



Megasol Energie AG
Industriestrasse 3
CH-4543 Deitingen
Schweiz

Tel: ++41 62 919 90 90
Fax: ++41 62 919 90 99

info@megasol.ch
www.megasol.ch

NICER Installationsanleitung

Hinweise

Diese Anleitung beschreibt die sichere Montage und Demontage des NICER Indach-Montagesystems sowie die Montage und Demontage des NICER Schneefangsystems. Dieses Dokument ist Teil der Anlagendokumentation und soll dementsprechend aufbewahrt werden.

Zur Ergänzung finden Sie unter folgendem Link ein Video zum Montagevorgang:
<http://www.megasol.ch/netzeinspeisung/indach/nicer.html>

Version: 8

Update: Januar 2018

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



Inhalt

1	SYSTEMBESCHREIBUNG	3
1.1	RASTERMASSE.....	4
1.1.1	<i>Vertikales Rastermass</i>	4
1.1.2	<i>Horizontales Rastermass</i>	4
1.2	SYSTEMÜBERSICHT.....	5
1.3	OPTIONALES ZUBEHÖR	6
1.3.1	<i>NICER Schneefänger</i>	6
1.3.2	<i>Montage/Demontagehilfen</i>	7
2	NICER INDACHSYSTEM MONTAGEANLEITUNG.....	8
2.1	UNTERKONSTRUKTION.....	8
2.2	MONTAGEVORBEREITUNGEN	9
2.3	NICER INDACHSYSTEM-KOMPONENTEN	10
2.4	POSITIONIEREN UND BEFESTIGEN DER TRÄGER	12
2.5	EINKLICKEN DER FIRSTPROFILE.....	14
2.6	EINKLICKEN DER MODULE	15
2.7	MONTIEREN DES TRAUFABSCHLUSSES.....	17
2.8	VERLÄNGERUNG MIT EINEM ZUSÄTZLICHEN TRÄGER	18
2.9	POSITIONIEREN DES UNTEREN TRÄGERS MIT SICHERHEITSRINNE.....	20
2.10	EINFÜGEN DES TRÄGERVERBINDERS	22
2.11	POSITIONIEREN DES OBEREN TRÄGERS	22
2.12	VERLÄNGERUNG VON ZWEI ODER MEHREREN ZUSÄTZLICHEN TRÄGERN.....	24
2.13	DEMONTAGE EINES MODULS.....	25
3	NICER SCHNEEFANGSYSTEM MONTAGEANLEITUNG	26
3.1	MONTAGEVORBEREITUNGEN	26
3.2	NICER SCHNEEFÄNGER KOMPONENTEN	27
3.3	MONTAGE DES SCHNEEFANGBLECHS/ SCHNEEFANGROHRE	28
3.4	SEITLICHE ARRETIERUNG DER SCHNEEFANGROHRE	32
3.5	ANBRINGEN ZUSÄTZLICHER SCHNEEHAKEN.....	33
3.6	DEMONTAGE DES SCHNEEFANGSYSTEMS.....	35
4	ANSCHLÜSSE / TIPPS ZUR INTEGRATION.....	37
4.1	FIRSTABSCHLUSS	37
4.2	TRAUFABSCHLUSS	38
4.3	ORTSGANGABSCHLUSS.....	38
4.4	DACHFENSTER / KAMIN-INTEGRATION.....	39
4.5	INTEGRATION MIT DACHZIEGELN	39
5	ANHANG	40
5.1	TECHNISCHE ZEICHNUNGEN.....	40
5.1.1	<i>NICER Raster/ Modulmasse</i>	40
5.1.2	<i>NICER Dachabschlüsse</i>	42
5.1.3	<i>NICER Schneefänger</i>	43
5.1.4	<i>Gebrauchsanleitung NICER Kombilehre</i>	44
5.2	NICER FAQ.....	46

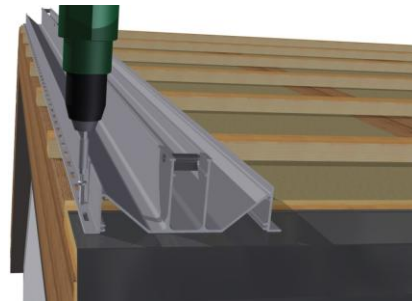
1 Systembeschreibung

- Das System besteht aus nur zwei Hauptbestandteilen: Den Solarmodulen und den vertikal verlaufenden Trägerschienen die gleichzeitig als Wasserrinnen dienen. Besonders bei Pfettendächern ist das System extrem effizient: Schienen auf Pfetten montieren, Module einklicken, fertig!
- Megasol-Hochleistungsmodule treffen auf das schnellste Montage-System der Welt. Das weltweit dichteste Indach-Montagesystem kann bei Dächern ab 3° Neigung montiert werden.
- Die schwimmend verlegten Module bieten eine optimale Hinterlüftung und garantieren somit hohe Erträge.
- Jedes Modul kann innerhalb der Fläche ausgewechselt werden, ohne andere Module abzubauen.
- Keine überstehenden Rahmen = keine Schmutzrückstände; dies garantiert höchste Erträge auch bei geringer Neigung.
- Benötigt keine Ziegel – einfach auf Dachsparren oder Pfetten montieren (Anforderungen an das Unterdach s. Seite 8)

Montagereihenfolge

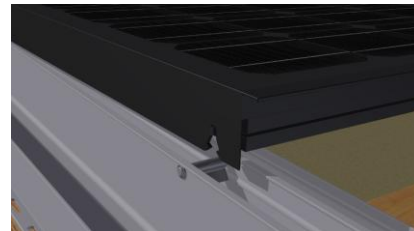
Schritt 1

Träger auf dem Dach befestigen



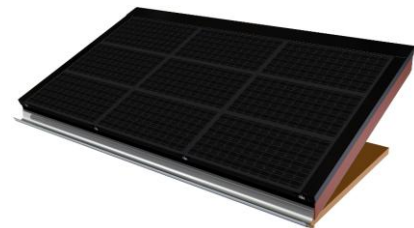
Schritt 2

Module einklicken



Schritt 3

Dachabschlüsse befestigen



1.1 Rastermasse

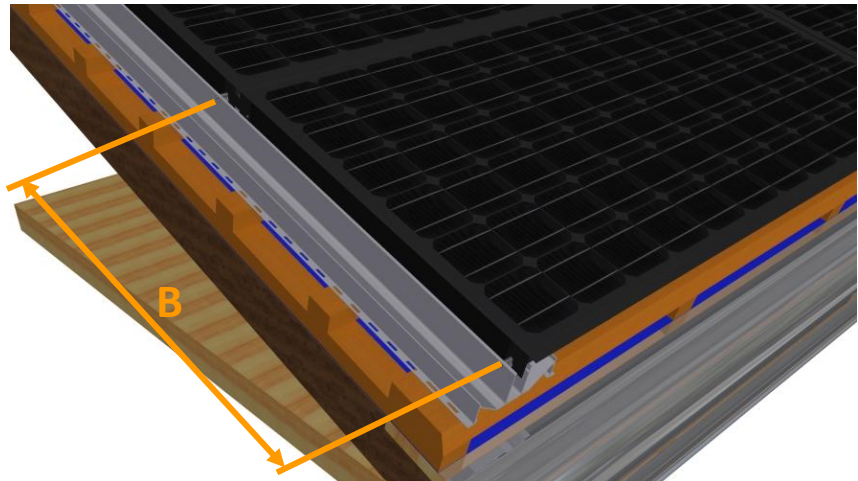
1.1.1 Vertikales Rastermass

Das vertikale Rastermass ist der Abstand zwischen den Bolzen im Träger

Das vertikale Rastermass ist der Abstand der Einklickfedern des Trägers. Es hängt von der Leistung der jeweiligen Module ab. Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Rastermasse:

- Das Rastermass B für Die Module vom Typ M190 und M200 beträgt 832mm
- Das Rastermass B für die Module ab Typ M250 beträgt 1016mm

Für die Halbhohen NICER Module existieren zusätzliche Rastermasse. Siehe Anhang ab Seite 40



