstock/Maßband
- Drehmomentschlüssel
- Heber
- Schraubzwinge
- Säge (für Fallrohr)

### **Anzugsdrehmomente:**

- M12 - 86 Nm
- M16 - 215 Nm
- Bolzenanker M20 - 200 Nm

### **Zu den Montagebeschreibungen**

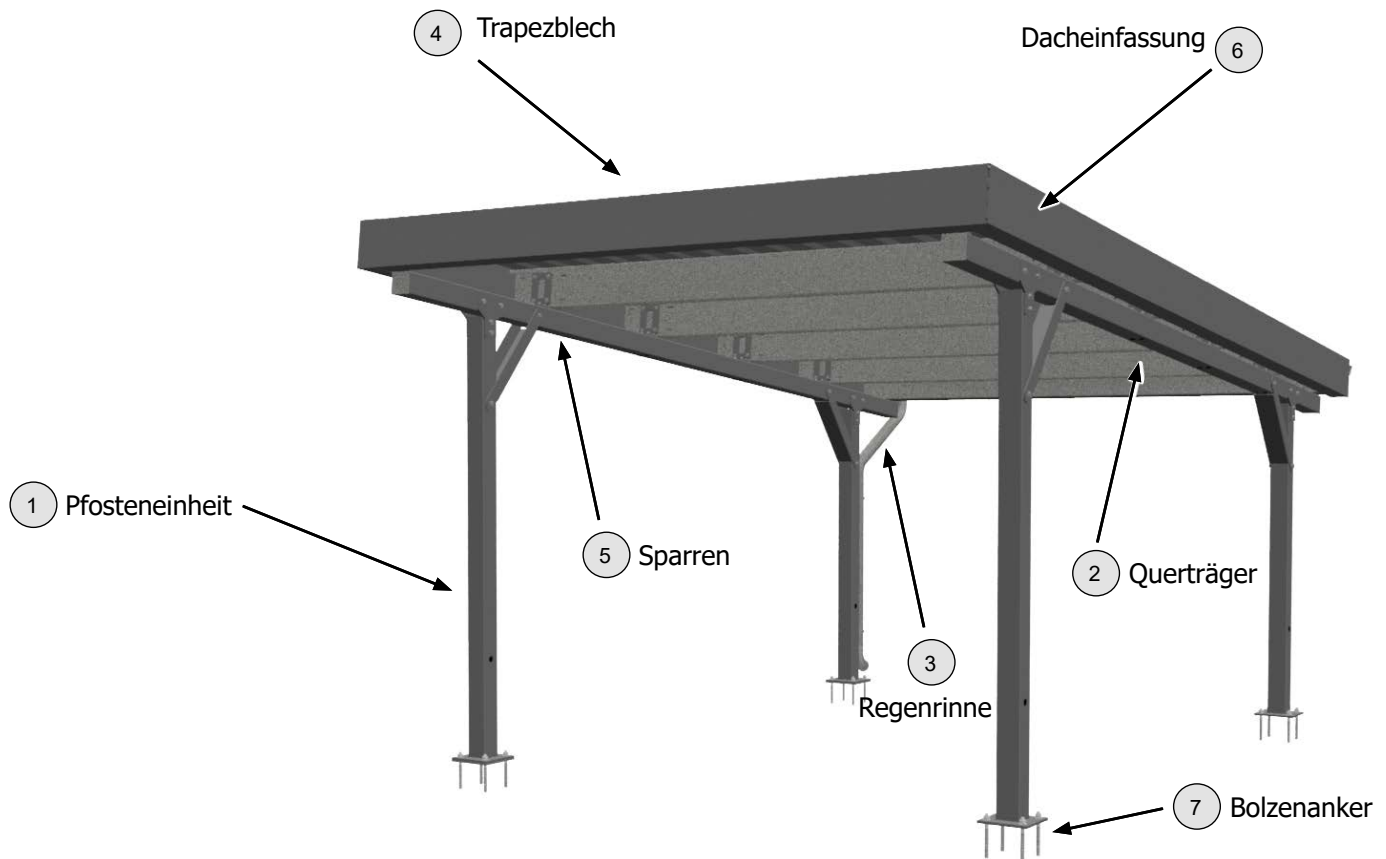
In den folgenden Kapiteln sind alle Handlungsschritte zur Planung und Montage des S:FLEX Carport in der richtigen Reihenfolge aufgeführt. Die Kapitel 2.3 und 2.4 beschreiben dabei die Montageschritte Carport Konstruktion, die Kapitel zur Auslegung der Module werden separat zur Verfügung gestellt.

Die Montagebeschreibung wird beispielhaft am Doppel Carport durchgeführt.

