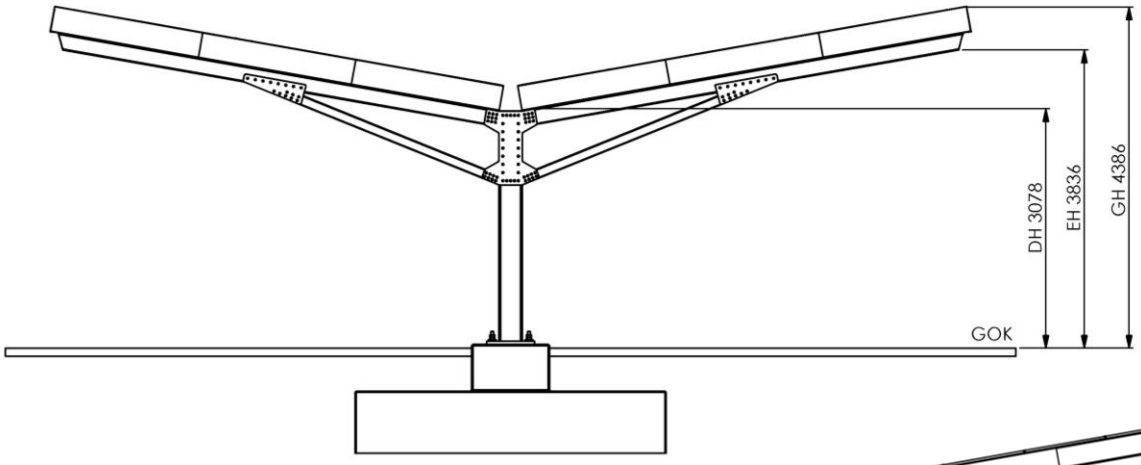
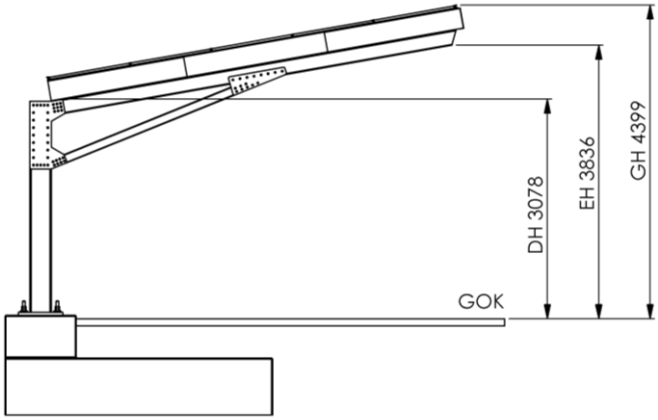
HELIOS Montagesystem (Trapezblech)

Original-Montageanleitung





+ Flexible Lösung für große Gewerbeflächen und öffentliche Parkplätze
+ Abhängig von der Modulgröße bis zu 70 Module / 10 Stellplätze
+ Kaum Raumverlust, optimale Nutzung des vorhandenen Parkraums

Hersteller:

T.Werk GmbH

Greisbacherstraße 6

D - 89331 Burgau

Kontakt:

Tel.: +49 8283 997904-0
Fax.: +49 8283 997904-299
E-Mail: info@t-werk.eu

www.t-werk.eu

HELIOS Montagesystem
Original-Montageanleitung
Deutsch
Dokumentennummer: D409
Version 4
23.10.2026

Inhaltsverzeichnis

1 Gebrauch der Montageanleitung 4
2 Allgemeine Hinweise 4
3 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
4 Garantiebedingungen 6
5 Aufbau des HELIOS Montagesystems 8
6 Transport 17
7 Lagerung 17
8 Auspacken 17
9 Montage 18
10 Wartung und Instandhaltung 43
11 Demontage 43
12 Entsorgung 43

1 Gebrauch der Montageanleitung

Die **Montageanleitung** ist Bestandteil des HELIOS Montagesystems. Das Dokument enthält wichtige Hinweise zu allen Lebensphasen des Produktes, insbesondere zur Montage. Die Montageanleitung wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal zur (De-)Montage und Wartung des HELIOS Montagesystems.

Zum **qualifizierten Fachpersonal** gehören Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die vorgegebenen Montageschritte beurteilen und fachgerecht ausführen sowie mögliche Gefahren dabei erkennen können.

2 Allgemeine Hinweise

- Bewahren Sie die Montageanleitung über die gesamte Lebenszeit des Produktes auf.
- Berücksichtigen Sie alle länderspezifisch gültigen Regelwerke.
- Führen Sie die Montage ausschließlich nach dem projektspezifischen Modulbelegungsplan der T.Werk GmbH aus.
- Stimmen Sie alle Änderungen beim Aufbau des Montagesystems sowie sämtliche Veränderungen am Gebäude, die nach dem Erstellen des projektspezifischen Modulbelegungsplanes sowie der projektspezifischen Windsogberechnung erfolgen, mit der T.Werk GmbH ab. Andernfalls erlöscht die Gewährleistung und der Standsicherheitsnachweis. Gleiches gilt für fehlerhafte Angaben bei der Beauftragung.

3 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG		
	Warnung vor losen Bauteilen durch unsachgemäße Montage - Stellen Sie sicher, dass Sie die Montageanleitung vor Beginn der Montagearbeiten vollständig gelesen und verstanden haben. - Führen Sie die Montage nach den Vorgaben der T.Werk GmbH - entsprechend dieser Montageanleitung - aus. - Führen Sie die Planung nur dann aus, wenn Sie ein dafür qualifiziertes Fachpersonal sind. - Führen Sie die nachfolgende Montage nur dann aus, wenn Sie eine dafür ausgebildete Fachkraft sind. - Führen Sie die anschließende Inbetriebnahme nur dann aus, wenn Sie eine dafür ausgebildete Fachkraft sind. - Führen Sie die Wartung und Instandhaltung nur dann aus, wenn Sie eine dafür ausgebildete Fachkraft sind. - Andernfalls kann es zu Personen- und Anlagenschäden kommen.	
WARNUNG		
	Warnung vor scharfkantigen Montagekomponenten - Verwenden Sie Handschuhe für die Montagearbeiten. - Andernfalls kann es zu Verletzungen an der Hand kommen.	

WARNUNG		
	Warnung vor schweren herabfallenden Montagekomponenten - Verwenden Sie Sicherheitsschuhe für die Montagearbeiten. - Andernfalls kann es zu Verletzungen am Fuß kommen.	

WARNUNG		
	Absturz- und Verletzungsgefahr - Beachten Sie die nationalen Unfallverhütungsvorschriften. - Bringen Sie Absturzsicherungen gemäß den geltenden Normen an. - Verhindern Sie das unbefugte Personen den Montagebereich betreten. - Sperren Sie die Montagebereiche ab.	

4 Garantiebedingungen

Wir garantieren Ihnen, dass bei ordnungsgemäßer Handhabung und Montage und unter normalen Anwendungs-, Betriebs- und Wartungsbedingungen, für einen Zeitraum von zwölf Jahren, ab dem Verkaufsdatum von der T.Werk GmbH, unsere Bauteile frei von Fehlern in Material und Verarbeitung sind.

Sollte trotz ordnungsgemäßer Handhabung und Installation die Qualität eines Bauteiles nicht den Garantiebedingungen entsprechen oder ein Schaden auftreten, tauschen wir innerhalb der Garantiefrist das betroffene Bauteil aus oder sorgen umgehend für Ersatz. Wir behalten uns vor defekte Bauteile zu reparieren.

Anfallende Kosten für den Ausbau, den Rücktransport sowie den Wiedereinbau der Bauteile sind von dieser Garantie ausgeschlossen.

Die Verpflichtung zur Garantieleistung entfällt bei:

- unsachgemäßer Installation und Handhabung des Systems
- höherer Gewalt, außergewöhnlichen Naturgewalten und außergewöhnlicher Umstände, die nicht in unserer Einflussnahme stehen (z.B.: biologische und chemische Einwirkungen, Unwetterschäden, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Wirbelstürme, Blitzschlag, ...)
- unsachgemäßer Wartung
- Instabilität und unzureichende Standsicherheit des Bauuntergrundes
- Verschleißerscheinungen / Verschleißteile
- Optische Oberflächenveränderungen (z.B.: Verfärbungen bei Kanten und Stanzungen an bandverzinkten Materialien oder Verfärbungen an Flächen von Aluminium- und Stahlprofilen)
- Vandalismus oder mutwillige Beschädigungen
- missbräuchliche oder nachlässige Anwendung
- Veränderung der Produkte

Die Inanspruchnahme der Garantieleistungen durch Dritte ohne unsere Zustimmung ist nicht möglich. Ansprüche können nur von unserem Vertragspartner geltend gemacht werden.

Keine Ansprüche bestehen, wenn der Schaden durch eine Versicherung abgedeckt ist oder abgedeckt werden kann.

Voraussetzung für die Wirksamkeit dieser Garantie ist die ausschließliche Verwendung unserer oder von uns anerkannter Bauteile sowie die Einhaltung unserer Montageanleitungen und der gesetzlich vorgeschriebenen oder allgemein anerkannten Normen und die vollständige Bezahlung unserer Bauteile bzw. des an den Bauteilen zugrundeliegenden Vertrages. Aufrechnungen oder Zurückbehaltungsrechte sind nicht zulässig.

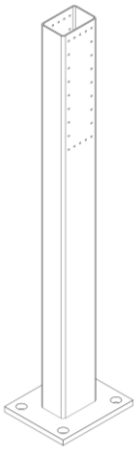
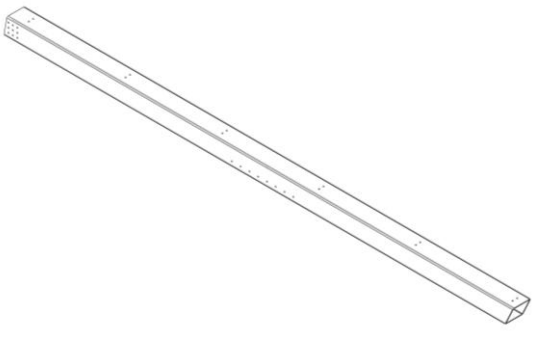
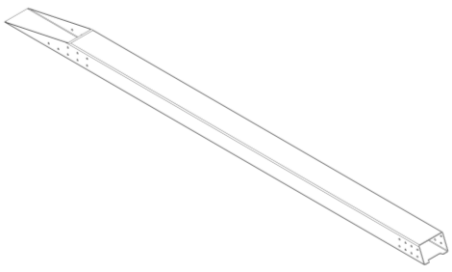
T.Werk GmbH ist nicht haftbar für Zusatz- und Folgeschäden.

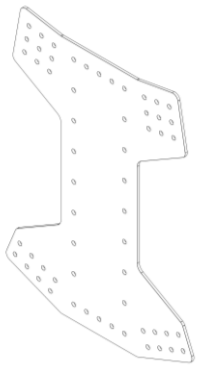
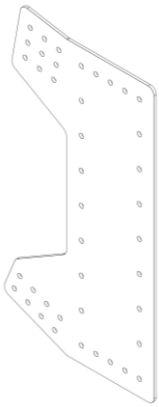
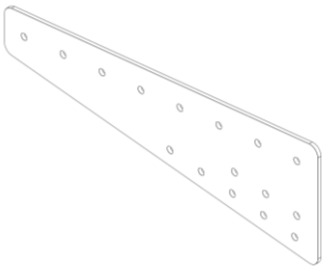
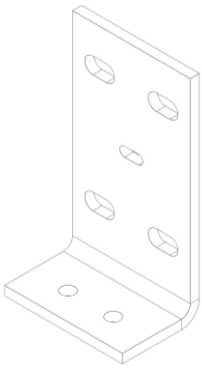
Bei berechtigten Garantieanforderungen wenden Sie sich bitte umgehend schriftlich an die T.Werk GmbH beziehungsweise an Ihren autorisierten Verkäufer.

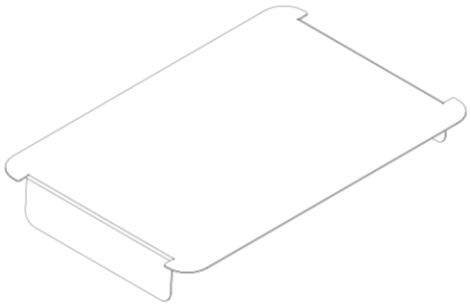
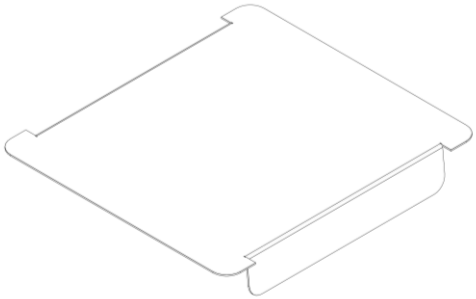
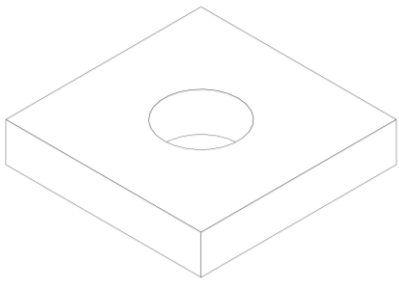
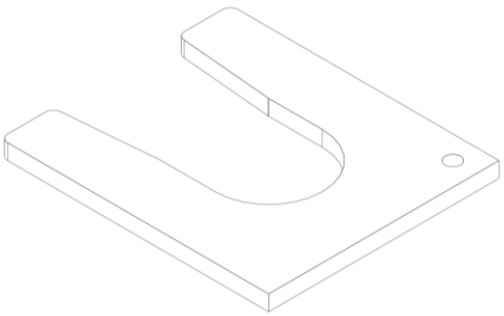
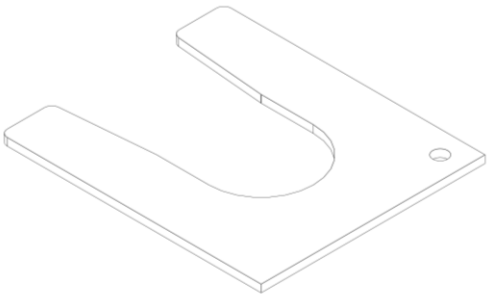
Gesetzliche Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche bleiben von dieser Garantieleistung unberührt. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie das deutsche Recht.