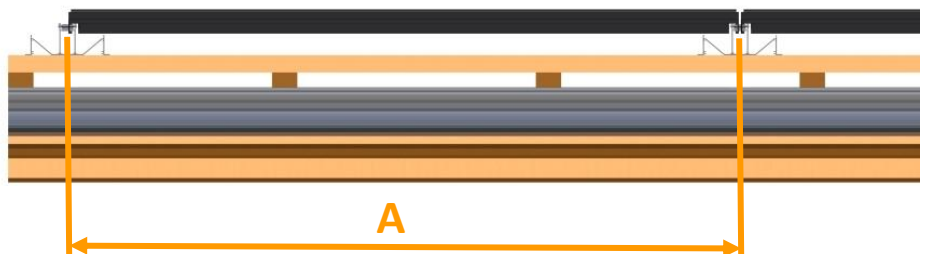
1.1.2 Horizontales Rastermass

Das horizontale Rastermass ist der Abstand zwischen zwei Träger

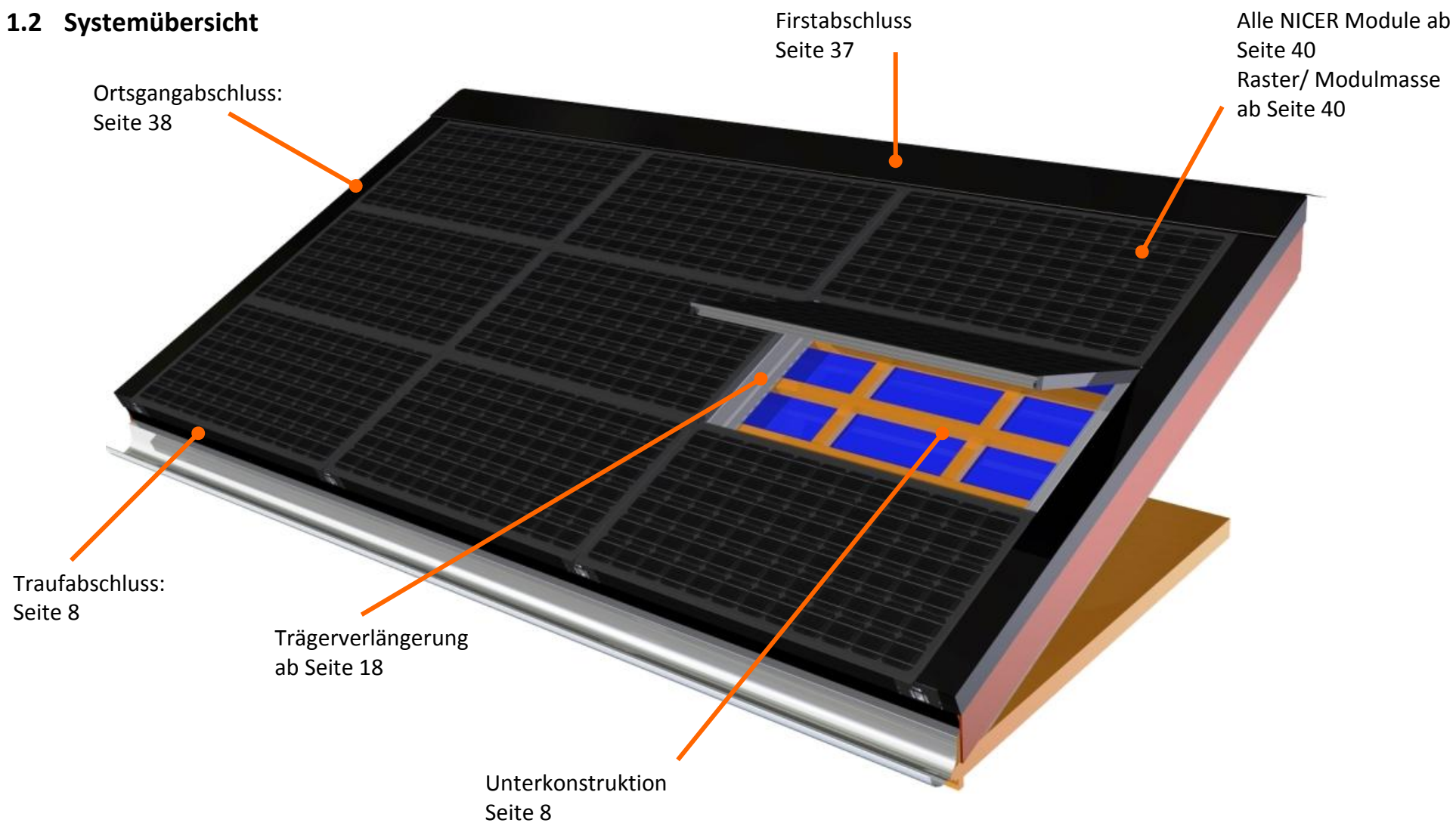
Je nach Leistungsklasse der Module, werden die Träger mit unterschiedlichen Abständen zueinander montiert. Es gibt zwei verschiedene Abstände der Träger

- Der Trägerabstand A für Die Module M190 und M200 beträgt 1593mm
- Der Trägerabstand A für die Module ab Typ M250, beträgt 1653mm

Für die Halbbreiten NICER Module existieren zusätzliche Trägerabstandmasse. Siehe Anhang ab Seite 40



1.2 Systemübersicht



1.3 Optionales Zubehör

1.3.1 NICER Schneefänger

Optional kann das NICER-System mit einem Schneefänger ausgerüstet werden. Das Schneefangsystem kann auch an bestehenden Anlagen problemlos und schnell nachträglich installiert werden. Die Installation eines Schneefangsystems wird grundsätzlich empfohlen.



Nicer Schneefänger Komponentenübersicht

<p>Schneefangblech mit Schneehaken</p> <p><i>Für Standard-Solarmodule (1041x1648x51 mm): Art. Nr. 3338.0392</i></p>	
<p>Schneehaken</p> <p><i>Für Standard-Solarmodule (1041x1648x51 mm): Art. Nr. 3338.0494</i></p>	
<p>2-Ohr Klemme</p> <p><i>Art. Nr.3338.0388</i></p>	
<p>Klemm-Muffe</p> <p><i>Art. Nr. 3338.0387</i></p>	
<p>Schneefangrohr 3/4", 6m</p> <p><i>Art. Nr. 3338.0389</i></p>	

NICER Schneefängermontageanleitung ab Seite: 26

1.3.2 Montage/Demontagehilfen

NICER Kombilehre

Art. Nr. 3338.0491

Die Kombilehre dient als Anpass-Schablone zum schnellen abmessen des Trägerabstands. Sie garantiert einen schnellen und reibungslosen Montageablauf. Jede Anlage wird mit dieser Vorrichtung montiert. Dies garantiert einen optimalen Sitz der Anlage auf jedem Dach.

Die NICER Kombilehre ist nebst dem Akku-Bohrschrauber das einzige Werkzeug, das benötigt wird um das System vollständig auf ihrem Dach zu installieren.



Anwendung auf dem Dach und Funktionsbeschreibung

Siehe Seite 13 bzw. 44

NICER Werkzeug Set

Art. Nr. 3338.0361

Das NICER Werkzeug wird nur zur Demontage der Solarmodule benötigt.

Mit dem Werkzeug lässt sich die Klickfeder einfach zusammendrücken. Die Module können so einfach und schnell demontiert werden.



Demontage eines Moduls siehe ab Seite 25

2 NICER Indachsystem Montageanleitung

Allgemeine Informationen

Die Montage kann problemlos zu zweit durchgeführt werden.

Weitere Informationen können sie dem NICER: FAQ- Infoblatt entnehmen.

Die Montage einer PV-Anlage bedarf einer vorgängigen Systemplanung. Kontaktieren Sie Mega-
sol für Fragen oder Planungshilfe.

Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie die geltenden Allgemeinen Richtlinien und Empfehlungen zur Montage von PV-Systemen auf Dächern (insbesondere Sicherheitsrichtlinien der SUVA)! Die Montage darf nur von Fachpersonen durchgeführt werden.

2.1 Unterkonstruktion

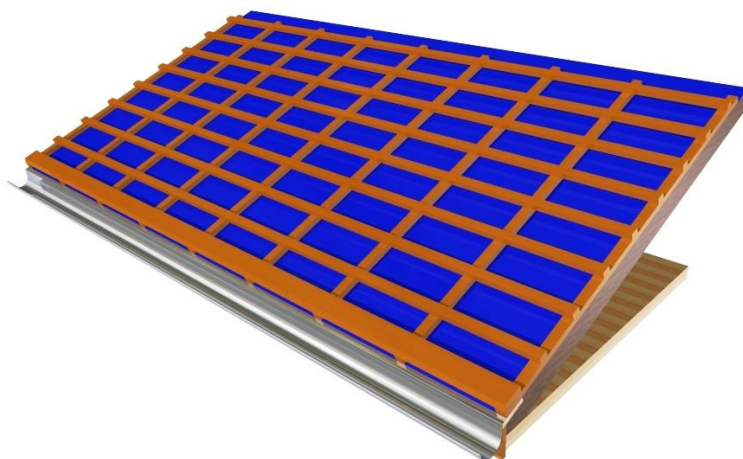
Das NICER System lässt sich ideal auf einer normalen Unterkonstruktion befestigen, welche man bei gängigen Ziegeldächern vorfindet (Dachlattung/ Konterlattung-Konstruktion).

Das NICER System ist auch für andere Unterkonstruktionen geeignet.

Die Abmessungen der Dachlatten sind durch den Sparrenabstand und das Gewicht der Dacheindeckung vorgegeben.

Die Montage des Systems erfolgt in Zusammenarbeit mit unseren Partnern. Deren langjährige Erfahrung im Bereich der Dachdeckung garantiert einen schnellen und reibungslosen Ablauf der Montage.

