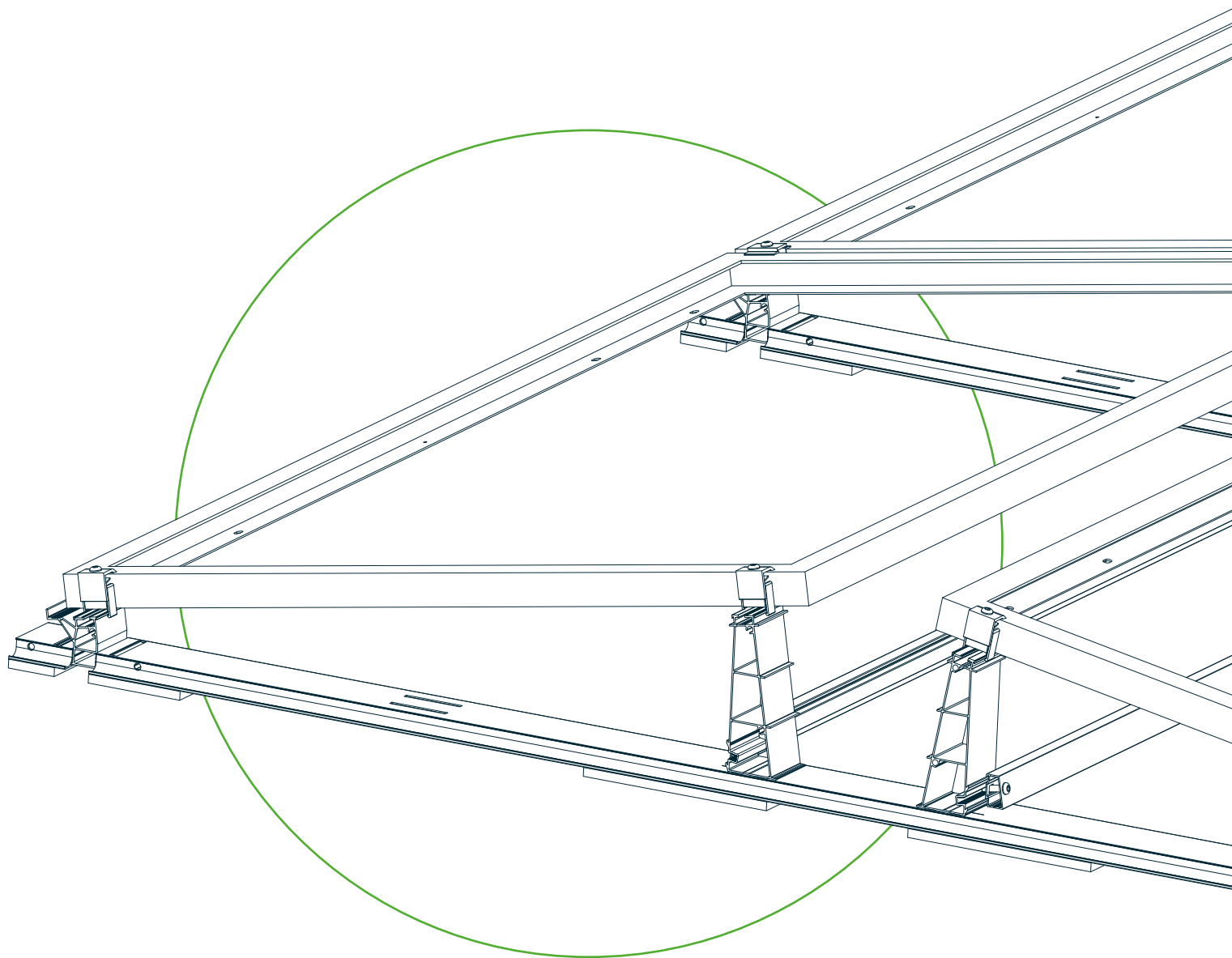


PMT EVO 2.0 EW

MONTAGEANLEITUNG



IN NUR **SECHS SCHRITTEN**
ZUM FERTIGEN SYSTEM

Inhalt

PMT EVO 2.0

Allgemeine Sicherheitshinweise	3
Allgemeine Systemhinweise	4
Montagehinweise und Wartung	7
Benötigtes Werkzeug	9
Basis-Bauteile	10
Bauteilarten	10
Montage	12
Optionale Bauteile	21
Bauteilarten	21
Montage	24
Schlussprüfung	42
Garantie und Produkthaftung	43



**INTERAKTIVE
MONTAGEANLEITUNG**
Seitenwahl per Klick

Allgemeine Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie, dass unsere allgemeinen Sicherheitshinweise einzuhalten sind.

Montage nur durch fachkundiges Personal

PMT Photovoltaik-Unterkonstruktionen dürfen nur von fachkundigen Personen montiert und in Betrieb genommen werden. Diese Personen müssen aufgrund ihrer fachlichen Eignung, die sie zum Beispiel aufgrund ihrer Ausbildung oder Berufserfahrung erworben haben, die sach- und fachgerechte Installation unserer Produkte gewährleisten können.

Vor Beginn der Montage:

1. Prüfung der statischen Anforderungen des Daches und des Gebäudes:

Vor der Montage der PMT-Photovoltaik-Unterkonstruktionen muss zwingend bauseits geprüft werden, ob die Dach- und Gebäudestatik die sichere Installation und den sicheren Betrieb der Photovoltaik-Anlage zulässt. Dies muss bauseits vor der Montage durch eine fachkundige Person, zum Beispiel einen Statiker überprüft werden. Die Angaben im Projektbericht basieren lediglich auf Planungsannahmen, die nicht zwingend den Verhältnissen vor Ort entsprechen müssen. Die statischen Anforderungen sind daher zwingend bauseits und im Vorfeld der Montage abzuklären. Lassen Sie sich hierzu die Bestätigung einer fachkundigen Person vorlegen und beginnen Sie die Montage nicht ohne ein solches Dokument.

2. Einhaltung von Bau- und Unfallverhütungsvorschriften:

Nationale und ortsspezifische Bauvorschriften, Normen und Umweltschutzbestimmungen sind unbedingt einzuhalten.

Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten! Insbesondere ist dabei zu beachten:

- Es ist Sicherheitskleidung zu tragen [v.a. Schutzhelm, Arbeitsschuhe und Handschuhe].
- Bei Dacharbeiten sind die Vorschriften zu Arbeiten auf dem Dach zu beachten [z.B. Verwenden von Absturzsicherungen, Gerüst mit Fangeinrichtung ab einer Traufhöhe von 3 m etc.].
- Anwesenheit von zwei Personen ist für den gesamten Montageablauf zwingend, um bei einem eventuellen Unfall schnelle Hilfe gewährleisten zu können,

3. Montageanleitung auf Updates überprüfen:

PMT-Montagesysteme werden stetig weiterentwickelt. Montageabläufe können sich dabei ändern. Überprüfen Sie die Montageanleitung daher vor der Montage unbedingt auf Aktualisierungen. Diese finden Sie unter <https://pmt.solutions/downloads/>. Auf Anfrage senden wir Ihnen die aktuelle Version der Montageanleitung auch gerne zu.

Während der gesamten Montagezeit ist sicherzustellen, dass jedem Monteur ein Exemplar der Montageanleitung zur Verfügung steht.

4. Die Montageanleitungen der Modulhersteller sind ergänzend zu beachten.

5. Der Potentialausgleich zwischen den einzelnen Anlagenteilen ist nach den jeweiligen landesspezifischen Vorschriften durchzuführen.

PMT übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus der Nichteinhaltung der allgemeinen Sicherheitshinweise ergeben.

Allgemeine Systemhinweise

a. Grundsätzliches zur Planung mit PMT PLAN

Wozu dient PMT PLAN?

PMT PLAN dient dazu, auf Grundlage der vom Benutzer eingegebenen Daten und der darauf gestützten Planungsannahmen, die in PMT PLAN hinterlegt sind, die von PMT vertriebenen Unterkonstruktionen auf Dächern zu planen.

Wer darf mit PMT PLAN planen?

Erforderlichkeit von Fachkenntnissen für die Planung mit PMT PLAN

Die sachgemäße und richtige Nutzung von PMT PLAN setzt Fachkenntnisse und Erfahrungen nicht nur im Bereich der Unterkonstruktionen für Photovoltaikanlagen, sondern auch im Bauwesen bezüglich der Dächer voraus, auf denen das Gesamtsystem beim Endkunden eingesetzt werden soll.

Wie plant PMT PLAN?

1. Dateneingabe des Benutzers als Grundlage für die Planung

Ausgangspunkt und Grundlage der Planung mit PMT PLAN sind immer und ausschließlich die vom Benutzer eingegebenen Projektdaten. Diese Daten werden von PMT nicht auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Der Benutzer ist für die korrekte Datenerhebung und Eingabe in PMT PLAN vielmehr alleine verantwortlich.

Achtung: werden vom Benutzer die Daten nicht richtig erhoben und/oder eingegeben, so hat dies Auswirkungen auf die Planung. Änderungen können u.a. zu abweichenden Materialmengen und abweichenden statischen Erfordernissen führen. Dies kann zu Schäden an Leib und Leben sowie zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine Haftung übernimmt.

2. Planungsannahmen in PMT PLAN

PMT PLAN verarbeitet die vom Benutzer eingegebenen Daten und bedient sich dabei gewisser Planungsannahmen. Diese Planungsannahmen ergeben sich wiederum aus technischen Regelwerken, die den Berechnungen von PMT PLAN zu Grunde liegen.

Welche Planungsannahmen der konkreten Planung zu Grunde liegen, kann von Ihnen aus dem Projektbericht entnommen werden.

Dabei werden von PMT PLAN die Eurocodes, also die europaweit vereinheitlichten Regeln für die Bemessung im Bauwesen, einschließlich der nationalen Anhänge, sowie nationale Bauregelwerke berücksichtigt.

PMT ist bemüht, die Aktualität der berücksichtigten Eurocodes durch Updates sicher zu stellen. Wir weisen jedoch darauf hin, dass nach Veröffentlichung neuer Regeln immer eine gewisse Zeit erforderlich ist, um diese in der Software umzusetzen, weshalb kein Anspruch auf entsprechende Updates besteht und vom Benutzer immer eigenverantwortlich der aktuellste Stand der dem Programm zugrundeliegenden Regelwerke zu beachten ist.

Die Regelwerke werden auf Basis des angegebenen Standortes angewendet. Es liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers, die Planungsannahmen auf Ihre Richtigkeit hin zu überprüfen.

Achtung: werden vom Benutzer die Planungsannahmen nicht auf ihre Richtigkeit hin überprüft, so hat dies Auswirkungen auf die Planung. Änderungen können u.a. zu abweichenden Materialmengen und abweichenden statischen Erfordernissen führen. Dies kann zu Schäden an Leib und Leben sowie zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine Haftung übernimmt.

3. Wozu dient der Projektbericht?

Was bedeutet „Wichtig ist, was auf dem Dach ist“?

PMT PLAN erstellt auf Grundlage der Eingaben des Benutzers einen Projektbericht. Dieser Planbericht kann und soll aber nicht die fachkundige Planung aufgrund der konkreten Verhältnisse vor Ort ersetzen.

Mit dem Projektbericht ist die Planung Ihres Projektes daher nicht abgeschlossen, sondern beginnt erst.

Sach- und fachgerecht ist lediglich folgendes Vorgehen, das alleine in der Verantwortung des Benutzers steht:

Erster Schritt: Vor der Bestellung der Photovoltaik-
unterkonstruktionen und erst recht vor deren Montage auf
dem Dach hat der Benutzer die Daten, Planungsannahmen
und Ergebnisse im Projektbericht auf ihre Richtigkeit und
Plausibilität hin zu überprüfen.

Zweiter Schritt: („wichtig ist, was auf dem Dach ist!“)
Es ist zwingend erforderlich, dass der Benutzer den
Projektbericht auch anhand der konkreten Verhältnisse
auf dem Dach überprüft. Nach unserer Erfahrung sind
bei jedem Dach projektspezifische Besonderheiten zu
berücksichtigen, die sich meist erst vor Ort auf dem
Dach ergeben.

Falls der Benutzer selbst nicht über die notwendige
Fachkenntnis zur Überprüfung des Projektberichts verfügt,
hat er hierzu eine fachkundige Person hinzuzuziehen.

Ergeben sich aus diesen zwingend durchzuführenden
Prüfungsschritten Änderungen im Vergleich zum Projekt-
bericht, so ist eine neue Planung mit den geänderten Daten
in PMT PLAN durchzuführen.

Achtung: werden vom Benutzer die Daten nicht und / oder
nicht richtig und / oder nicht oder nicht richtig anhand
der tatsächlichen Verhältnisse verifiziert, so hat dies
Auswirkungen auf die Planung. Änderungen können u.a.
zu abweichenden Materialmengen und abweichenden
statischen Erfordernissen führen. Dies kann zu Schäden
an Leib und Leben sowie zu Vermögensschäden führen,
für die PMT keine Haftung übernimmt.

4. Welche weiteren technischen Anforderungen müssen vom Kunden zusätzlich immer beachtet und eigenverantwortlich geprüft werden?

a. Technische Anforderungen an das Dach und dessen Komponenten

PMT PLAN geht davon aus, dass das Dach und dessen
Komponenten für die Errichtung einer Solaranlage geeignet
ist und der Kunde dies vor der Planung hat fachkundig
überprüfen lassen.

PMT PLAN gewährleistet nicht die Kompatibilität der
PMT Photovoltaikunterkonstruktion mit dem Dach
hinsichtlich Dacheindeckung, Dachunterkonstruktion
und Dachkonstruktion. Diese ist vielmehr vom Benutzer
selbst zu prüfen.

Es ist durch den Benutzer vor der Montage sicherzustellen,
dass die Funktionsschichten des Dachaufbaus (z.B.
Abdichtungsschicht, Wärmedämmschicht) für die

Installation von Photovoltaikanlagen geeignet
und ausgelegt sind. Insbesondere ist vom Benutzer
sicherzustellen, dass die Gebrauchstauglichkeit der
Wärmedämmschicht trotz der zusätzlichen Belastungen,
die durch die Installation der Photovoltaikanlage
(Unterkonstruktion und Solarmodule) entstehen,
weiterhin gegeben ist.

Tipp: Lassen Sie sich dazu die Freigabe des Herstellers
der Einzelkomponenten erteilen und verifizieren Sie die
Herstellerangaben mit den Verhältnissen vor Ort auf dem
Dach.

Der Benutzer hat die Eignung, Tragfähigkeit und
Gebrauchstauglichkeit der gesamten Dachkonstruktion
für die Installation der Photovoltaikanlage insgesamt zu
überprüfen.

Zur Prüfung der Tragfähigkeit ist ein Statiker hinzuzuziehen.
PMT-PLAN ersetzt diese Überprüfung nicht und unter
keinen Umständen.

Achtung: wird vom Benutzer die Kompatibilität der
Photovoltaik-Unterkonstruktion mit dem Dach nicht und /
oder nicht richtig geprüft, so hat dies Auswirkungen auf
die Planung. Änderungen können u.a. zu abweichenden
Materialmengen und abweichenden statischen Erforder-
nissen führen. Dies kann zu Schäden an Leib und Leben
sowie zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine
Haftung übernimmt.

b. Statische Anforderungen

PMT PLAN berücksichtigt nicht die statischen
Anforderungen des Gebäudes, auf dessen Dach
die Photovoltaikanlage errichtet werden soll.

Die Gebäude- und Dachstatik ist daher vom Benutzer vor
der Montage auf eigene Verantwortung fachgerecht zu
prüfen.

Dazu ist ein Statiker hinzuzuziehen. PMT-PLAN ersetzt
diese Prüfung nicht und unter keinen Umständen.

Achtung: wird vom Benutzer die Gebäudestatik nicht
oder nicht richtig geprüft, so hat dies Auswirkungen auf
die Planung. Änderungen können u.a. zu abweichenden
Materialmengen und abweichenden statischen Erforder-
nissen führen. Dies kann zu Schäden an Leib und Leben
sowie zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine
Haftung übernimmt.

c. Photovoltaikmodule

PMT-PLAN ermöglicht die Planung mit einer Vielzahl von Photovoltaikmodulen. Aufgrund der Vielzahl der auf dem Markt angebotenen Photovoltaikmodule sind jedoch nicht alle Module in der Datenbank hinterlegt. Fehlende Module werden auf gesonderte Anfrage hin auf Grundlage des Modulherstellereintrags in die Datenbank aufgenommen.

PMT leistet keine Gewähr für die Aktualität der Moduldaten. Insbesondere die Parameter Abmessungen und Gewicht müssen vom Kunden vor der Planung verifiziert werden.

PMT-PLAN berücksichtigt nur Abmessungen und Gewicht der Module. Weitere Parameter werden nicht berücksichtigt.

Bitte überprüfen Sie daher vor der Montage anhand der Montagelinien des Modulherstellers die Kompatibilität des Moduls mit der Unterkonstruktion.

PMT-PLAN setzt voraus, dass das Modul auch in der Montageform Klemmung an den kurzen Modulseiten verwendet werden darf. Bitte überprüfen Sie daher vor der Montage, ob die Klemmpunkte des Moduls mit den Vorgaben des Herstellers übereinstimmen. Sollten die Anbindungspunkte nicht mit den Vorgaben des Modulherstellers übereinstimmen, wird empfohlen sich mit dem Modulhersteller in Verbindung zu setzen, um eine Freigabe der Planung zu erhalten.

Diese Freigabe kann entweder allgemein im Rahmen der Modulzertifizierung vorliegen oder u.U. auch projektspezifisch vom Modulhersteller erteilt werden.

Achtung: wird vom Benutzer die Kompatibilität der Unterkonstruktion mit den Solarmodulen nicht abgeklärt, so kann dies zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine Haftung übernimmt.

d. Sicherung der Photovoltaikanlage gegen Verschiebungen aufgrund thermischer Dehnung (sogenannter „Raupeneffekt“)

Die Photovoltaikanlage ist auf dem Dach stetigen Temperaturschwankungen ausgesetzt. Dadurch kann es im Laufe der Standzeit der Photovoltaikanlage auch bei sehr flacher Dachneigung zu sehr langsamen dachabwärts gerichteten Wanderungseffekten der Unterkonstruktion auf der Dachabdichtung kommen. Dieser Prozess wird auch als „Temperaturwanderung“ oder anschaulicher als „Raupeneffekt“ bezeichnet.

Das allmähliche Verschieben der Photovoltaikanlage auf dem Dach kann zu Schäden an der Verkabelung, der Dacheindeckung (wie z.B. Folie, Bitumen, Kies, Substrat etc.) der weiteren Funktionsschichten und eventuell vorhandenen aufgehenden Bauteilen (wie z.B. Oberlichtern, Be- und Entlüftungsanlagen, Entwässerungsanlagen, Kaminen etc.) führen. Im schlimmsten Falle kann sich die Photovoltaikanlage im Lauf der Zeit allmählich über die Dachkante hinausbewegen.

Um diese Schäden zu verhindern, muss die Photovoltaikanlage ab einer Dachneigung von 1,0° durch geeignete Maßnahmen gegen Abrutschen gesichert werden.

Dies ergibt sich aus einer Empfehlung des Bundesverbands Solarwirtschaft e.V. – BSW-Solar, mit dem Titel: „Lagesicherung von PV-Flachdachanlagen gegen Verschiebung aufgrund thermischer Dehnungen („Temperaturwanderung“)“.

Geeignete Maßnahmen zur Sicherung der Photovoltaikanlage gegen Verschiebungen aufgrund thermischer Dehnung sind zum Beispiel das Koppeln von Modulfeldern über den Dachfirst oder das punktuelle Befestigen der Anlage an der Dachkonstruktion.

Achtung: die unterbliebene Sicherung der Photovoltaikanlage gegen Verschiebung aufgrund thermischer Dehnung kann zu Schäden an Leib und Leben sowie zu Sach- und Vermögensschäden führen, für die PMT keine Haftung übernimmt.

Montagehinweise und Wartung

Montagehinweise

Die Montage sollte erst beginnen, wenn die schriftliche Vorgabe des Bauleiters vorliegt.

Die Bauteile des Montagesystems von PMT dienen ausschließlich der Befestigung von PV-Modulen. In Abhängigkeit der Dachart des Gebäudes und Beschaffenheit des Dachs, sind die dafür bestimmten Komponenten zu verwenden. Die genauen Artikelausführungen sind den Projektunterlagen, bestehend aus Projektbericht und CAD-Plan, zu entnehmen.

Bei der Verwendung des Montagesystems ist die Einhaltung der Montagehinweise, Sicherheitshinweise und Systemhinweise zwingend zu beachten.

Bei nicht bestimmungsmäßiger Verwendung der Bauteile, Nichtbeachtung der Hinweise sowie der Verwendung von nicht zum System gehörenden Komponenten, erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie, Gewährleistung und Haftung gegenüber von PMT. Der Anwender haftet für Schäden und daraus resultierenden Folgeschäden an anderen Bauteilen, PV-Modulen oder am Gebäude, sowie für Personenschäden.

Vor Montagebeginn muss die Verträglichkeit zwischen der Dachhaut und dem Montagesystem getestet und sichergestellt sein und das Dach auf Beschädigungen jeglicher Art überprüft werden. Diese sind im

Dachinspektionsprotokoll festzuhalten.

Gegebenenfalls sind Ausbesserungsarbeiten nötig.

Bei sehr unebenen Dächern oder Dachabdichtungen sind gegebenenfalls Ausgleichsmaßnahmen zu treffen, um eine gleichmäßige Lasteinleitung zu gewährleisten.