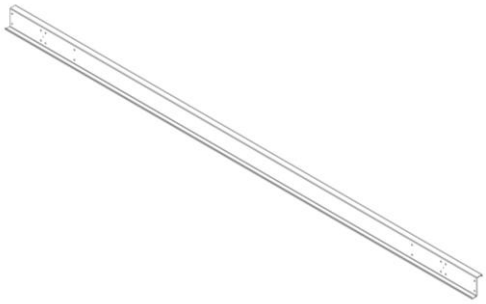
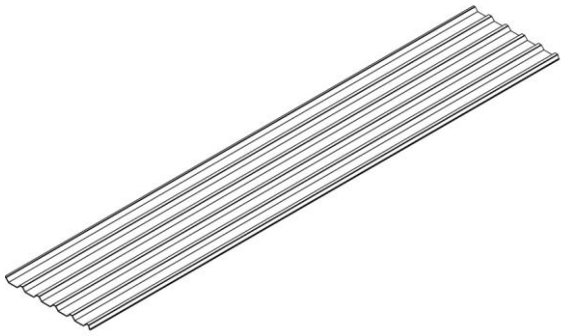
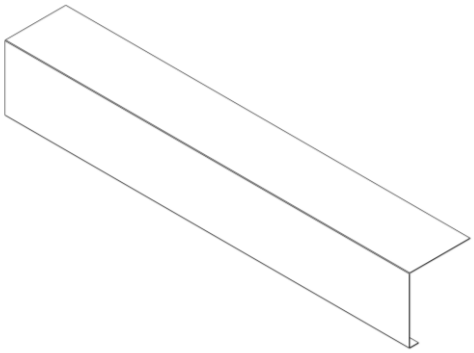
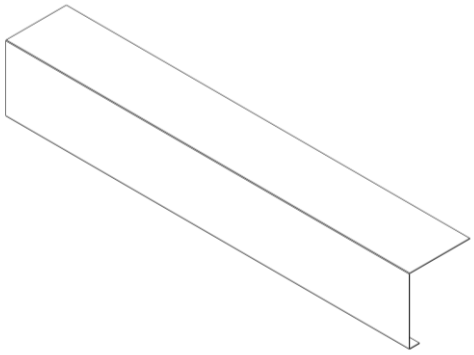
5 Aufbau des HELIOS Montagesystems

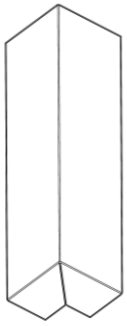
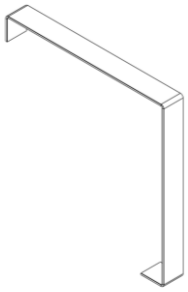
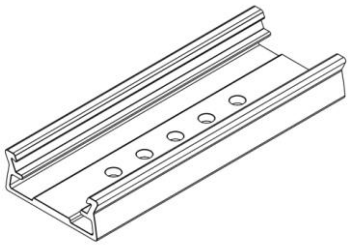
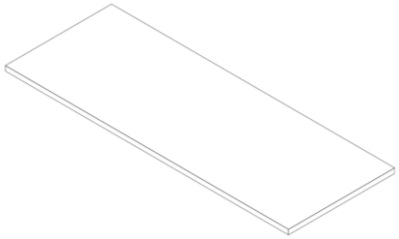
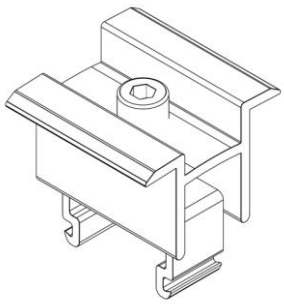
Eine Übersicht sämtlicher Komponenten des HELIOS Montagesystems ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt.

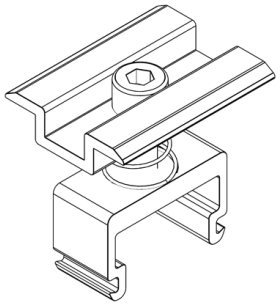
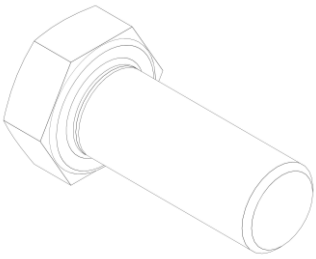
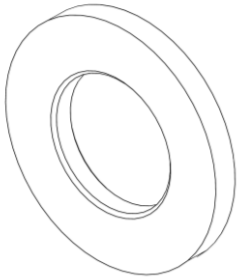
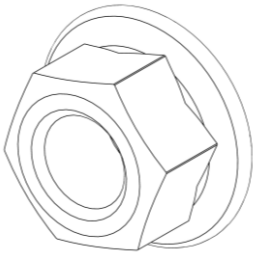
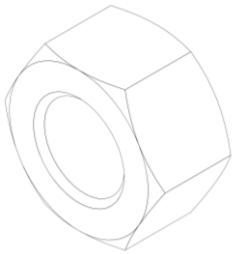
POS	Abbildung	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1		A002261	Fundament-Set (Gewindestange M36 & Ankerplatte)
2		A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
3		A002137	HELIOS Binder L=5788mm
4		A002138	HELIOS Stütze

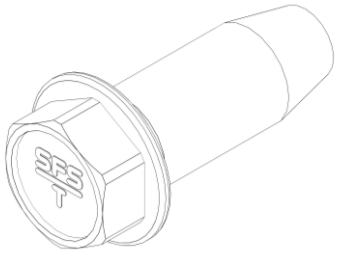
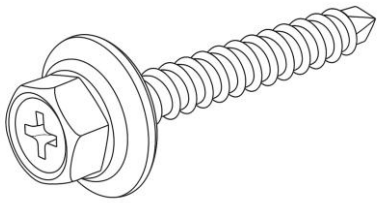
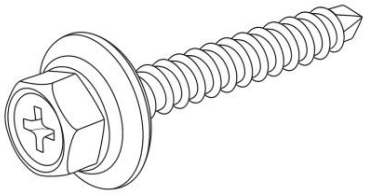
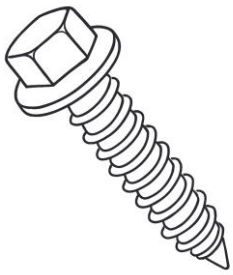
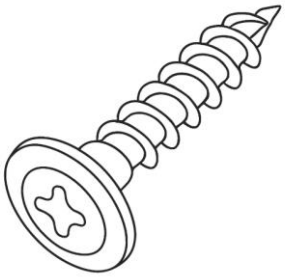
5		A002157	HELIOS Kopfplatte **beta**
6		A002140	HELIOS Kopfplatte **gamma**
7		A002139	HELIOS Verbindungsplatte
8		A002211	HELIOS Pfettenschuh nonut

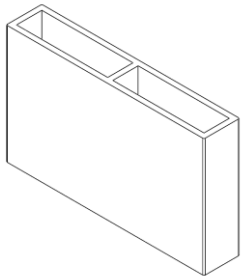
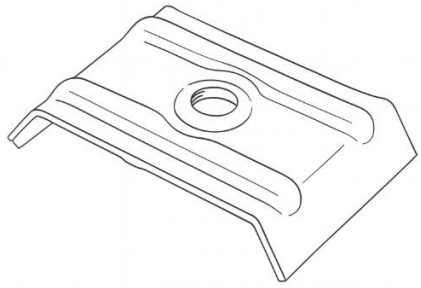
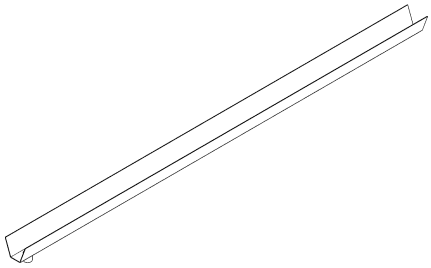
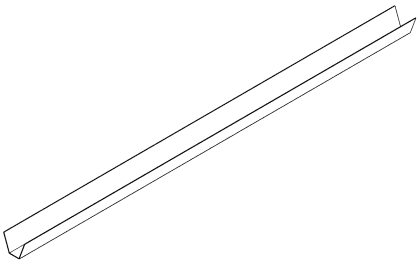
9		A002226	HELIOS Abdeckung (Grundpfosten)
10		A002227	HELIOS Abdeckung (Binder)
11		A002141	HELIOS Schwimmplatte
12		A002232	HELIOS Ausgleichsplatte H=10mm
13		A002142	HELIOS Ausgleichspatte H=5mm

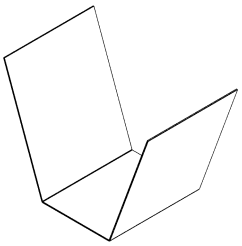
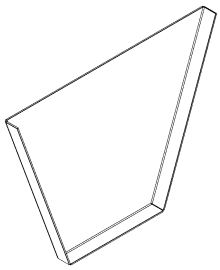
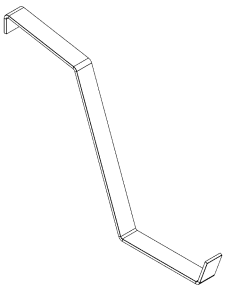
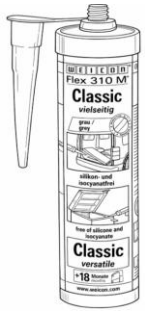
14		A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
Bei Carports mit einer von der Standardlänge abweichenden Ausführung können die Anzahl/Artikelnummern der Z-Pfetten abweichen! Spezifische Ausführungen entnehmen Sie der Systemzeichnung!			
15		A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
16		A002244	HELIOS Ortgang- Pultdach- verblechung H=286mm
17		A002245	HELIOS Ortgang- Pultdach- verblechung H=283mm

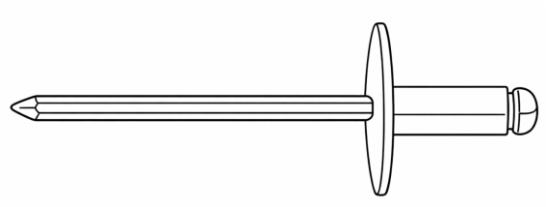
18		A002277	HELIOS Eckverbindung
19	*sinnbildliche Darstellung 	A002252	HELIOS Winkel
20		A000311	CHRONOS Trapezprofil 120mm
21	*sinnbildliche Darstellung 	A000426	EPDM CHRONOS Dichtung 120mm
22		A002066	CHRONOS Endklemmen Set 30&35 alpha

23		A001937	CHRONOS Mittelklemmen Set 3.0
24		A000978	Sechskantschraube M16x40 A2
25		A000579	Unterlegscheibe 17 A2
26		A000980	Flanschmutter mit Sperrverzahnung M16 A2
27		A002234	Sechskantmutter M36 A2

28		A002143	Gewindeform-schraube nonut TDBL
29	*sinnblildliche Darstellung 	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm A2
30	*sinnblildliche Darstellung 	A001803	Bohrschraube 5,5x65mm A2
31	*sinnblildliche Darstellung 	A000048	Dünnblechschraube 6,0x25 A2
32	*sinnblildliche Darstellung 	A002231	SMS-Schraube M10x30mm A2 **(optionales Bauteil)**

33		A001567	Ausgleichsprofil 30mm schwarz
34		A002051	Kalotte S35/207
Bauteile für optionale Entwässerungssystem			
35		A00****	HELIOS Regenrinne XXXmm mit Auslass f. Auslaufstutzen
36		A00****	HELIOS Regenrinne XXXmm ohne Auslauf
Je nach Ausführung/Gesamtlänge des Carports kann die Anzahl/Artikelnummer der HELIOS Regenrinnen variieren! Spezifische Ausführungen entnehmen Sie der Systemzeichnung!			

37		A002654	HELIOS Verbinder für Regenrinne 200mm
38		A002655	HELIOS Steckboden für Regenrinne
39		A002253	HELIOS Winkel für Regenrinne
40		A002657	HELIOS Fallrohr für Regenrinne 2000mm
41		A002660	Green Tube Flex Kleber 310M Classic

42	*sinnbildliche Darstellung 	A001487	CAP Blindniete 4,8x9,5mm Alu/A2

6 Transport

Für den Transport des HELIOS Montagesystems werden die HELIOS Profile zu Bünde entsprechend der Länge der Profile verpackt und verzurrt. Das Kleinmaterial des HELIOS Montagesystems wird in Kartons kommissioniert und diese dann gemeinsam auf Paletten verpackt, foliert und verzurrt.

Stellen Sie sicher, dass sämtliche Packstücke während des Transports gut gesichert und vor Beschädigungen geschützt sind. Andernfalls können die Packstücke beschädigt werden oder verloren gehen.

7 Lagerung

Empfehlung der T.Werk GmbH:

Lagern Sie das Montagematerial ausschließlich in geschlossenen Räumen bzw. in eingezäunten Bereichen oder unter Aufsicht. Andernfalls besteht ein erhöhtes Risiko des Diebstahls des Montagematerials.

8 Auspacken

⚠ GEFAHR		
	Erstickungsgefahr durch Folien und Verpackungsmaterial - Entsorgen Sie die Folien und das Verpackungsmaterial sofort nach dem Auspacken.	

Zerschneiden Sie die um die Bunde und Paletten gewickelten Zurrbänder mit einem Cuttermesser. Entfernen Sie dann die Folien. Trennen Sie anschließend die Paketbänder der einzelnen Kartons auf. Entnehmen Sie nun das Montagematerial.

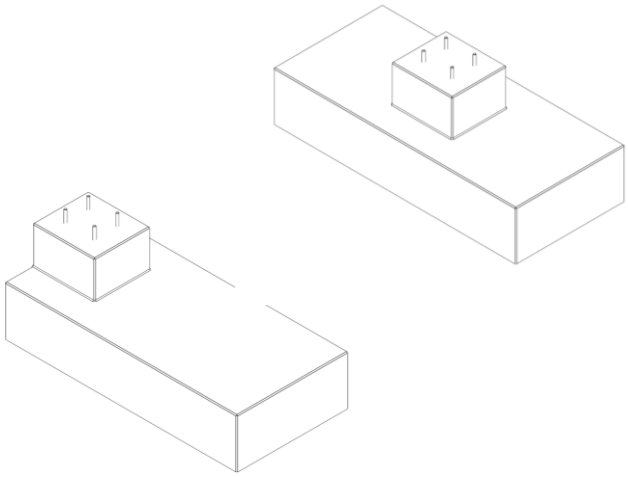
Kontrollieren Sie das erhaltene Montagematerial unmittelbar nach dem Erhalt auf Vollständigkeit sowie auf mögliche Beschädigung durch den Transport. Kontaktieren Sie im Fall eines Mangels umgehend die T.Werk GmbH.

9 Montage

Für die Montage werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Autokran
- Schlupf
- Montageböcke o.ä
- Akkuschrauber, Steckschlüsselsatz (SW16, SW17, SW24)
- Gabelschlüssel, Ringschlüssel (SW17, SW24, SW55)
- Innensechskantschlüssel (SW6)
- Bit-Satz
- Torx-Satz
- Maßband, Wasserwaage
- Richtschnur, Laser
- Leiter, Hebehilfe für Module
- Blechschere und Nietzange (Entwässerung)
- Persönliche Schutzausrüstung

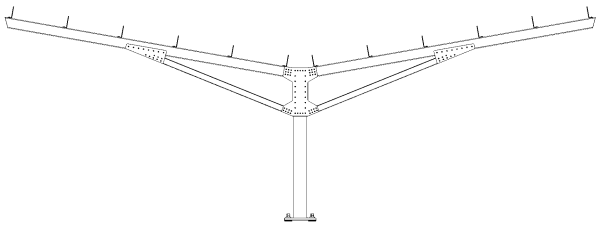
1 Fundament

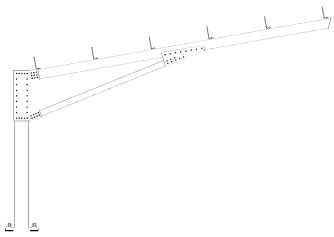


Die Fundament-Sets (Gewindestangen & Ankerplatte für Fundament) werden vorab durch die T.Werk GmbH geliefert.