In der Schweiz erfolgt die Befestigung der Konterlattung ohne rechnerischen Nachweis nach DIN 1055.



Anforderungen an das Unterdach

Vordach, Carport, offene Lagerhalle etc.

(Bauten, welche nicht komplett dicht sein müssen)

Kein Unterdach nötig, ein Unterdach wird trotzdem empfohlen (solche Bauten sind in der Praxis dicht, jedoch ohne Garantie)

Wohnbauten, Bürogebäude, geschlossene Hallen etc.

Dachneigung unter 3°

Unterdach für erhöhte Beanspruchung

Dachneigung über 3°

Unterdach für normale Beanspruchung

2.2 Montagevorbereitungen

Erforderliche Werkzeuge und Hilfsmittel

Bezeichnung,

Artikel-Nr.

Bemerkung, Spezifikationen

Akku-Bohrschrauber



Zum Anschrauben der vertikalen Träger und Kanäle.
Inkl. Schraubenaufsätze zu den empfohlenen Schrauben!

Abstandslehre

Art. 3338.0491

(NICER Kombilehre)



Zum Ausrichten der vertikalen Träger

Die Lehre ist sowohl für Standard-Grössen-Solarmodule mit 60 Zellen à 6 Zoll sowie 72 Zellen à 5" konzipiert.

Hinweise zur Handhabung der Lehre finden Sie auf den Seiten 13, 51

NICER Werkzeug Set

Art. 3338.0361

(Nicer Werkzeug Set)

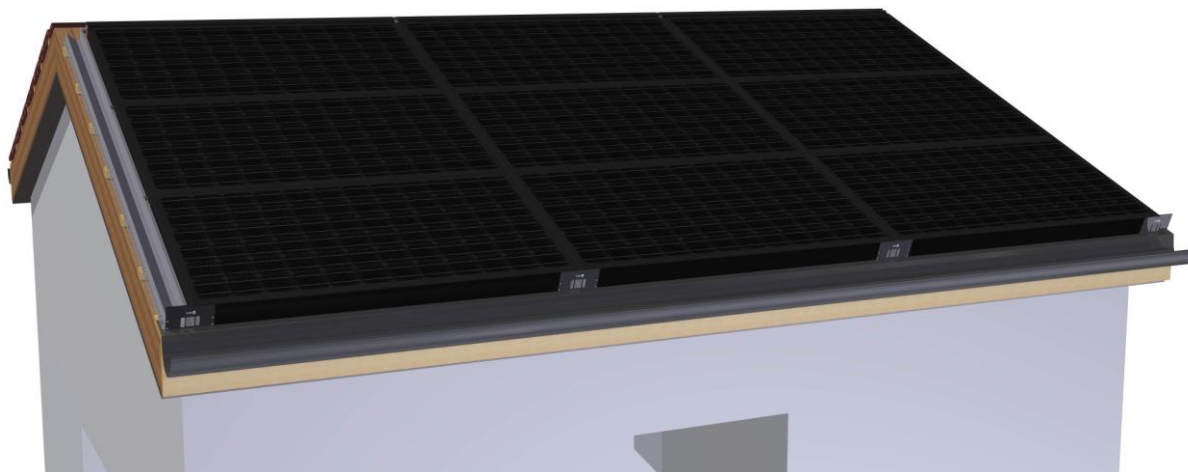


Zur allfälligen Demontage der Module

Anzahl: mind. 1 Paar
(ideal 2 Paare)

2.3 NICER Indachsystem-Komponenten

Mit Beispiel für ein Modulfeld von 3x3 Modulen vom Typ M200 wie bei folgender Anlage:



Bezeichnung,
Artikel-Nr., Abmessungen

Träger

Art. 3338.0575
(Nicer Träger L13 U11
60x6“)

11.236m langes Standard-
profil oder Zuschnitt auf Ih-
ren Wunsch



Bemerkungen, Stückzahlen

Bitte vor der Installation
kurz prüfen ob alle Federn
durch einen Bolzen und
zwei Sicherungsringe ange-
bracht sind!

Im Bsp.: Anz. = 4

Firstprofil

Art. 3338.0325
(NICER Firstprofil 60x6“)



Im Bsp.: Anz. = 3

Solarmodule

Diverse Solarmodule in unterschiedlichen Farben, Grössen und Leistungsklassen



Im Bsp.: Anz. = 9

Traufabschluss- Abdeckplatte

Art. 3338.0484
NICER Trauf-Abdeckplatte
L13 Set
(inkl. Gewindefurchende
Linsenschrauben M4x16
TX)



Im Bsp.: Anz. = 4

Trauf-Lüftungsgitter

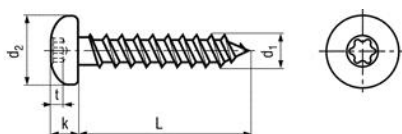
Art. 3338.0479
(NICER Trauf-
Lüftungsgitter 60x6“)



Im Bsp.: Anz. = 3

Dachlattenschraube

z.B.
Art. 1016.0050
(Linsenkopfschraube
M5x20 TX)
Hinweis: wird üblicherweise nicht durch Megasol
mitgeliefert



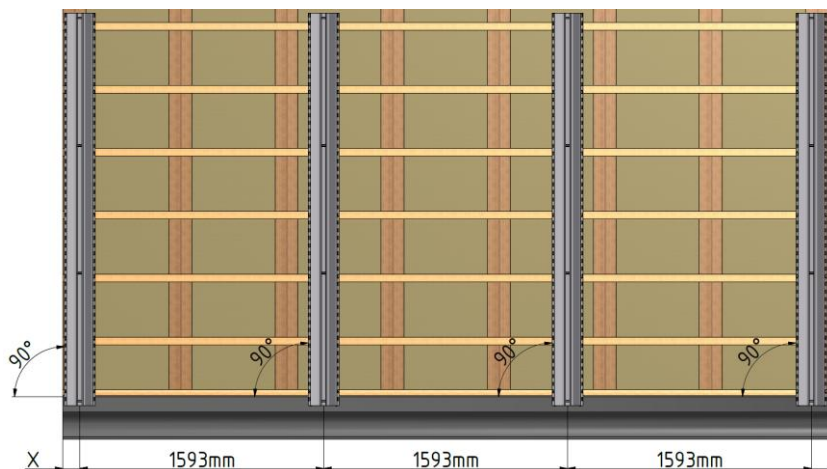
Zur Befestigung der Träger
Stückzahl abhängig von der
Anzahl Träger bzw. Modulen:
ca. 6 pro Modul. Ausführung
abhängig von der
Lattenbeschaffenheit

Im Bsp.: Anz. = 9x6=54

2.4 Positionieren und Befestigen der Träger

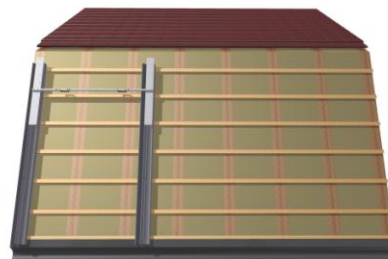
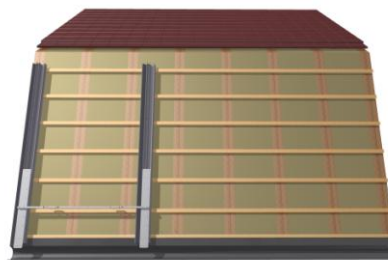
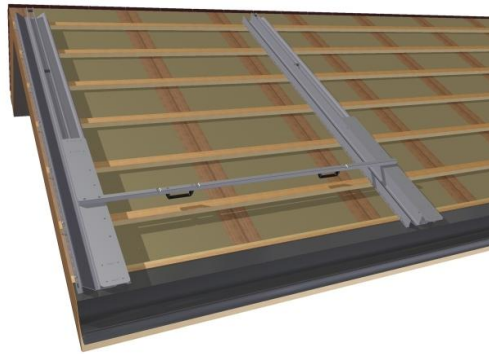
In einem ersten Schritt werden die Träger im richtigen Abstand befestigt. Es ist wichtig möglichst genau zu arbeiten damit später das Einklicken der Module problemlos und schnell funktioniert!

- Der Abstand von Trägermitte zu Dachkante (in der nebenstehenden Zeichnung mit X dargestellt) ist dem Dachbelegungsplan zu entnehmen.
- Der Abstand der Träger beträgt für die Modultypen M190/M200 1593mm, resp. 1653mm für Module des Typ M250. Zudem müssen die Träger im rechten Winkel zum Traufabschluss stehen und zueinander parallel sein! Als Hilfe dient hier die NICER Kombilehre, wie in den nächsten Bildern beschrieben wird.
- Die vertikale Ausrichtung der einzelnen Träger aufeinander muss zwingend anhand der Bolzen (nicht dem Trägerende) erfolgen; d.h. die Bolzen der parallel liegenden Träger müssen zwingend in einer Flucht liegen, da die Trägerzuschnitte minimale Toleranzen aufweisen können (Abstand vom äussersten Bolzen zum Trägerrand kann minimal variieren).