Um eine flächige Auflage der Hauptbodenprofile auf der Dachhaut zu gewährleisten, ist die Dachoberfläche vor Baubeginn zu reinigen und Verunreinigungen, wie Moos, Laub, Schmutz, Steine etc. zu entfernen.

Die notwendigen und in den Projektunterlagen angegebenen Abstände zu den Dachrändern sind einzuhalten. Die maximale Modulfeldgröße ist vom Typ des Daches abhängig. Bei Dächern mit Substrat- oder Kiesschüttung ist darauf zu achten, dass eine ausreichend rutschfeste Verbindung hergestellt wird.

Die Flächenlast darf die Resttragfähigkeit des Gebäudes nicht überschreiten. Es ist darauf zu achten, dass der Ablauf von Niederschlagswasser nicht behindert wird. Die Dachentwässerung ist in die Anlagenplanung mit einzubeziehen.

Es ist zu prüfen, ob sich durch die Montage der PV-Anlage die Blitzschutzbestimmungen ändern und nachgearbeitet werden muss.

Das System wurde für folgende Modulabmessungen entwickelt:

MODULBREITE

REIHENABSTAND/SPRUNGMASS

Ausfüllbar?

Abweichende Modulbreiten sind zwingend mit PMT abzustimmen.



Es ist eine thermische Trennung (Abstand zwischen Modulfeldern) laut den PMT PLAN Projektunterlagen einzuhalten. Der Abstand der mechanischen Bauteile zueinander muss mindestens einen der folgenden Werte übertreffen: **XXX**

Achtung: Übersteigen die tatsächlichen Modulmaße die in der Tabelle angegebenen Modulbreiten, darf nicht mit der Montage begonnen werden.

Die angegebenen Anzugdrehmomente in dieser Montageanleitung sind dringend zu beachten.

Nach Ereignissen, wie Sturm, Starkregen, Erdbewegungen etc. ist das System von einer Fachkraft auf Schäden zu überprüfen. Werden bei der Sichtung Schäden festgestellt, sind diese umgehend zu beheben. Defekte Bauteile sind durch neue Komponenten zu ersetzen.

Wartung

Photovoltaikunterkonstruktionen sind nicht wartungsfrei. Eine Wartung, insbesondere die richtige Positionierung der Ballaststeine und der Bautenschutzmatte, muss jährlich durchgeführt und in einem Wartungsprotokoll dokumentiert werden.

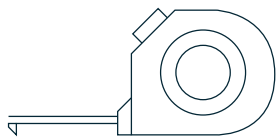
Des Weiteren sind alle Komponenten unseres Montagesystems in regelmäßigen Abständen zu prüfen und entsprechend zu dokumentieren. Wir empfehlen eine jährliche Wartung gemäß unserem **Wartungsprotokoll**.

Nach außergewöhnlichen Starkwindereignissen empfehlen wir eine Wartung direkt nach dem Starkwindereignis.

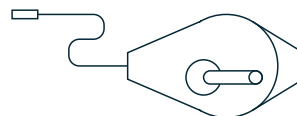
Achtung: Die unterbliebene Wartung der Anlage kann zu Schäden an Leib und Leben sowie zu Vermögensschäden führen, für die PMT keine Haftung übernimmt.

Benötigtes Werkzeug

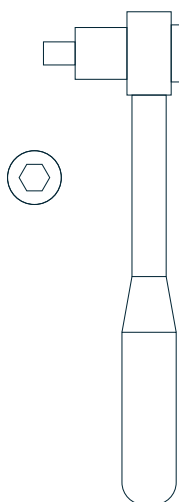
1 Bandmaß



2 Schlagschnur



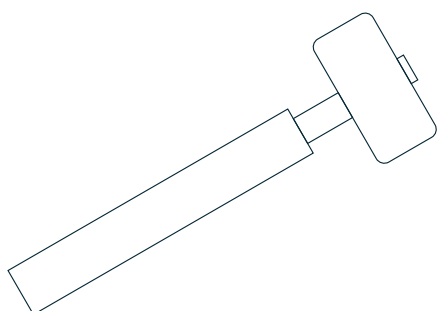
3 Drehmomentschlüssel mit Aufsatz Innensechskant SW5 mm



4 Abstandslehre



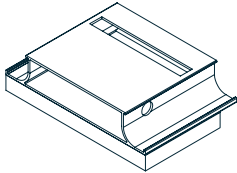
5 Gummihammer (optionales Werkzeug)



Bauteilarten

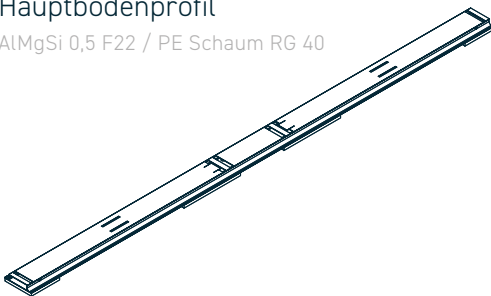
A Anfangs- und Endbodenprofil

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



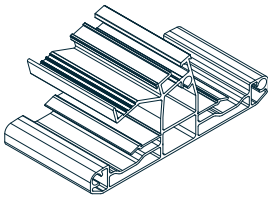
B Hauptbodenprofil

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



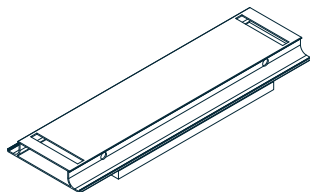
C Base

AlMgSi 0,5 F22



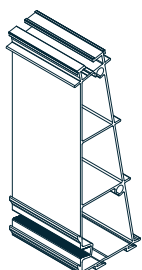
D Verbindungsbodenprofil

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



E Tower

Aluminium EN-AW-6063 T6



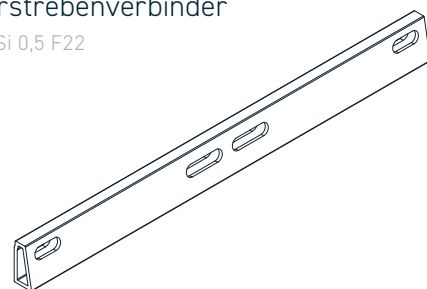
F Quer- und Ballaststrebe, Schraube M8 x 30

AlMgSi 0,5 F22 1.4301 / AISI 304

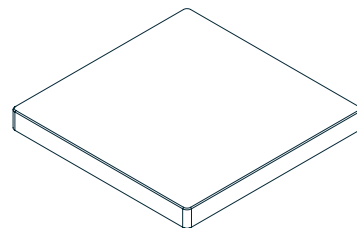


G Querstrebenverbinder

AlMgSi 0,5 F22

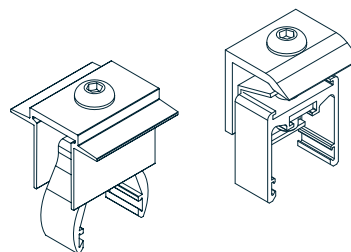


H Standardballaststein (nicht im Lieferumfang enthalten)



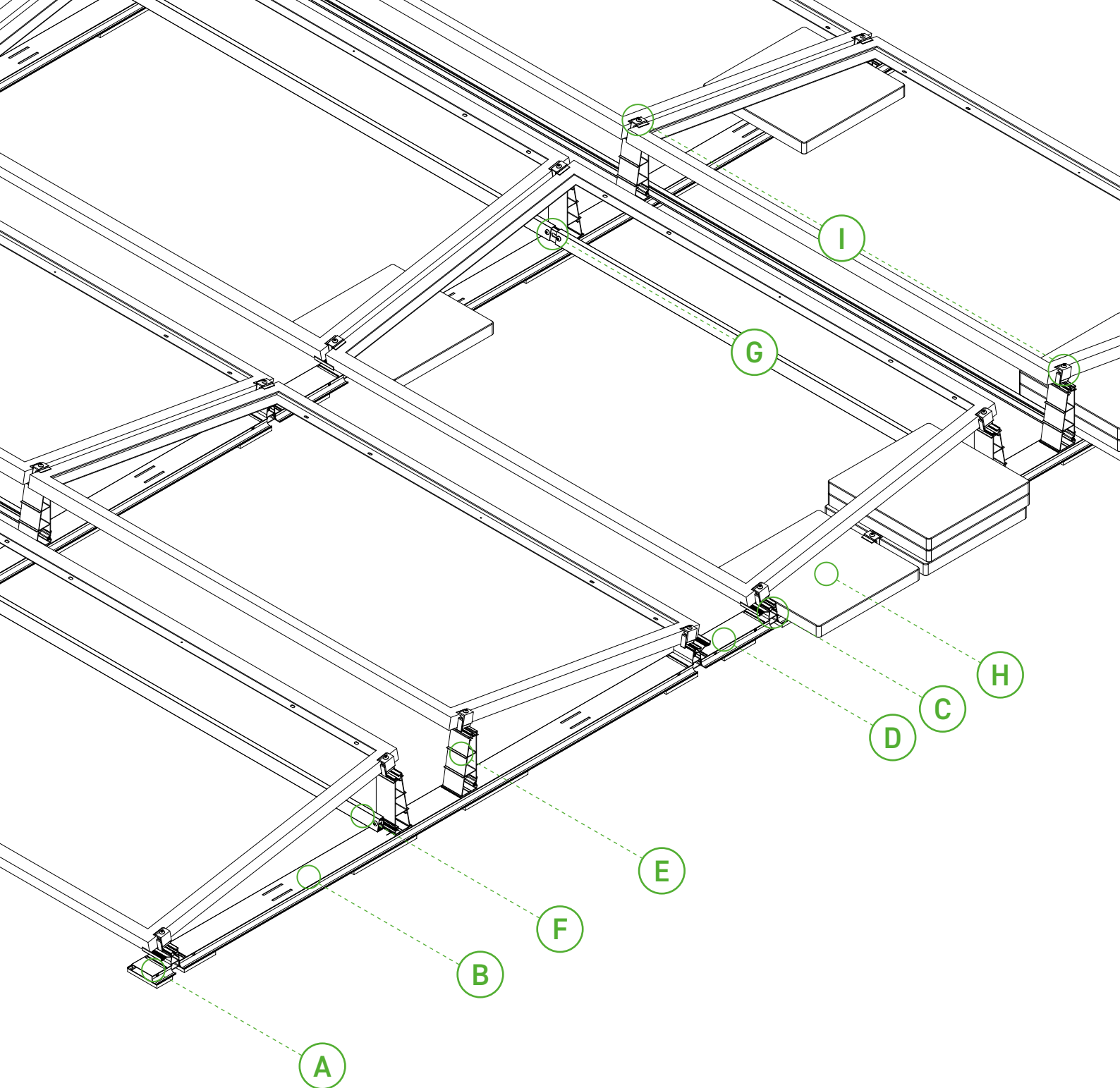
I Mittel- und Endklemme

AlMgSi 0,5 F22 / 1.4301



Achtung!

Alle Bauteile gibt es in unterschiedlichen Längen und Ausführungen. Die genauen Artikelausführungen sind den Projektunterlagen zu entnehmen.



A Anfangs- und Endbodenprofil

B Hauptbodenprofil

C Base

D Verbindungsbodenprofil

E Tower

F Quer- und Ballaststrebe

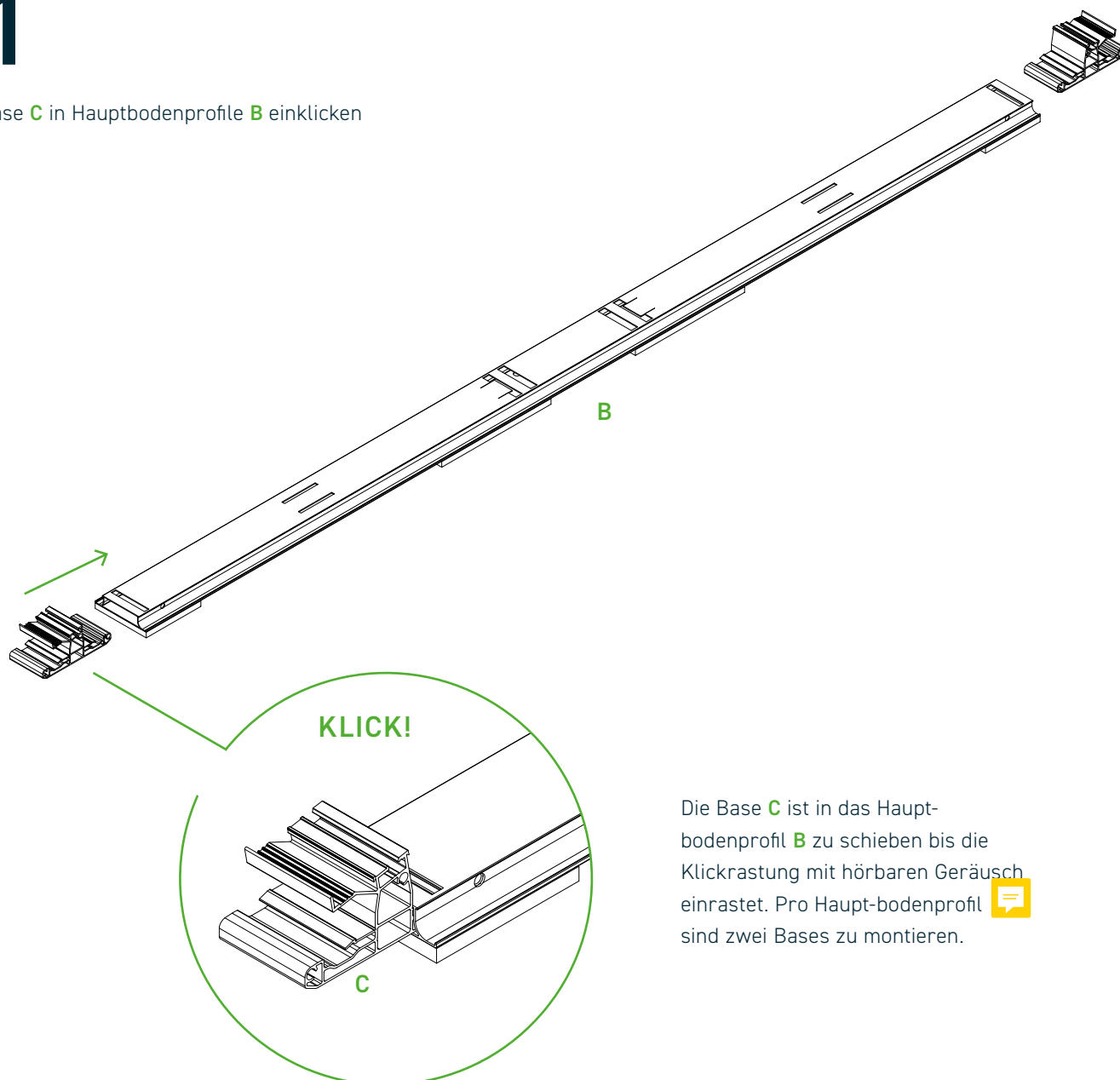
G Querstrebenverbinder

H Standardballaststein

I Mittel- und Endklemme

1

Base **C** in Hauptbodenprofile **B** einklicken

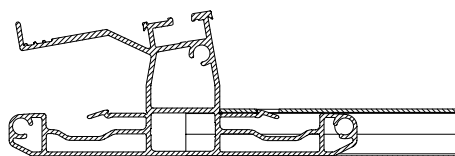


Die Base **C** ist in das Hauptbodenprofil **B** zu schieben bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet. Pro Hauptbodenprofil  sind zwei Bases zu montieren.



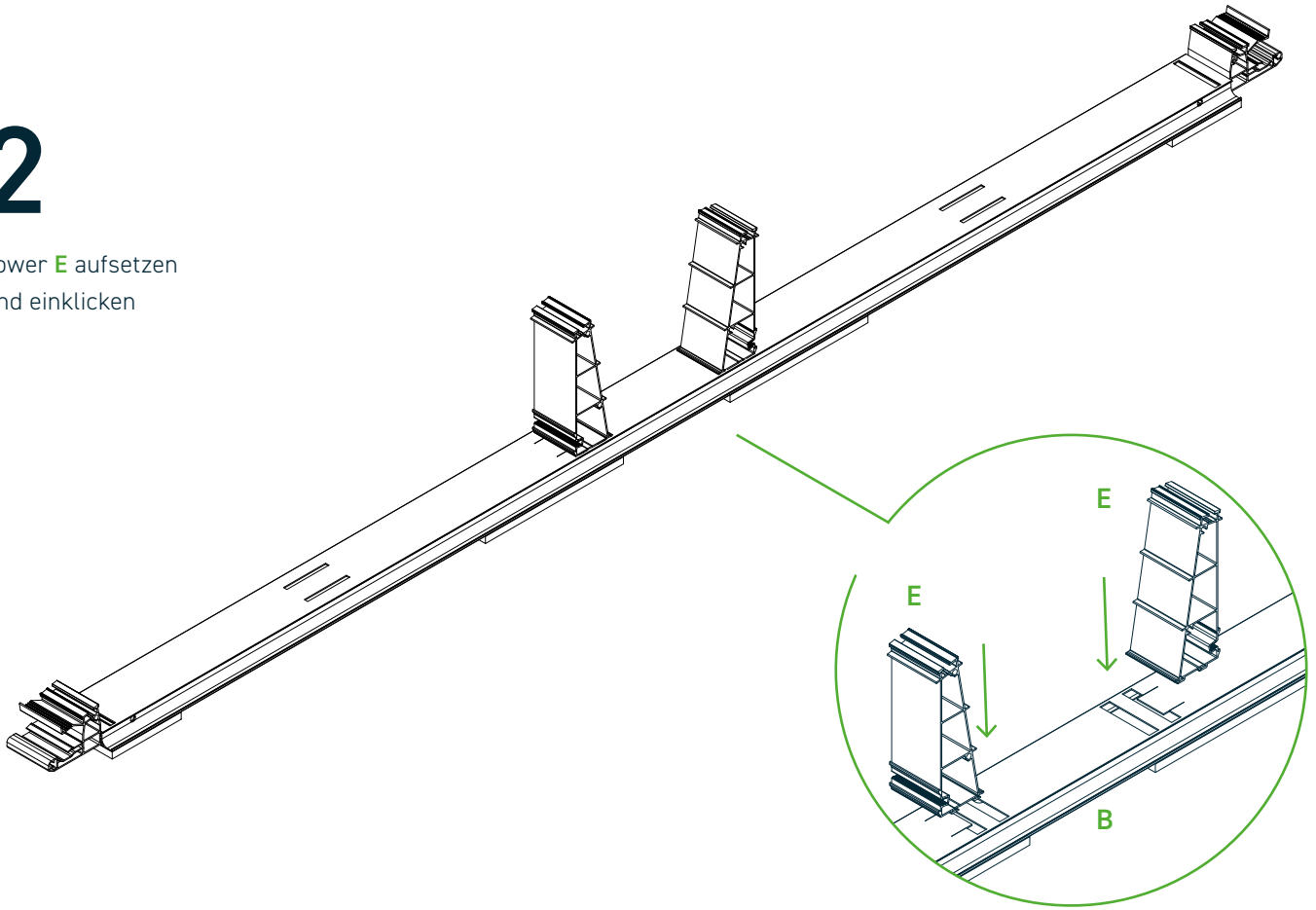
Achtung!

Die Rastverbindung ist auf sauberen Formschluss und Festigkeit zu prüfen.

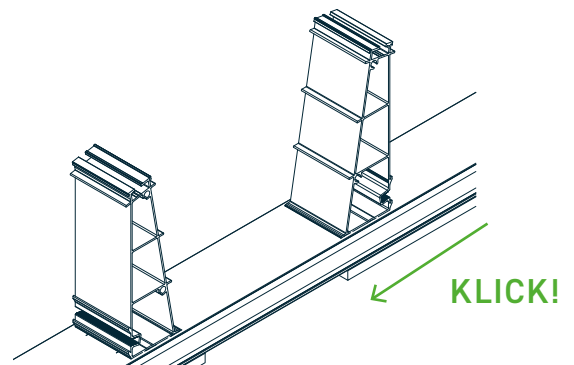
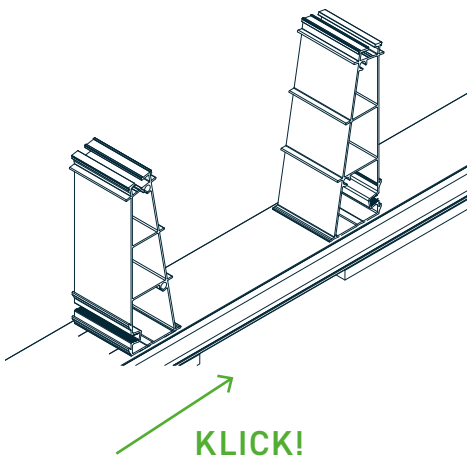


2

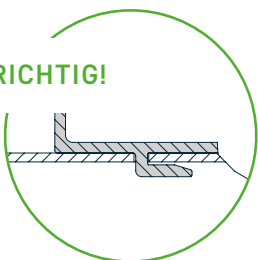
Tower **E** aufsetzen
und einklicken



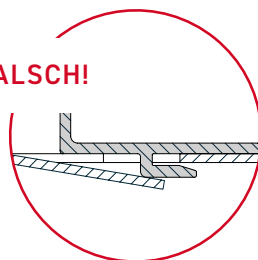
Die beiden Mittelbauteile Tower **E** mit den Rastnasen zur Schienenmitte zeigend, senkrecht in die beiden schmalen Aussparungen des Hauptbodenprofils **B** drücken und zur Schienenmitte schieben, bis die Klick-rastung mit hörbarem Geräusch einrastet.