Die Ausführung der Fundamente erfolgt durch einen vom Kunden beauftragten Tiefbauunternehmer gemäß den von der T.Werk GmbH bereitgestellten technischen Vorgaben und Ausführungsunterlagen.

Montage Kragarm beta/gamma

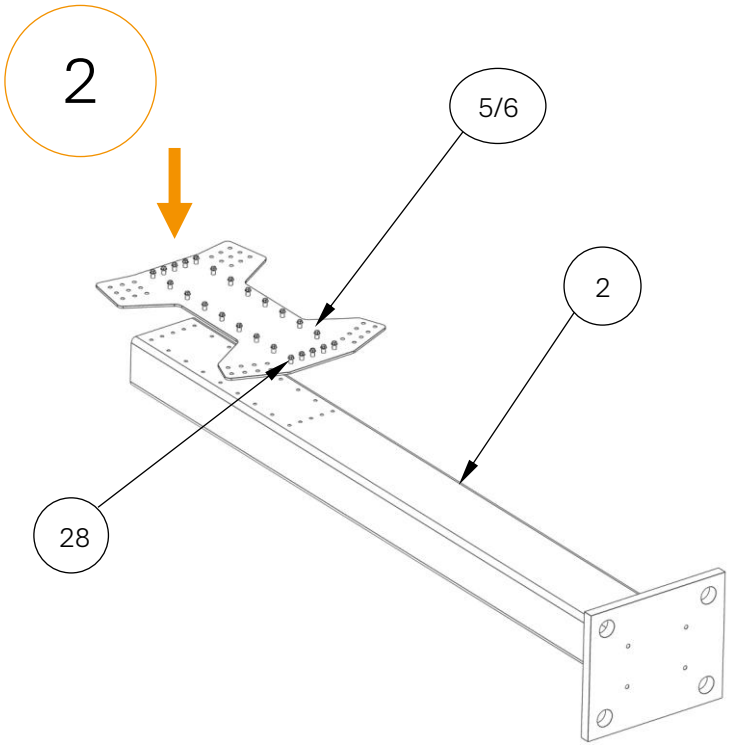


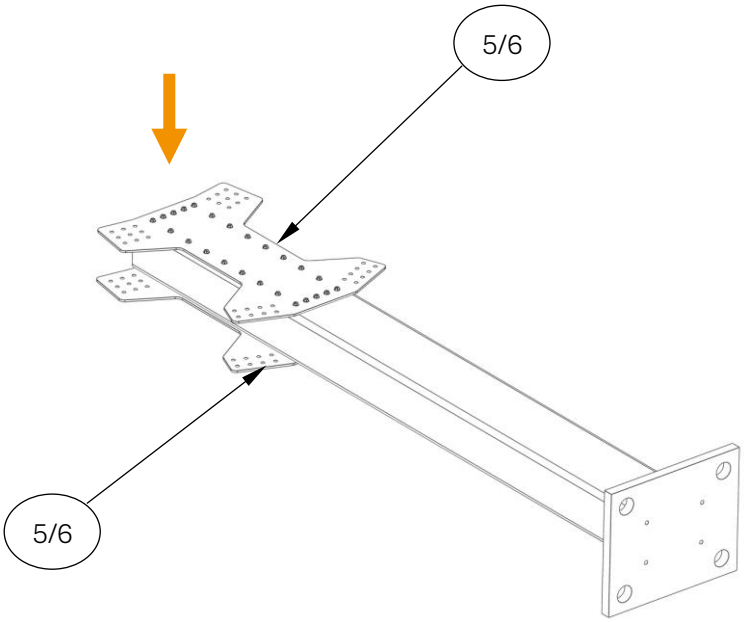


Montage der Kragarme erfolgt ausschließlich im liegenden Zustand!

Wichtiger Hinweis zur Verwendung der Gewindeformschrauben nonut (A002143)

Nonut-Schrauben = Einmal verwendbar!
Nach Montage nicht wiederverwendbar – Verbindung gilt als zerstört.





Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
5/6	A002157/ A002140	HELIOS Kopfplatte beta/ HELIOS Kopfplatte gamma
28	A002143	Gewindeformschraube nonut

- Legen Sie die Kopfplatte **mittig und plan** auf den oberen Abschluss des Grundpfostens.

  Die Bohrlöcher **müssen fluchten**.
- Fixieren Sie die Platte von Hand oder mit einer Klemme vorübergehend, um das Verschrauben zu erleichtern.
- Nonut-Schrauben **senkrecht** und **gleichmäßig** durch die Kopfplatte in den Grundpfosten eindrehen.

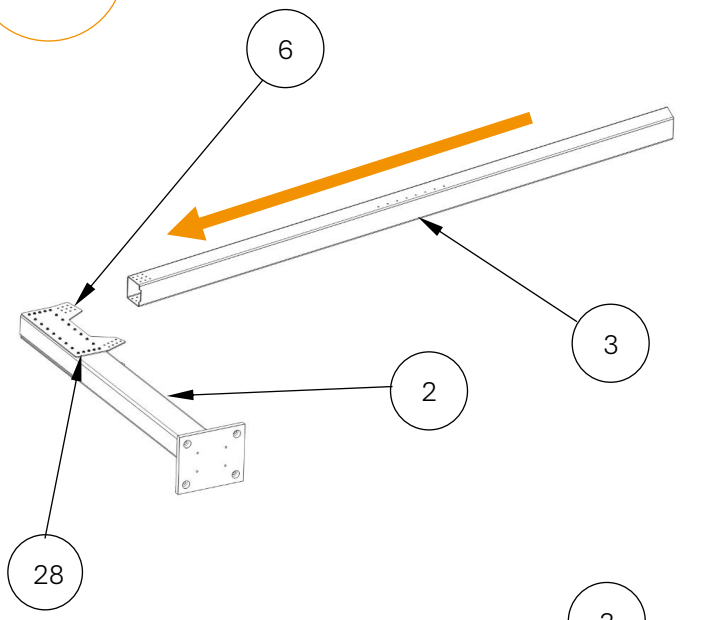
Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig an! Lassen Sie sie bewusst leicht locker, damit nach dem Aufrichten des Kragarms noch eine feine Nachjustierung möglich ist.

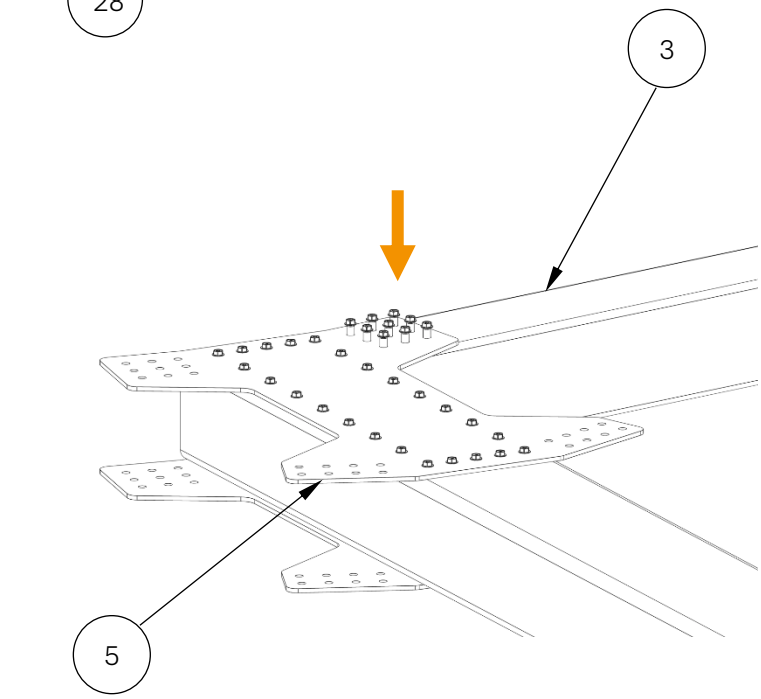
Die Endmontage und das endgültige Festziehen erfolgen erst nach exakter Ausrichtung des Kragarms.

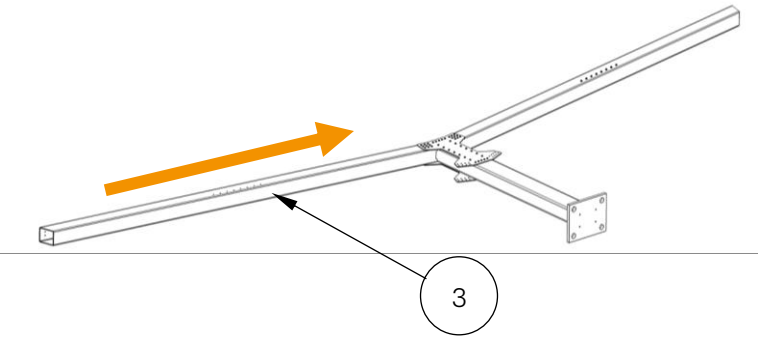
- **Wiederholen** Sie diesen Vorgang auf der **Unterseite** des Grundpfostens.

Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig an!

3



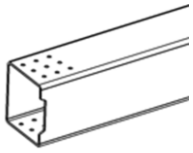




Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
5/6	A002157/ A002140	HELIOS Kopfplatte beta/ HELIOS Kopfplatte gamma
3	A002137	HELIOS Binder L=5788mm
28	A002143	Gewindeformschraube nonut

- Fädeln Sie den Binder von der Seite **zwischen die beiden Kopfplatten ein.**

Korrekte Positionierung des Binder!

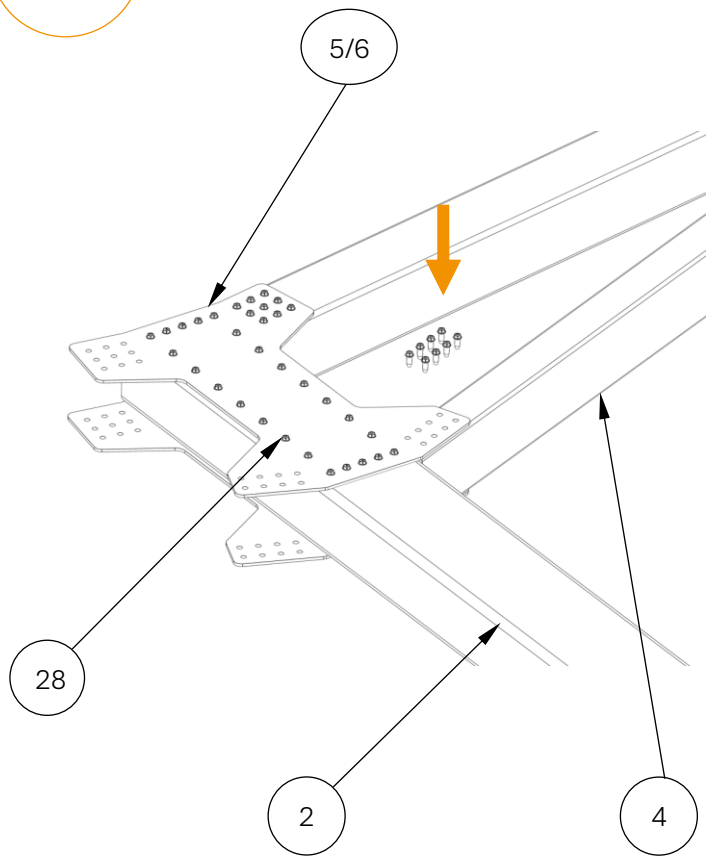


- Achten Sie darauf, dass der Binder **nicht verkantet** und sauber in die vorgesehenen Aufnahmen der Kopfplatten gleitet.
- Richten Sie den Binder so aus, dass die Bohrlöcher **fluchtend** übereinander liegen.
- Nonut-Schrauben **senkrecht** und **gleichmäßig** durch die Kopfplatte in den Binder eindrehen (Ober- und Unterseite).

Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig an!

- **Wiederholen** Sie diesen Vorgang auf der der **gegenüberliegenden Seite** des Grundpfostens.

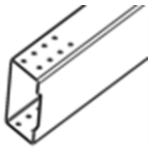
4



Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
5/6	A002157/ A002140	HELIOS Kopfplatte beta/ HELIOS Kopfplatte gamma
4	A002138	HELIOS Stütze
28	A002143	Gewindeformschraube nonut

- Fädeln Sie die Stütze von der Seite **zwischen die beiden Kopfplatten ein.**

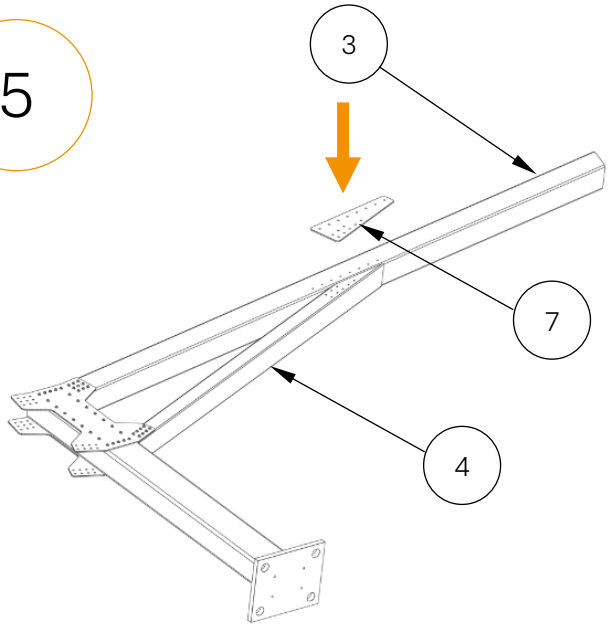
Korrekte Positionierung der Stütze!

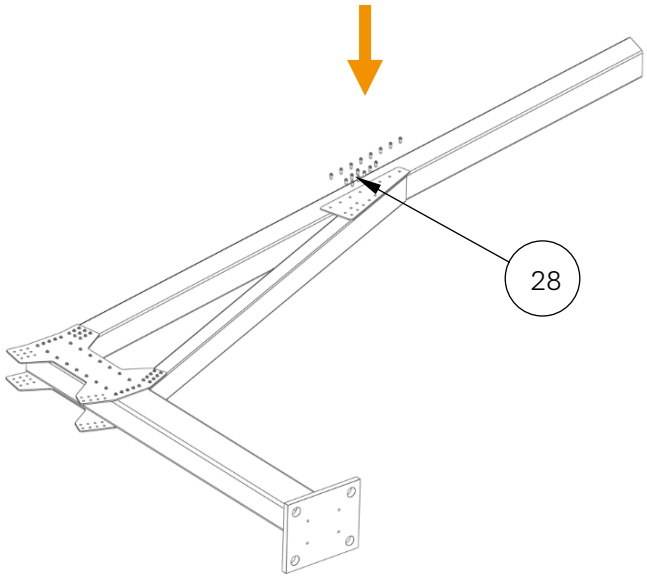


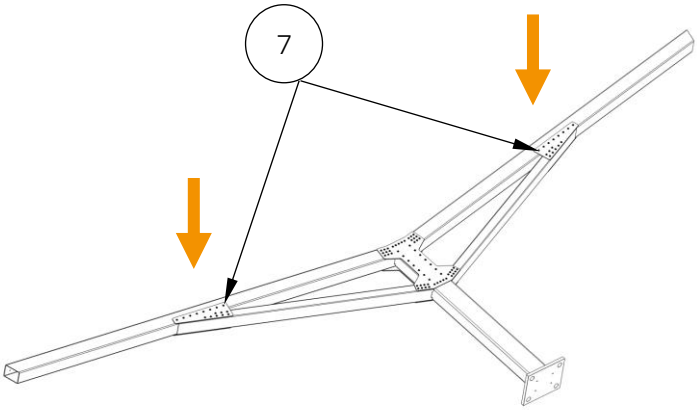
- Achten Sie darauf, dass die Stütze **nicht verkantet** und sauber in die vorgesehenen Aufnahmen der Kopfplatten gleitet.
- Richten Sie die Stütze so aus, dass die Bohrlöcher **fluchtend** übereinander liegen.
- Nonut-Schrauben **senkrecht** und **gleichmäßig** durch die Kopfplatte in die Stütze eindrehen (Ober- und Unterseite).

Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig an!

5







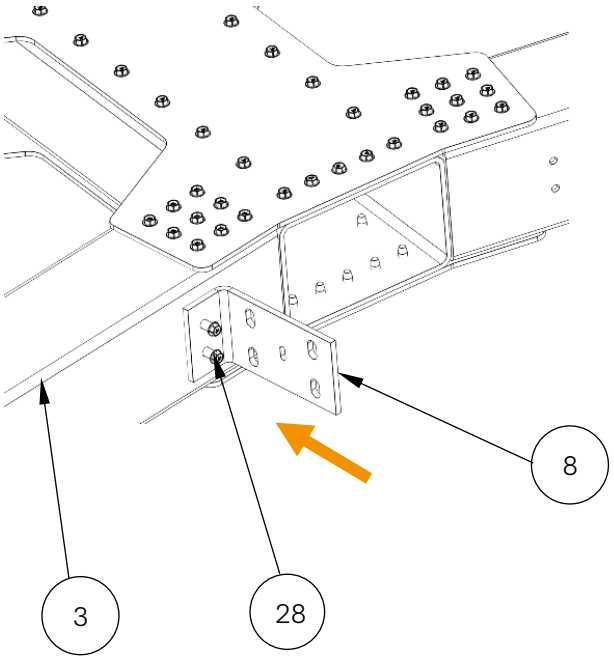
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
3	A002137	HELIOS Binder L=5788mm
4	A002138	HELIOS Stütze
7	A002139	HELIOS Verbindungsplatte
28	A002143	Gewindeformschraube nonut

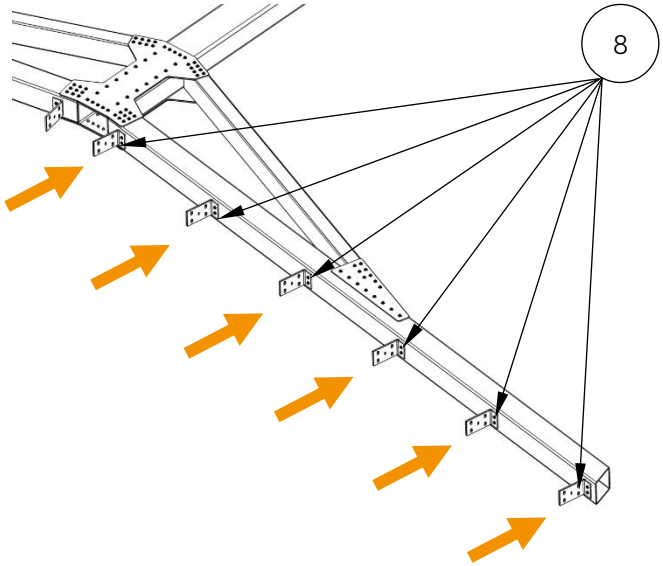
- Legen Sie die Verbindungsplatte (**Bohrlöcher fluchtend**) auf den Binder und die Stütze
- Nonut-Schrauben **senkrecht** und **gleichmäßig** durch die Verbindungsplatte in den Binder und in die Stütze eindrehen (Ober- und Unterseite).

Ziehen Sie die Schrauben nicht vollständig an!

- **Wiederholen** Sie ggf. Schritt 4 und 5 auf der **gegenüberliegenden Seite** des Grundpfostens.

6





Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
3	A002137	HELIOS Binder L=5788mm
8	A002211	HELIOS Pfettenschuh nonut
28	A002143	Gewindeformschraube nonut

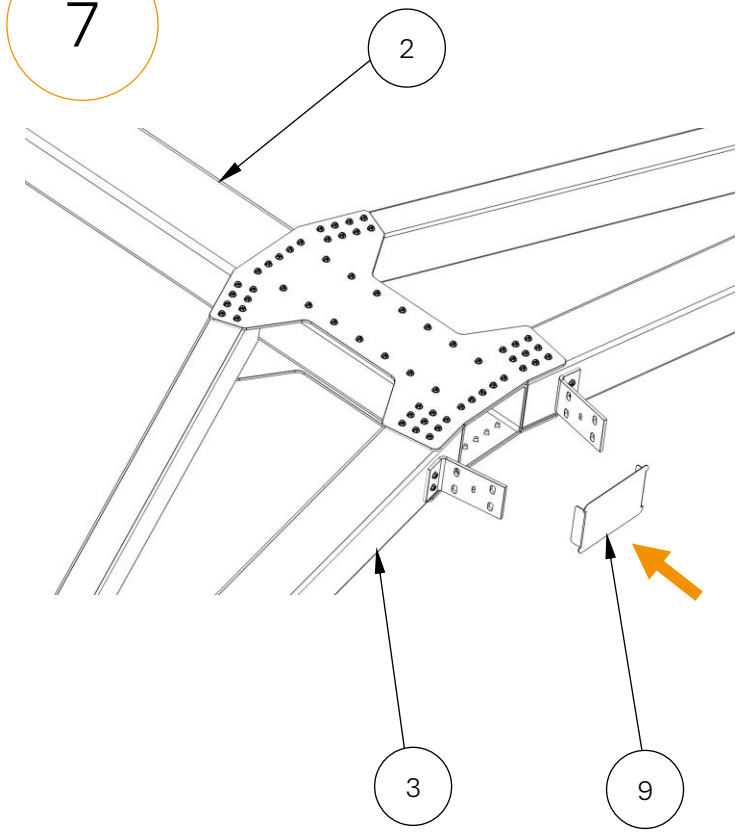
Achten Sie auf die korrekte Positionierung der Pfettenschuhe

- Setzen Sie den Pfettenschuh an die vorgesehene Bohrung des Binders.
- Achten Sie darauf, dass die Bohrungen **fluchten** und der Pfettenschuh **plan** aufliegt.
- Nonut-Schrauben **senkrecht** und **gleichmäßig** durch den Pfettenschuh in den Binder eindrehen.

Ziehen Sie die Schrauben im Pfettenschuh mit 45Nm an!

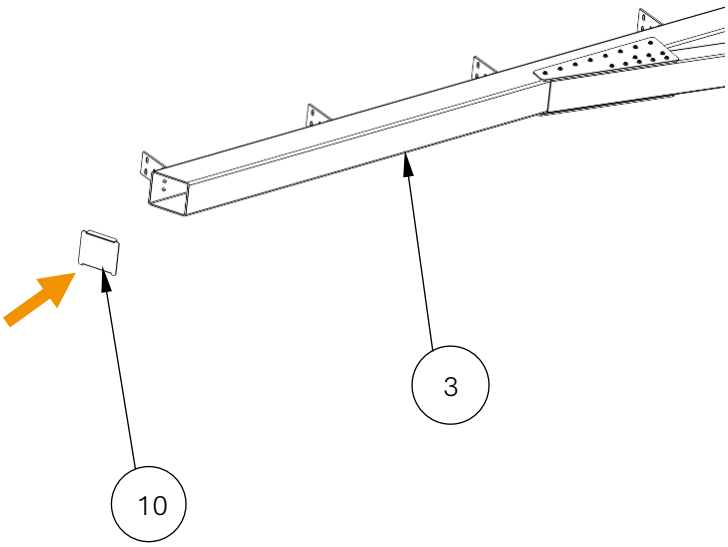
- **Wiederholen** Sie diesen Arbeitsschritt für alle sechs Positionen auf dem/den Binder(n).

7



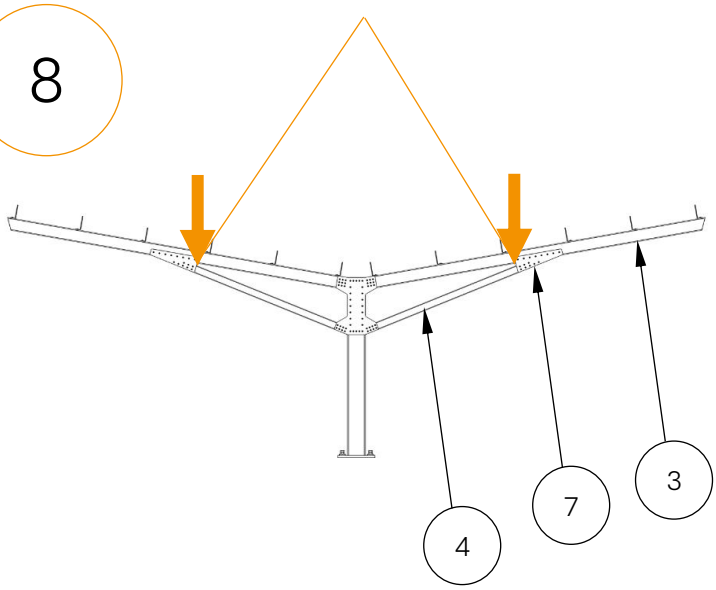
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
3	A002137	HELIOS Binder L=5788mm
9	A002226	HELIOS b/g Abdeckung Grundpfosten
10	A002227	HELIOS Abdeckung Binder

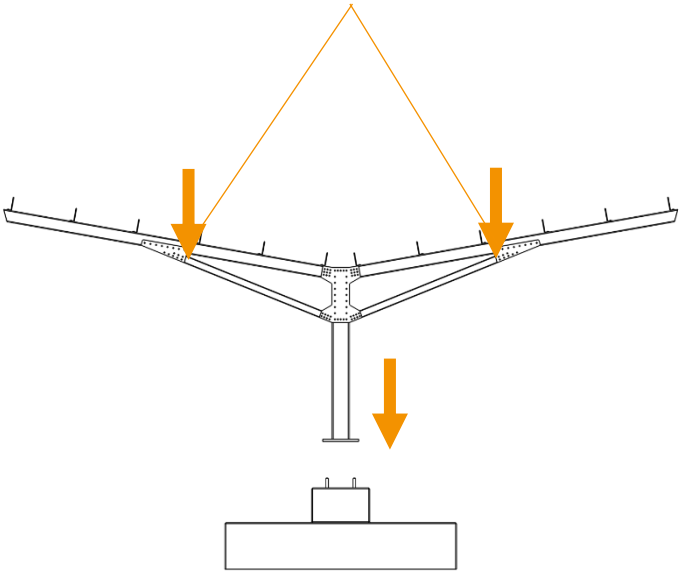
- Drücken Sie die HELIOS Abdeckung „Grundpfosten“ in den Grundpfosten **oben** ein.



- Drücken Sie die HELIOS Abdeckung(en) „Binder„ in den/die Binder **seitlich** ein.

8





Fundament

Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
3	A002137	HELIOS Binder L=5788mm
4	A002138	HELIOS Stütze
7	A002139	HELIOS Verbindungsplatte

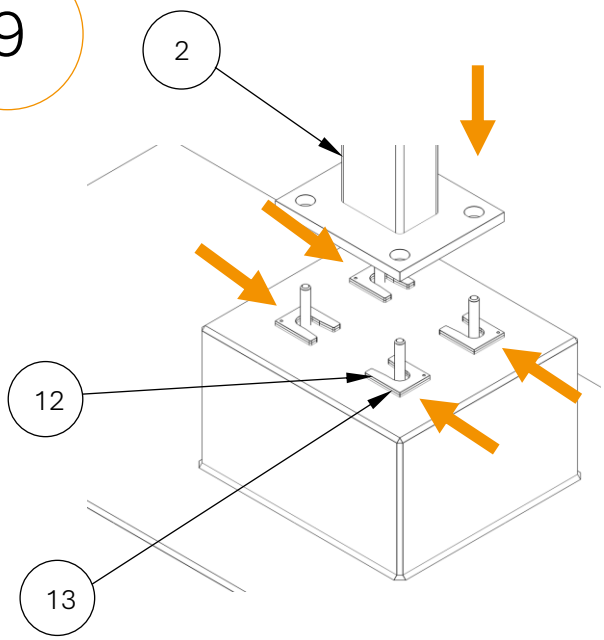
- Bringen Sie den **Schlupf** an der **gekennzeichneten Stelle** an, um den Kragarm **sicher aufrichten** zu können.

Halten Sie sich unbedingt an die Positionierungsangaben für den Schlupf!

Eine falsche Anbringung kann zu Beschädigungen am Kragarm führen.

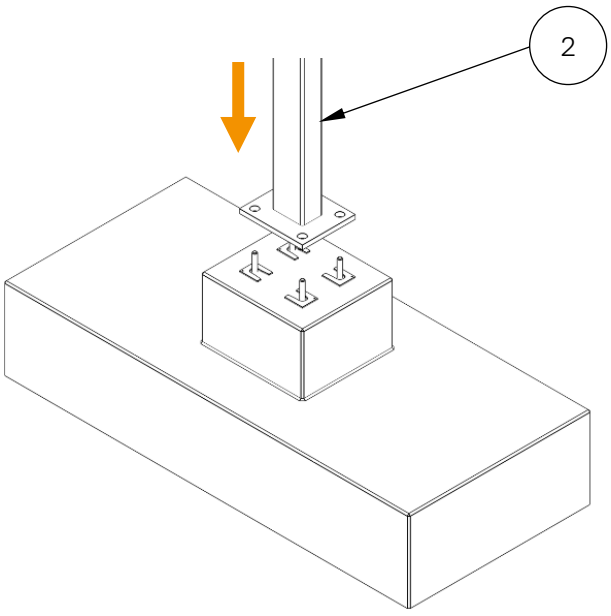
- Setzten Sie den Kragarm auf das Fundament auf und **richten** Sie diesen entsprechend **aus**.