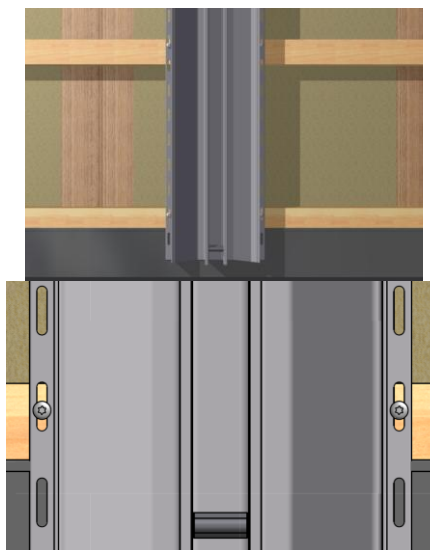
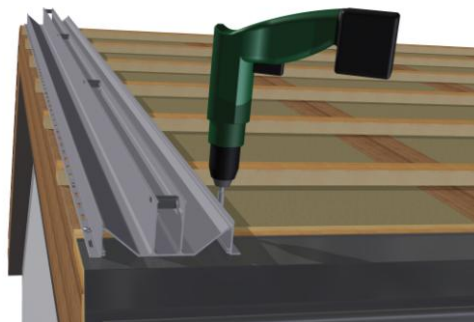
Mit der NICER Kombilehre wird der korrekte Abstand sowie die Parallelität der Träger sichergestellt. Ebenso wird die korrekte Position der Klickfeder sichergestellt.

- Achtung: die Abstandslehre ist für das Rastermass aller Modultypen (M190/M200/M250) konzipiert. Auf der Lehre sind entsprechende Beschriftungen angebracht.
- Nachdem der äusserste Träger parallel zum Ortsgang und rechtwinklig zur Traufe ausgerichtet und fixiert wurde, muss der nächste Träger parallel zum ersten Träger ausgerichtet werden. Der richtige Abstand und die Parallelität der Träger wird mittels der NICER Kombilehre sichergestellt.



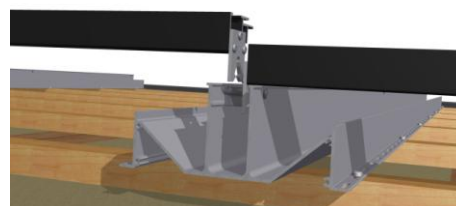
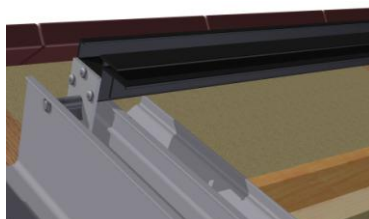
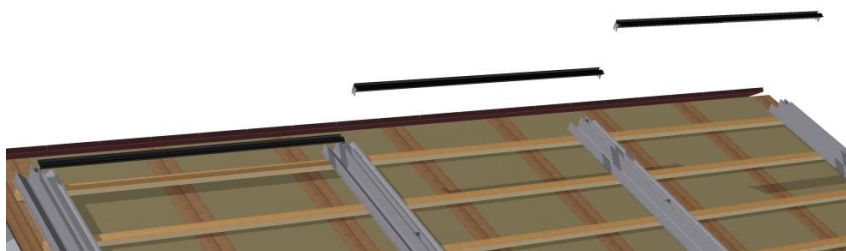
Die exakt ausgerichteten Träger müssen nun mittels Dachlatten-schrauben (bzw. je nach Unterlage erforderliche Schrauben) richtig befestigt werden.

- Es wird empfohlen in einem maximalen Abstand von 80cm jeweils zwei Schrauben (links und rechts vom Träger) zu setzen. Mit den Langlöchern im Träger sollte es möglich sein in jede beliebige Konterlattung zu schrauben. Im Notfall kann auch mit einer Bohrmaschine ein zusätzliches Loch zwischen die Langlöcher gebohrt werden.
- Wenn möglich ist darauf zu achten, dass die Schrauben nicht in der Ecke des Langloches platziert werden, sondern in der Mitte des Langlochs (siehe Abbildung). Dadurch wird die Längenausdehnung des Trägers durch Wärme nicht auf die Unterkonstruktion übertragen.



2.5 Einklicken der Firstprofile

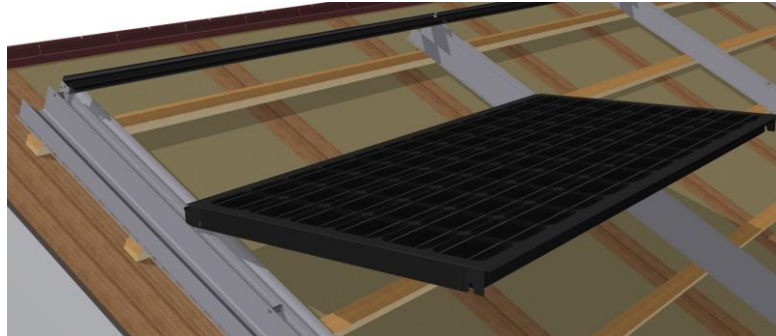
- Darauf achten, dass die Profilausprägung (die spätere Überlappung zum ersten Modul) in Richtung der zu montierenden Modulen schaut.
- Die jeweiligen benachbarten Firstprofile sollten symmetrisch zum Träger zu liegen kommen.
- Das Firstprofil ist korrekt montiert wenn ein klick Geräusch zu hören war.



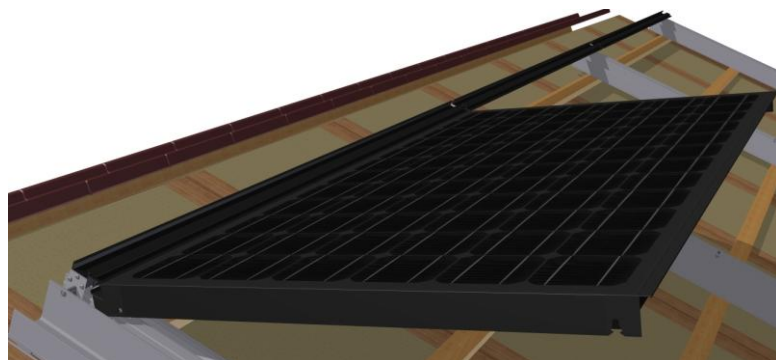
2.6 Einklicken der Module

Mit der Belegung der Module wird an der rechten oberen Ecke des Modulfeldes begonnen. Dadurch wird eine einfache Verkabelung der Module ermöglicht.

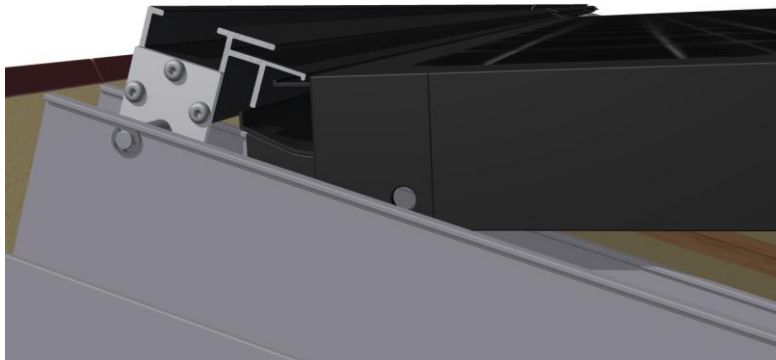
- Modul in den Kanal des Trägers legen und auf der Kante abstützen.



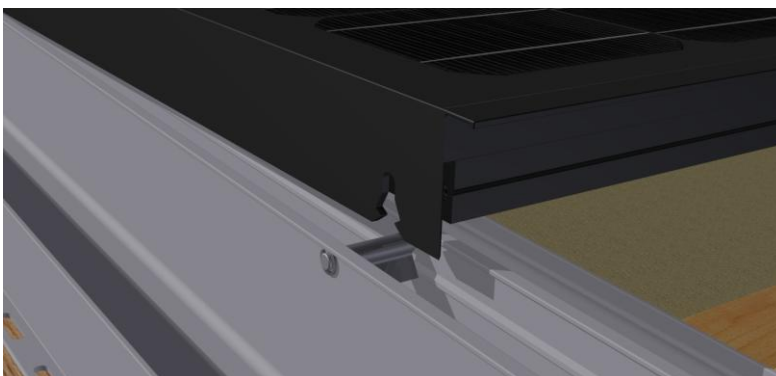
- Das Modul in einem Winkel von ca. 30° zum Träger unter das Firstprofil bis zum Anschlag hochschieben.