RICHTIG!



FALSCH!



Die Rastverbindung ist auf sauberen Sitz und Formschluss zu prüfen (Rastlasche muss in der Fläche bündig liegen).

3

Bodenprofile **B** mit eingeklickter Base **C** und montiertem Tower **E**, sowie Verbindungs-
bodenprofile **D** auslegen und verbinden.



PMT-Tipp

Bodenprofilreihen im angegebenen Abstand der Planungsunterlagen einrichten. Hilfreich ist hier die Verwendung von Abstandslehren zwischen den Innenseiten der Bodenprofile.

Einstellung: Modullänge – 95 mm

Die Bauteile Anfangs- und Endbodenprofil **A**, Hauptbodenprofil **B** mit montierter Base **C** und Verbindungsbodenprofil **D** nach Projektbericht hintereinander auslegen.

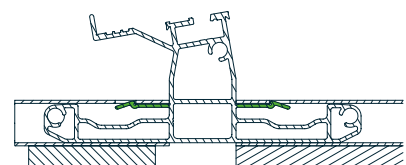
Die Reihenfolge ist beginnend von Ost nach West. Die Abfolge ist in jeder Reihe gleich und endet am Reihenende immer mit Anfangs- und Endbodenprofil **A**.

Die Bauteile anschließend ineinander schieben, bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet. Die Bodenprofilreihen sind nun entsprechend dem im Projektbericht angegebenen Abstand einzurichten (siehe PMT-Tipp).



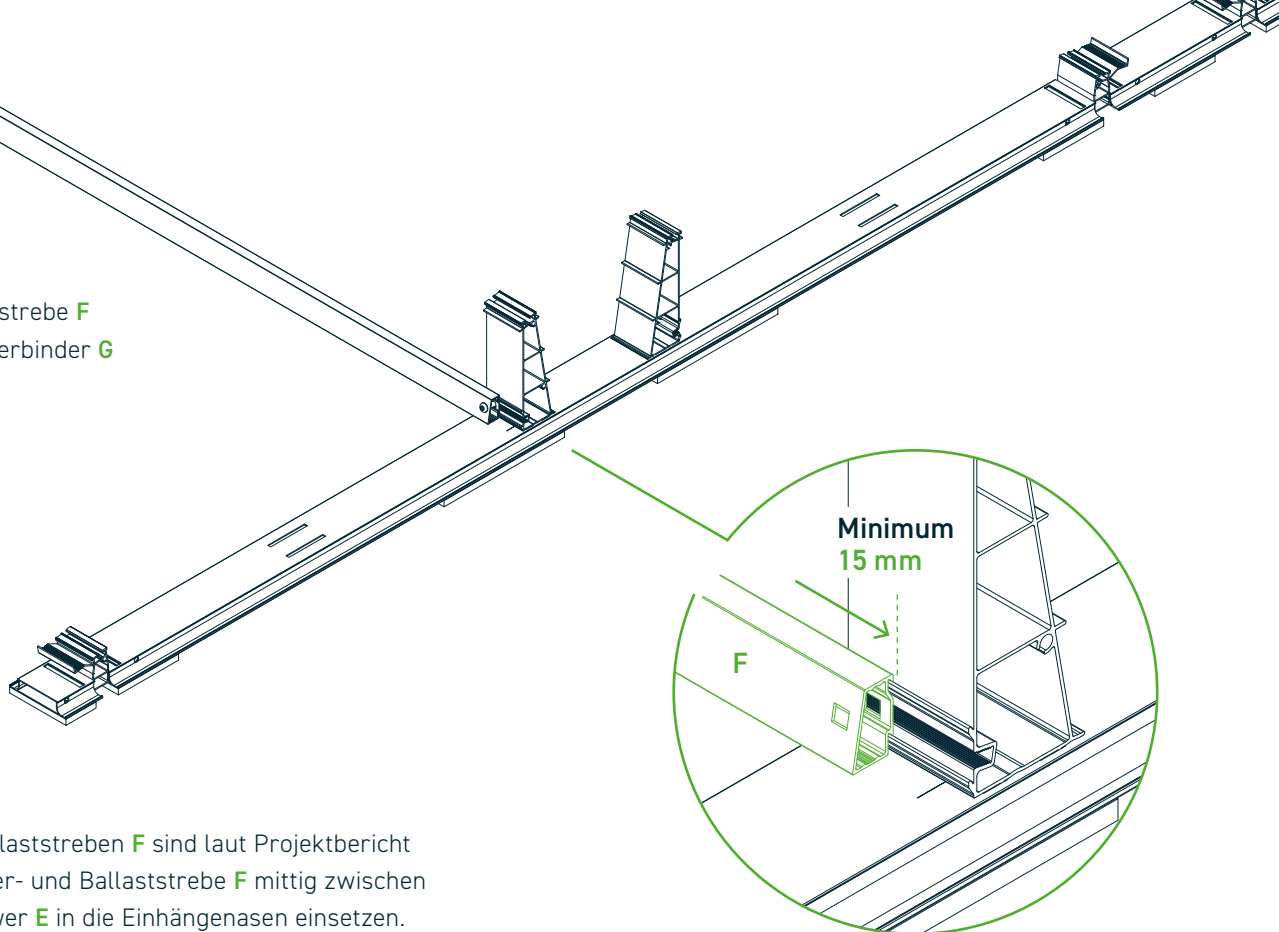
Achtung!

Die Rastverbindung ist auf sauberen Formschluss und Festigkeit zu prüfen.



4

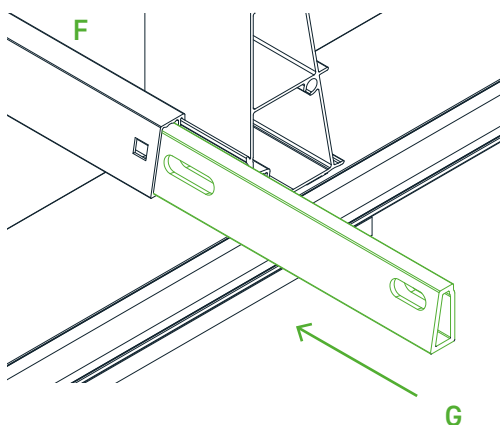
Quer- und Ballaststrebe **F**
mit Querstrebenverbinder **G**
montieren



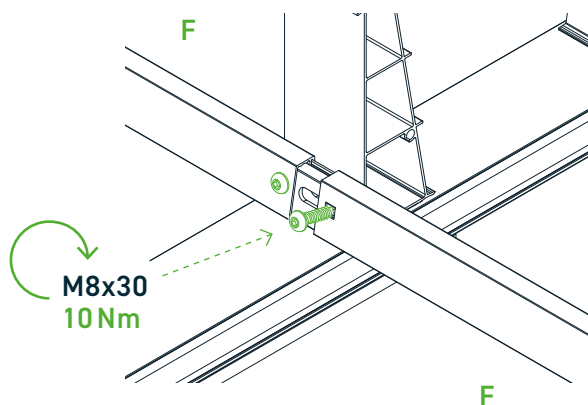
Die Quer- und Ballaststreben **F** sind laut Projektbericht zu montieren. Quer- und Ballaststrebe **F** mittig zwischen den Bauteilen Tower **E** in die Einhängenasen einsetzen.

Wenn kein Querstrebenverbinder **G** verbaut wird, Quer- und Ballaststrebe **F** mit einer Schraube M8 x 30 am Tower **E** fixieren.

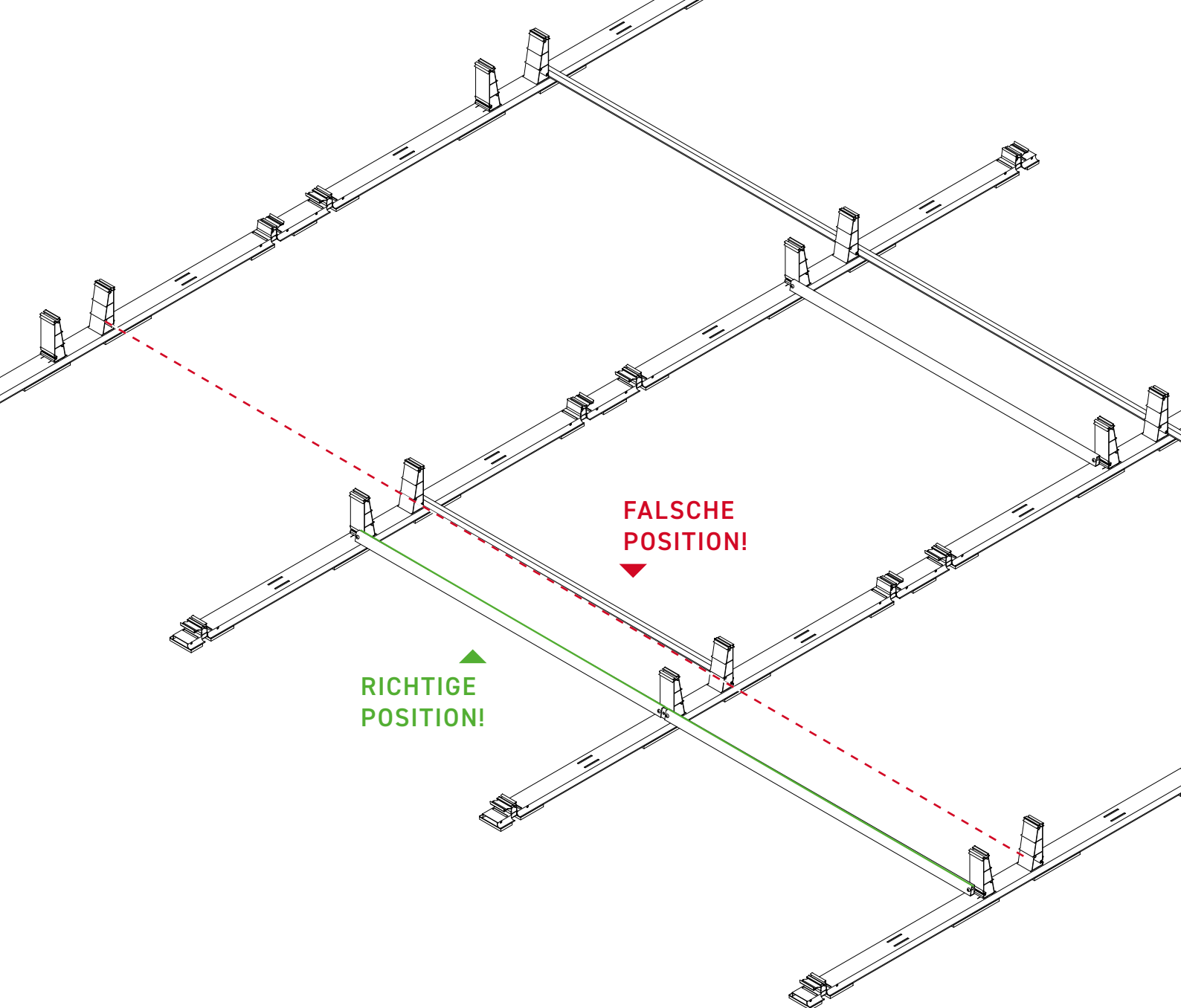
4.1



4.2



Der Querstrebenverbinder **G** ist zwingend laut Projektbericht an den angegebenen Stellen zu montieren. Dieser ist in eine Quer- und Ballaststrebe **F** bis zur Hälfte einzuschieben. Die nachfolgende Quer- und Ballaststrebe **F** ist über den Querstrebenverbinder zu schieben. Die Bauteilkombination wird mit zwei Schrauben M8 x 30 am Tower **E** befestigt.



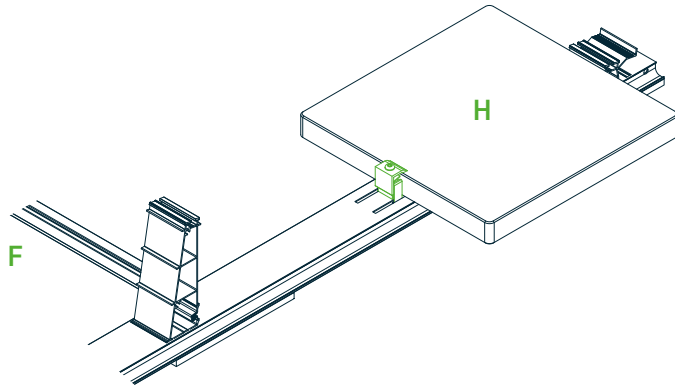
HINWEIS:

Die genaue Lage / Position der Quer- und Ballaststrebe **F** ist immer dem aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

Die Quer- und Ballaststrebe **F** muss immer am Tower **E** Richtung Modulfeldaußenkante montiert werden. Sind in einer durchlaufenden Doppelmodulreihe Quer- und Ballaststreben **F** durchlaufend eingeplant, so sind diese immer an der selben Seite der Tower **E** anzubringen.

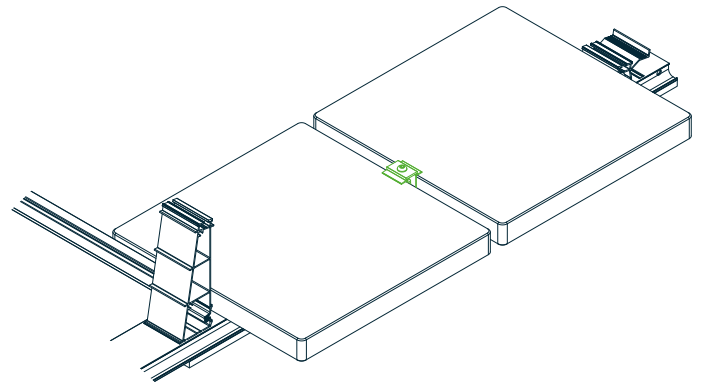
5

Möglichkeiten der Positionierung
der Ballaststeine **H**



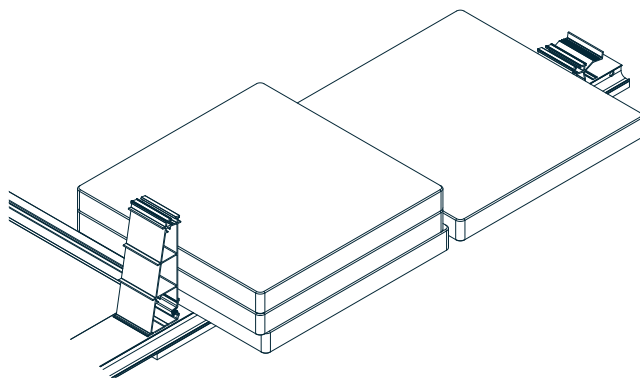
1. Möglichkeit: 1 Ballaststein

je Hauptbodenprofil mittig platzieren, bis an die Base schieben und mit Endklemme sichern.



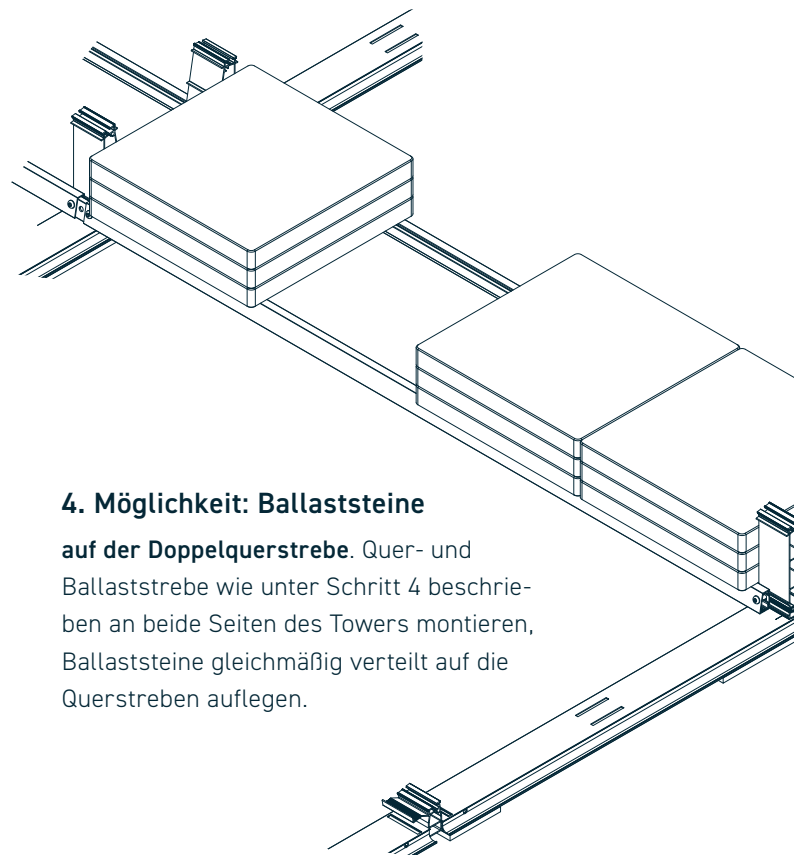
2. Möglichkeit: 2 Ballaststeine

je Hauptbodenprofil mittig auf der Schiene platzieren und mit Mittelklemme sichern.



3. Möglichkeit: 3 – 4 Ballaststeine

je Hauptbodenprofil. Ballaststein 1+2 mit Mittelklemme wie beschreiben sichern, Ballaststein 3+4 auflegen und bis an den Tower schieben.



4. Möglichkeit: Ballaststeine

auf der Doppelquerstrebe. Quer- und Ballaststrebe wie unter Schritt 4 beschrieben an beide Seiten des Towers montieren, Ballaststeine gleichmäßig verteilt auf die Querstreben auflegen.



Maximal 135 kg (15kg je Stein)

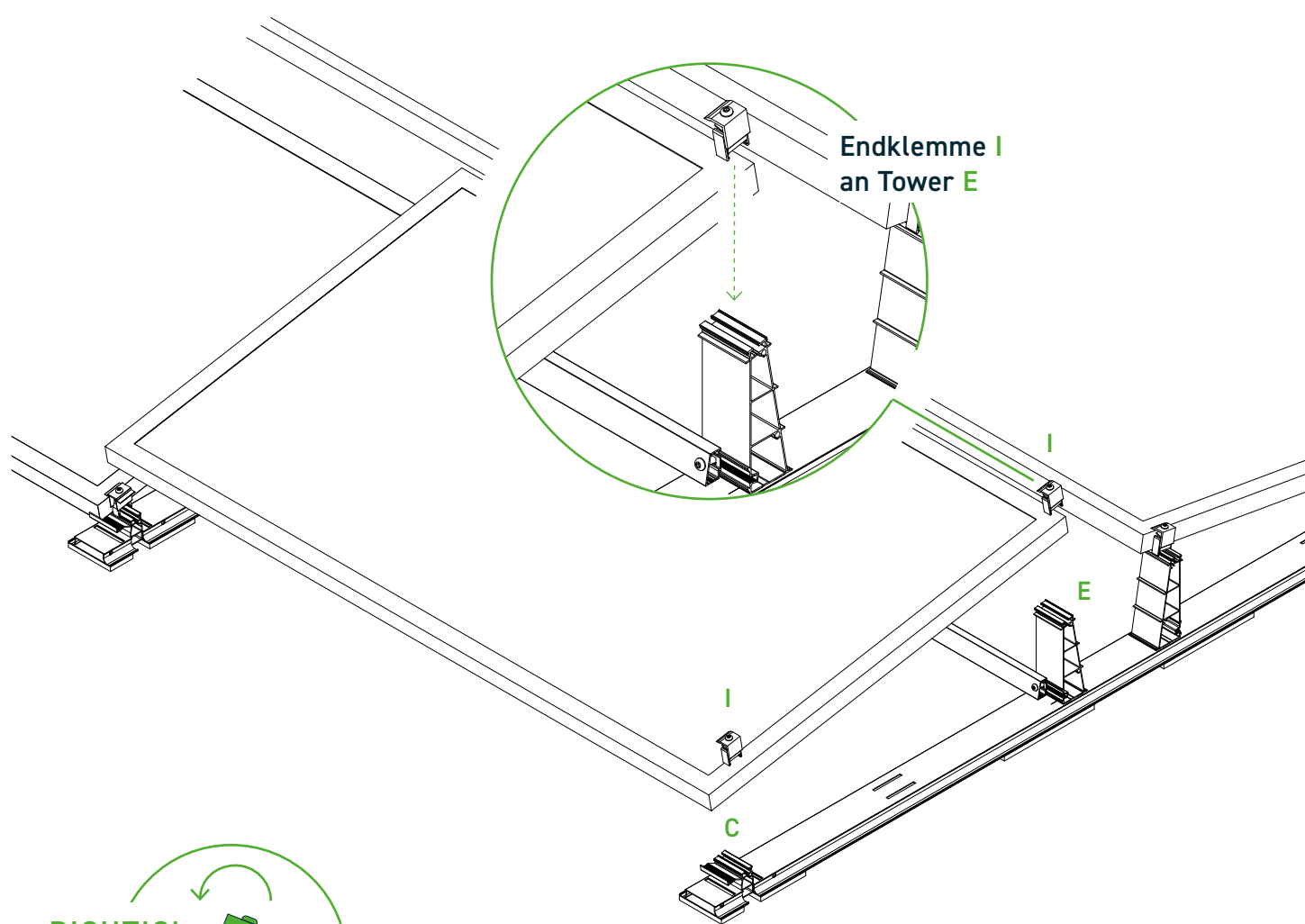
pro Ballaststrebenanordnung Anzahl, Lage sowie das Gewicht der benötigten Ballaststeine ist immer dem aktuellen Projektbericht zu entnehmen.