9

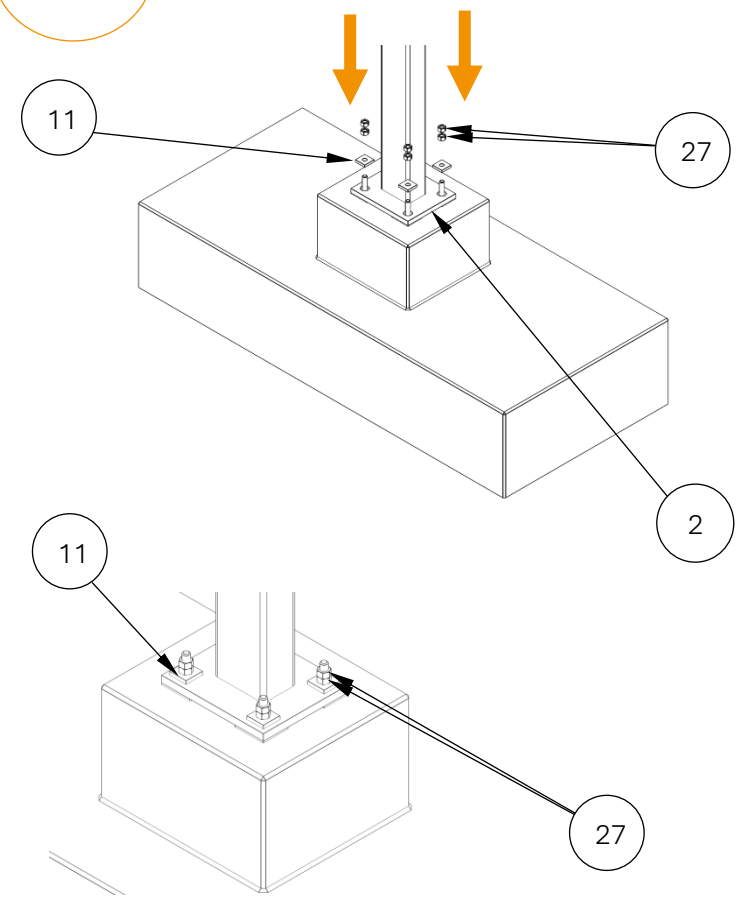


Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
12	A002232	HELIOS Ausgleichsplatte H=10mm
13	A002142	HELIOS Ausgleichsplatte H=5mm

- Optional sind Ausgleichsplatten in verschiedenen Dicken (5mm und 10mm) zu verwenden, um **Höhenunterschiede** der Fundamente zueinander **auszugleichen**.



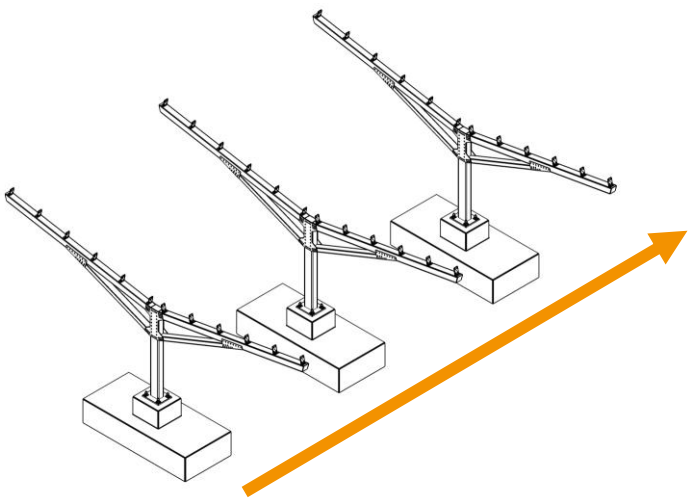
10



Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
2	A002230	HELIOS Grundpfosten geschw.
11	A002141	HELIOS Schwimmplatte
27	A002234	Sechskantmutter M36

- Anschließend wird der Kragarm auf das Fundament montiert.
  Die Befestigung erfolgt dabei mithilfe der **Schwimmplatten** und **zwei M36-Muttern (untere Mutter 300Nm, Kontermutter 400Nm)**.

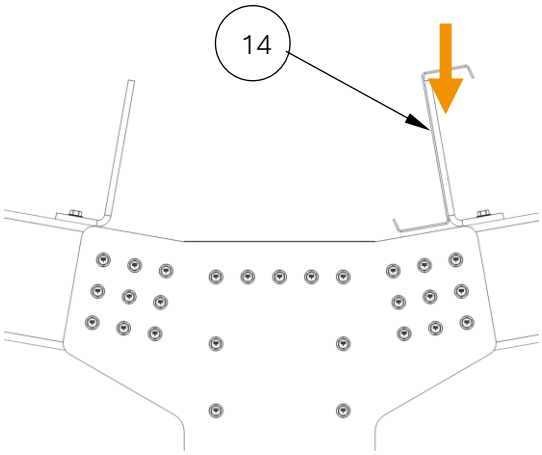
11

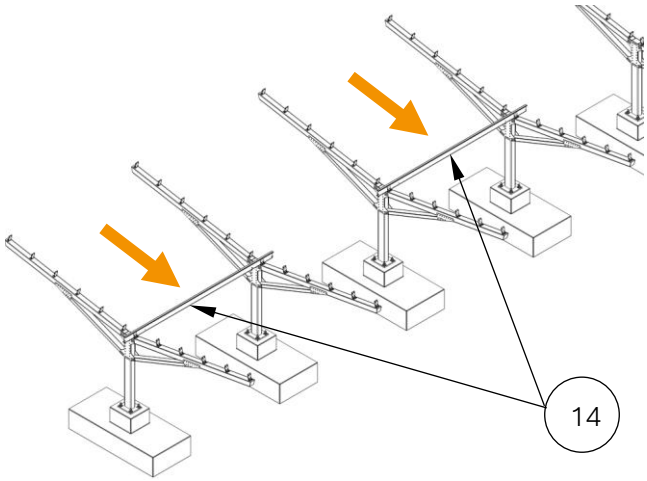


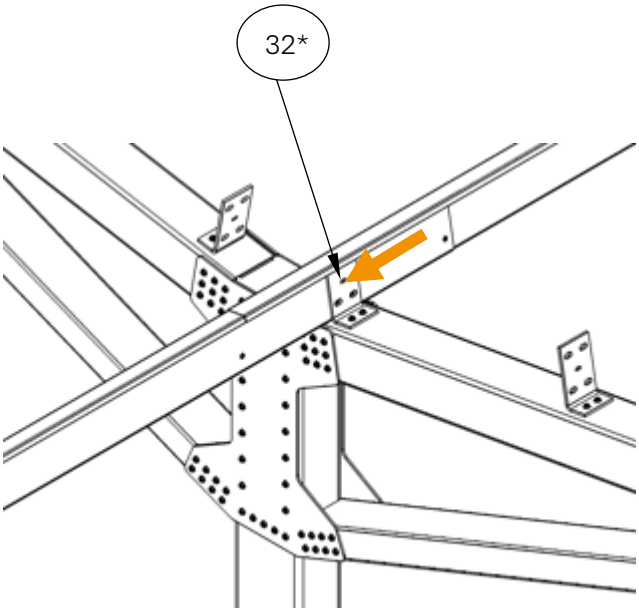
- Richten Sie alle Kragarme zueinander aus (Laser).
- Nach Ausrichtung aller Kragarme zueinander ziehen Sie alle Nonut Schrauben (Kopfplatte, Verbindungsplatte) fest an.

Alle Schrauben in der Kopfplatte mit 65Nm und in der Verbindungsplatte mit 45Nm.

12







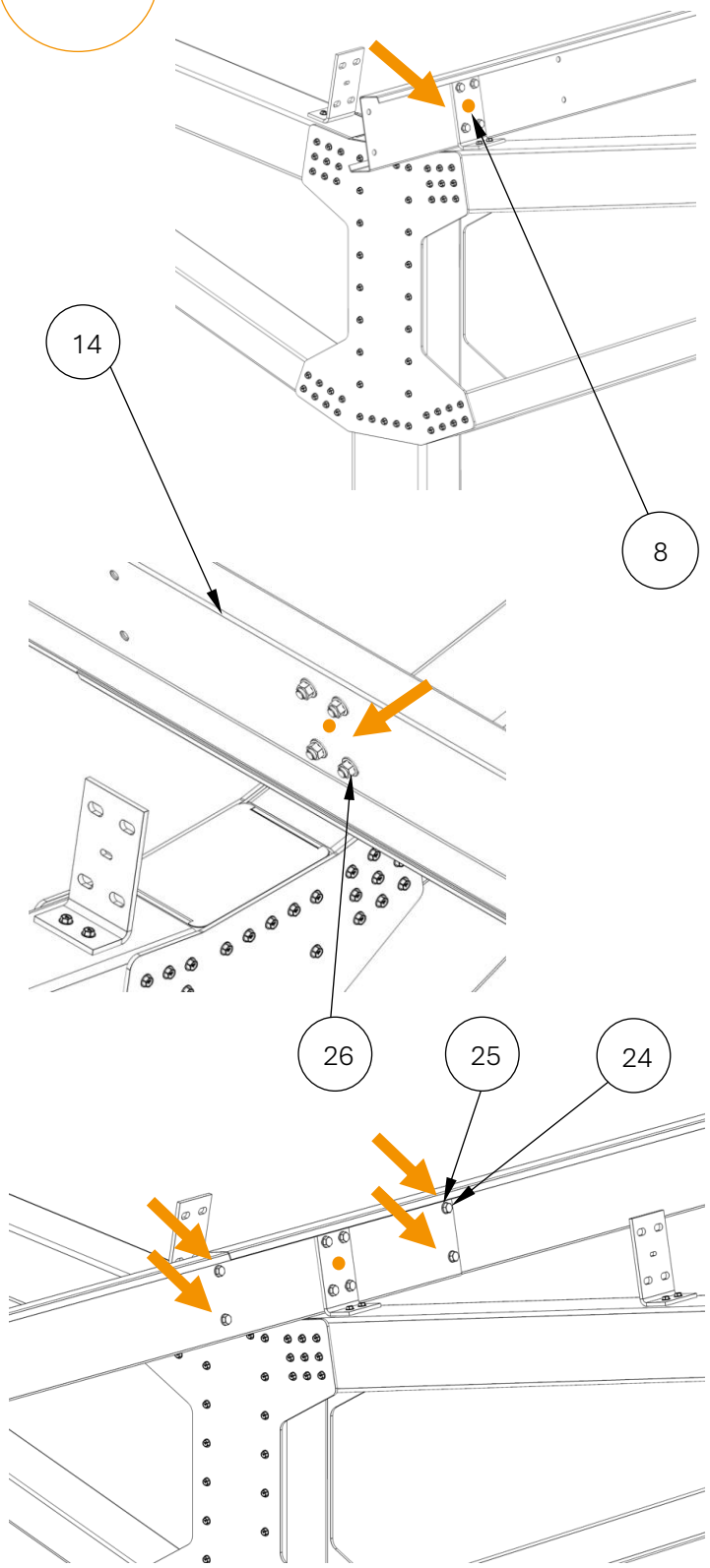
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
14	A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
32	A002231	SMS-Schraube M10x30mm *optionales Bauteil

- Die Z-Pfetten werden **stoßweise überlappend** montiert (siehe Bohrbild).
- **Verschachteltes Pfettenpaar** zusammen an den Pfettenschuh anlegen.
- Zur Erleichterung der Montage, Positionieren Sie eine **Montagehilfe/SMS Schraube** in dem Langloch mittig im Pfettenschuh.

Bei Carports mit einer von der Standardlänge abweichenden Ausführung ist die Anordnung der Z-Pfetten der jeweiligen Systemzeichnung unter „Montageschritt 12“ zu entnehmen.

Standardlängen:
7m
13m
19m
25m
37m
43m
Usw.

13



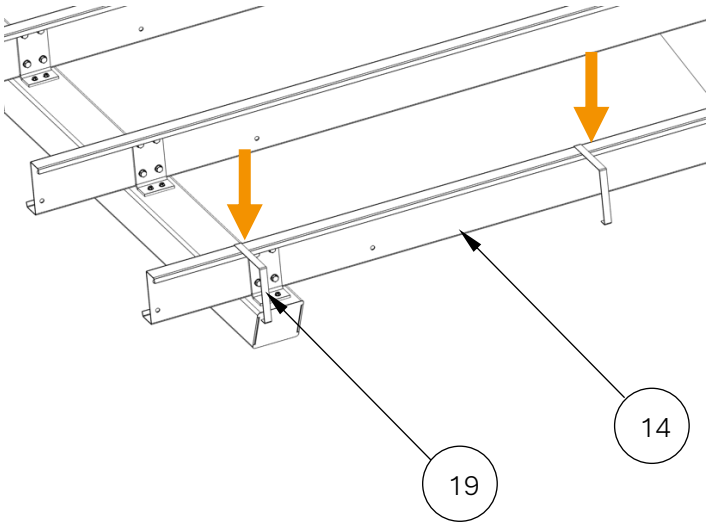
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
8	A002211	HELIOS Pfettenschuh nonut
14	A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
24	A000978	Sechskantschraube M16x40 A2
25	A000579	Unterlegscheibe 17 A2
26	A000980	Flanschmutter M16 A2

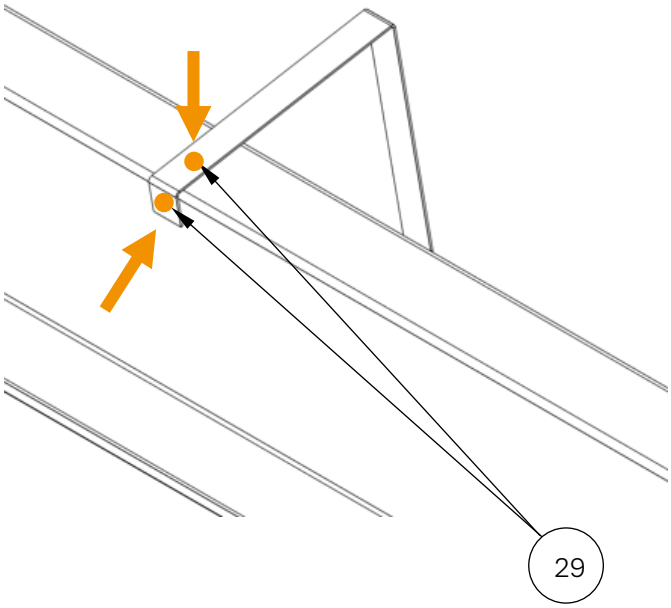
- Befestigen Sie die Z-Pfetten mittels der Sechskantschrauben M16x40, Beilagscheiben 17 A2 und der Flanschmuttern M16 A2.