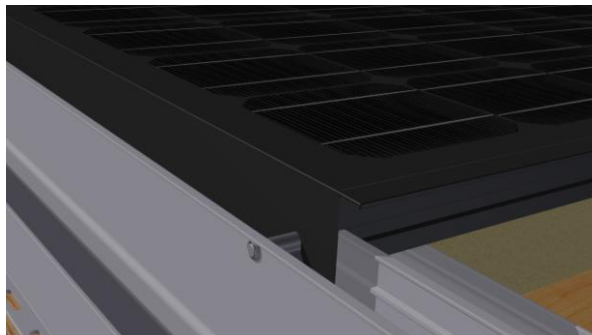
- Das Modul, immer in Kontakt mit dem Firstprofil, herunterklappen.



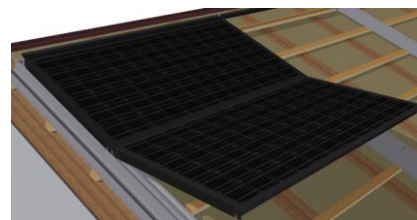
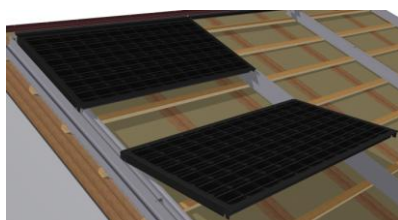
- Den „Schlüsselloch-Ausschnitt“ des Moduls auf beiden Seiten auf die Feder legen.



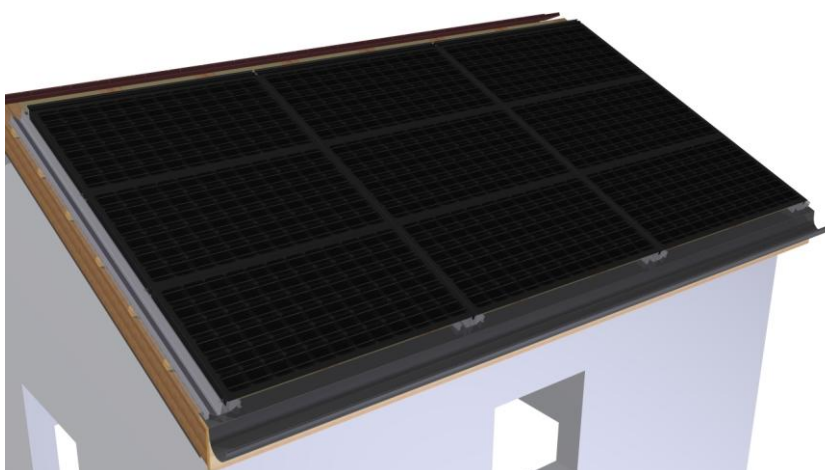
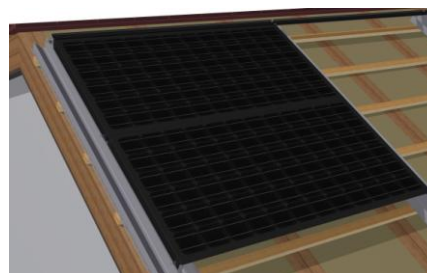
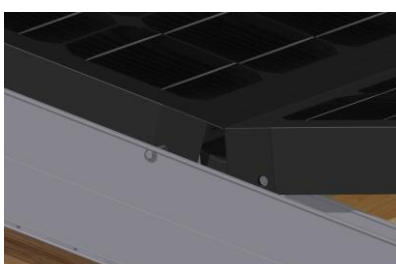
- Direkt über der Feder mit beiden Händen das Modul fest in Richtung Feder drücken bis ein „Klick“ zu hören ist.
- **Wichtig:** *Versichern Sie sich, dass das Modul korrekt eingerastet ist, indem Sie es nochmals hochzuheben versuchen*



- Alle weiteren Module genau gleich einklicken und jeweils gemäss Stringschaltplan verkabeln.

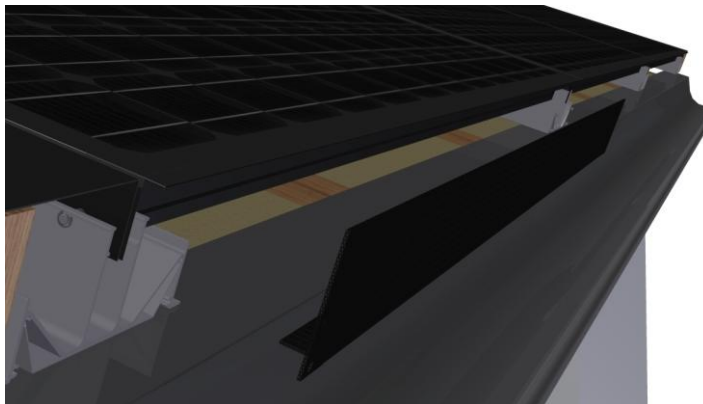


- **Vorsicht:** *Beim Serieschalten von Solarmodulen entstehen hohe Leerlaufspannungen. Verwenden Sie ausschliesslich Solarmodule und Stringkabel mit vormontierten volisolierten Sicherheitssteckern. Das berühren von abisolierten Leitungen kann Lebensgefährlich sein. Die Stringleitungen dürfen keinesfalls unter Zug sein und müssen wo möglich in Rohren verlegt werden. Vermeiden Sie freiliegende oder aufgewickelte Kabel..*



2.7 Montieren des Traufabschlusses

- Das Trauf-Lüftungsgitter an den Träger mit den dafür vorgesehenen Schraubenkanälen halten.



- Die Trägerabschlussplatte an das Trauf-Lüftungsgitter und den Träger pressen, so dass die Löcher mit den Schraubenkanälen übereinstimmen.



- 4 Senkschrauben pro Trägerabschlussplatte bei den dazu vorgesehenen Löchern verschrauben.



2.8 Verlängerung mit einem zusätzlichen Träger

Mit dem NICER System können beliebig viele Module in der Höhe (Ortsgangrichtung) montiert werden.

Das Maximum an einklickbaren Solarmodulen beträgt bei einer PV-Anlage aus Standard-Solarmodulen (60 6-Zoll-Zellen) 11 Stk. pro Träger

Es können problemlos mehrere Träger aneinander gereiht werden.

Auf den folgenden Seiten veranschaulicht ein Beispiel mit 10 Modulen in der Höhe (Ortsgangrichtung) den Montagevorgang.

Das Vorgehen ist für alle Modulgrößen gleich.

Zusätzlich erforderliche Komponenten

Bezeichnung,
Artikel-Nr., Abmessungen

Bemerkungen, Stückzahlen

Träger-Zuschnitte Oben / Unten

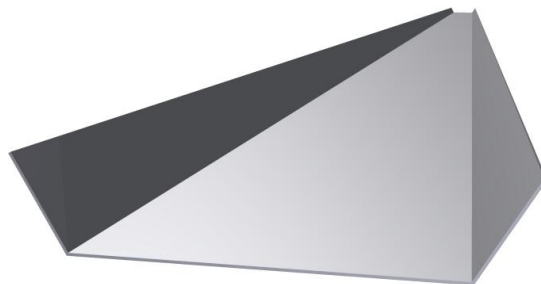
Art. 3338.0575
(Nicer Träger L13 U11
60x6““)

Zuschnitte auf Ihren
Wunsch



Sicherheitsrinne

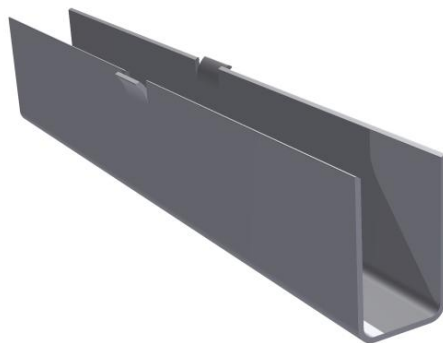
Art. 3338.0483
NICER Sicherheitsrinne 6m



Stellt sicher, dass das Wasser vom oberen Träger in die Dachrinne fließt.