6.1

6 auf zwei Seiten aufgeteilt –
6.1 und 6.2
Vermerk auf die nächste Seite
in Text aufgenommen

Module auflegen und Modulklemmen **I**
montieren und verschrauben.

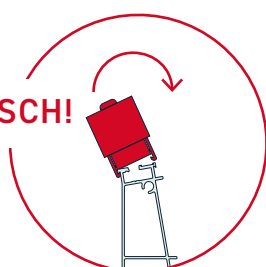
Module auflegen und auf mittigen Sitz auf dem
Bauteil Tower **E** und Base **C** (siehe 6.2 auf Seite 20)
achten. Auf flächiges und sauberes Anliegen der
Mittel- und Endklemmen **I** am Modul achten.



RICHTIG!



FALSCH!



Mittel- und Endklemmen **I** an der Seite des Towers **E**, die der Base **C** zugewandt ist an der unteren Führungsnut ansetzen und auf die gegenüberliegende Führungsnut aufdrücken bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet.

Auf sicheren und bündigen Sitz der Mittel- und Endklemmen **I** in den Führungsnuten achten.

6.2

Module auflegen und Modulklemmen **I** montieren und verschrauben.

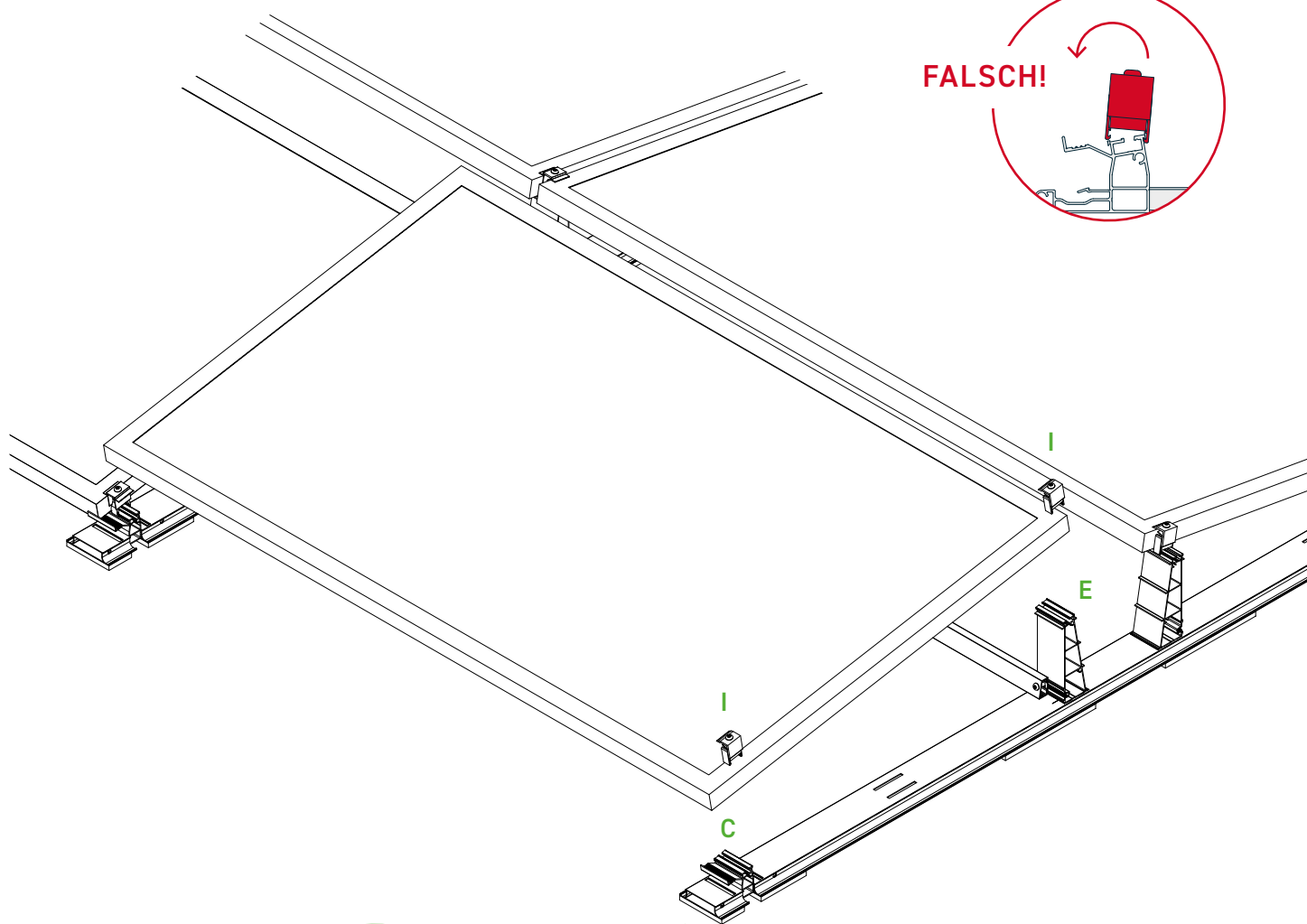
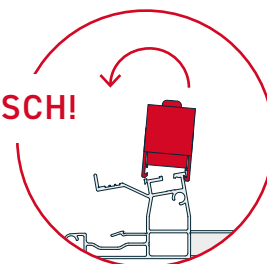
Module auflegen und auf mittigen Sitz auf dem Bauteil Tower **E** (siehe 6.1 auf Seite 19) und Base **C** achten. Auf flächiges und sauberes Anliegen der Mittel- und Endklemmen **I** am Modul achten.

6 auf zwei Seiten aufgeteilt –
6.1 und 6.2
Vermerk auf die nächste Seite
in Text aufgenommen

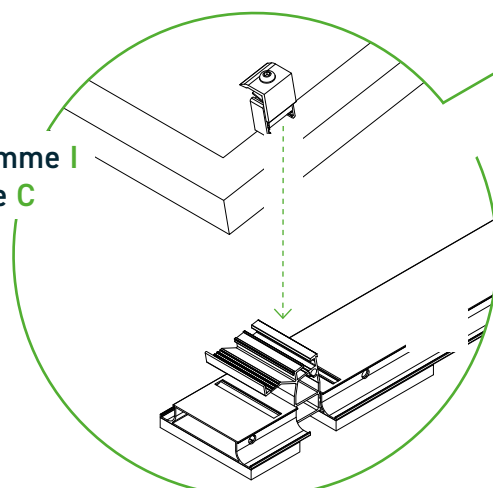
RICHTIG!



FALSCH!

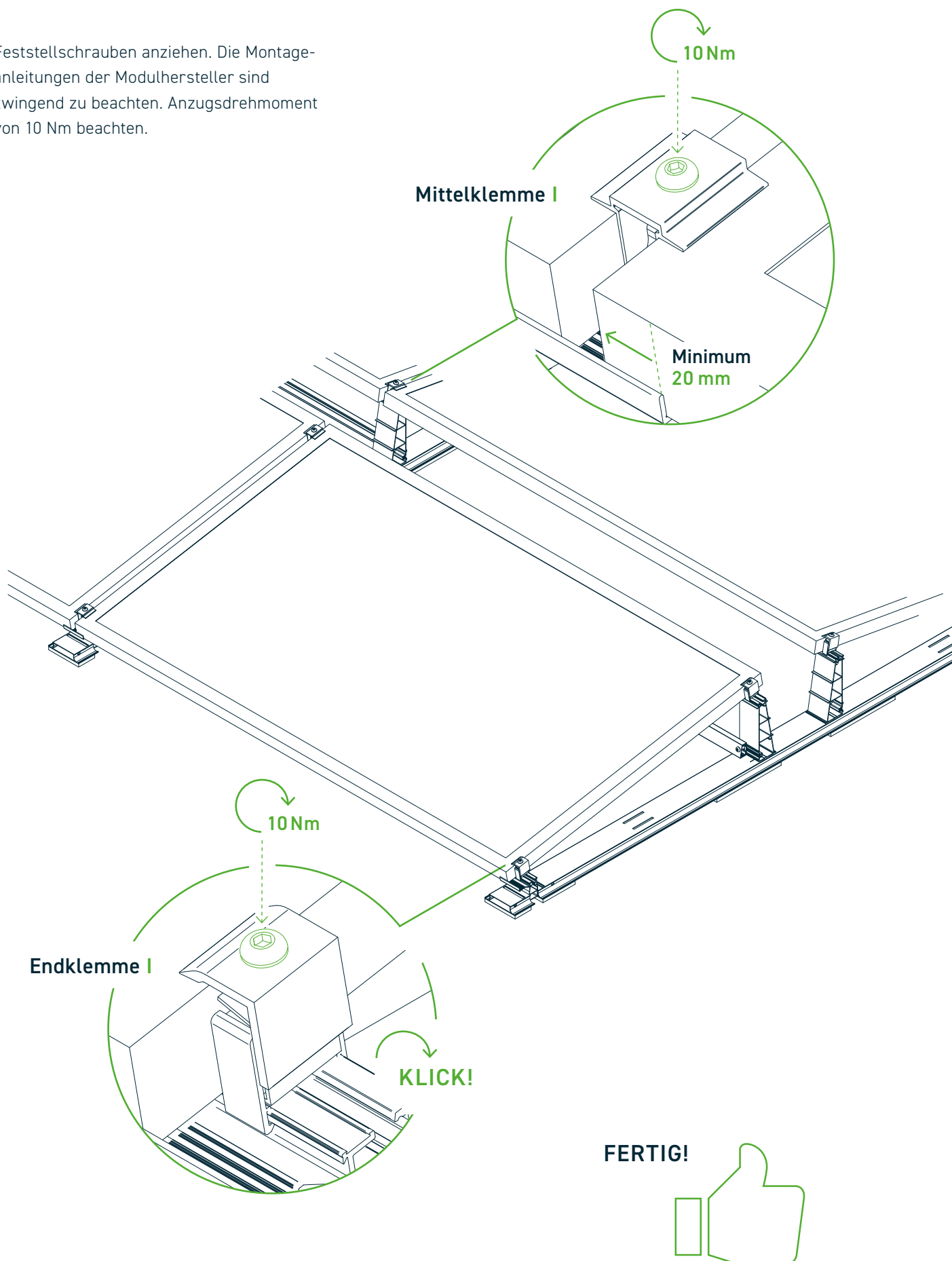


Endklemme **I
an Base **C****



Mittel- und Endklemmen **I** an der Seite der Base **C**, die dem Tower **E** zugewandt ist, an der oberen Führungsnut ansetzen und auf die gegenüberliegende Führungsnut aufdrücken bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet. Auf sicheren und bündigen Sitz der Mittel- und Endklemmen **I** in den Führungsnuten achten.

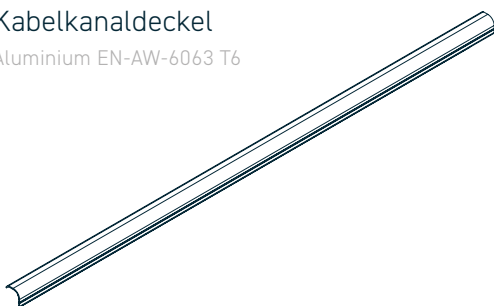
Feststellschrauben anziehen. Die Montageanleitungen der Modulhersteller sind zwingend zu beachten. Anzugsdrehmoment von 10 Nm beachten.



Optionale Bauteilarten

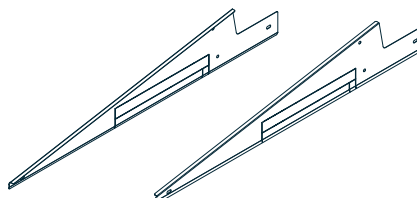
1 Kabelkanaldeckel

Aluminium EN-AW-6063 T6



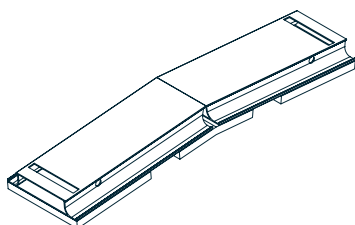
6 Seitendeckel

AlMg3 H22 (EN AW-5754)



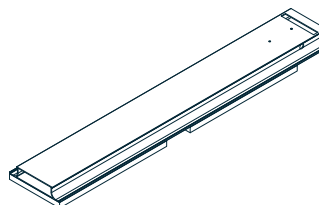
2 Firstverbinder in Schienenrichtung

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



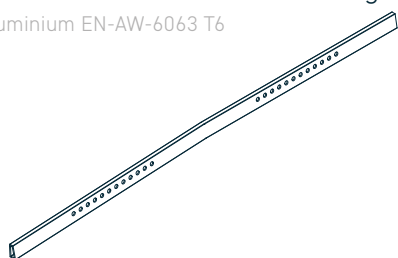
7 Trassenanbindung in Schienenrichtung

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



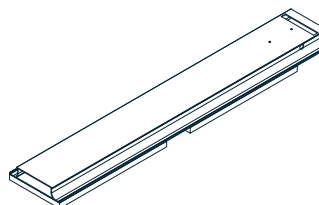
3 Firstverbinder in Modulrichtung

Aluminium EN-AW-6063 T6



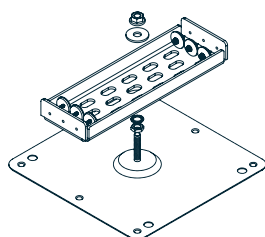
8 Trassenanbindung in Modulrichtung

AlMgSi 0,5 F22 / PE Schaum RG 40



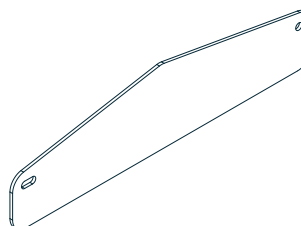
4 USO-Anbindung

AlMg3 H22 (EN AW-5754) (USO-Einzelteil)



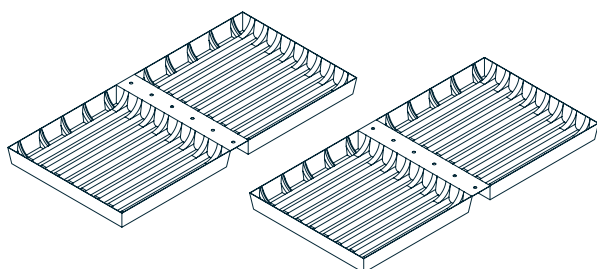
9 Mittelabstützung

AlMg3 H22 (EN AW-5754)



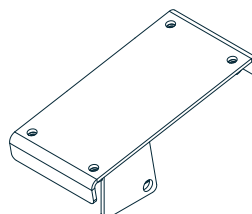
5 Ballstwanne V01 und V02

PE UV-beständig



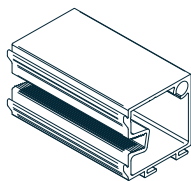
10 Halterung für Einstrahlungssensor

AlMg3 H22 (EN AW-5754)



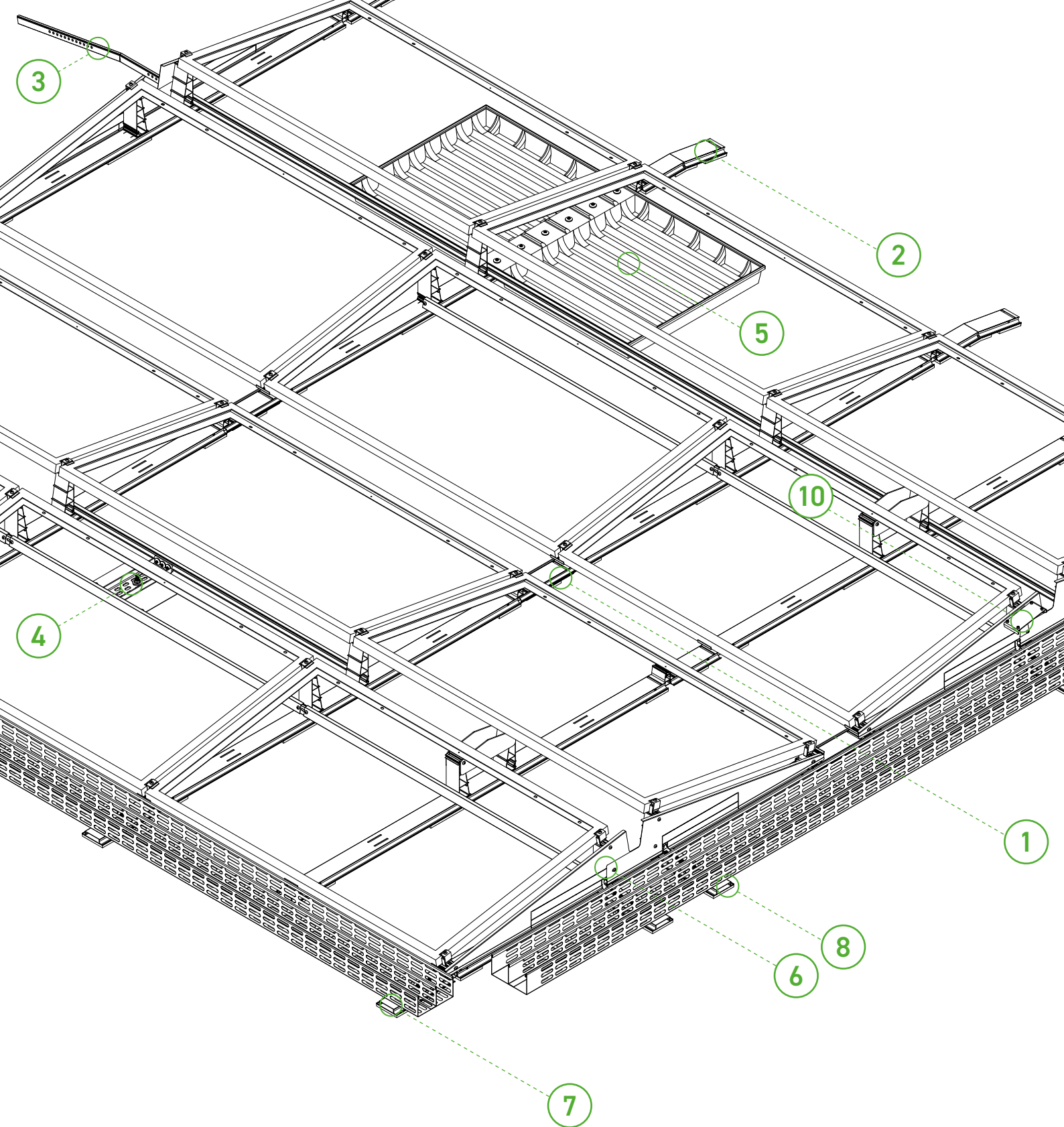
11 Montageadapter für Quer- und Ballaststrebe

Aluminium EN-AW-6063 T6



Achtung!

Alle Bauteile gibt es in unterschiedlichen Längen und Ausführungen. Die genauen Artikelausführungen sind den Projektunterlagen zu entnehmen.