Anzugsdrehmoment M16 Sechskantschraube 135Nm

14

Abstand siehe Systemzeichnung

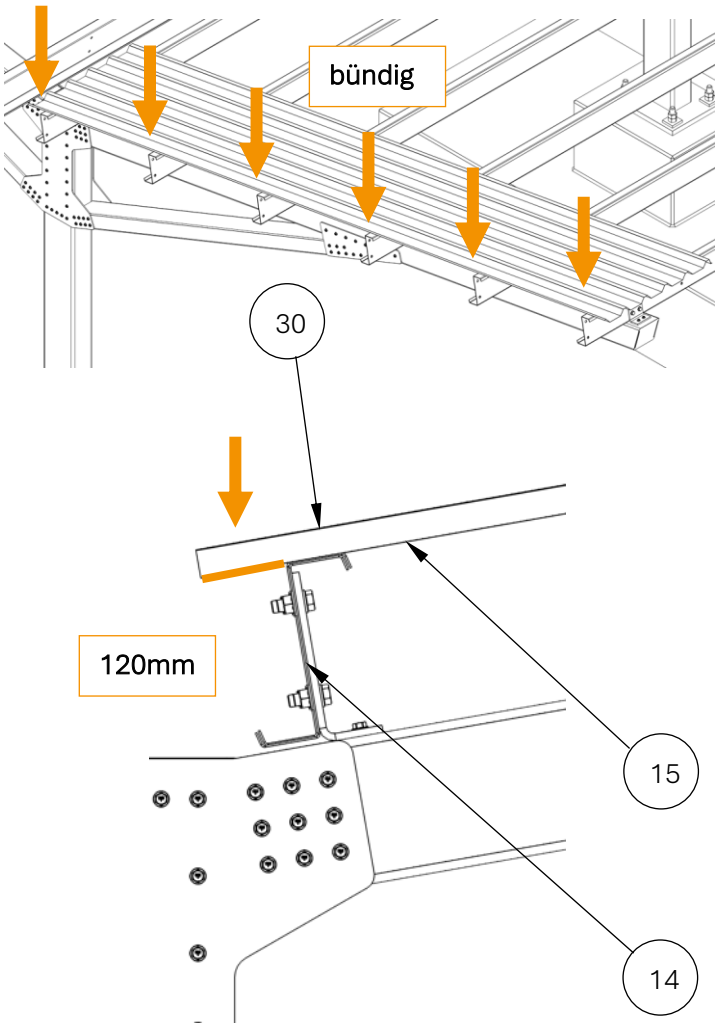


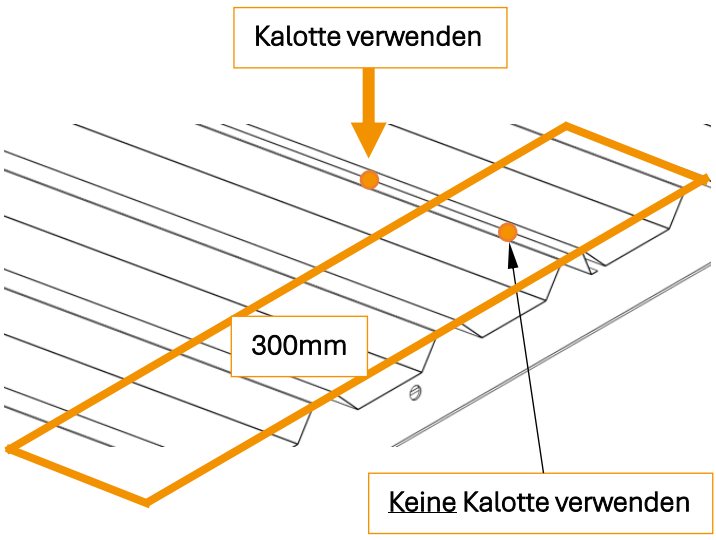


Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
14	A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
19	A002252	HELIOS Winkel
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

- Montieren Sie die Winkel entsprechend den in der **Systemzeichnung** angegebenen Abständen an der äußeren Z-Pfettenreihe des Pultdachs.
- Verschrauben Sie jeden Winkel von **hinten** und **oben** mit Bohrschrauben an der Z-Pfette.

15





Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
14	A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
30	A001803	Bohrschraube 5,5x65mm
34	A002051	Kalotte S35/207

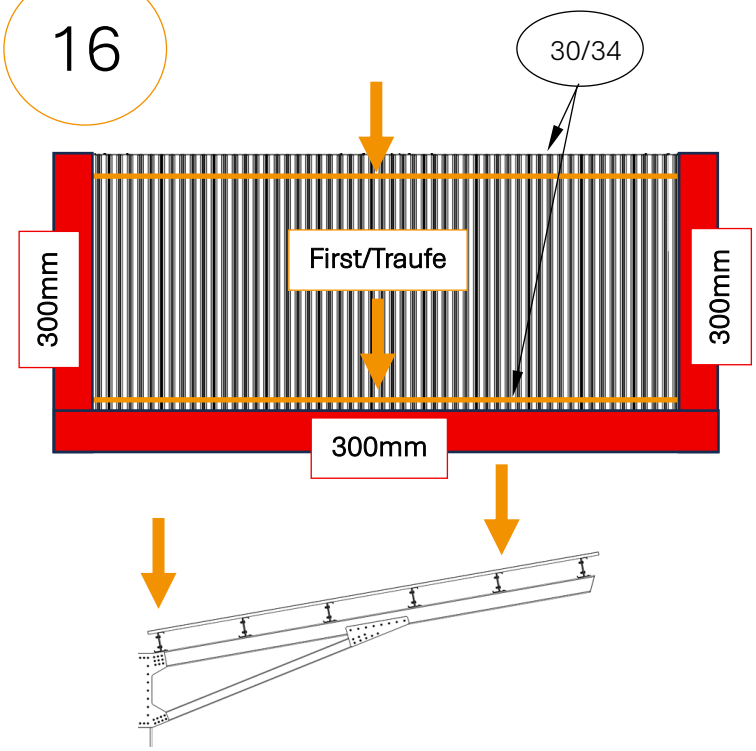
- Der Abstand zwischen der ersten Z-Pfette und der Außenkante des Trapezblechs beträgt **120 mm**. Trapezblech und Z-Pfetten sind seitlich **bündig** auszurichten.
- Die Trapezbleche auf den Z-Pfetten ausrichten und mittels selbstbohrender Schrauben/Kalotte in der ersten Hochsicke mit den Z-Pfetten verschrauben.

Der Abstand von 120 mm zur ersten Z-Pfette ist zwingend einzuhalten, um die Pultdachverblechung fachgerecht montieren zu können.

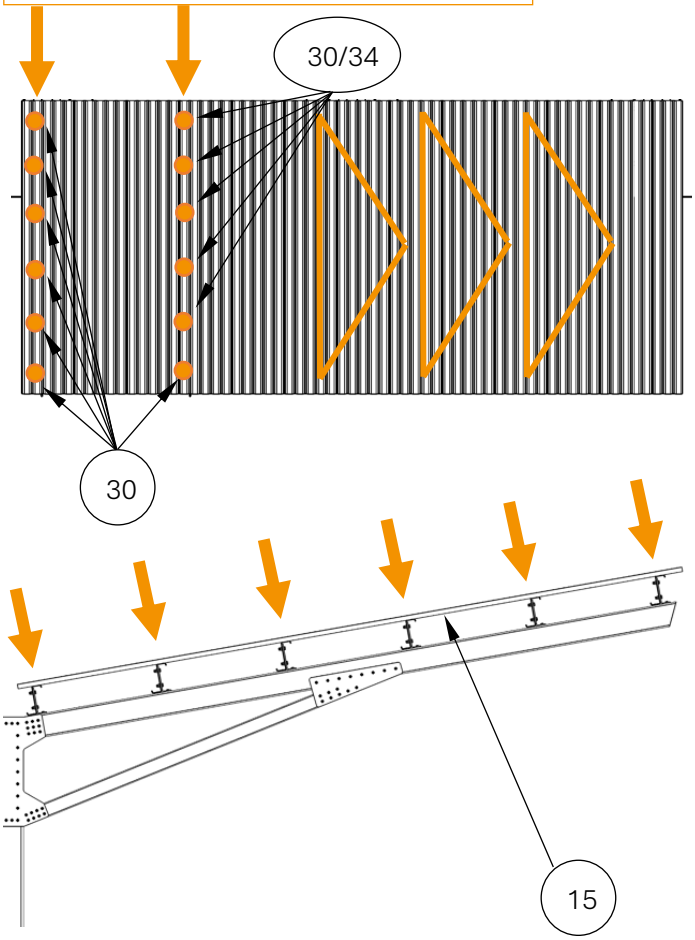
- Die Verlegung der Trapezbleche erfolgt **überlappend**, wobei jedes folgende Blech seitlich das zuvor montierte überdeckt.

Die Trapezblechverschraubung erfolgt im Ortgang- und Pultdachbereich (300mm von Außenkante Trapezblech) ohne Kalotte.

16



Erste Hochsicke/Stoßpunkt Trapezblech



Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
30	A001803	Bohrschraube 5,5x65mm
34	A002051	Kalotte S35/207

- Die Grundbefestigung des Trapezblechs erfolgt **an First und Traufe** durch Verschraubung **jeder Hochsicke** unter Verwendung einer **Bohrschraube mit Kalotte**.

❗

Firstverschraubung an der vorletzten Z-Pfette

- Die erste Trapezblechtafel wird an der **ersten vollständigen Hochsicke** in **Längsrichtung entlang des Binders** mit **allen sechs Z-Pfetten** verschraubt.

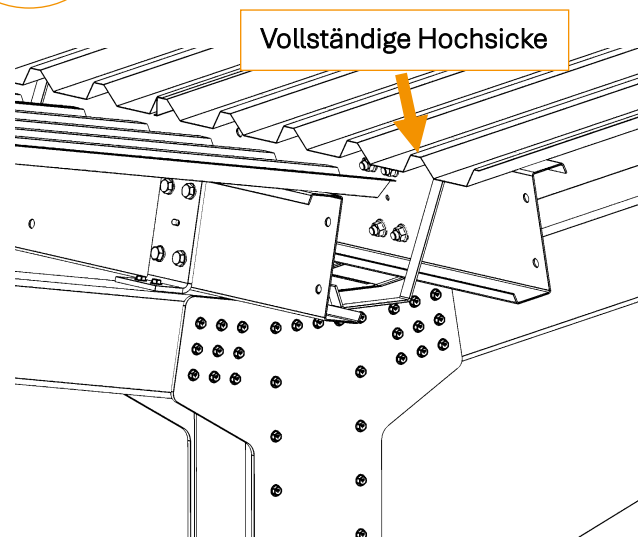
❗

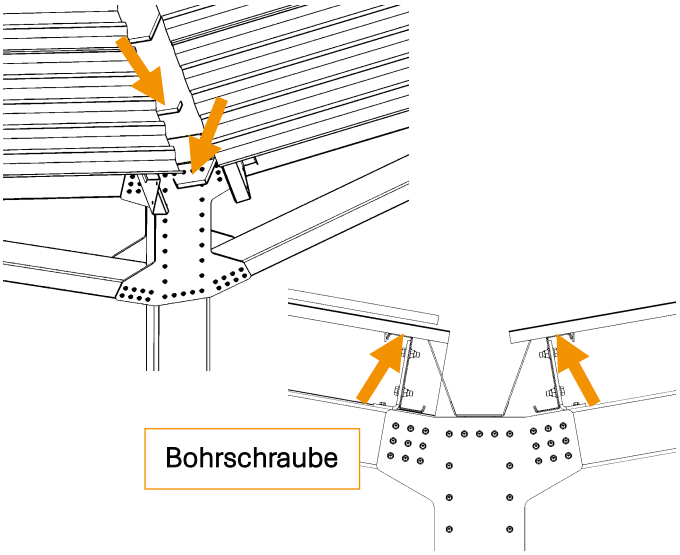
Im rot gekennzeichneten Bereich (300mm von Außenkante des Trapezblechs) erfolgt die Verschraubung des Trapezblechs ohne Kalotte.

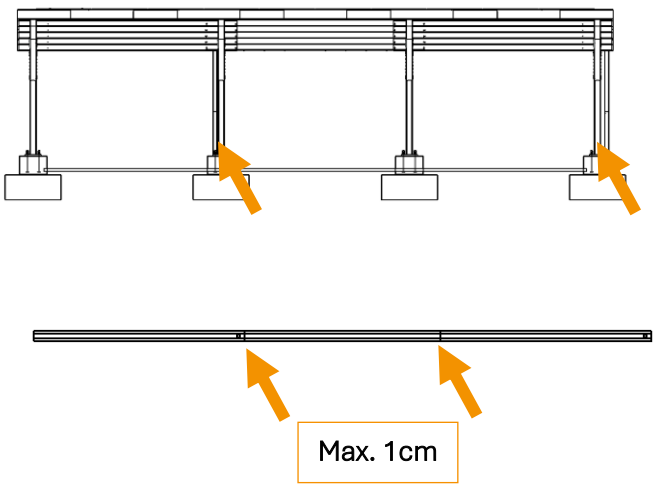
- An den **vier Hochsicken zwischen den Stößen** wird der **Abstand** in einer um **90° gedrehten, V-förmigen Anordnung** ebenfalls verschraubt (siehe Schaubild).

17

***Optionale Entwässerung**







Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
14	A002800	HELIOS Z-Pfette 7.000mm
30	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm
35	A00XXXX	HELIOS Regenrinne XXXXmm mit Auslass
36	A00XXXX	HELIOS Regenrinne XXXXmm ohne Auslass
39	A002253	HELIOS Winkel für RR

- Fädeln Sie die **Winkel** entlang der **Hochsicken** des Trapezblechs an der **vordersten Z-Pfette** ein. Der Startpunkt befindet sich an **der ersten vollständig ausgebildeten Hochsicke** des Trapezblechs.

  Beta = ca. 0,5 m (gegenüberliegend versetzt)
  Gamma = ca. 0,5 m

  Der tatsächliche Abstand kann aufgrund der Anordnung der Hochsicken leicht variieren

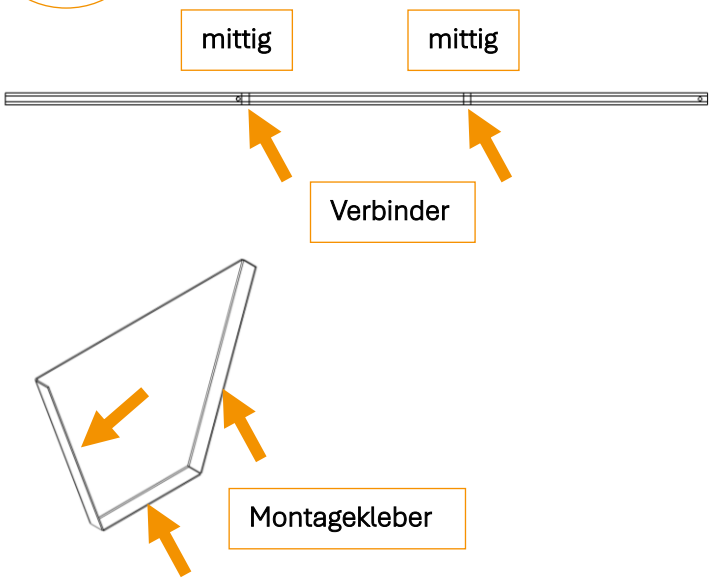
- **Fixieren** Sie die Winkel **bei Bedarf** von unten mit einer Bohrschraube.

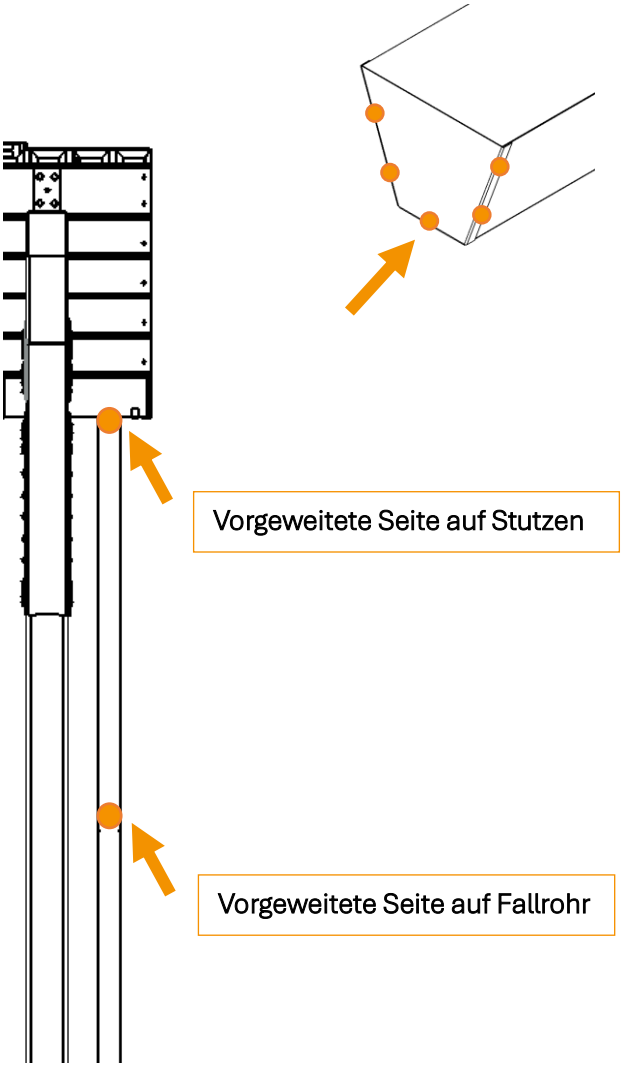
- Entnehmen Sie der **Systemzeichnung** die **Anordnung der Entwässerungsrinnen** (Rinnen mit Ablauf und Rinnen ohne Ablauf).