Trägerverbinder

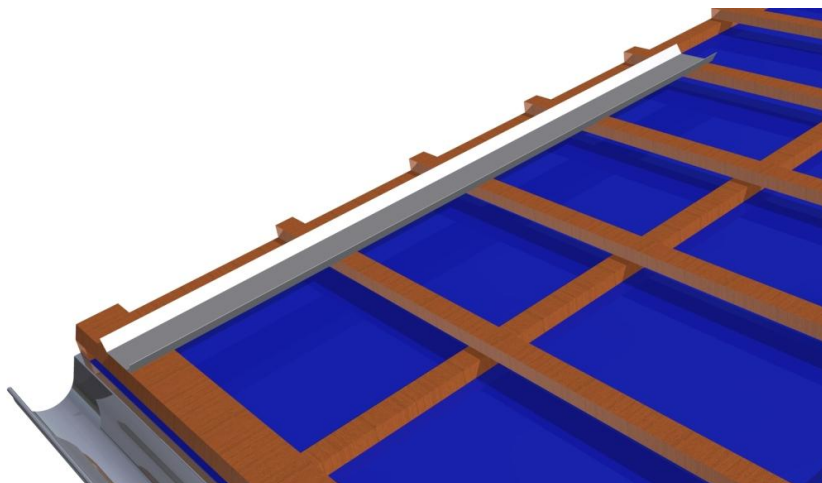
Art. 3338.0434
NICER Sicherheitsrinne 6m



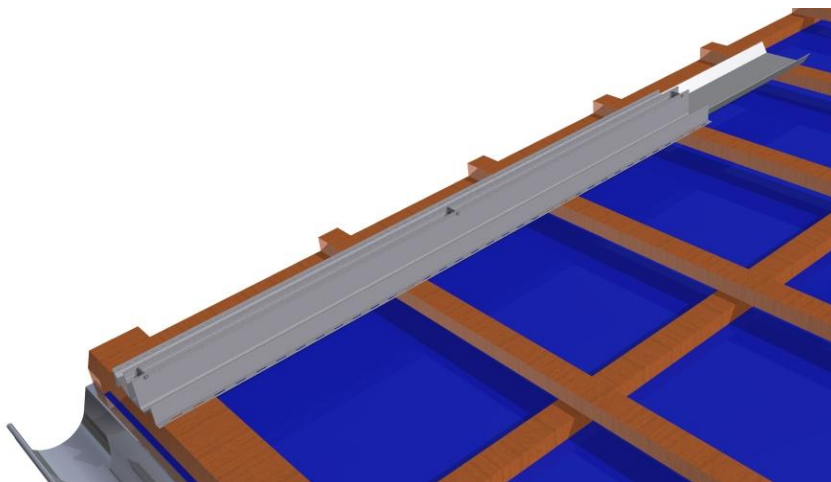
Verbindet zwei Träger an
den jeweiligen Stirnseiten.

2.9 Positionieren des unteren Trägers mit Sicherheitsrinne

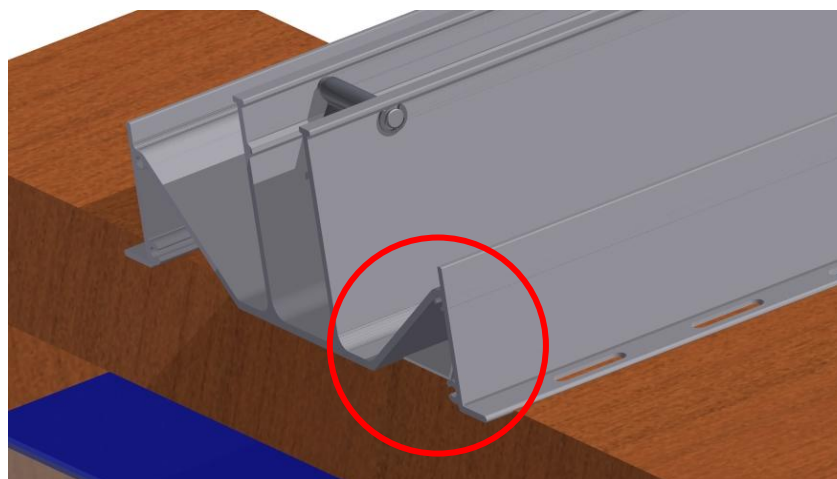
- Die Sicherheitsrinne muss als Erstes auf der Dachlatung angebracht werden. Diese stellt sicher, dass alles Wasser vom oberen Träger in die Dachrinne fließt. (Befestigung des Blechs siehe Seite 21 oben)



- Auf der Sicherheitsrinne muss nun der untere Träger platziert werden. Die Ausrichtung der Sicherheitsrinne erfolgt zusammen mit der Ausrichtung des Trägers. Die Sicherheitsrinne soll am oberen Ende min. 40 cm aus dem Träger hervorragen.



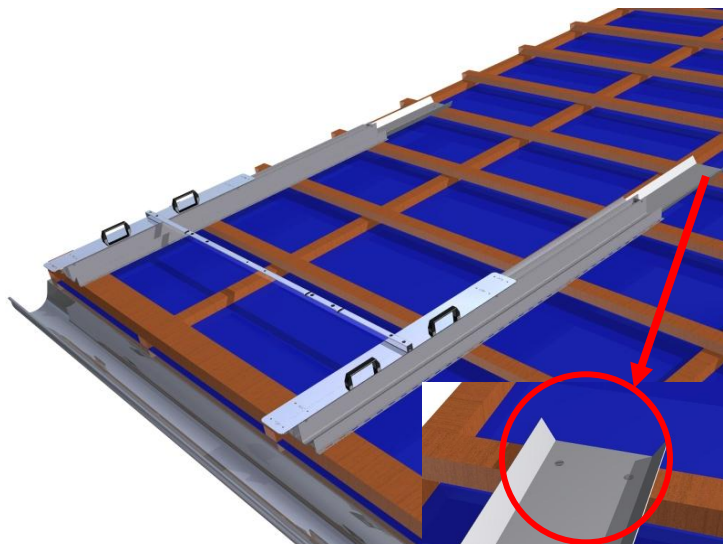
- Am Traufabschluss muss der Träger gegenüber der Sicherheitsrinne 1-2 cm vorstehen. Dies garantiert den Wasserfluss.



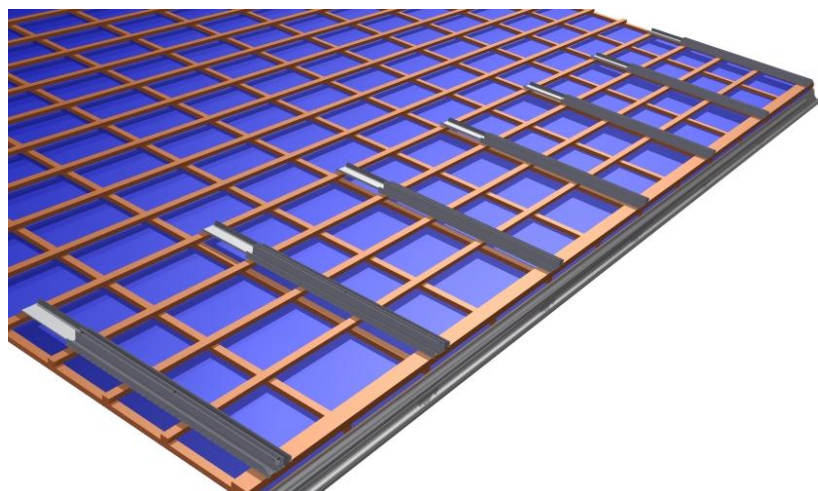
- Analog wie oben beschrieben sollen die restlichen Träger und Sicherheitsrinnen fortlaufend positioniert und befestigt werden. Die Ausrichtung der Träger (und der Sicherheitsrinne) erfolgt durch die Kombilehre (siehe auch Seiten 11-12).

Wenn die Träger und die darunterliegende Sicherheitsrinne exakt ausgerichtet sind, können sie mit den Dachlattenschrauben fixiert werden (siehe auch Seite 14).

Die Sicherheitsrinne wird mit der Dachlattung gemäss Abbildung verschraubt. Die Verschraubung erfolgt mittels Senkschrauben.

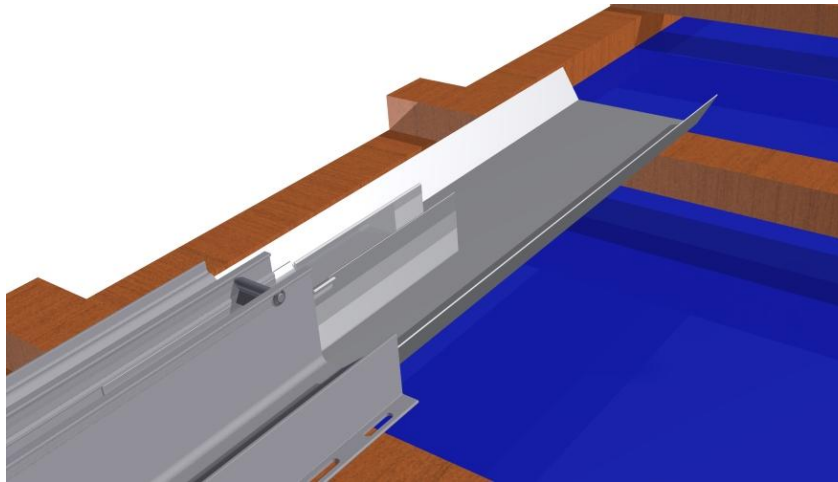


- Die restlichen Träger und Sicherheitsrinnen werden wie beschrieben ausgerichtet und montiert.