1 Kabelkanaldeckel

2 Firstverbinder in Schienenrichtung

3 Firstverbinder in Modulrichtung

4 USO-Anbindung

5 Ballstwanne V01 und V02

6 Seitendeckel

7 Trassenanbindung in Schienenrichtung

8 Trassenanbindung in Modulrichtung

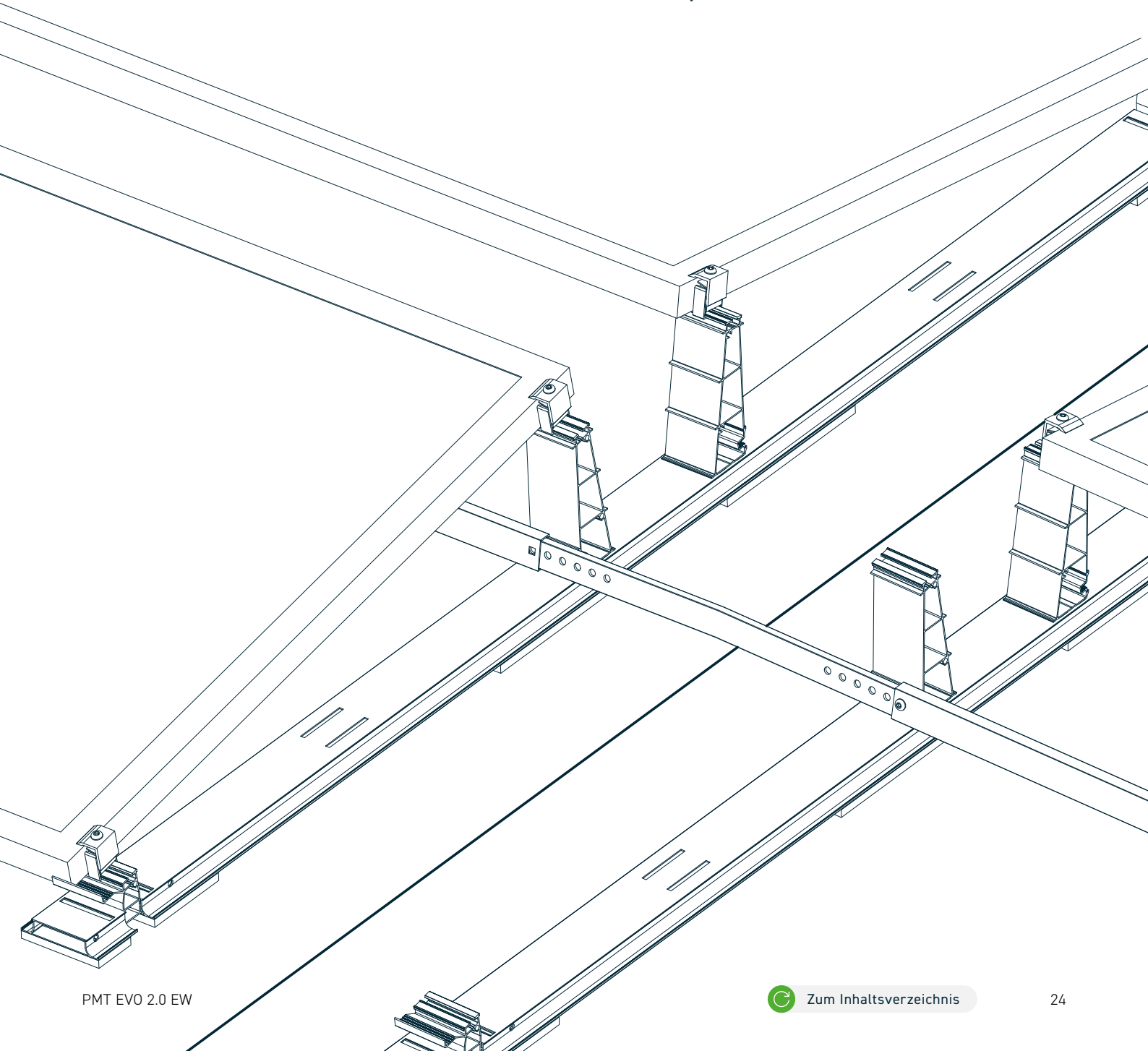
9 Mittelabstützung

10 Halterung für Einstrahlungssensor

Montage Sonderbauteile

Optionale Aufbauschrirte:

- | | | | |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Kabelkanaldeckel | 7 | Montage der Seitendeckel |
| 2 | Firstverbinder in Schienenrichtung | 8 | Trassenanbindung in Modulrichtung |
| 3 | Firstverbinder in Modulrichtung | 9 | Trassenanbindung in Schienenrichtung |
| 4 | USO - Anbindung | 10 | Mittelabstützung |
| 5 | Ballastwanne Typ V01 | 11 | Halterung für Einstrahlungssensor |
| 6 | Ballastwanne Typ V02 | 12 | Montageadapter für Quer- und Ballaststrebe, Anschraubpunkt für Seitendeckel |



1

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT **KABELKANALDECKEL**

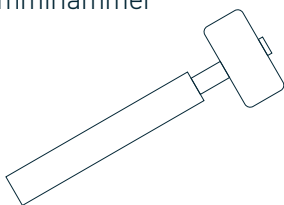
Bauteil

Kabelkanaldeckel



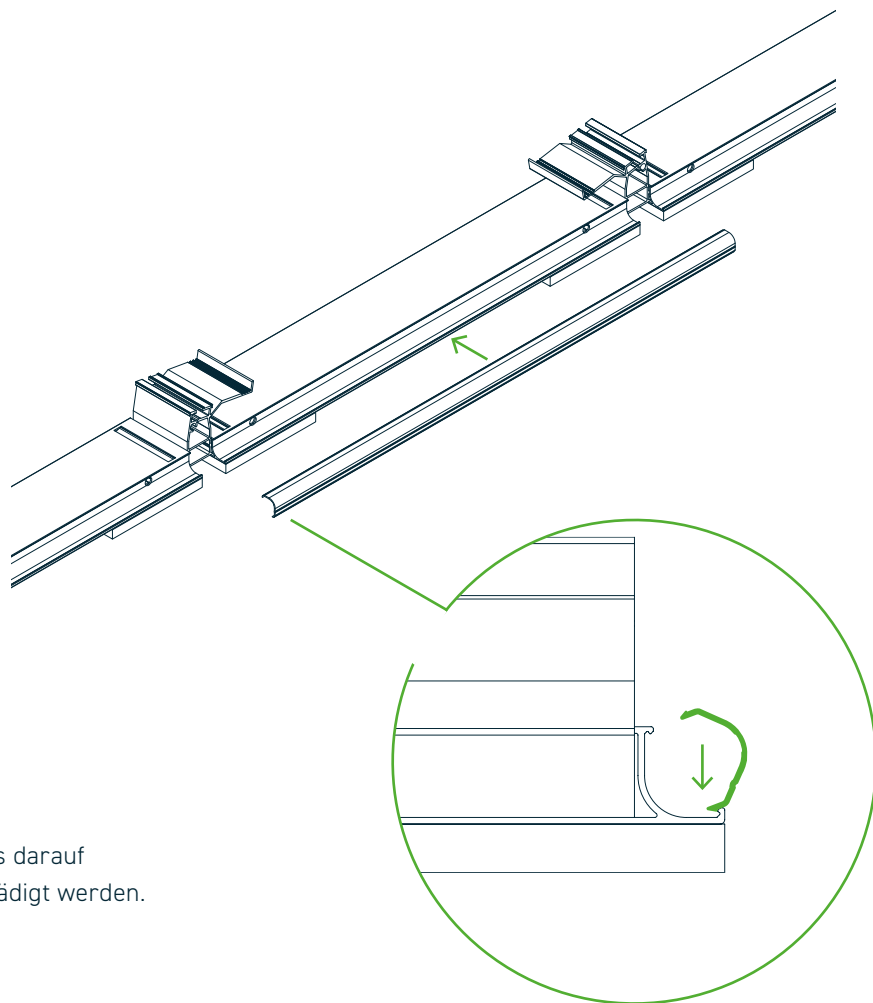
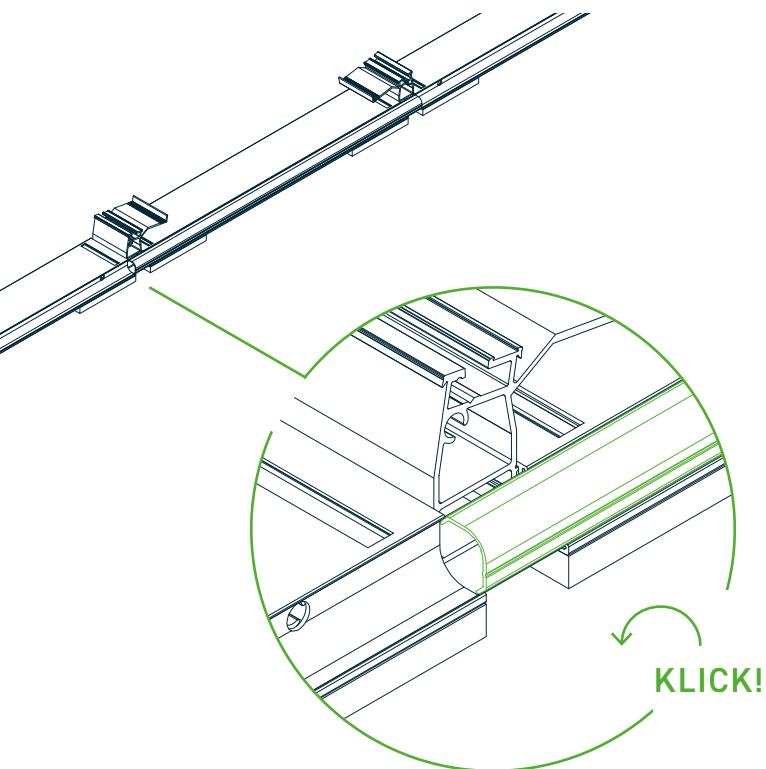
Benötigtes Werkzeug

Gummihammer



Achtung!

Beim Anbringen des Kabelkanaldeckels darauf achten, dass die Leitungen nicht beschädigt werden.



Zu Beginn, die saubere Lage und dauerhafte, sichere Befestigung der Stringleitungen kontrollieren, um Beschädigungen der Leitungen durch Bewegungen (Wind) zu vermeiden.

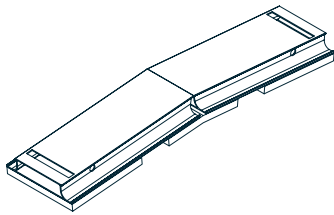
Den Kabelkanaldeckel in der unteren Führungsnut am Hauptbodenprofil ansetzen und auf die obere Führungsnut umkippen. Den Kabelkanaldeckel nun mittig belasten, bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet.

2

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT FIRSTVERBINDER IN SCHIENENRICHTUNG

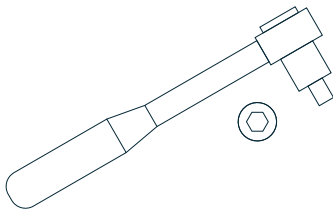
Bauteil

Firstverbinder in
Schiennenrichtung

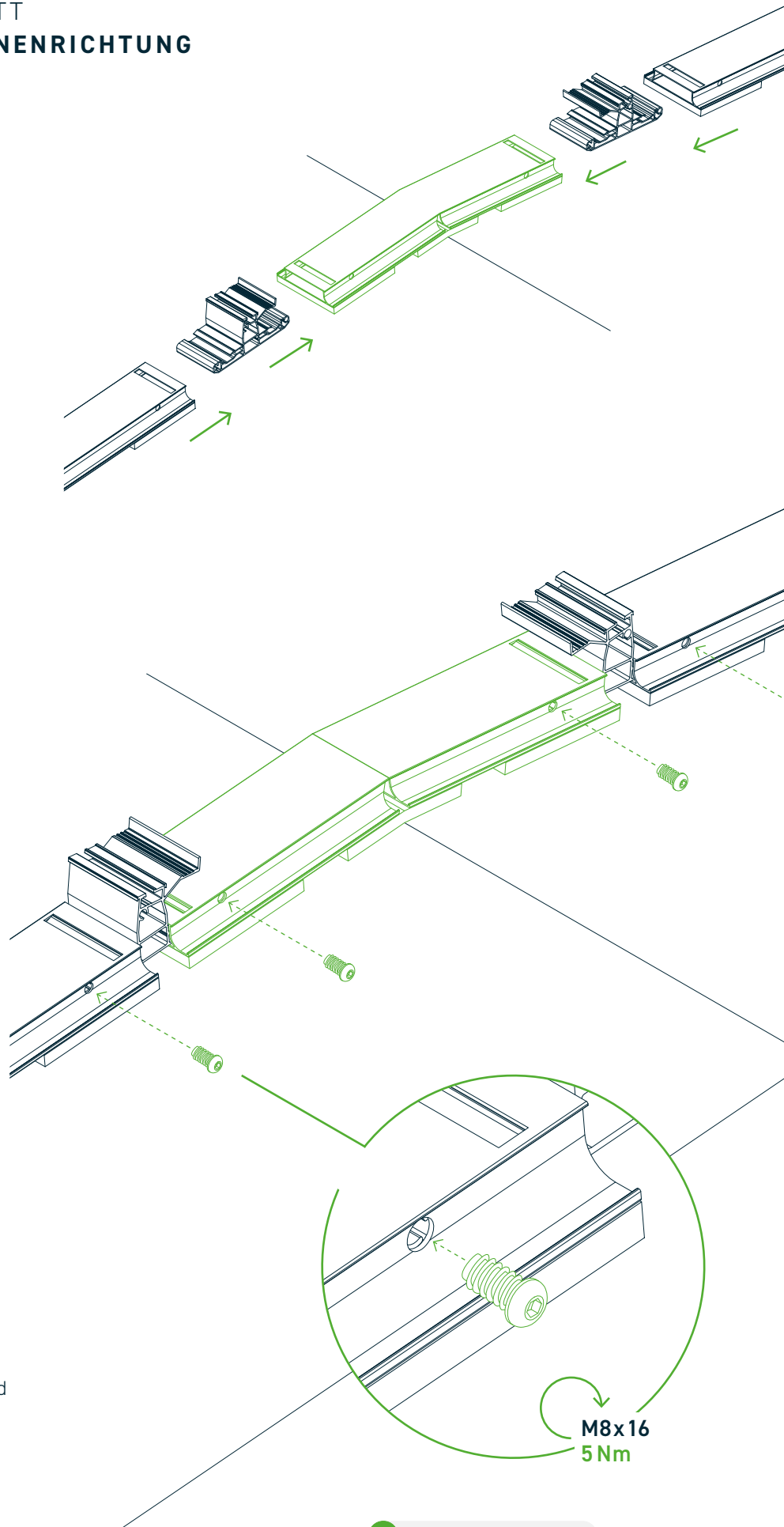


Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW5 mm



Zunächst wird die Firstlinie ermittelt. Anschließend werden die Hauptbodenprofile aufgebaut und anstelle der Verbindungsbodenprofile wird der Firstverbinder eingebaut. Der Aufbau sollte gleichmäßig nach beiden Seiten erfolgen, um eine einseitige Belastung und somit ein Verrutschen zu verhindern. Anschließend werden die obersten Bauteile Hauptbodenprofil, Base, Firstverbinder, Base, Hauptbodenprofil, die über den First gekoppelt sind, jeweils insgesamt mit acht Schrauben M8x16 verschraubt. Die Lage und Position der Firstverbinder ist immer den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

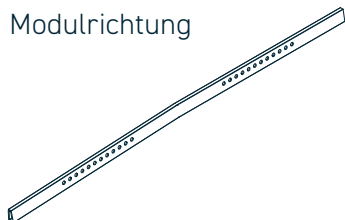


3

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT FIRSTVERBINDER IN MODULRICHTUNG

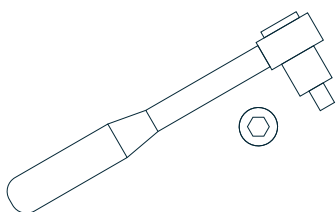
Bauteil

Firstverbinder in
Modulrichtung

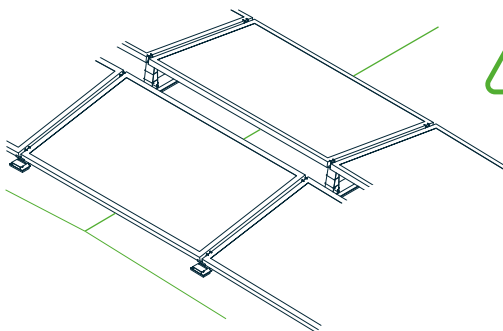


Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW5 mm



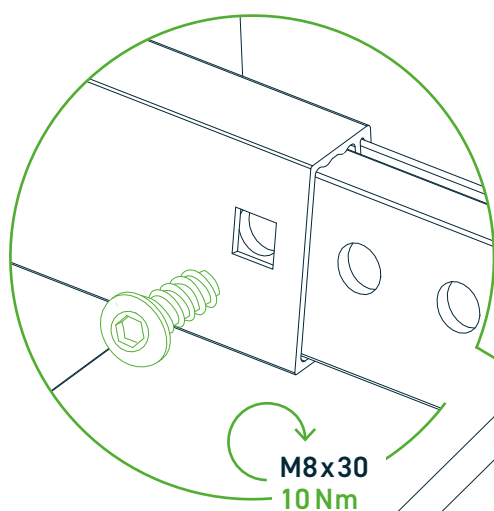
Überbauen des Firstes ohne Zusatzbauteile



Achtung!

Modul ist mittig über
dem First positioniert
und die Dachneigung
ist $< 1,5^\circ$

Zunächst wird die Firstlinie ermittelt. Anschließend werden die Hauptbodenprofile aufgebaut (parallel zum First). Quer- und Ballaststreben werden mittig zwischen den Bauteilen Tower in die Einhängenasen eingesetzt. Anstelle des Querstrebenverbinders wird der Firstverbinder eingebaut. Der Aufbau sollte gleichmäßig nach beiden Seiten erfolgen, um eine einseitige Belastung und somit ein Verrutschen zu verhindern. Die Lage und Position der Firstverbinder ist immer den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

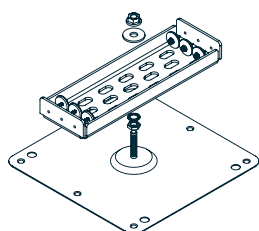


4

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT **USO-ANBINDUNG**

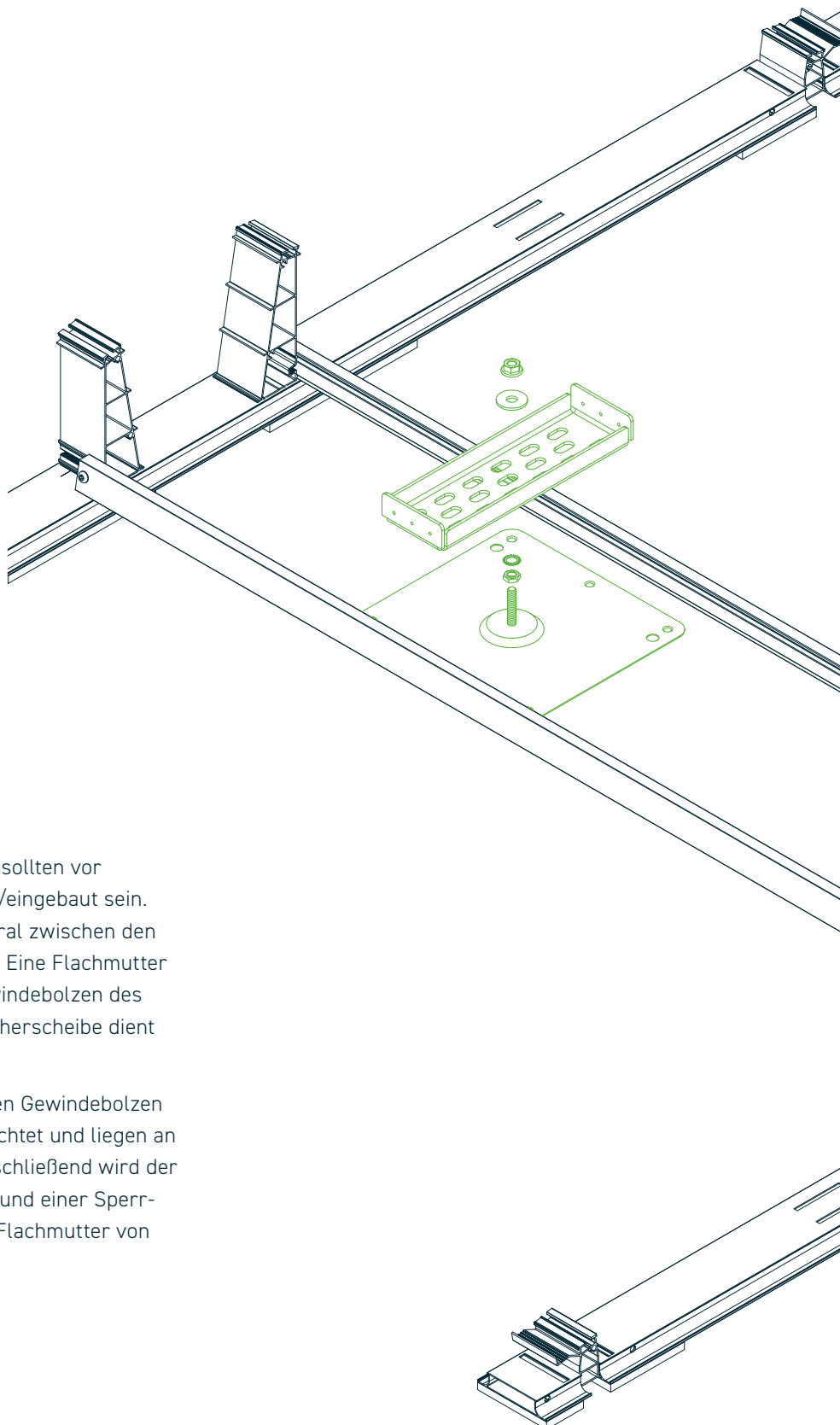
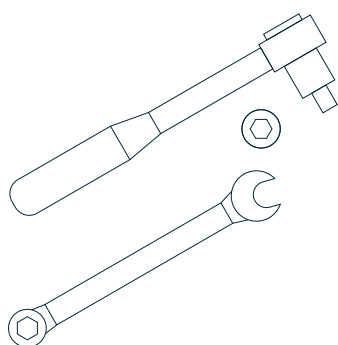
Bauteil

USO-Anbindung



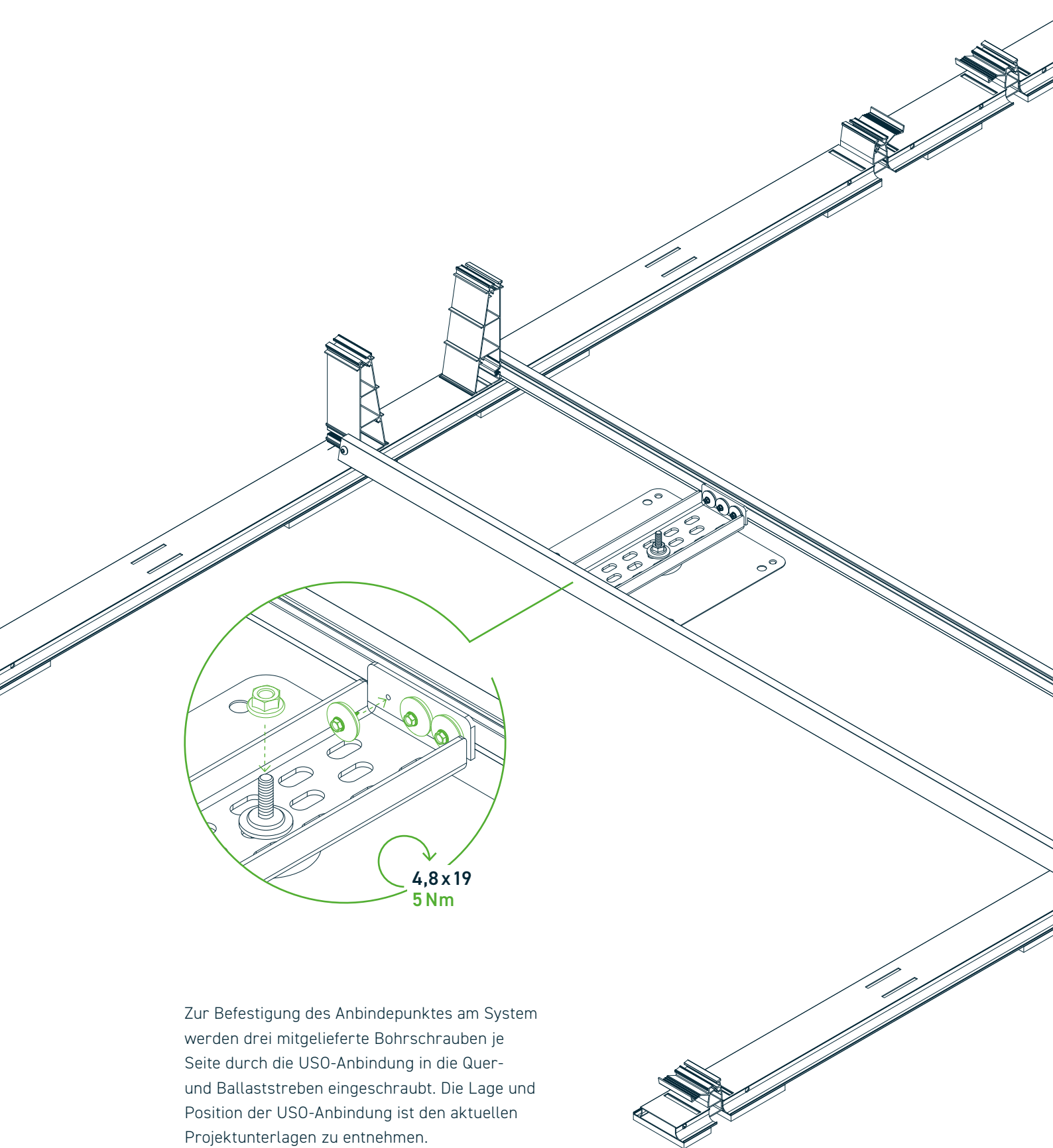
Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Außensechskant SW 8 mm
und Maulschlüssel SW 18 mm



Die Befestigungspunkte der USO-Anbindung sollten vor der Montage des Systems am Dach montiert/eingebaut sein. Der Befestigungspunkt sollte möglichst zentral zwischen den vier umliegenden Tower positioniert werden. Eine Flachmutter und eine Fächerscheibe werden auf den Gewindebolzen des Befestigungspunktes aufgeschraubt. Die Fächerscheibe dient später als Auflage für die USO-Anbindung.