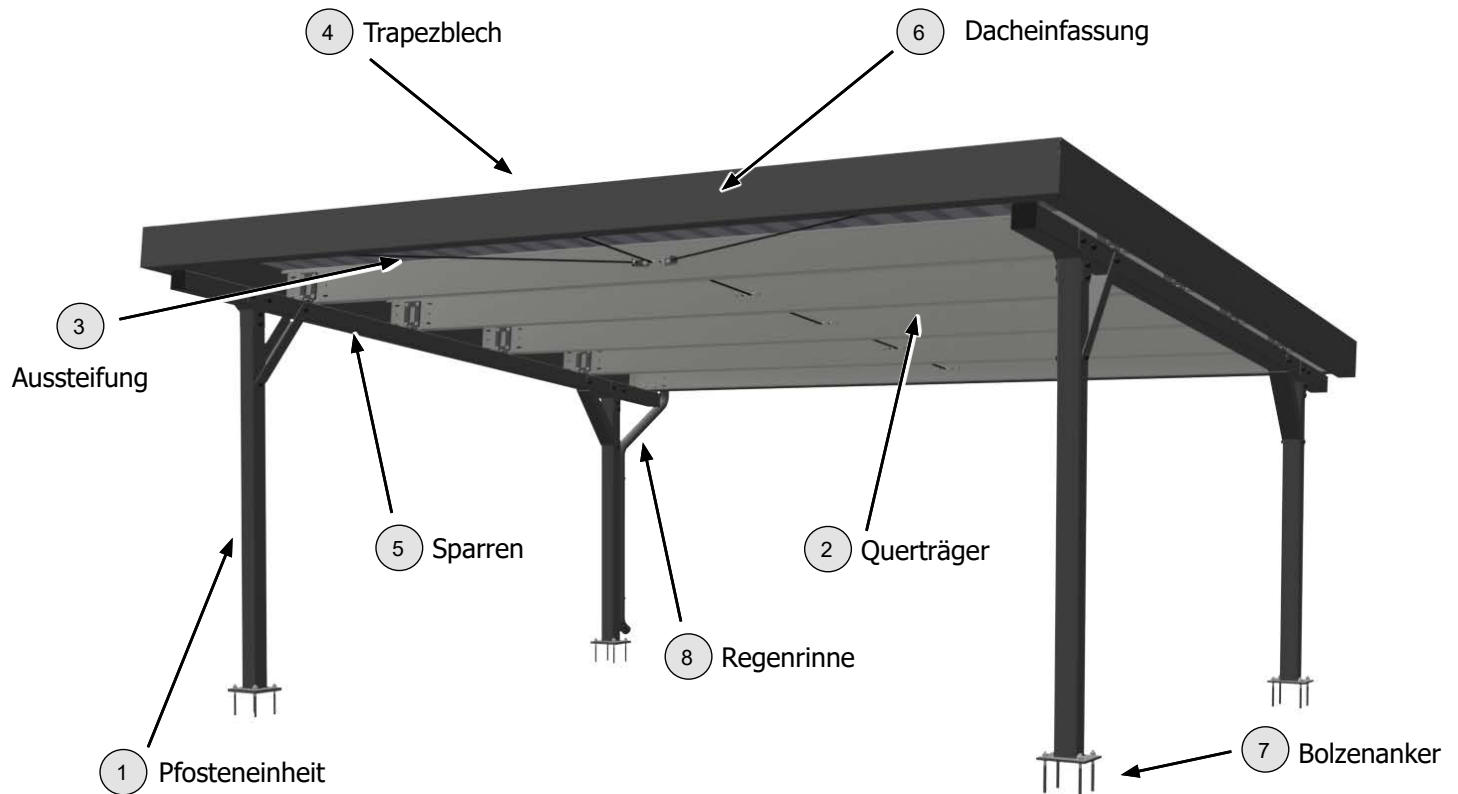
Halten Sie sich an die aufgeführten Montageschritte und beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise.