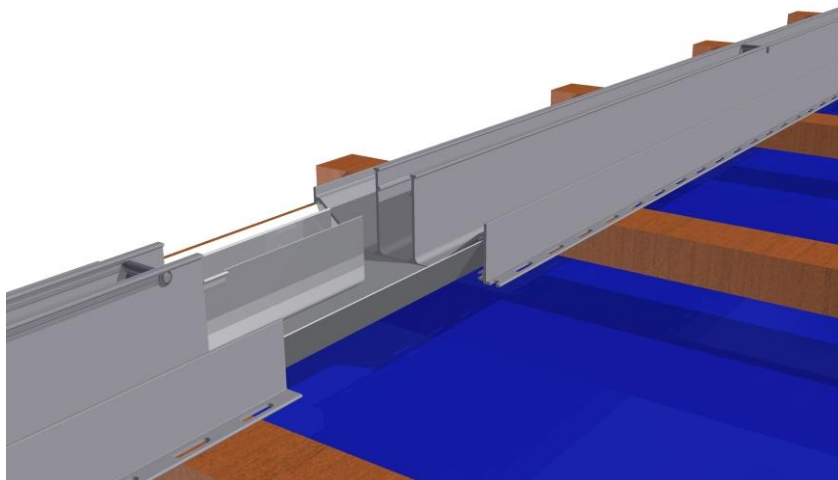
2.10 Einfügen des Trägerverbinders

- Der Trägerverbinder wird von oben in den Träger eingeschoben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Laschen des Trägerverbinders bündig an der Stirnseite des Trägers aufliegen.

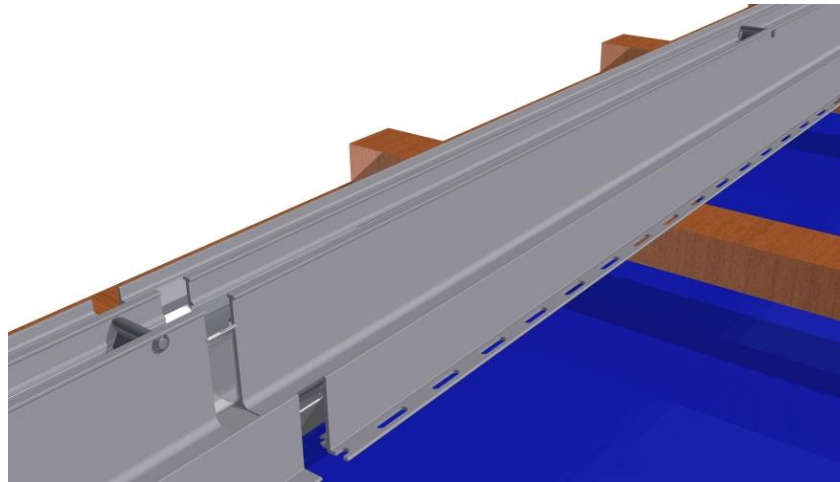


2.11 Positionieren des oberen Trägers

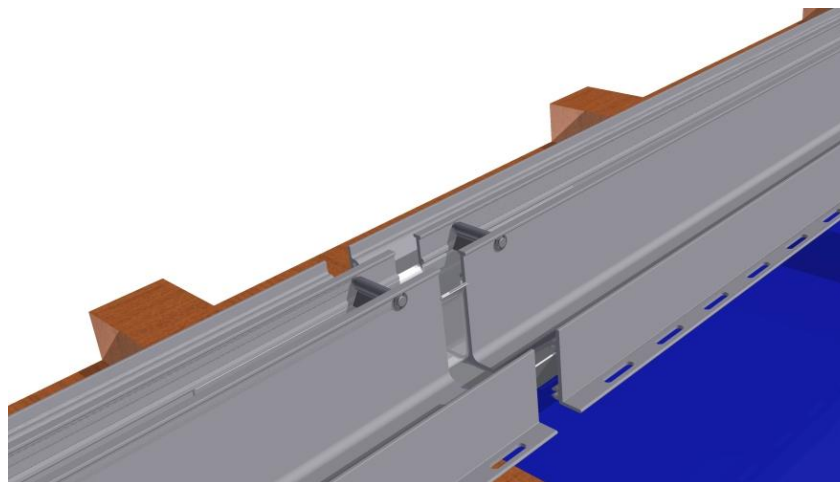
- Der obere Träger muss auf der Sicherheitsrinne platziert werden. Das Trägerende ohne Klickfeder muss nach unten positioniert werden.



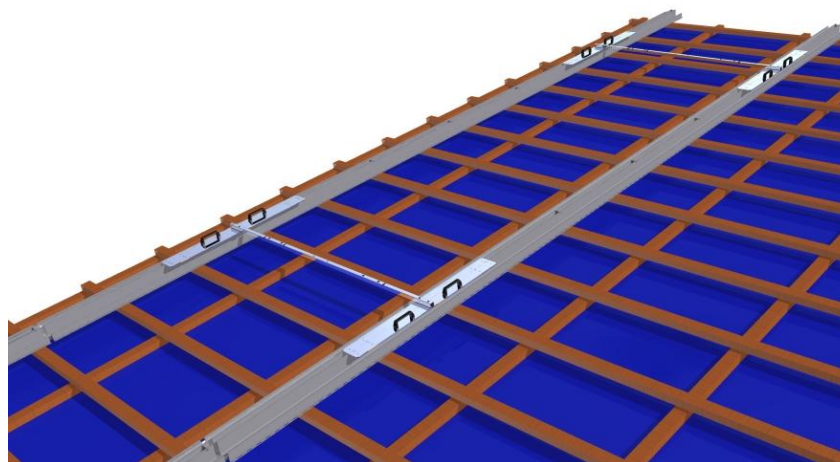
- Der obere Träger muss anschliessend bündig an die Laschen des Trägerverbinders geschoben werden.



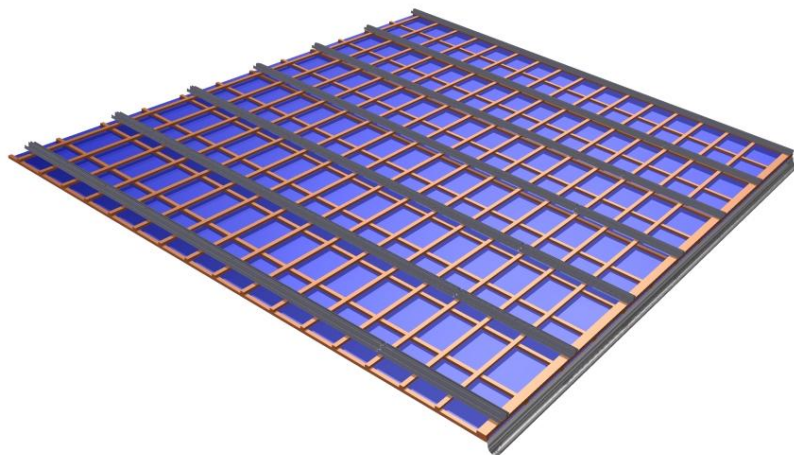
- Bei der Positionierung des oberen Trägers, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Stirnseite ohne Einklickfeder an die Stirnseite des unteren Trägers zu liegen kommt. Ansonsten kann im Nachhinein das Modul nicht eingeklickt werden.



- Die oberen Träger müssen mit Hilfe der Kombilehre parallel zueinander ausgerichtet werden. Danach werden sie fortlaufend verschraubt. (siehe Seite 13)

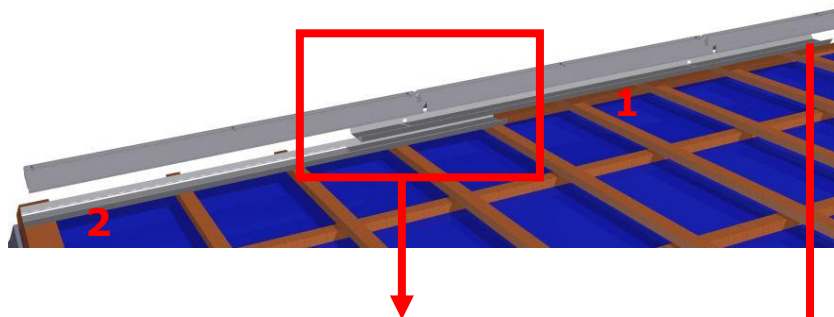


- Sobald alle Träger parallel zueinander positioniert und verschraubt sind, werden die Module montiert. (siehe Seite 15)