Die USO-Anbindung wird dann mittig über den Gewindebolzen geschoben. Die Laschen sind nach oben gerichtet und liegen an den beiden Quer- und Ballaststreben an. Anschließend wird der Anbindungspunkt mit einer Unterlegscheibe und einer Sperrzahnmutter von oben gesichert und mit der Flachmutter von unten gesichert.



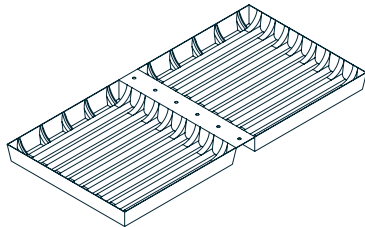
Zur Befestigung des Anbindepunktes am System werden drei mitgelieferte Bohrschrauben je Seite durch die USO-Anbindung in die Quer- und Ballaststreben eingeschraubt. Die Lage und Position der USO-Anbindung ist den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

5

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT **BALLASTWANNE TYP V01** für Dächer mit bereits vorhandener Kies- oder Substratschüttung

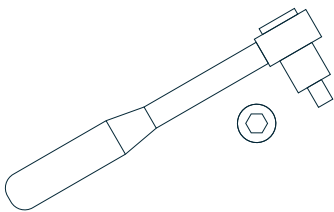
Bauteil

Ballastwanne V01



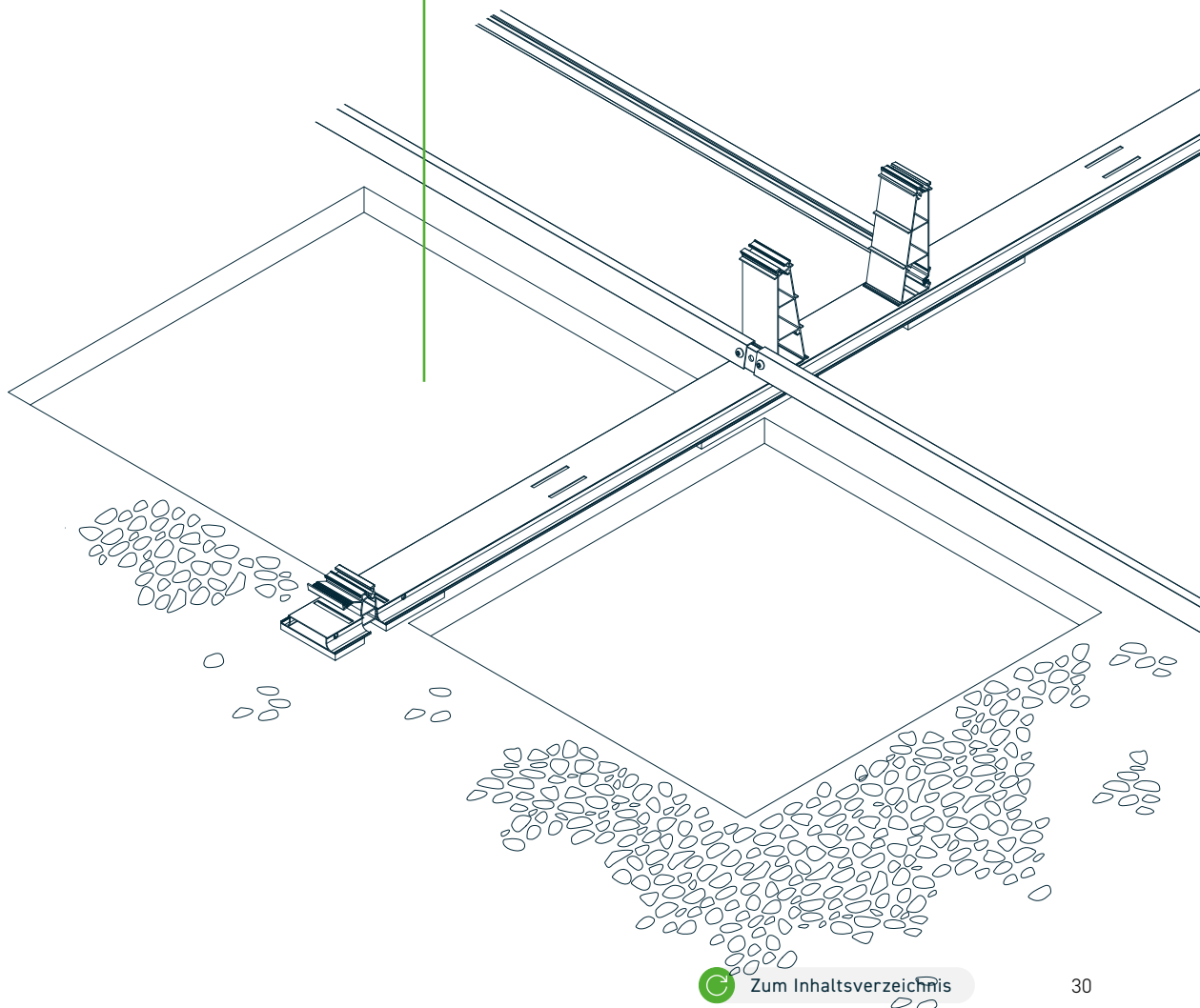
Benötigtes Werkzeug

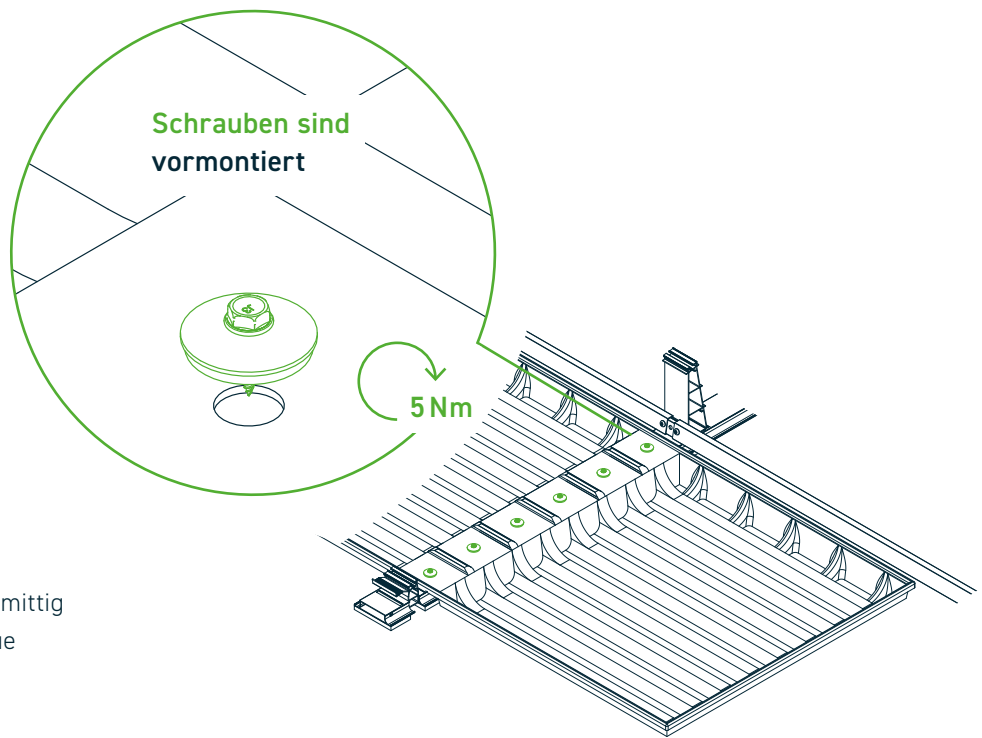
Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Außensechskant SW8 mm



Kies-/Substratschüttung bis zu den Innenkanten der Hauptbodenprofile im Bereich zwischen Base und Tower entfernen. Die Tiefe des Aushubs sollte mind. 50 mm ab Oberkante Schüttung betragen, um eine flächige Auflage der Ballastwanne auf der Restschüttung bzw. der Dachoberfläche zu gewährleisten. Bei Auflage der Ballastwanne direkt auf der Dacheindeckung ist auf einen sauberen Untergrund zu achten, um eine Langzeitbeschädigung zu vermeiden.

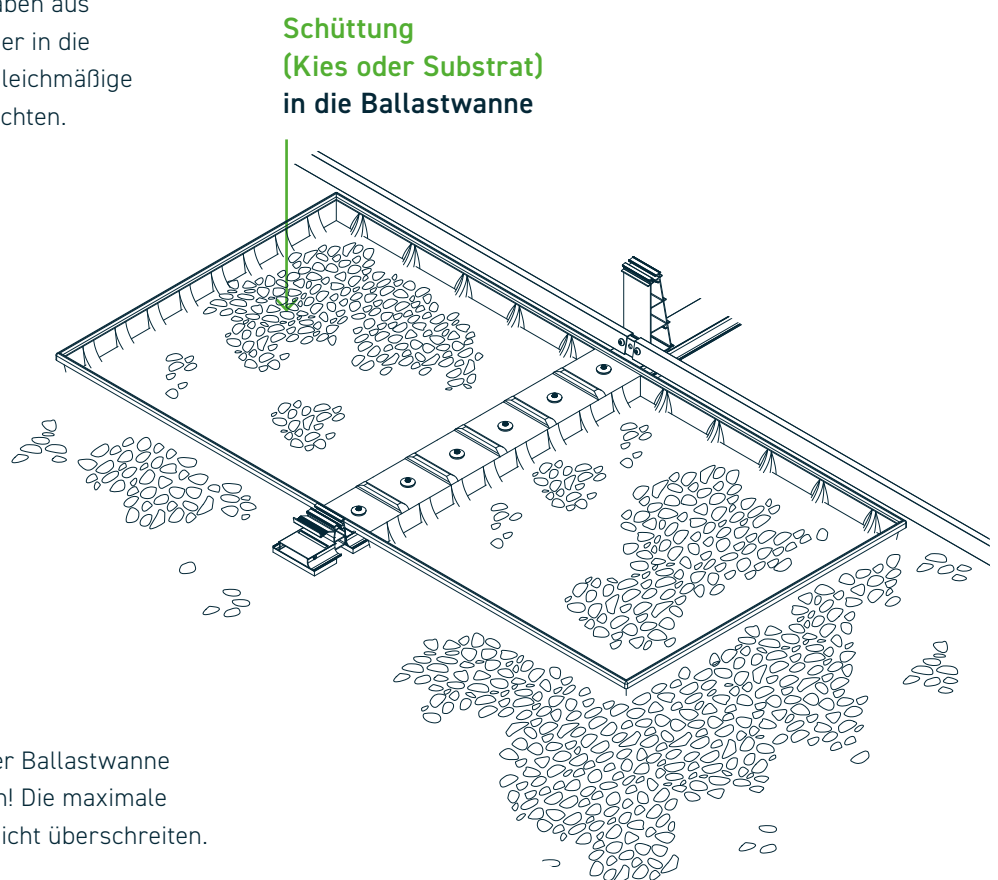
Aushub **min. 50 mm**
und **max. 70 mm** Tiefe





Ballastwanne zwischen Tower und Base mittig auf das Hauptbodenprofile setzen. Genaue Positionen der Ballastwannen sind dem aktuellen Projektbericht zu entnehmen. Anschließend jede Ballastwanne mittels der mitgelieferten Bohrschrauben (6 Stück) mittig und gleichmäßig verteilt auf dem Hauptbodenprofile verschrauben. Maximales Drehmoment in Höhe von 5 Nm beachten!

Schüttung entsprechend den Angaben aus dem aktuellen Projektbericht wieder in die Ballastwanne 07 einbringen. Auf gleichmäßige Deckung in der Ballastwanne 07 achten.



Achtung!

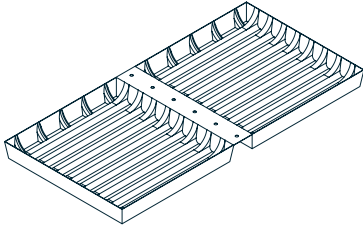
Auf Mindestdeckung in der Ballastwanne laut Projektbericht achten! Die maximale Schütthöhe darf 70 mm nicht überschreiten.

6

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT **BALLASTWANNE TYP V02** für noch nicht bekieste Dächer

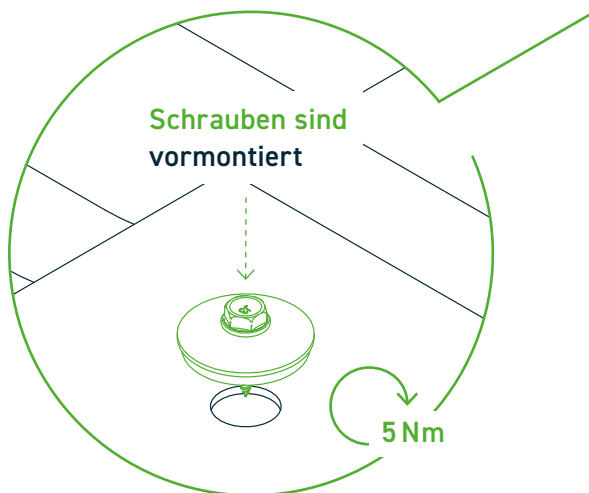
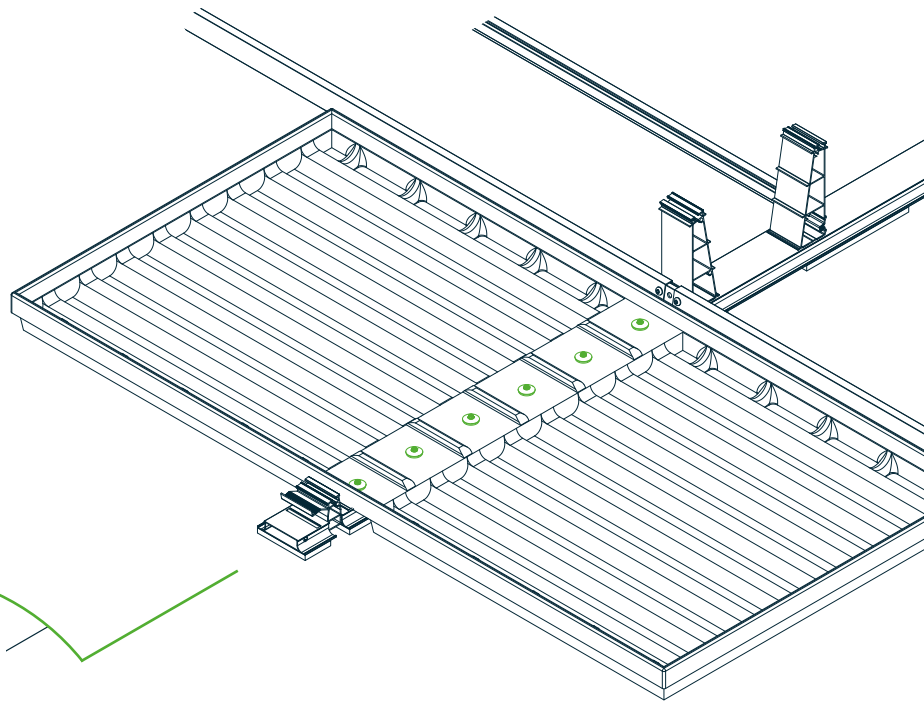
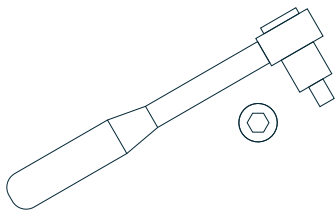
Bauteil

Ballastwanne V02



Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Außensechskant SW 8 mm



Schrauben sind
vormontiert

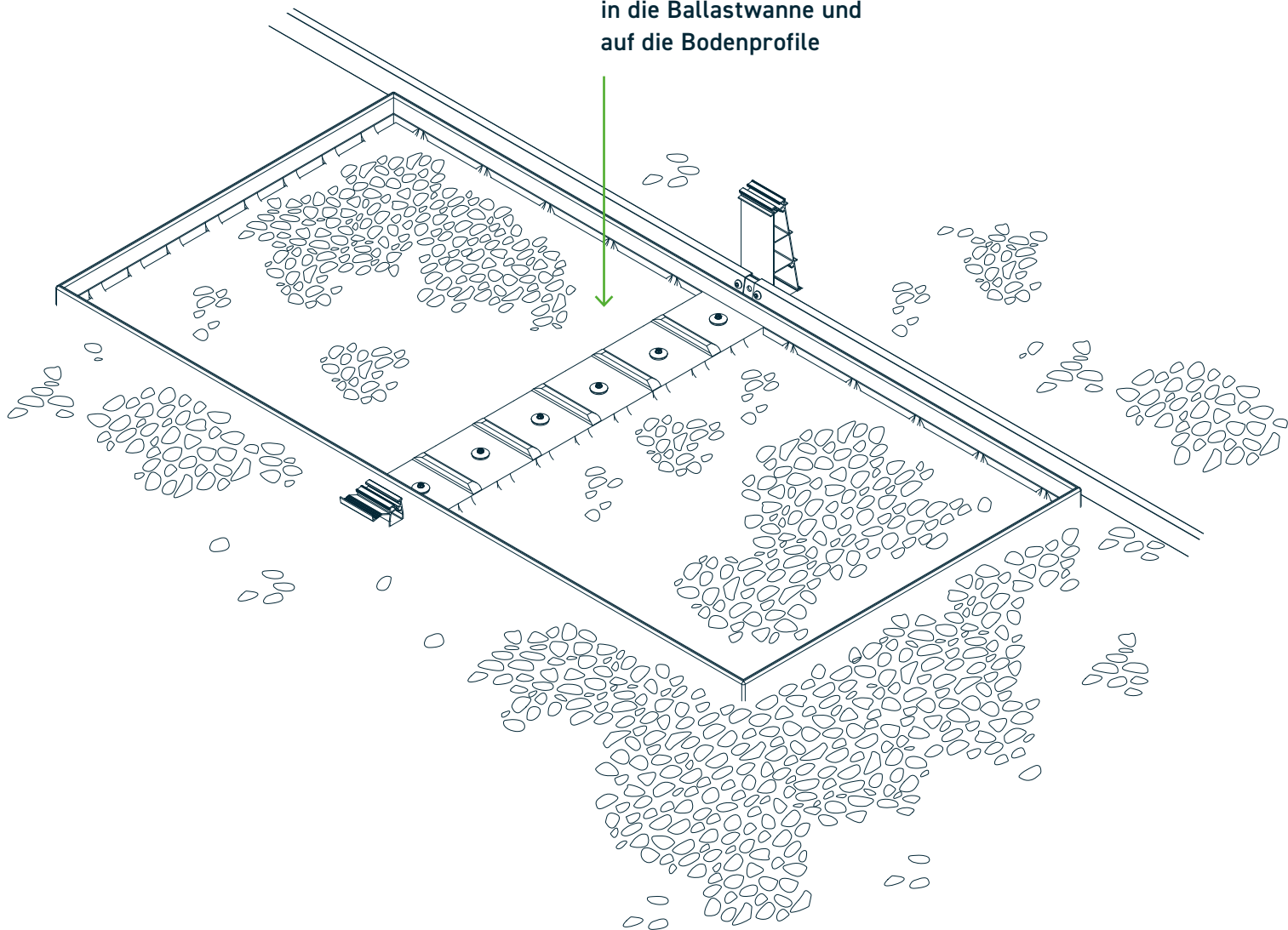
5 Nm

Unterkonstruktion wird direkt auf der Dachhaut aufgebaut. Anschließend werden die Ballastwannen 07 an den im Projektbericht angegebenen Stellen positioniert.