## Montage Carport

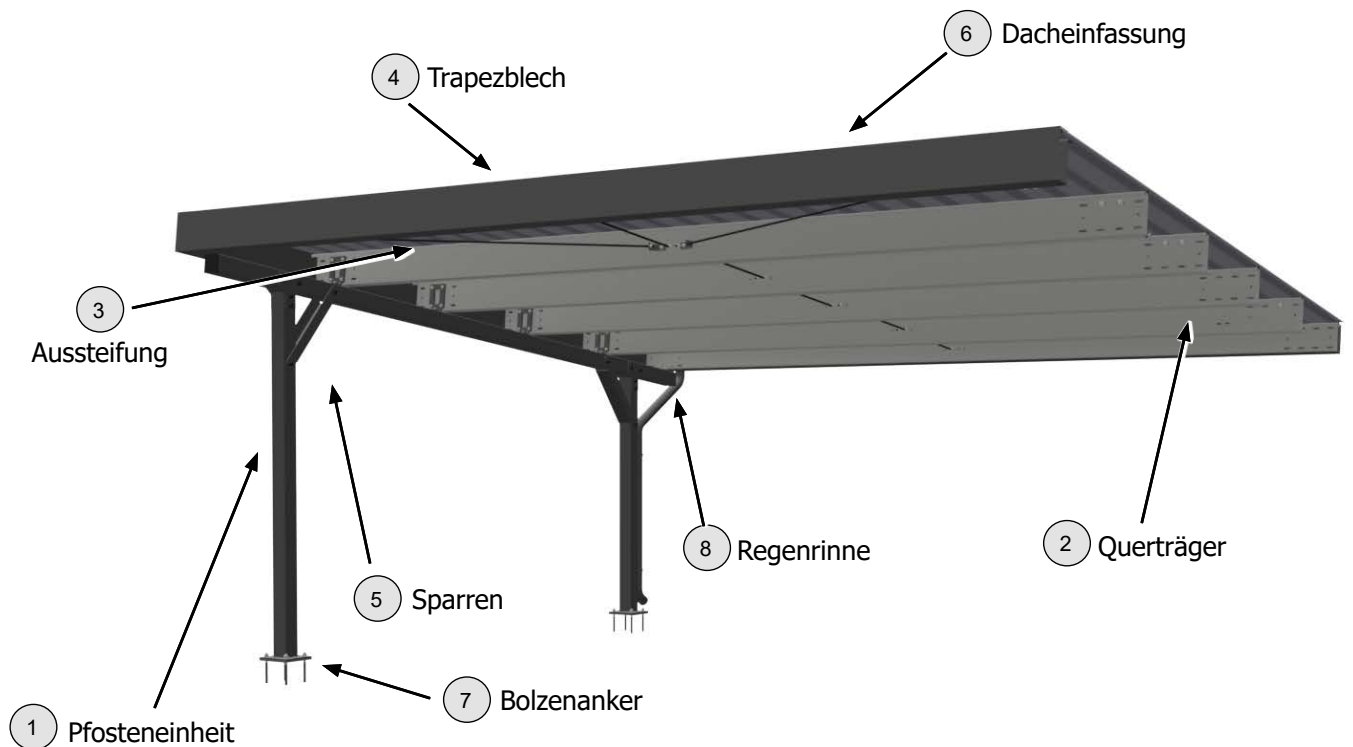
### Carport Single



## Carport Double

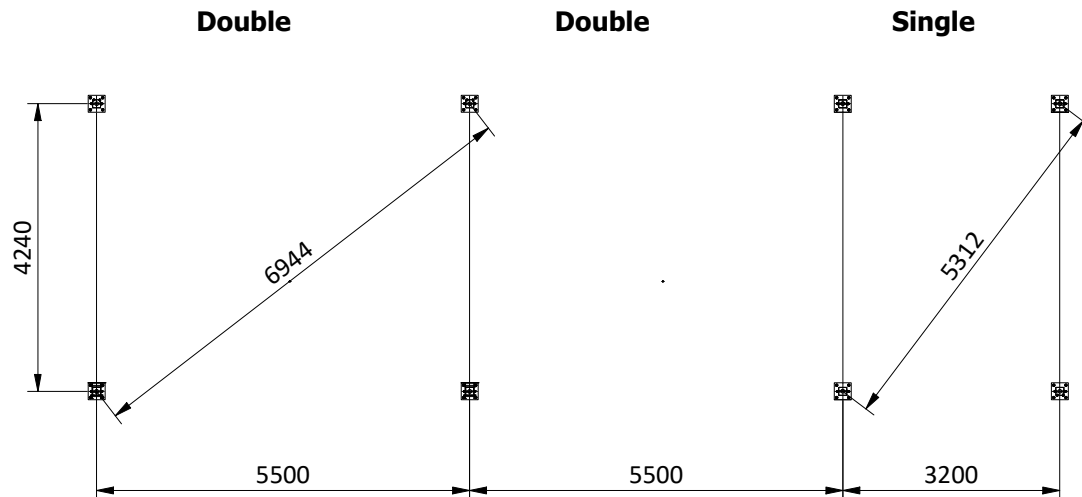


## Carport Erweiterung



## Planung der Fußposition

Zeichnen Sie die benötigten Abstände der Befestigungspunkte auf den entsprechenden Betonfundamenten ein, wie unten dargestellt. Bohren Sie die entsprechenden Löcher in den Betonfundamenten vor.



Mit den im Lieferumfang enthaltenen Abstimmplatten können kleine Unebenheiten im Fundament ausgeglichen werden.



Blasen Sie die Bohrlöcher aus bevor Sie später die Bolzen setzen, da ansonsten die Bolzen nicht weit genug eingeschlagen werden können.

## Montage der Pfosteneinheit

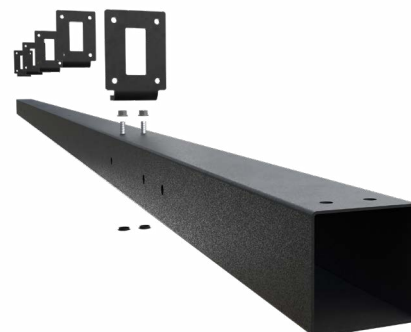
Es wird empfohlen die Pfosteneinheit vorzumontieren und anschließend aufzustellen. Im Folgenden werden die einzelnen Schritte dazu erläutert.



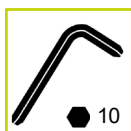
**Gewicht der Pfosteneinheit ca. 160 kg**

## Befestigung der Winkel an der Sparreneinheit

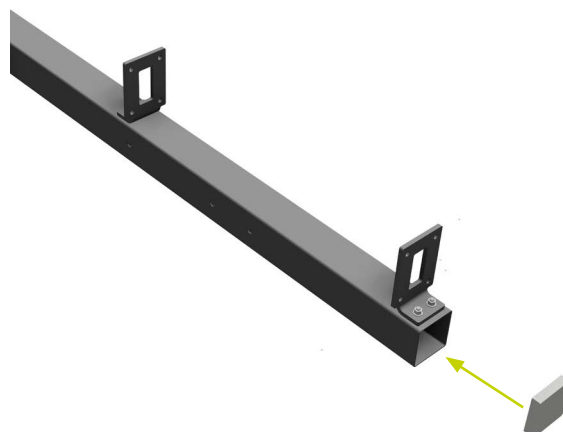
Befestigen Sie vier mittlere Winkel an dem Sparren. Pro Winkel werden zwei M12x35 Zylinderkopfschrauben, vier Unterlegscheiben und zwei M12 Muttern benötigt. Die Schrauben werden von unten eingeführt und befestigt. Anschließend werden die unteren Lochungen am Sparren mit den Abdeckstopfen geschlossen.



Befestigen Sie zwei äußere Winkel (umgekehrt gedreht zu den anderen) an dem Sparren. Pro Winkel werden zwei M12x35 Zylinderkopfschrauben, vier Unterlegscheiben und zwei M12 Muttern benötigt. Die Schrauben werden von unten eingeführt.



Setzen Sie die Endkappen auf beiden Seiten in die Sparrenöffnungen ein.



## Montage der optionalen Wechselrichter-Platte

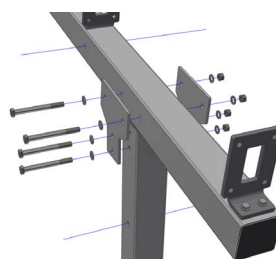
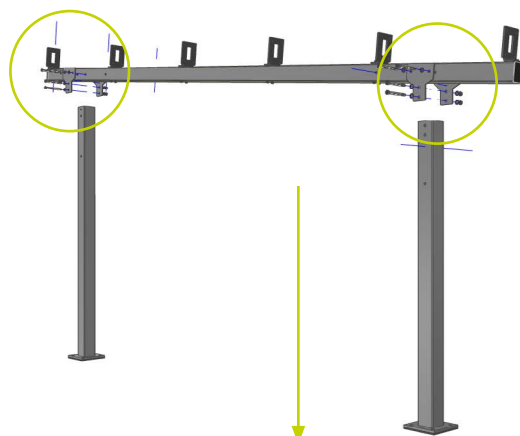
Die optionale Wechselrichterplatte wird ohne Bohrungen für den Wechselrichter geliefert. Sie wird an der Verbindung zwischen Stütze und Sparren anstelle eines Verbindungsbleches befestigt. Die Befestigung erfolgt mit den selben vier Sechskantschrauben M16x160 des Verbindungsblechs.