- Legen Sie die **Rinnen mit Ablauf** zuerst auf die bereits **vormontierten Winkel.**

- **Zwischen jeder Rinne** einen **Abstand** von maximal **1 cm** einhalten.

18



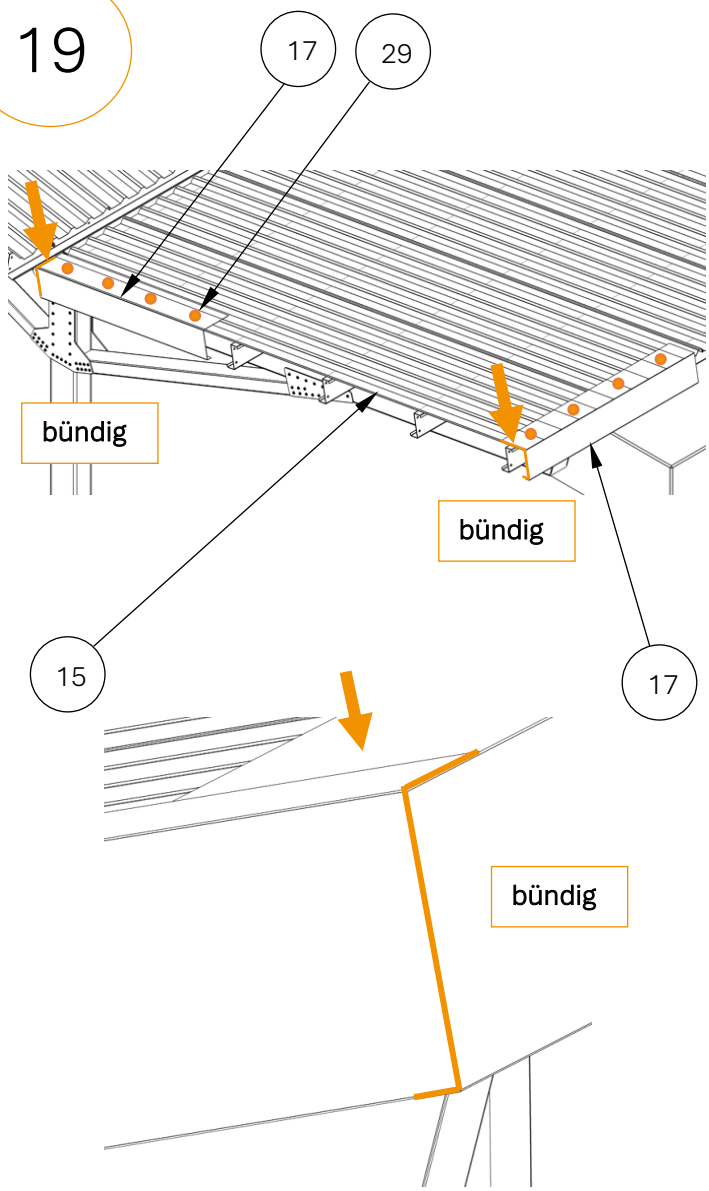


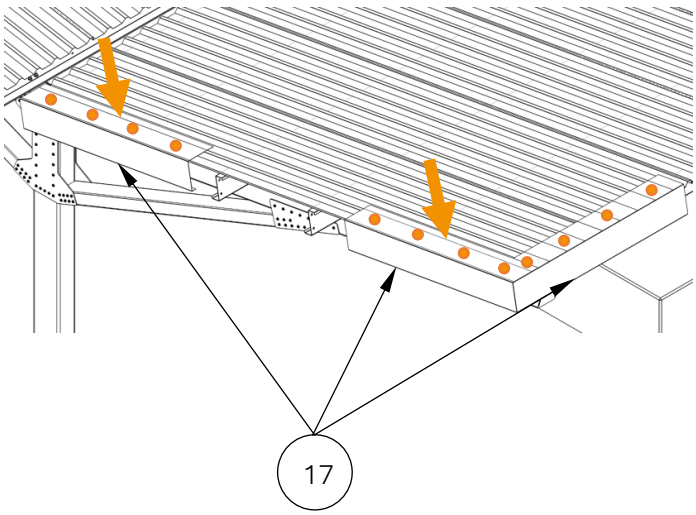
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
35	A00XXXX	HELIOS Regenrinne XXXXmm mit Auslass
36	A00XXXX	HELIOS Regenrinne XXXXmm ohne Auslass
37	A002654	HELIOS Verbinder für RR 200mm
38	A002655	HELIOS Steckboden für RR
41	A002660	Green Tube Flex Kleber 310M Classic
42	A001487	CAP Blindniete 4.8 x 9.5 mm Alu/A2

- Kleben Sie danach die **selbstklebenden Verbinder mittig zwischen die Rinnen**.
- Bestreichen Sie **Steckböden an den gekennzeichneten Flächen** mit dem mitgelieferten **Montagekleber**.
- Setzen Sie die **Steckböden auf die Entwässerungsrinnen** auf **und vernieten** Sie sie mit jeweils **fünf Nieten pro Carport Seite**.

- An den Rinnen befinden sich bereits werkseitig **angeschweißte Stutzen**, auf die **vorgeweitete Fallrohre** aufzuschieben sind.
- Bei Bedarf ist **Montagekleber** zur zusätzlichen **Fixierung und Abdichtung** zu verwenden

19





Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
17	A002245	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung H=283mm
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

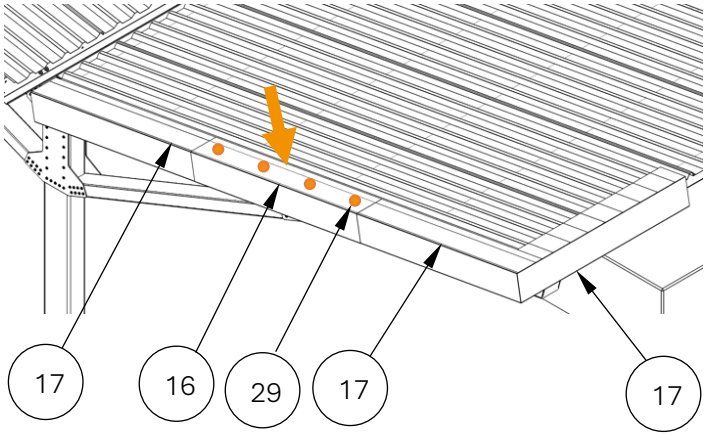
Bei der Montage der Verblechung ist zu beachten, dass die Bleche nicht identisch sind!
Bitte die jeweiligen Bleche vor der Montage eindeutig (Systemzeichnung und Artikelnummer) zuordnen und in der unten angegebenen Reihenfolge montieren.

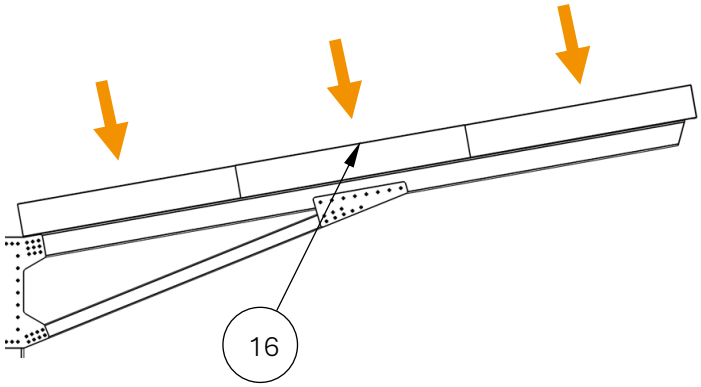
- Die beiden Ortgang-Pultdachverblechungen werden **bündig** an die Seitenkanten des Trapezblechs angelegt und jeweils mit **vier** Bohrschrauben im Abstand von **ca. 0,5m mit dem Trapezblech verschraubt.**

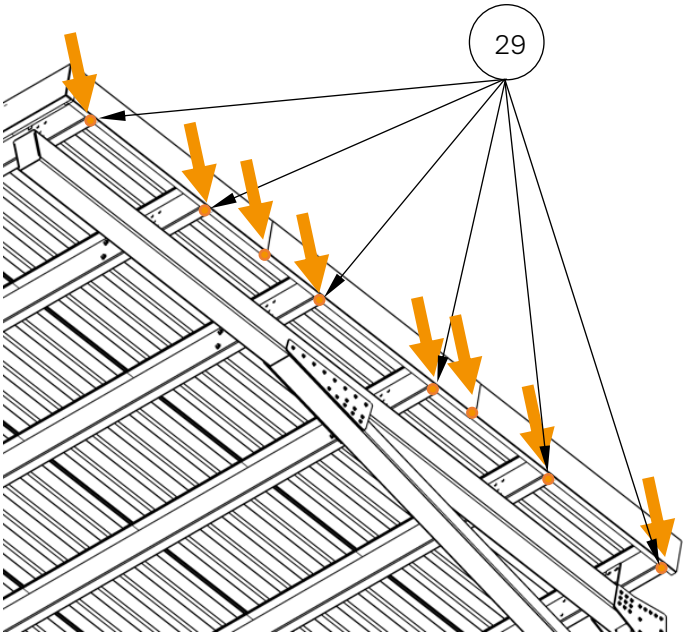
- Das dritte Ortgang-Pultdachblech wird **überlappend** über das bereits montierte Blech an der Pultdachseite geschoben und ebenfalls mittels **vier** Bohrschrauben im Abstand von **ca. 0,5m** befestigt.

Achten Sie darauf, dass stirnseitig keine Bohrschrauben sichtbar sind.
Die Montage hier erfolgt ausschließlich von oben und am Ende von unten – nicht von vorne.

20





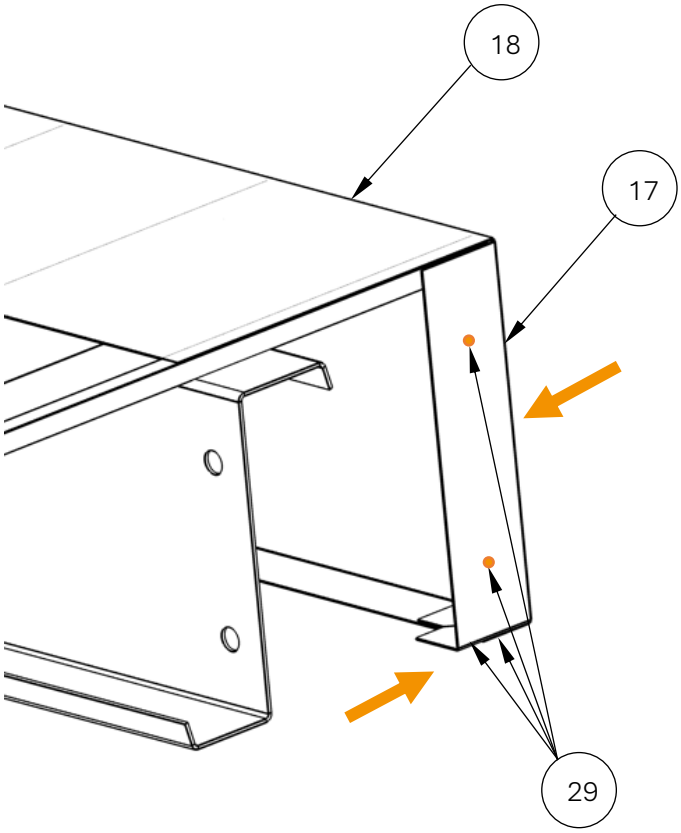


Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
16	A002244	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung H=286mm
17	A002245	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung H=283mm
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

- Um die Ortgangverblechung abzuschließen, ist das nächste HELIOS Pultdach-Ortgangblech (**unterschiedliche Ausführung**) mit Überlappung auf die zuvor montierten Bleche aufzuschieben und entsprechend zu verschrauben (**vier Bohrschrauben im Abstand von ca. 0,5m**).

- Die gesamte Ortgangverblechung wird von **unten** mit einer Bohrschraube an den **Z-Pfetten** und an den **Überlappungspunkten** befestigt.

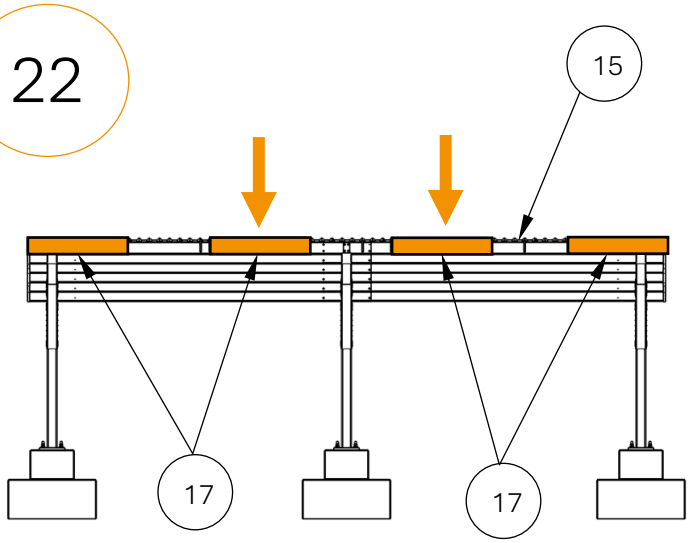
21



Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
17	A002245	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung
18	A002277	HELIOS Eckverbindung
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

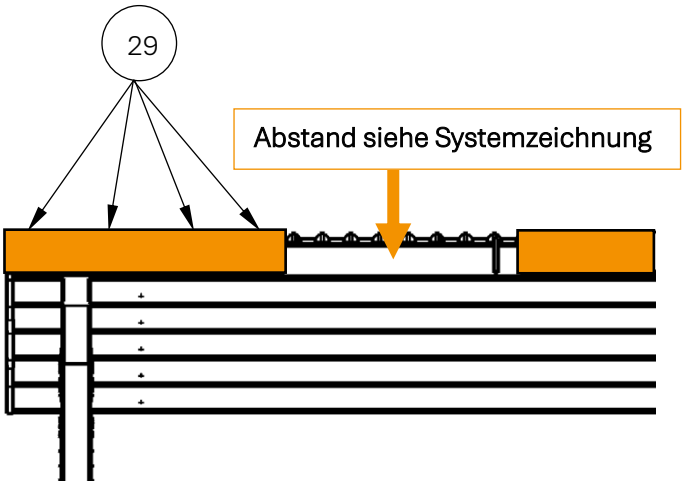
- Zur Versteifung der Ecken wird ein Eckverbinder an die **Innenseiten** eingesetzt.
- Diese werden von unten mit jeweils **einer** Bohrschraube **pro Seite von unten** und **stirnseitig** mit jeweils **zwei** Bohrschrauben **untereinander in gleichmäßigem, optisch ansprechendem Abstand** mit Bohrschrauben befestigt.
- Führen Sie die Montage aus **Schritt 17 und 19** in gleicher Weise am anderen Ende des Carports durch.