Bei Auflage der Ballastwanne auf der Dachendeckung ist auf einen sauberen Untergrund zu achten, um eine Langzeitbeschädigung zu vermeiden. Ballastwanne zwischen Tower und Base mittig auf das Hauptbodenprofil setzen. Genaue Positionen der Ballastwannen sind dem aktuellen Projektbericht zu entnehmen. Anschließend jede Ballastwanne mittels der mitgelieferten Bohrschrauben (6 Stück) mittig und gleichmäßig verteilt auf dem Hauptbodenprofil B verschrauben.

Anschließend wird die Schüttung
gleichmäßig in den Ballastwannen
und auf den Bodenprofilen verteilt.

Schüttung
(Kies oder Substrat)
in die Ballastwanne und
auf die Bodenprofile



Achtung!

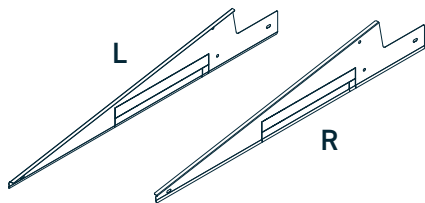
Auf Mindestdeckung in der Ballastwanne laut
Projektbericht achten! Die maximale Schütthöhe
darf 70 mm nicht überschreiten.

7

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT MONTAGE DER SEITENDECKEL

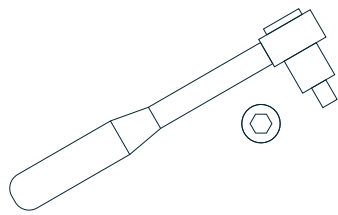
Bauteile

Seitendeckel



Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Außensechskant SW5 mm

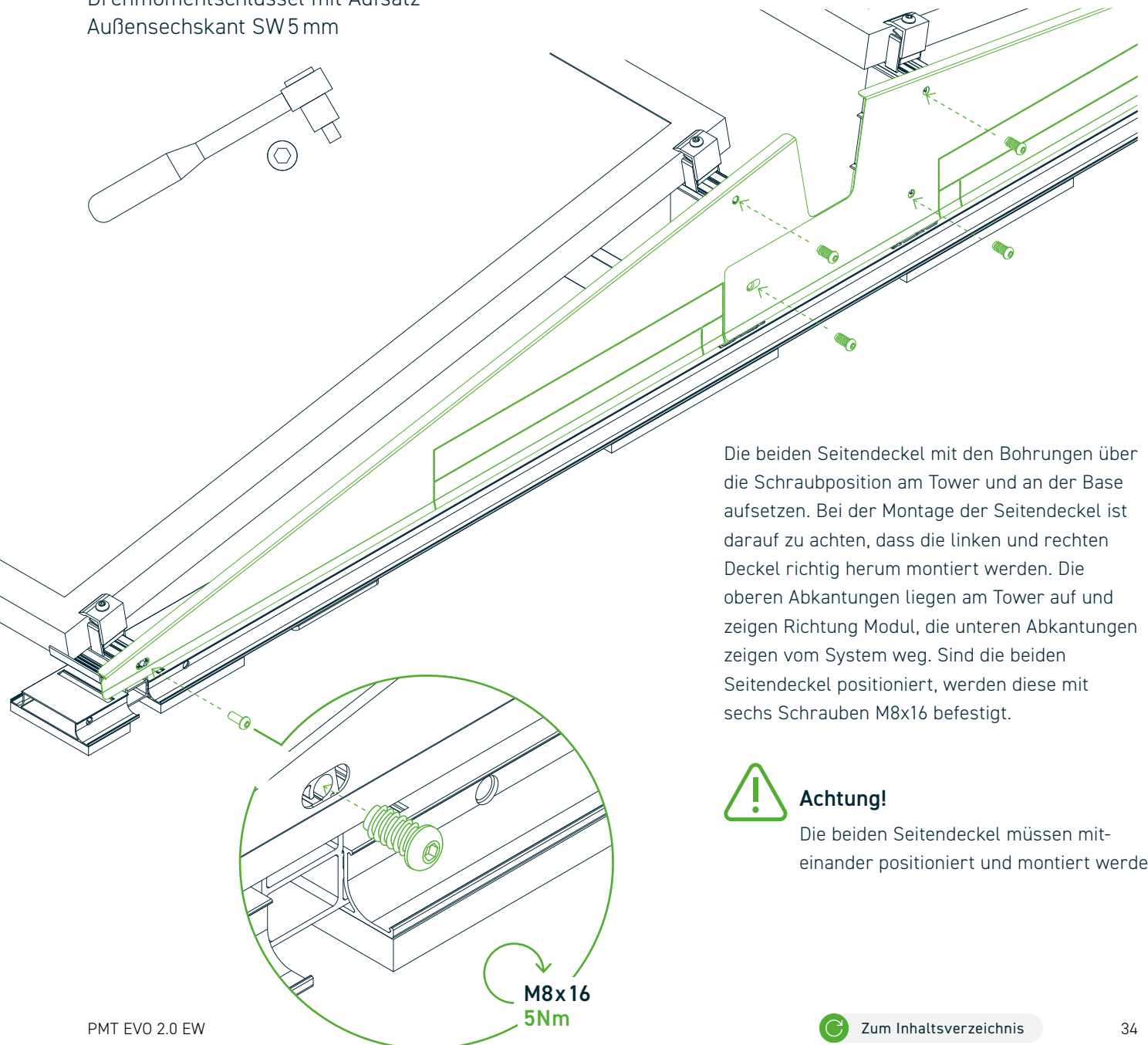


Zunächst die vorgestanzten Aussparungen für die Ballaststeine in den Seitendeckeln entsprechend den Angaben aus dem aktuellen Projektbericht entfernen. Diese werden mit Hilfe eines Seitenschneiders eingeschnitten und durch Biegen abgetrennt.



Achtung!

Für einen Ballaststein nur die untere Hälfte entfernen, für zwei Ballaststeine beide vorgestanzten Aussparungen entfernen.



Die beiden Seitendeckel mit den Bohrungen über die Schraubposition am Tower und an der Base aufsetzen. Bei der Montage der Seitendeckel ist darauf zu achten, dass die linken und rechten Deckel richtig herum montiert werden. Die oberen Abkantungen liegen am Tower auf und zeigen Richtung Modul, die unteren Abkantungen zeigen vom System weg. Sind die beiden Seitendeckel positioniert, werden diese mit sechs Schrauben M8x16 befestigt.



Achtung!

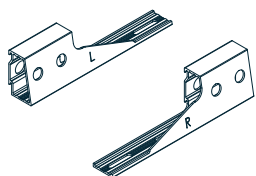
Die beiden Seitendeckel müssen miteinander positioniert und montiert werden.

8

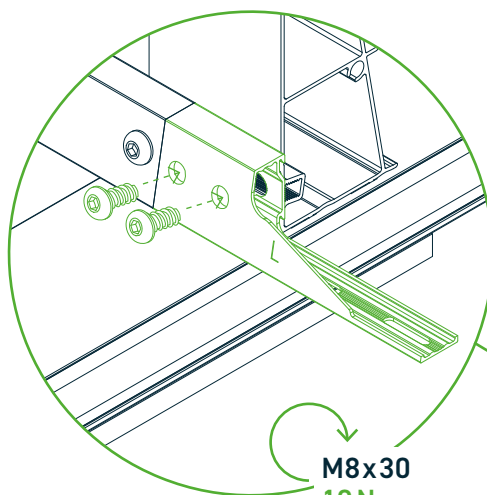
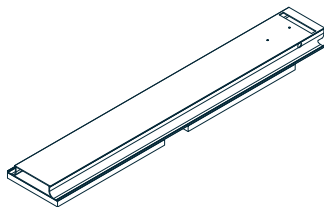
OPTIONALER AUFBAUSCHRITT TRASSENANBINDUNG IN MODULRICHTUNG

Bauteile

Anbindung an Tower

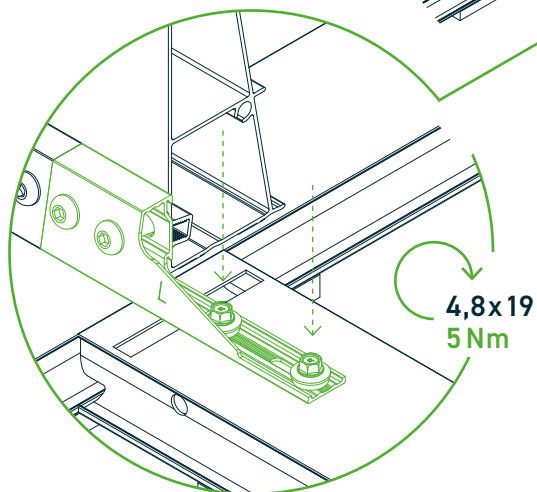
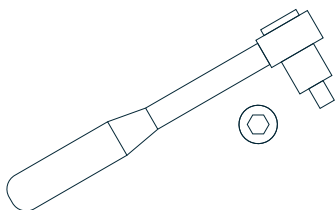


Auflage Trasse



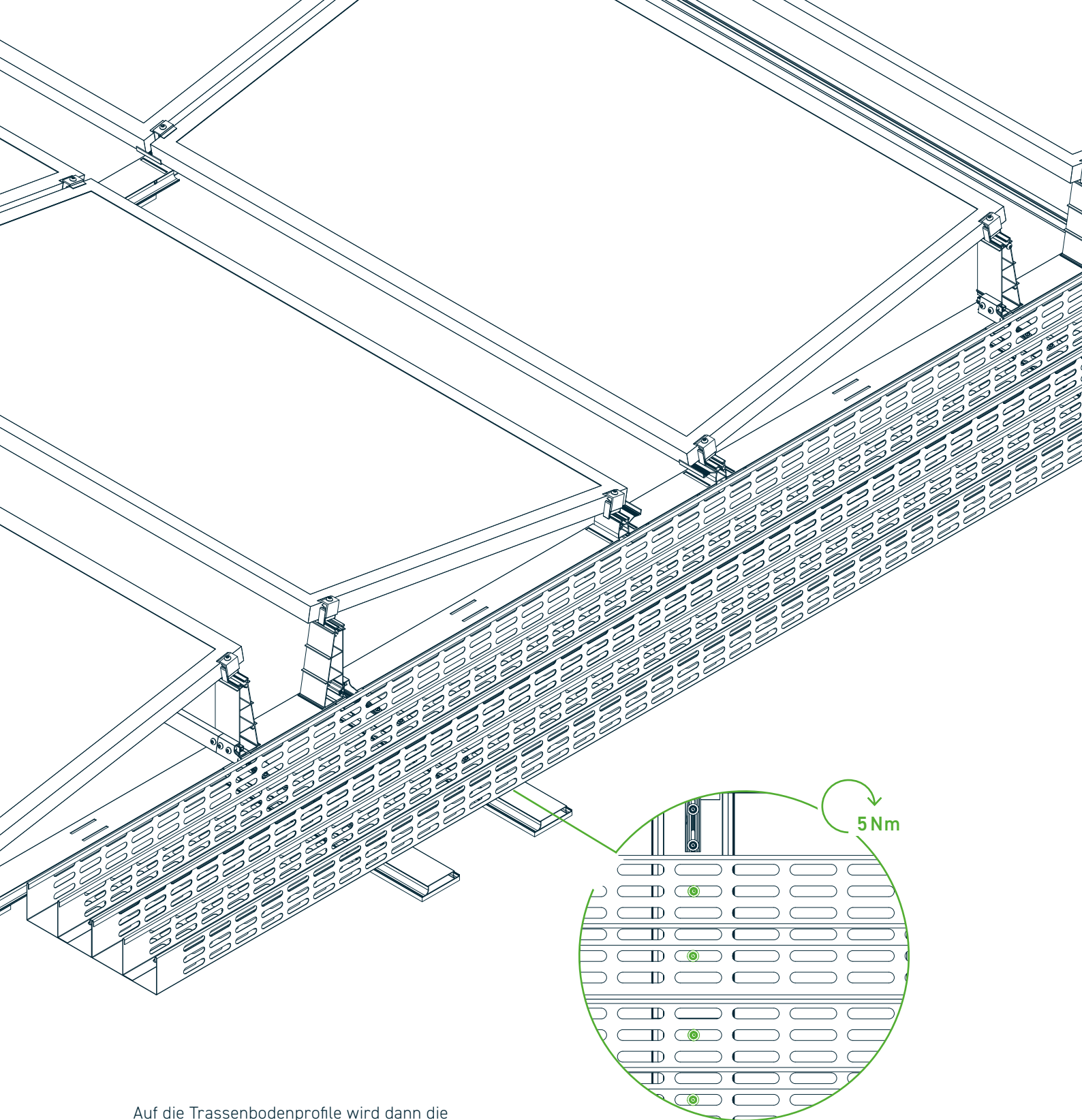
Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW 5 mm
und Außensechskant SW 8 mm



Mithilfe des Adapters für die Auflager der Kabeltrasse, kann die Kabelführung in Modulrichtung verlegt werden. Es wird zwischen dem Adapter Links und Rechts entschieden. Der Adapter wird in die untere Führungsnut am Tower eingeführt und bis an die Querstrebe geschoben. Dort erfolgt die Fixierung mit zwei Schrauben M8x16. Anzugsdrehmoment von 10 Nm beachten.

Als nächstes wird das Bauteil Auflage Trasse unter den Steg des Adapters geschoben, bis die Einkerbung am Bodenprofil anliegt. Die Verbindung von Adapter und Trassenbodenprofil erfolgt durch zwei Schrauben 4,8x19, die von oben in die vorgegebenen Löcher eingeschraubt werden.



Auf die Trassenbodenprofile wird dann die Kabeltrasse aufgelegt und mit Schrauben fixiert. Hier sind außerdem die Montagevorgaben des Herstellers der Kabeltrasse zu beachten.

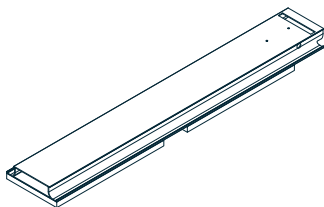
Die genaue Lage und Position der Adapter am Tower, der Trassenbodenprofile und der Kabeltrassen, ist den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

9

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT TRASSENANBINDUNG IN SCHIENENRICHTUNG

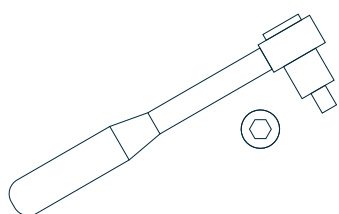
Bauteil

Auflage Trasse

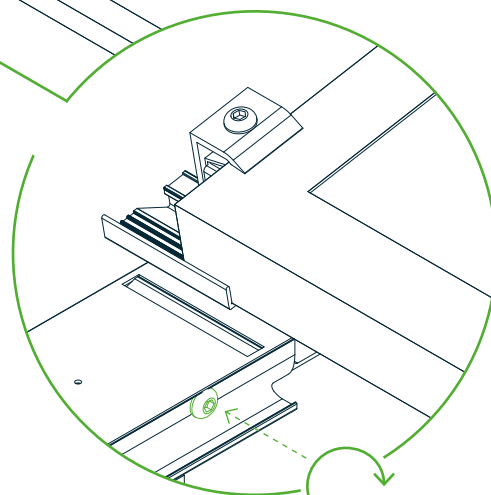
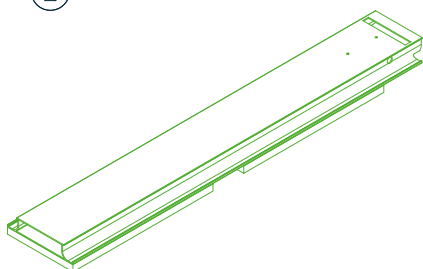


Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW5 mm
und Außensechskant SW8 mm



KLICK!

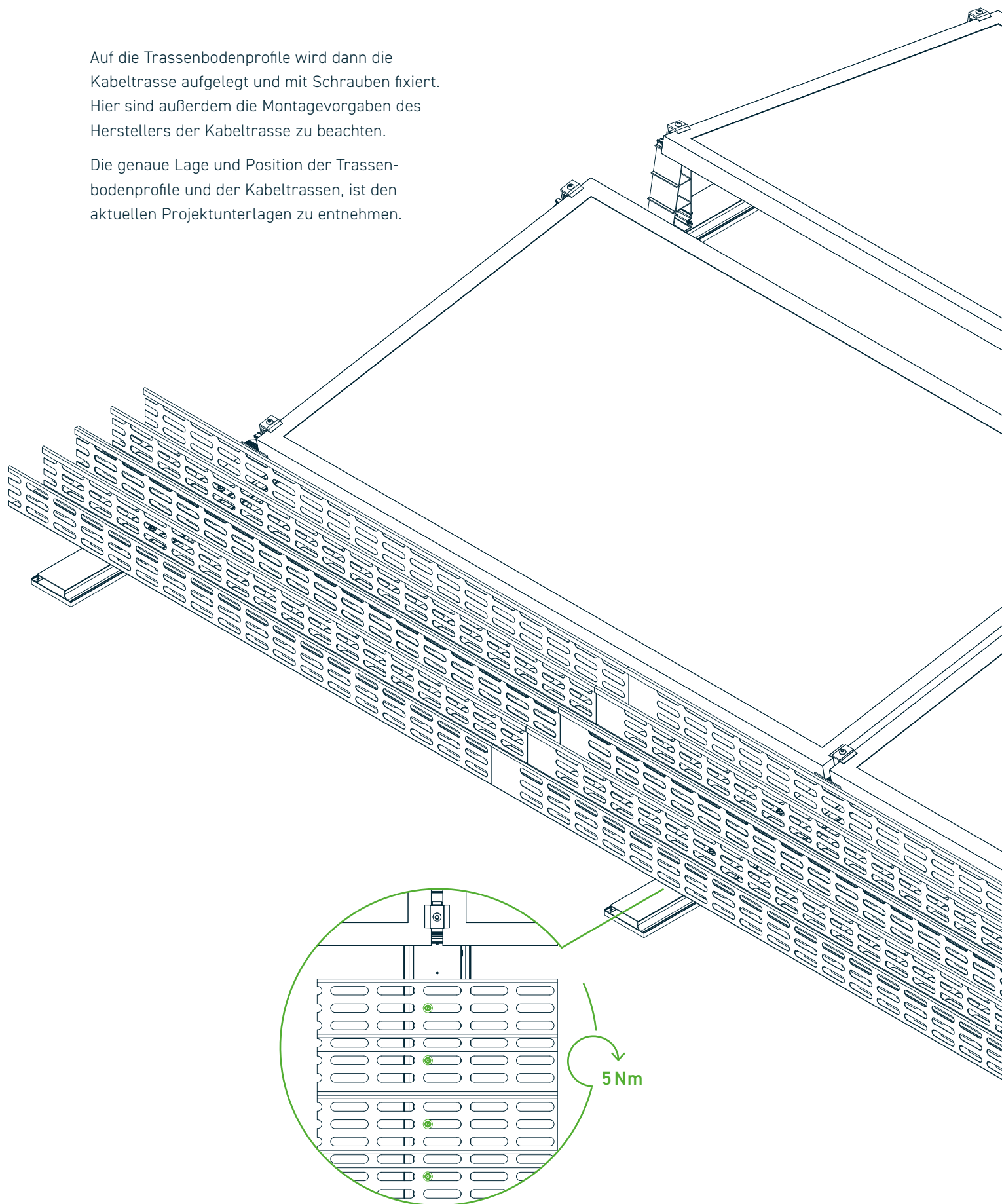


M8x16
10Nm

Mithilfe der Trassenanbindung können Kabeltrassen am System entlang integriert werden, um ein optimales Kabelmanagement zu gewährleisten. Das Trassenbodenprofil wirkt dabei als Verlängerung des Systems in Schienenrichtung, um dort die Kabeltrasse aufzulegen und anzuschrauben. Das Trassenbodenprofil ist die die Base einzuschieben, bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet. Die Fixierung erfolgt mit einer Schraube M8x16 durch das Loch im Profil in die Base.

Auf die Trassenbodenprofile wird dann die Kabeltrasse aufgelegt und mit Schrauben fixiert. Hier sind außerdem die Montagevorgaben des Herstellers der Kabeltrasse zu beachten.