## Befestigung des Sparrens an den Stützen

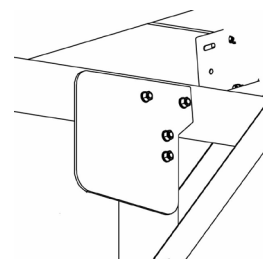
Befestigen Sie die vordere und hintere Stütze am Sparren mit jeweils zwei Verbindungsblechen, vier Sechskantschrauben M16x160, acht Unterlegscheiben und vier Muttern.

Befestigen Sie das Knotenblech an der vorderen und hinteren Stütze mit dem Sparren mit je zwei Sechskantschrauben M16x150, vier Unterlegscheiben und zwei Muttern, ähnlich dem vorherigen Schritt. Zum Aufstellen die Verbindungsmittel nur handfest anziehen, um die Rahmen noch ausrichten zu können. Nach dem Ausrichten und Festziehen können die jeweiligen Abdeckkappen der Verbindungsmittel befestigt werden.

Stellen Sie jeweils eine Pfosteneinheit auf die vorgebohrten Betonfundamente. Nutzen Sie die Abstimmplatten, um kleine Unebenheiten im Fundament auszugleichen. Befestigen Sie die Füße mithilfe von jeweils 4 Bolzenankern auf dem Betonfundament. Ziehen Sie die Bolzenschrauben erst nach der Installation der restlichen Stahlunterkonstruktion mit dem unten angegebenen Anzugsdrehmoment fest. Im Anschluss können die Schraubenkappen angebracht werden. Anzugsdrehmomente: Bolzenanker M20 = 200 Nm.



Befestigung mit Verbindungsblech



Befestigung  
mit optionaler  
Wechselrichterplatte



**Bolzenanker mit 200 Nm montieren.**



**Achten Sie beim Einschlagen der Bolzen auf die Beschichtung der Pfosten. Wir empfehlen ein Stück Holz, um versehentliche Beschädigungen zu vermeiden.**



## Montage der Querträger auf die Unterkonstruktion

### Carport Single und Double

Legen Sie die Querträger auf die Pfosteneinheiten.



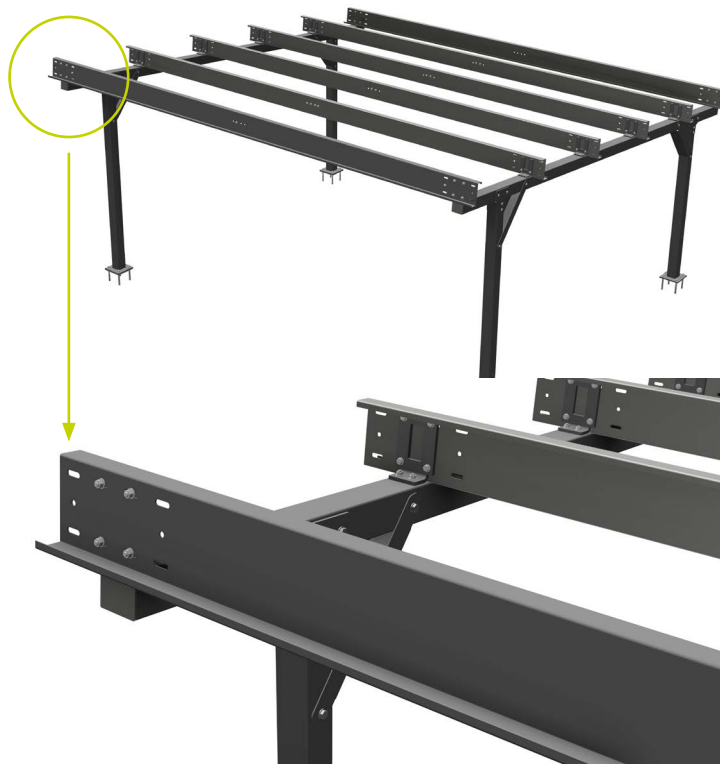
Verwenden Sie die Carport Erweiterung, dann bitte weiter auf Seite 19 zum Abschnitt 2.3.3.2 Carport Erweiterung.

Montieren Sie die Querträger an den Winkeln der beiden Pfosteneinheiten mithilfe von vier M12x35 Sechskantschrauben, acht Unterlegscheiben und vier M12 Muttern. Im Anschluss können die Schraubenkappen aufgesteckt werden.



## Carport Erweiterung

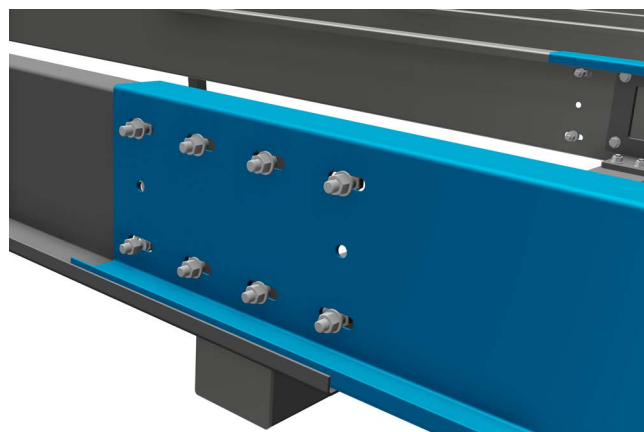
Montieren Sie die Querträger an den Winkeln der ersten Pfosteneinheit mithilfe von vier M12x35 Sechskantschrauben, acht Unterlegscheiben und vier M12 Muttern. Im Anschluss können die Schraubenkappen aufgesteckt werden.



Die Querträger der Carport Double Erweiterung werden um 180° gedreht und in das vorangehende Z-Profil derart geschoben, dass die Lochungen überlappen.



Montieren Sie die Querträger an den Winkeln der Unterkonstruktion mithilfe von vier Sechskantschrauben M12x35, acht Unterlegscheiben und vier M12 Muttern. Zusätzlich verbinden Sie die Querträger miteinander mit jeweils 4 Sechskantschrauben M12x30, acht Unterlegscheiben und vier M12 Muttern. Im Anschluss können die Schraubenkappen aufgesteckt werden.