22

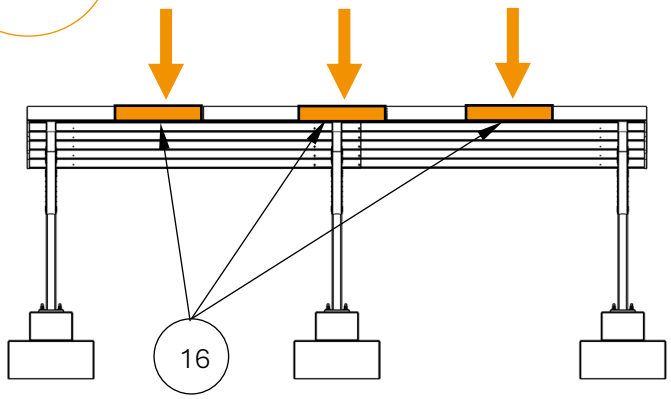


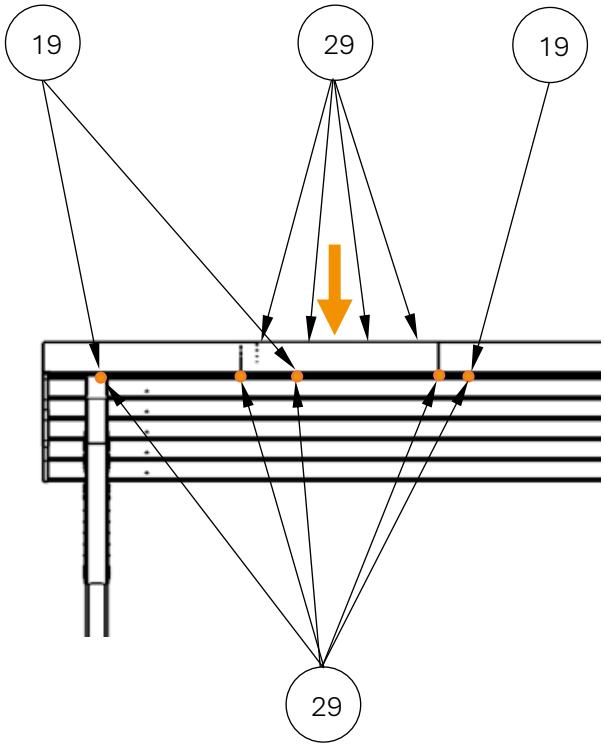
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
17	A002245	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung H=283mm
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

- Setzen Sie die weiteren Bleche gemäß dem in der **Systemzeichnung** angegebenen Abstand auf und verschrauben diese von **oben** mittels Bohrschrauben (**vier Bohrschrauben im Abstand von ca. 0,5m**).



23



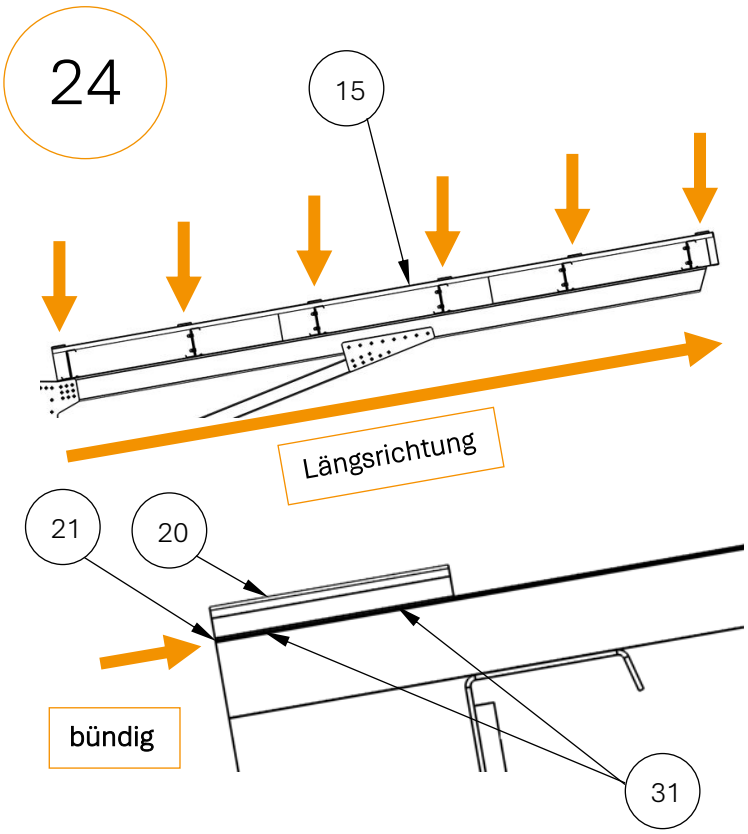


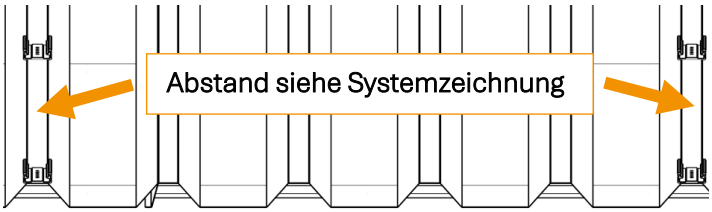
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
16	A002244	HELIOS Ortgang-Pultdachverblechung H=286mm
19	A002252	HELIOS Winkel
29	A001804	Bohrschraube 4,8x22mm

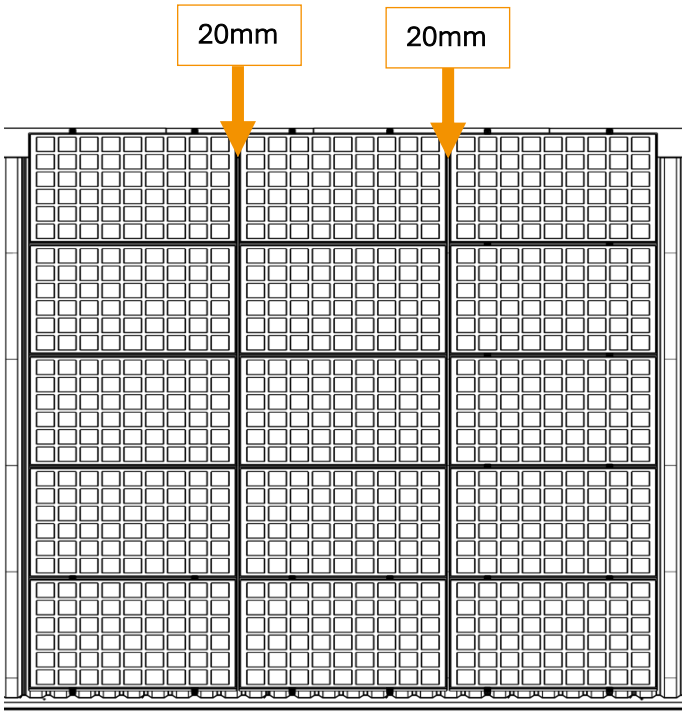
- Nach Abschluss der Montage der ersten Blechlage werden die weiteren, **unterschiedlich ausgeführten Bleche** aufgesetzt, jeweils **mittig ausgerichtet** und von **oben** mit jeweils **vier** Bohrschrauben im **Abstand von ca. 0,5m** befestigt.

- Abschließend werden **alle Überlappungspunkte** von **unten** mit **einer** Bohrschrauben miteinander verschraubt und **zusätzlich** von **unten** an die **vormontierten Winkel** mit **jeweils einer** Bohrschraube fixiert.

Achten Sie darauf, dass stirnseitig keine Bohrschrauben sichtbar sind. Die Montage erfolgt hier ausschließlich von unten – nicht von vorne.





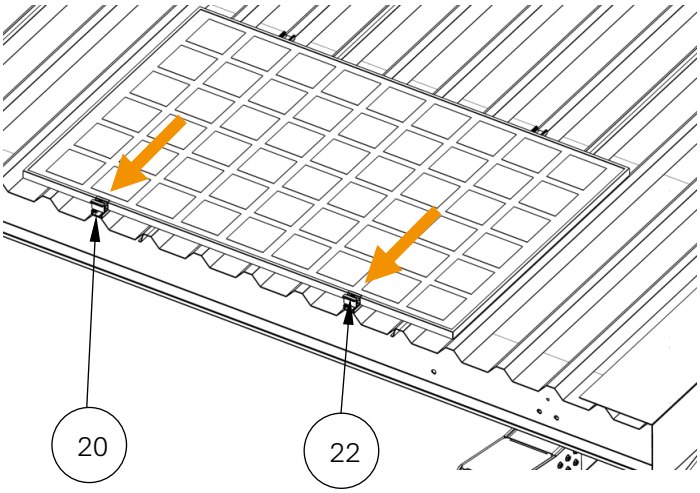


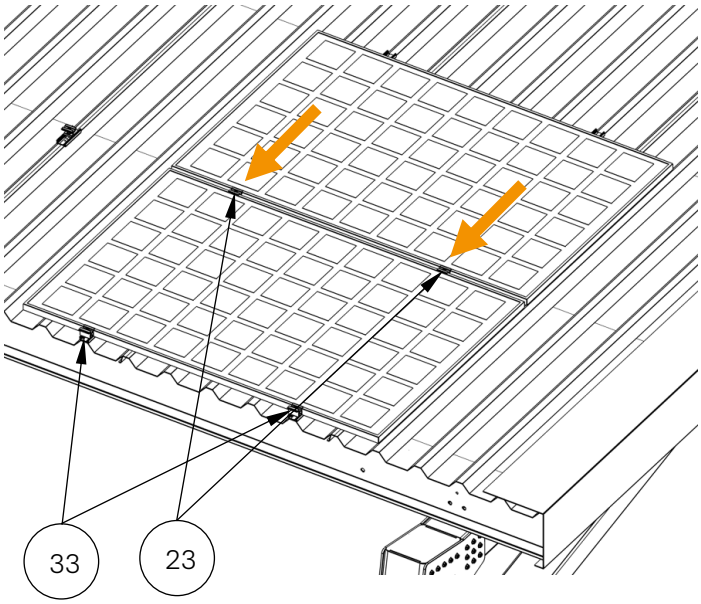
Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
15	A002229	HELIOS Trapezblech 5.860mm
20	A0000311	CHRONOS Trapezprofil 120mm
21	A000426	EPDM CHRONOS Dichtung 120mm
31	A000048	Dünnblechschraube 6,0x25 A2

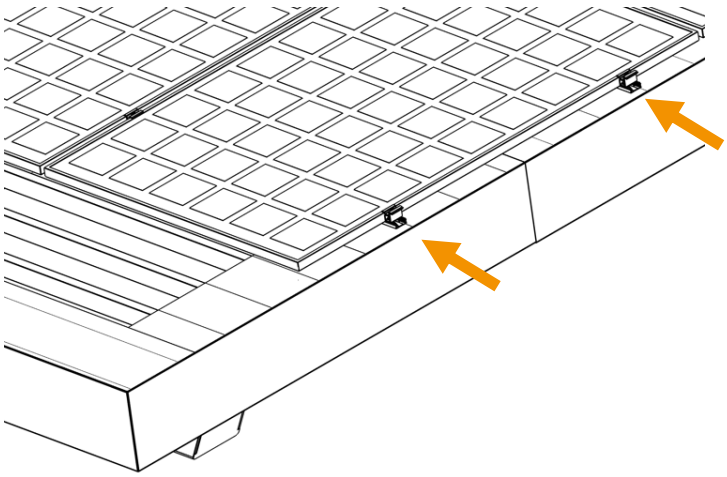
- Entnehmen Sie dem **Datenblatt** des jeweiligen **Moduls** den angegebenen **Klemmbereich**.
- In der **Systemzeichnung** ist der **Abstand** des ersten CHRONOS-Trapezprofils zur **Außenkante** sowie die **Abstände** der Profile in **Längsrichtung** definiert.
- Legen Sie die EPDM CHRONOS Dichtung und das CHRONOS Trapezprofil **bündig** auf die entsprechende **Hochsicke** des Trapezblechs und befestigen Sie beide Bauteile mit **zwei Dünnblechschrauben.**

Bei der Montage der CHRONOS Trapzeprofils ist sicherzustellen, dass am Ende zwischen den Modulen ein Abstand von 20 mm eingehalten wird.

25







Pos	Art.-Nr.	Beschreibung
20	A000311	CHRONOS Trapezprofil 120mm
22	A002066	CHRONOS EK-Set 30&35 alpha
23	A001937	CHRONOS Mittelk.-Set 3.0
33	A001567	Ausgleichsprofil 30mm schwarz

- Legen Sie das Modul mit einem Abstand von **45mm zur Kante** des CHRONOS Trapezprofils auf, clippen Sie das Endklemmen-Set in das Trapezprofil ein und ziehen Sie die Schraube fest.
- Optional kann in den **CHRONOS Endklemmen-Sets** an **First und Traufe** ein **Ausgleichsprofil** montiert werden.
- Legen Sie das **zweite Modul** in der Reihe mit einem **Abstand** von **20mm** zum bereits montierten Modul auf.
- Setzen Sie das Mittelklemmen-Set **zwischen beide Module** in das CHRONOS Trapezprofil ein und ziehen Sie die Schraube fest **(10Nm).**

Das letzte CHRONOS-Trapezprofil an der Pultdachseite ist auf der Ortgang-Pultdachverblechung zu montieren. Die Verblechung kann nicht nachträglich montiert werden und muss daher vorab vorhanden sein.

26

Führen Sie die Kabelmontage normgerecht durch. Beachten Sie die Hinweise des PV-Modul Herstellers. Halten Sie Biegeradien und Vorschriften zum Kantenschutz ein.

27

10 Wartung und Instandhaltung

Inspizieren Sie das HELIOS Montagesystem einmal jährlich und zusätzlich nach außergewöhnlichen Ereignissen (heftige Unwetter, Erdbeben, ...).

Ohne eine jährliche Wartung erlischt die Garantie!

1. **Prüfen Sie alle Module augenscheinlich auf die richtige Position.**
2. **Prüfen Sie alle Schrauben stichprobenartig auf Ihre Festigkeit.**
3. **Prüfen Sie alle Bleche auf festen Sitz**

Tauschen Sie beschädigte Komponenten schnellstmöglich durch funktionsfähige Bauteile aus. Wenden sie sich hierzu an die T.Werk GmbH.

11 Demontage

Demontieren Sie das HELIOS Montagesystem in umgekehrter Aufbaureihenfolge. Führen Sie dazu die Montageschritte aus dem Kapitel **Montage** ausgehend vom letztgenannten bis zum erstgenannten Aspekt durch.

12 Entsorgung

Entsorgen Sie die einzelnen Komponenten des HELIOS Montagesystems getrennt unter Beachtung der örtlichen und behördlichen Vorschriften.