Die genaue Lage und Position der Trassenbodenprofile und der Kabeltrassen, ist den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

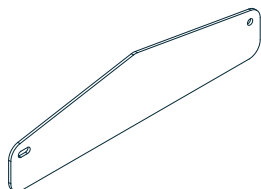


10

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT MITTELABSTÜTZUNG

Bauteil

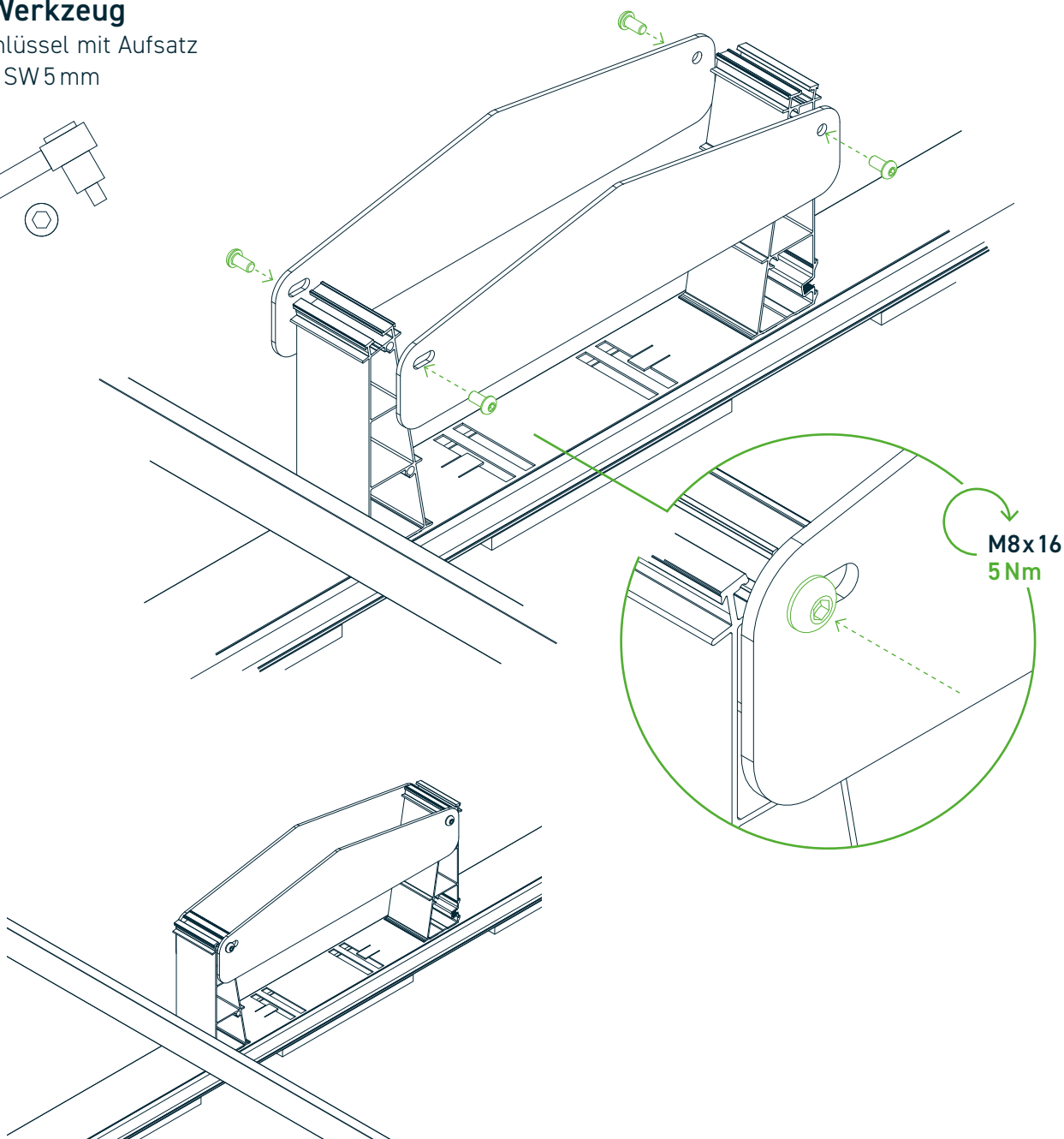
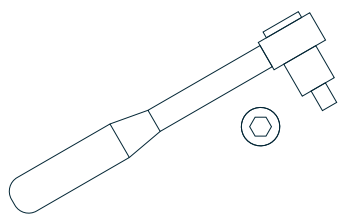
Mittelabstützung



Die Mittelabstützung bietet zusätzliche Unterstützung bei hohen Schneelasten, großen Modulen und zur Dämmungsentlastung. Die Montage erfolgt mit zwei Schrauben am Tower. Diese werden durch die ausgeleaserten Löcher der Mittelabstützung in die Aussparungen am Tower geschraubt. Die genaue Lage und Position der Mittelabstützungen ist den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.

Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW 5 mm

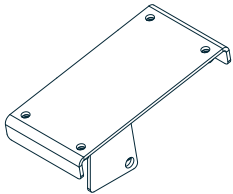


11

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT HALTERUNG FÜR EINSTRALUNGSSENSOR

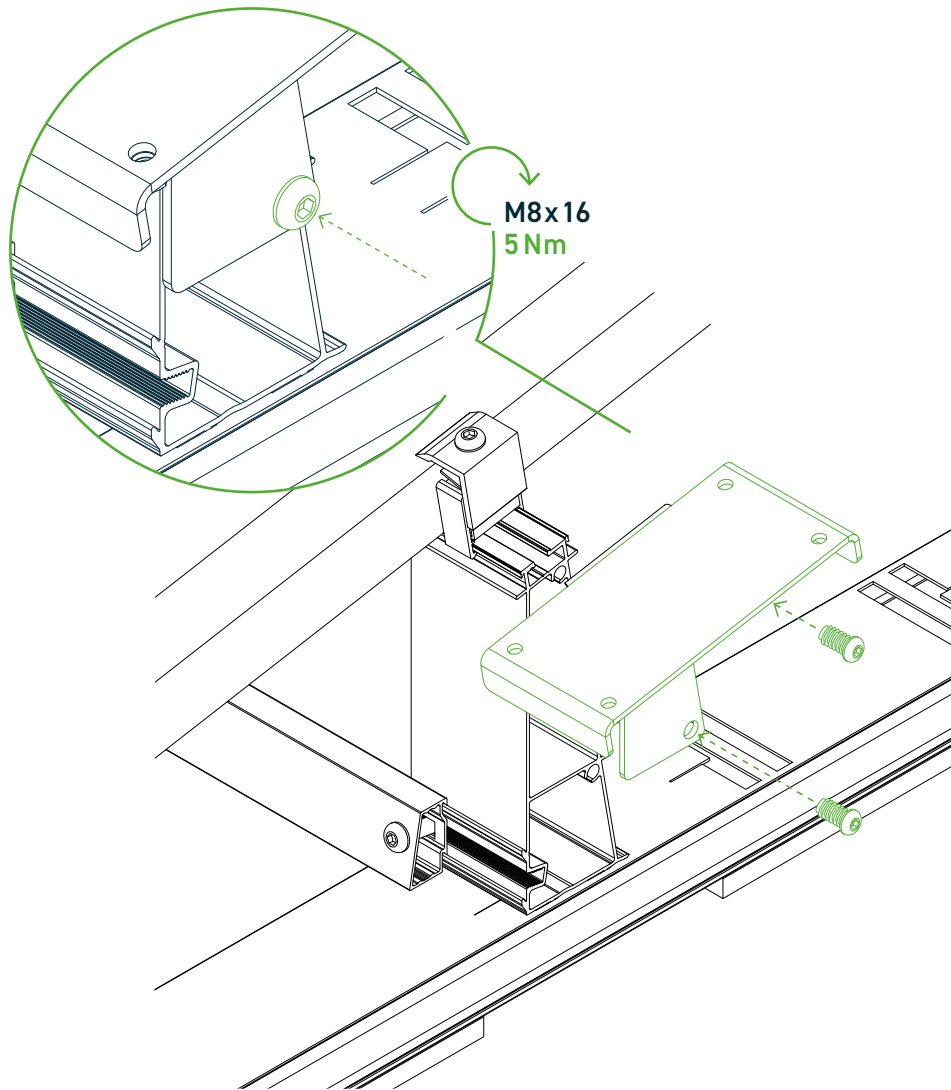
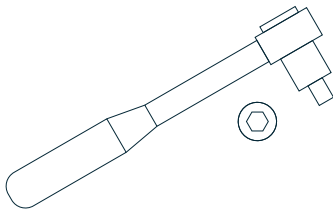
Bauteil

Halterung für Einstrahlungssensor

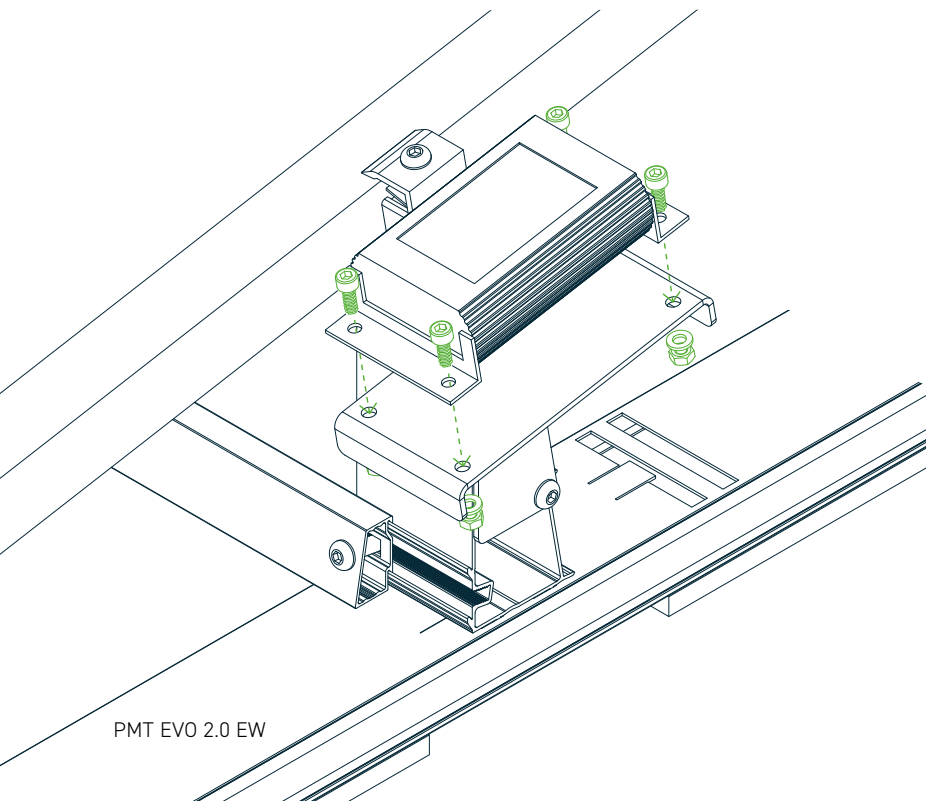


Benötigtes Werkzeug

Drehmomentschlüssel mit Aufsatz
Innensechskant SW5 mm



Montage des Einstrahlungssensors



Mit der Halterung für den Einstrahlungssensor kann dieser einfach im System integriert werden. Das Trägerblech wird mit zwei Schrauben am Tower montiert. Die genaue Lage und Position der Halterung ist den aktuellen Projektunterlagen zu entnehmen.



Achtung!

Der Einstrahlungssensor ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Dieser ist nach Herstellervorgaben auf der Halterung zu montieren.

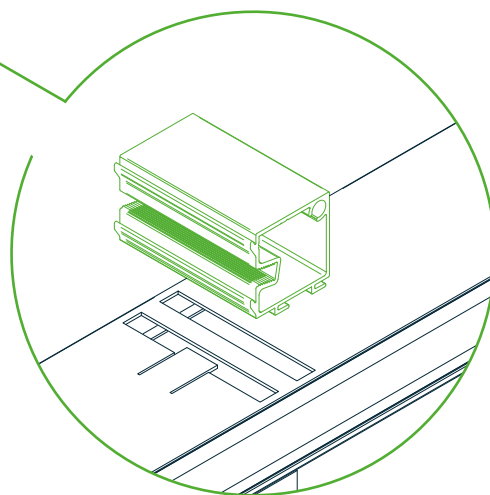
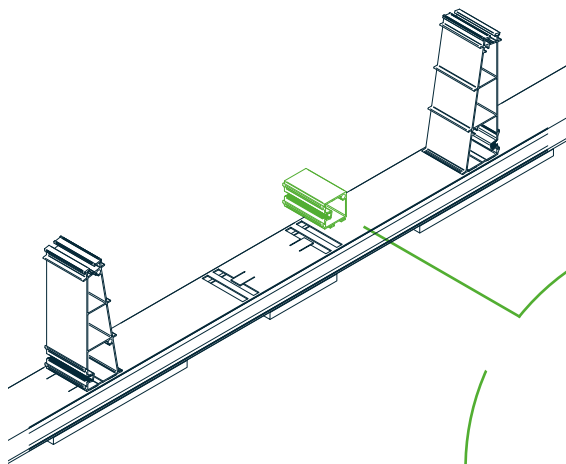
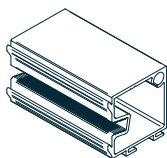
12

OPTIONALER AUFBAUSCHRITT

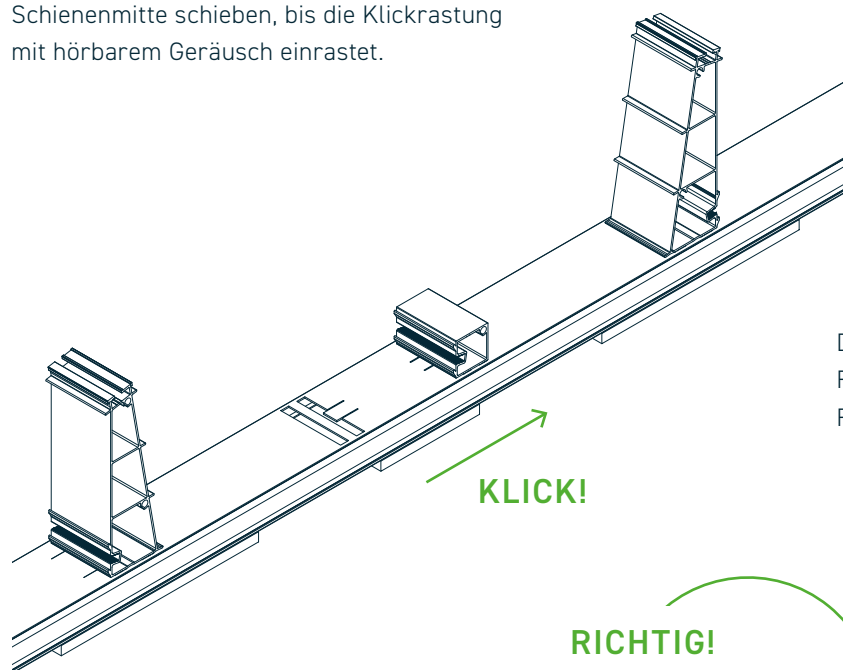
MONTAGEADAPTER FÜR QUER- UND BALLASTSTREBE ANSCHRAUBPUNKT FÜR SEITENDECKEL

Bauteil

Montageadapter und
Anschraubpunkt



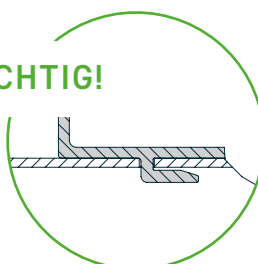
Beim Einsatz von größeren Modulen ist die Verwendung des Montageadapters für Quer- und Ballaststreben notwendig, um die Ballastierung mittels Ballaststeinen zu gewährleisten und Seitendeckel daran montieren zu können. Die MAQBS mit den Rastnasen zur Schienenmitte zeigend, senkrecht in schmalen Aussparungen des Hauptbodenprofils drücken und zur Schienenmitte schieben, bis die Klickrastung mit hörbarem Geräusch einrastet.



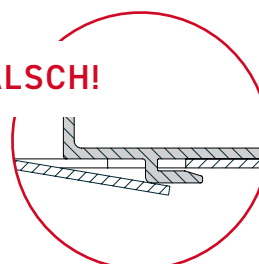
KLICK!

Die Rastverbindung ist auf sauberen Sitz und Formschluss zu prüfen (Rastlasche muss in der Fläche bündig liegen).

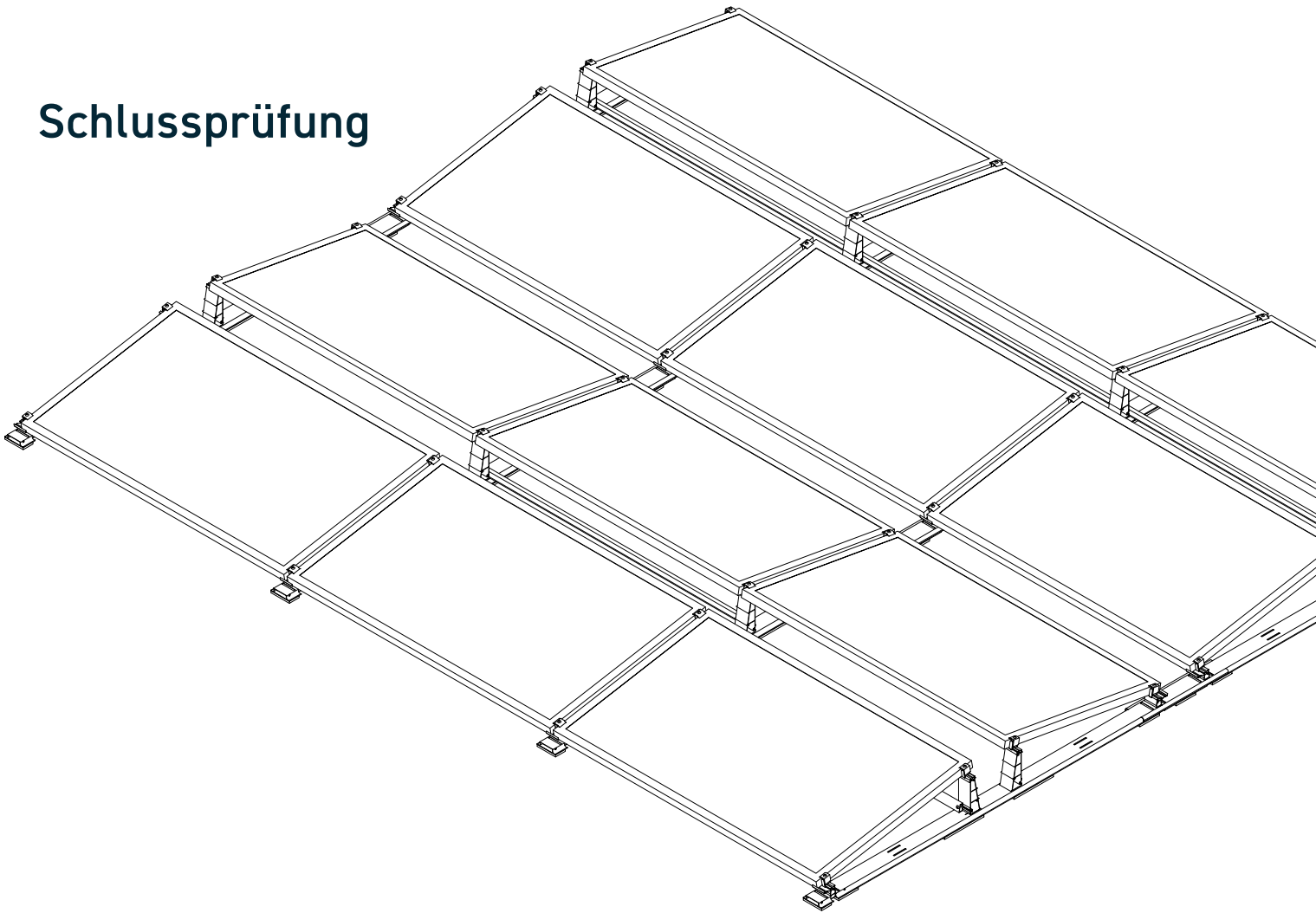
RICHTIG!



FALSCH!



Schlussprüfung



Schlussprüfung

- Kontrollieren Sie, ob das Gesamtsystem und alle Bauteile gemäß des aktuellen Projektberichtes errichtet wurden.
- Es muss kontrolliert werden, ob alle Schrauben an den vorgesehenen Stellen eingebracht und mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment angezogen sind.
- Die Angaben zum Anzugsdrehmoment sind in der Montageanleitung, bzw. auf den Verpackungen zu finden. Achtung! Diese sind sicherheitsrelevant und können bei Nichtbeachtung zu erheblichen Schäden führen.
- Kontrollieren Sie, ob alle Ballastierungen mit den vorgegebenen Gewichten erfolgt sind. Die Angaben finden Sie im aktuellen Projektbericht. Stellen Sie sicher, dass ein Herunterrutschen, Kippen oder Wackeln der Ballastelemente dauerhaft ausgeschlossen ist. Achtung! Diese sind sicherheitsrelevant und können bei Nichtbeachtung zu erheblichen Schäden führen.
- Kontrollieren Sie, ob alle Klickverbindungen richtig verrastet sind.

Wartung

- Die Ober- und Untergrenze des Anzugsdrehmoments der Verschraubungen ist im Rahmen der Wartung regelmäßig zu prüfen (Wartungsintervall mindestens einmal im Jahr; Wartungsprotokoll beachten).

Garantie und Produkthaftung

Wenn alle Sicherheits- und Systemhinweise beachtet werden und die Anlage sachgemäß installiert wird, besteht ein Produktgarantie-Anspruch von 15 Jahren. Bitte beachten Sie unsere Garantie-Bedingungen, welche einzusehen sind unter pmt.solutions/garantie

Service-Hotline

+49 9225 9550 0

Wir beraten Sie gerne.

Premium Mounting Technologies GmbH & Co. KG
Industriestr. 25
D-95346 Stadtsteinach

T +49 9225 9550 0
F +49 9225 9550 999
info@pmt.solutions

www.pmt.solutions



[Zum Inhaltsverzeichnis](#)