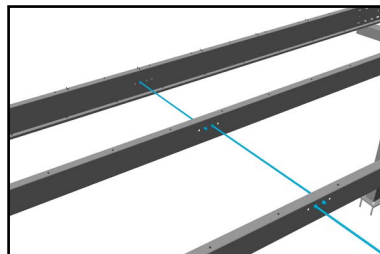
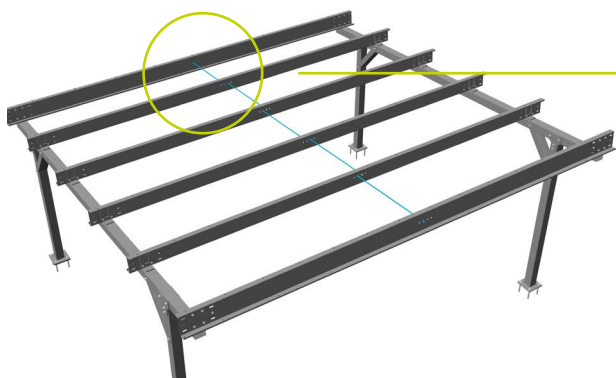
Abschließend montieren Sie die Querträger an den Winkeln der letzten Pfosteneinheit mithilfe von vier M12x35 Sechskantschrauben, acht Unterlegscheiben und vier M12 Muttern. Im Anschluss können die Schraubenkappen aufgesteckt werden.



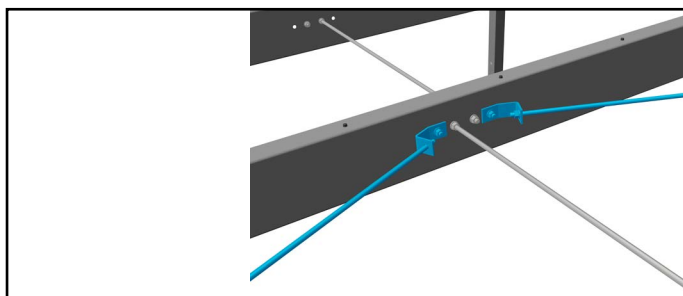
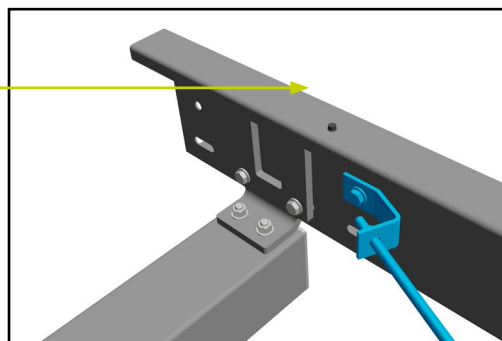
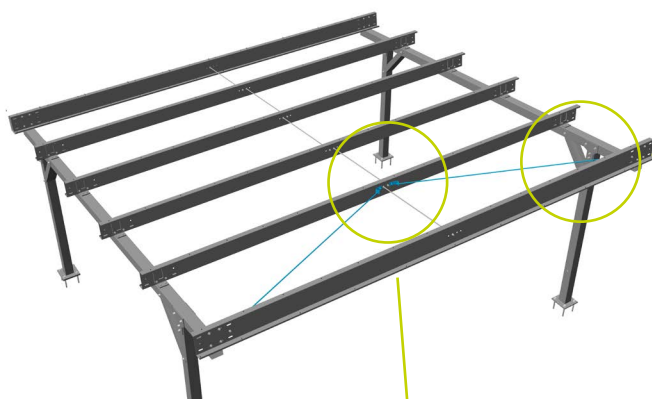
## Fertigstellung der Carport Erweiterung



## Aussteifung an der Konstruktion befestigen (nur bei Carport Double und Erweiterung)



Befestigen Sie die 5 Aussteifungen/Gewindestangen mit unterschiedlichen Längen (siehe Stückliste), nacheinander versetzt an dem Querträger mithilfe von zwei Unterlegscheiben und zwei M12 Muttern je Seite. Pro Gewindestange werden also 4 Muttern und 8 Unterlegscheiben benötigt. Beginnend von der Traufseite werden die Gewindestangen der Länge nach aufsteigend installiert.



Befestigen Sie nun die 2 schrägen Aussteifungen/Gewindestangen mit einer Länge von 2.700mm an dem Querträger mittels Sechskantschrauben M12x30. Es werden pro Gewindestange zwei Befestigungsbleche benötigt. Verwenden Sie pro Befestigungsblech zwei Unterlegscheiben und zwei M12 Muttern. Im Anschluss können die dazu gehörigen Schraubkappen aufgesetzt werden.

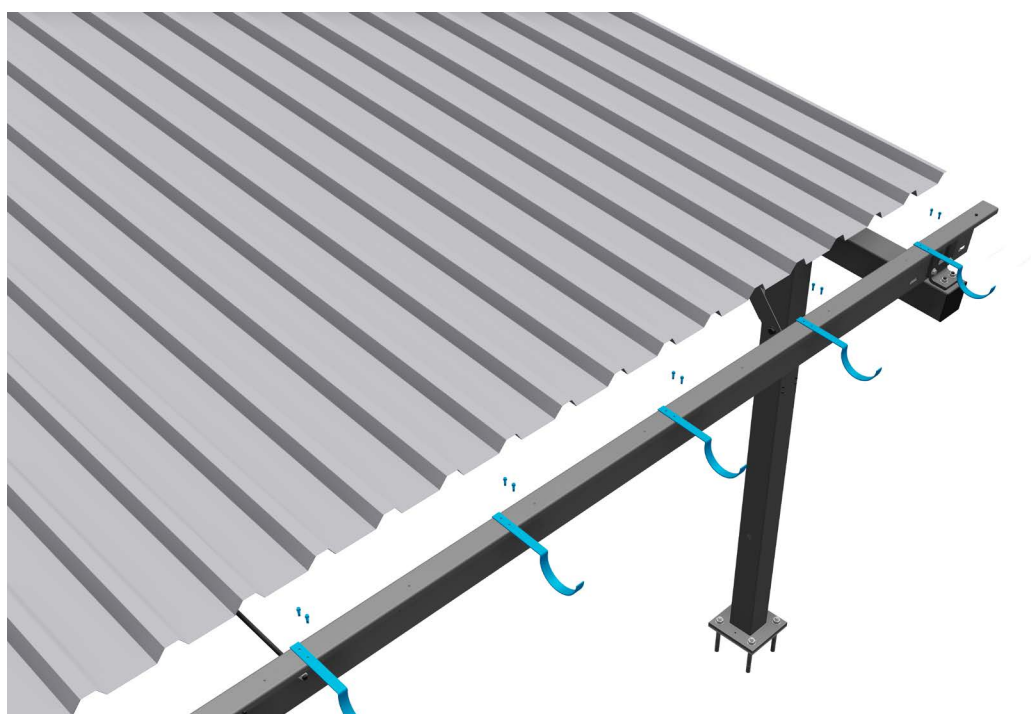
## Montage der Rinneisen, des Trapezblechs und der Blenden

### Montage des Rinneisens



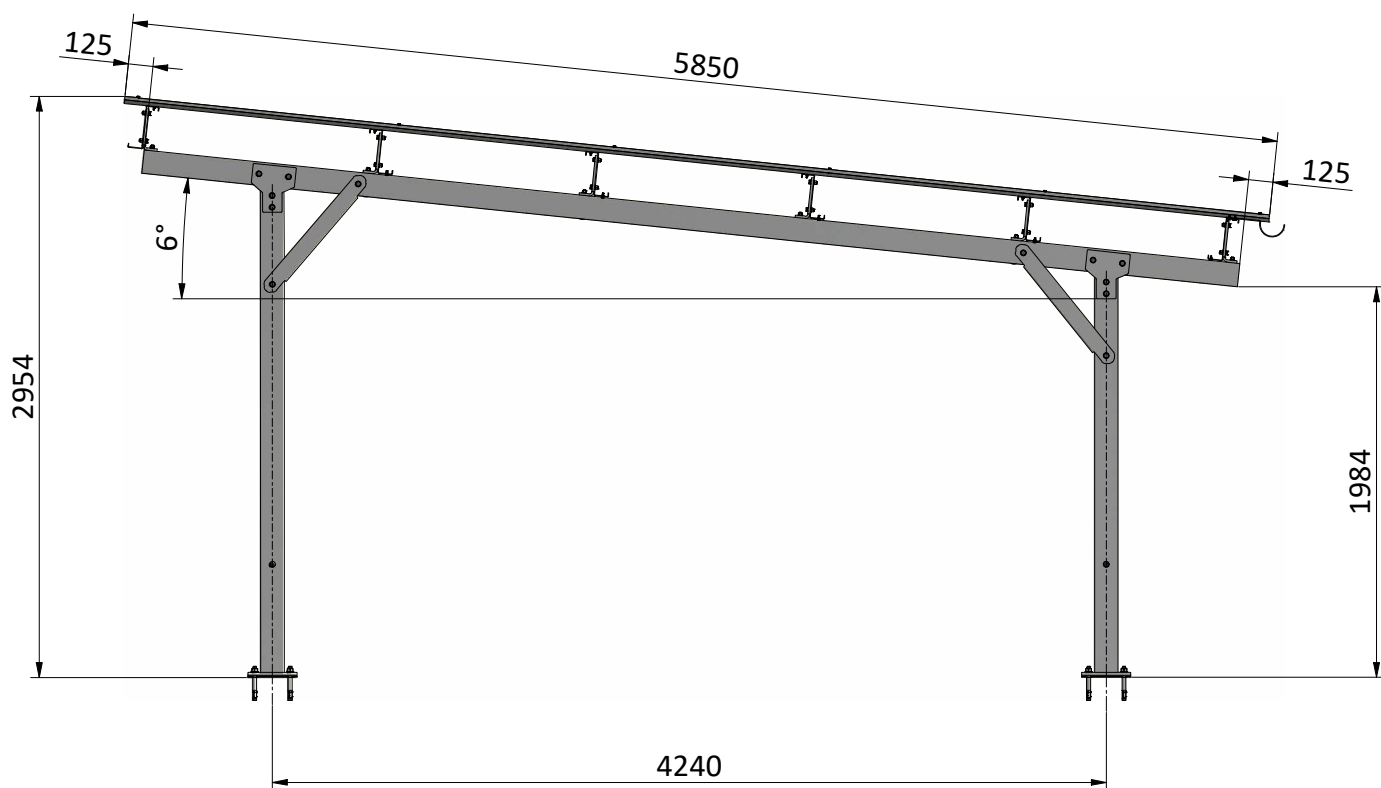
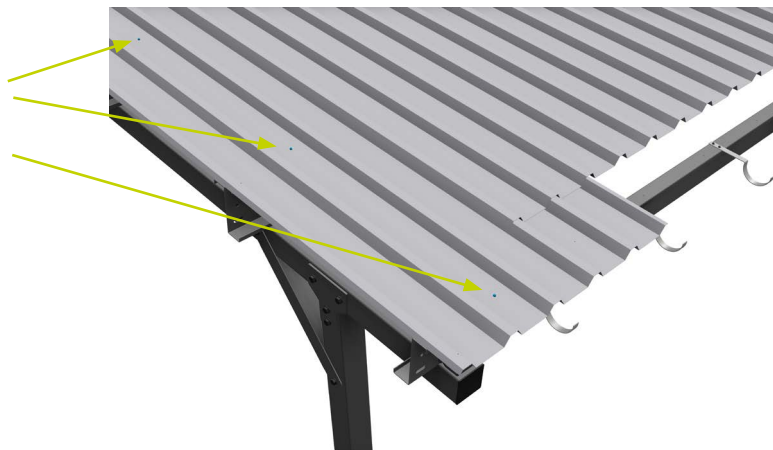
Die Montage der Rinneisen sowie der Trapezbleche erfolgt in einem gemeinsamen Schritt, da die Rinneisen unter den Hochsicken der Trapezbleche befestigt werden. Dafür werden die Trapezbleche auf die Pfetten aufgelegt und in die richtige Position gebracht. Anschließend werden die Trapezbleche auf der Traufseite etwas nach hinten geschoben. Verteilen Sie die Rinnenhalter auf die Länge des Daches (Abstand zwischen den Haken ca. 65 cm). Wählen Sie einen gleichmäßigen Abstand zwischen den Dachhaken. Zeichnen Sie vorher die jeweilige Position der Haken ein.

Die Dachhaken werden von oben an die Querträger angelegt und mithilfe von zwei Bohrschrauben 5,5x22 ohne Dichtscheibe je Haken in den dafür vorgesehenen Bohrungen der Rinneisen von oben befestigt. Achten Sie dabei auf ein Gefälle von 2 % in Richtung Fallrohr. Zur Montage empfiehlt es sich Schraubzwingen zu verwenden.



## Montage des Trapezblechs

Schieben Sie nun die Trapezbleche wieder nach vorne in die richtige Position. Befestigen Sie anschließend die Trapezbleche an den Querträgern in den Tiefsicken mit 5,5x19 mm Bohrschrauben mit Dichtscheibe. Die Trapezbleche werden in jeder zweiten Tiefsicke verschraubt; dafür sind pro Meter zwei Schrauben notwendig.

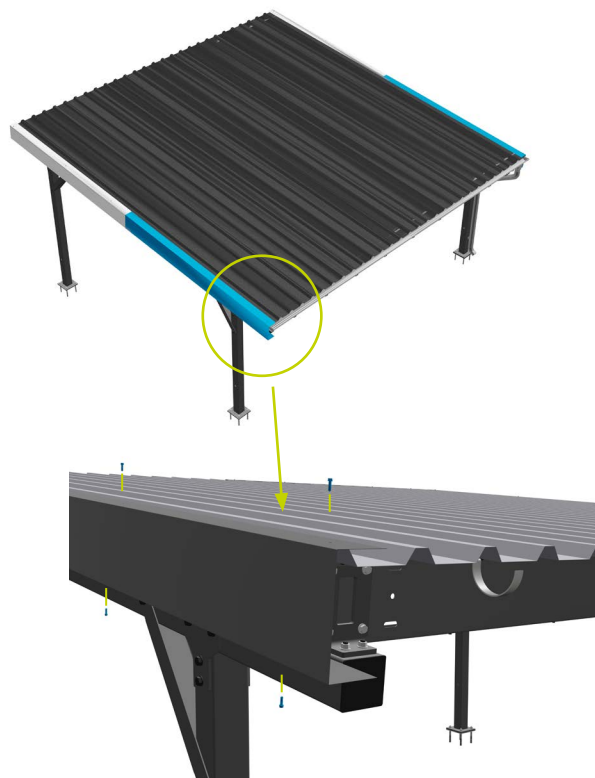




## Montage der Blende auf die Unterkonstruktion

Beginnen Sie traufseitig mit der kleineren Blende mit einer Breite von 258 mm (hier blau dargestellt) und stülpen die zweite Blende mit einer Breite von 260 mm darüber. Anschließend wird dieses Vorgehen auf der anderen Seite wiederholt.

Befestigen Sie die Blenden mit den 5,5x19 Blechtreibschrauben auf den Querträgern jeweils von oben und von unten.

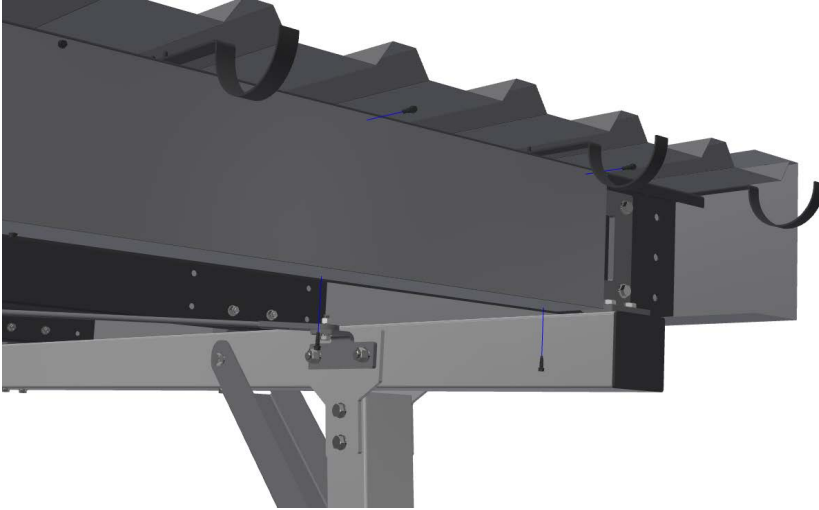


Anschließend werden am First die restlichen Blenden überlappend und im Wechsel mittels 5,5x19 Blechtreibschrauben auf den Querträgern jeweils von oben und von unten befestigt.

Nutzen Sie jeweils zwei Blechtreibschrauben, um die Überlappung an der Ecke von oben und von unten zu fixieren.

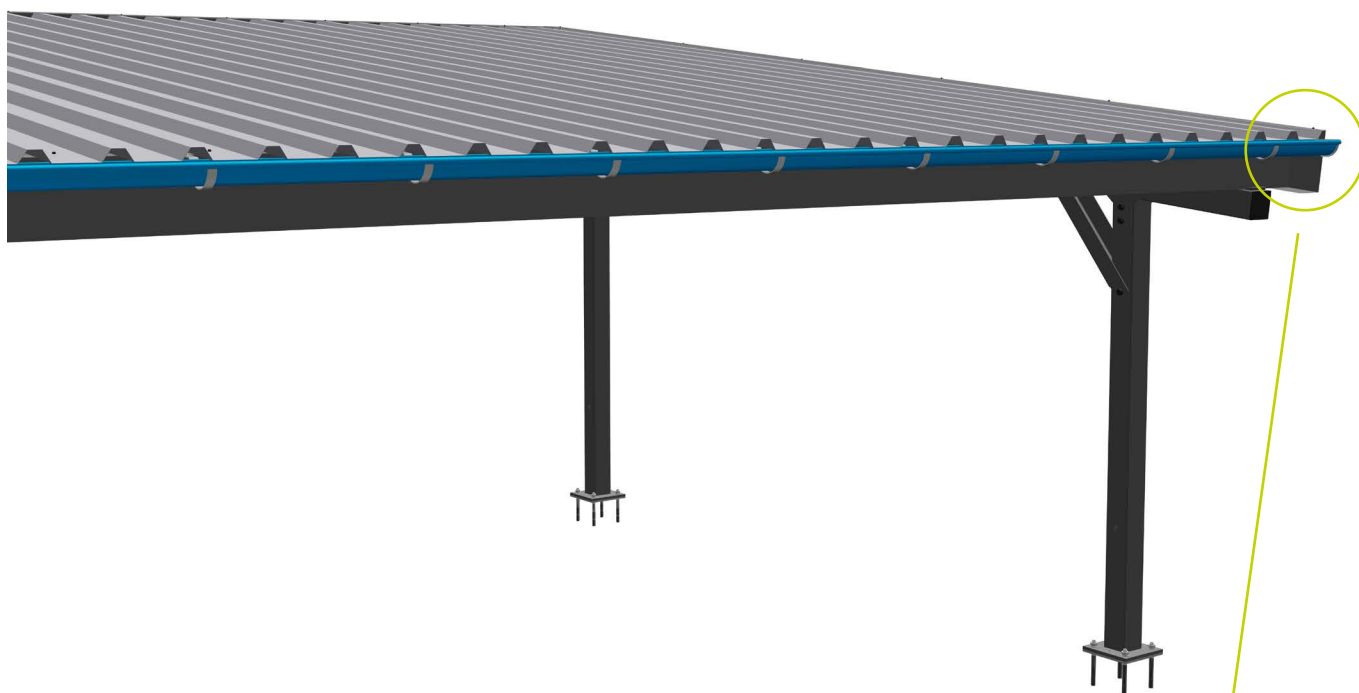


Befestigen Sie die Blenden an der Traufpfette mit den 5,5x19 mm Bohrschrauben mit Dichtscheibe von vorne und von unten. Oberhalb der Sparren wird der kurze Arm des L-Blech mittels Blechschere ausgespart.

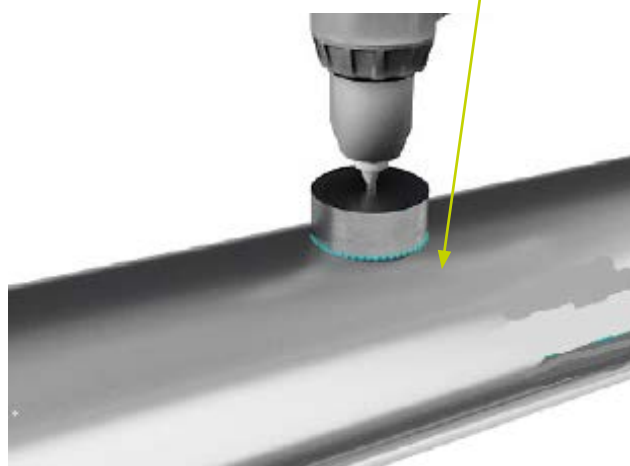




## Montage der Dachrinne sowie des dazugehörigen Fallrohres

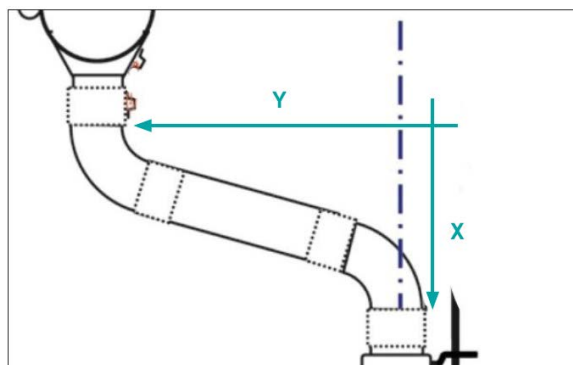


Schneiden Sie ein Loch in die Dachrinne an der Stelle, wo das Fallrohr installiert werden soll. Schneiden Sie die Dachrinne auf die benötigte Länge zu. Befestigen Sie die Dachrinne in die vorher montierten Haken. Für den S:FLEX Carport Double und S:FLEX Carport Double Erweiterung gilt: Schieben sie die beiden Rinnenelemente zusammen und dichten sie die Öffnung ober- und unterhalb der Fuge ab. Setzen sie die Montage fort, indem sie das Zwischenstück über das hintere Ende der Dachrinne ziehen und anschließend über die Vorderkante der Rinne. Anschließend drücken sie das Zwischenstück per Hand so zusammen, dass es die Rinne berührt. Achten Sie darauf, dass das saubere Ende der zugeschnittenen Dachrinne den Abschluss bildet.



Knicken sie dann den Riegel bis die Spange einrastet. Anschließend wird folgendermaßen vorgegangen:

- Rinne mit Rinnenstutzen befestigen
- Allrohrbögen in den Abfluss stecken
- Rohrschellen befestigen
- Fallrohr anbringen
- Ggf. Fallrohr zurecht sägen und anschrägen



Das 3m lange Fallrohr wird unterteilt in zwei Elemente, Fallrohr und Zwischenstück.

- Befestigen Sie den Trichter für das Fallrohr an die Dachrinne mit dem bereits ausgeschnittenen Loch.
- Befestigen Sie das Fallrohr mit den Rohrschellen an die Stütze (3).
- Die Länge des Zwischenstücks wird durch den Überhang des Daches bestimmt.
- Messen Sie den Abstand X und nutzen Sie anschließend die nebenstehende Tabelle, um herauszufinden, wie lang das Zwischenstück sein muss.
- Die Steckmuffe wird verwendet, um das Zwischenstück und den mittleren Ellenbogen zu verbinden.
- Die Fallrohrschelle wird ca. 10cm unter dem oberen Ellenbogen und 10 cm über dem unteren Ellenbogen angebracht.

X [cm]	80	70	60
Länge der Zwischenstücke [cm]	ca. 70	ca. 60	ca. 50



## 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.

## 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.

## Nutzungsvereinbarung des S:FLEX Carport

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.

## 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 Garantiennehmer, 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.