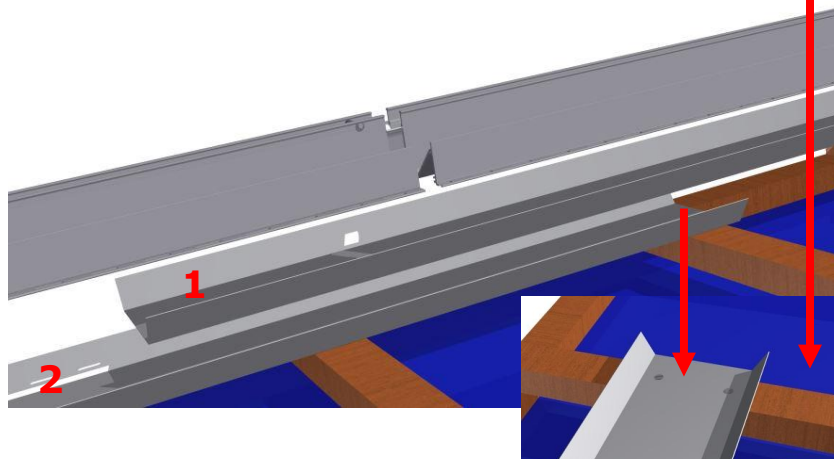


2.12 Verlängerung von zwei oder mehreren zusätzlichen Trägern.

- Das obere Blech (1) muss das untere Blech (2) überlappen



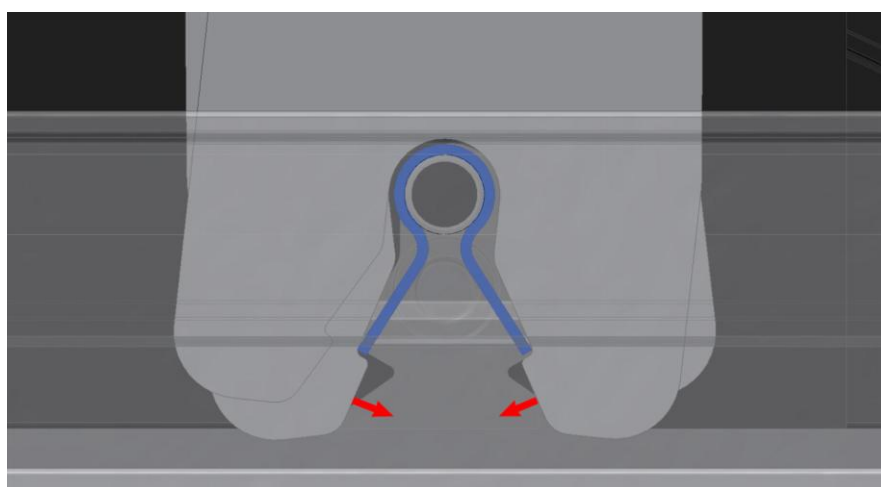
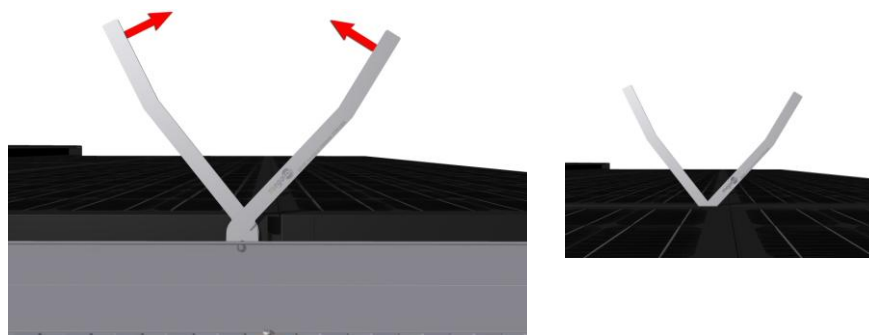
- Die Enden der Bleche werden jeweils mit Senkschrauben an der Dachlattung befestigt.



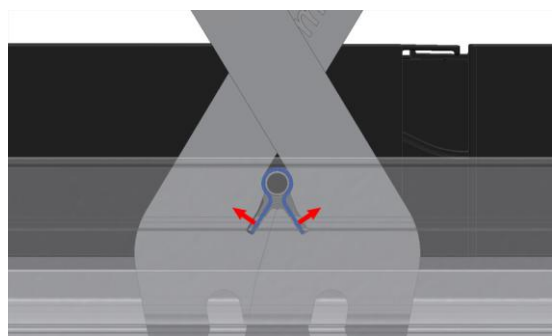
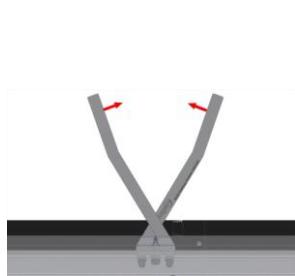
Verschraubung durch Senkschrauben

2.13 Demontage eines Moduls

- Die zwei NICER Werkzeuge wie abgebildet über den Bolzen und die Feder stülpen. Dann die Griffe zusammendrücken. Werkzeuge zusammengedrückt und senkrecht zu den Modulen halten. Anschliessend das Modul anheben und herausnehmen.



- Wenn die Feder mehrmals bzw. zu stark zusammengedrückt wurde kann es sein, dass sie nicht mehr ganz in ihre Ausgangsform zurückfedert. Anstatt eine neue Feder einzubauen, können mit dem NICER Werkzeug die Flanken wieder auseinanderspreizt werden!



3 NICER Schneefangsystem Montageanleitung

Allgemeine Informationen

Diese Anleitung beschreibt die Montage und Demontage des NICER Schneefangsystems.

Voraussetzung für die Montage des Schneefangsystems ist ein installiertes NICER Indach-Solarsystem mit mind. 3 Modulen in der Breite (Traufrichtung)

Sicherheitshinweise

Bitte befolgen Sie die SUVA-Richtlinien und Empfehlungen!

3.1 Montagevorbereitungen

Erforderliche Werkzeuge und Hilfsmittel

Winkelschleifer



Mit Metall-Sägeblatt
Zum Zusägen der Schneefang-
rohre

Beisszange



Zur Befestigung der 2-Ohr
Klemmen.

NICER Werkzeug Set

Art. 3338.0361

Nicer-Werkzeug Set



Wird nur zur
Demontage des Schneefang-
systems benötigt.

3.2 NICER Schneefänger Komponenten

Beispiel von einem Modulfeld von 5 Modulen in der Höhe mit vertikalem Rastermass 832 und 6 Modulen in der Breite mit horizontalem Rastermass 1593mm.

Bezeichnung,
Artikel-Nr., Abmessungen

Schneefangblech mit Schneehaken

Art. 3338.0392



Bemerkungen, Stückzahlen

1 Stk pro Modul in der Breite +1

Bsp.: 7 Stk.

Schneehaken

Art. 3338.0494

Optional, je nach Grösse und Schneelastsituation der Anlage



(1 Stk pro Modul in der Breite)x Y
+ Y

$$Y = \frac{D}{2} - 1$$

Y wird auf eine ganze Zahl aufgerundet

D: Anzahl Module in der Höhe

Bsp.:

$$Y = \frac{5}{2} - 1 = 1.5 = 2$$

$$6 \times 2 + 2 = 14$$

Schneefangrohr

Art. 3338.0389

3/4" x 2.65 x 6000mm verzinkt



Pro Rohrverstrebung entlang der Dachbreite (Traufrichtung) werden n Schneefangrohre benötigt:

$$n = \frac{(A \times B) + C}{6}$$

(mindestens aber 2 x n)

A: Anzahl Module in der Breite

B: horizontales Rastermass [m]

C: Zusatz links und rechts [m]
(je nach Anlage)

Bsp.:

$$\frac{(10 \times 1.593) + 0.2}{6} = 2.7 \text{ stk}$$

Entspricht 2 Stangen a 6m je Stange

Und einer Stange a 4.2m

Klemm-Muffe

Art. 3338.0387



(6m x 0.7 = 4.2m)

Zum Verbinden der Schneefangrohre bei jeder Rohrverlängerung.

2-Ohr Klemme

Art. 3338.0388



Zum seitlichen Arretieren der Schneefangrohre
Bei jedem linken und rechten Rohrende.

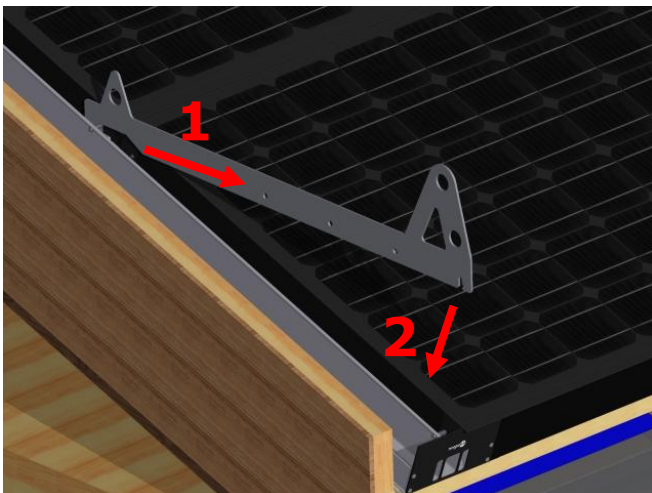
Die angegebenen Stückzahlen dienen als Berechnungsbeispiel.
Die Anzahl der Komponenten hängt von der Grösse der Anlage und der zu erwartenden Schneelast ab. Bei Grossen Anlagen und bei Anlagen in schneereichen Regionen erfolgt die Evaluierung der Anzahl Komponenten durch die Megasol Energie AG.
Zur vollständigen Dokumentation ihrer Anlage erstellen wir ihren individuellen Schneefängerbelegungsplan.

3.3 Montage des Schneefangblechs/ Schneefangrohre

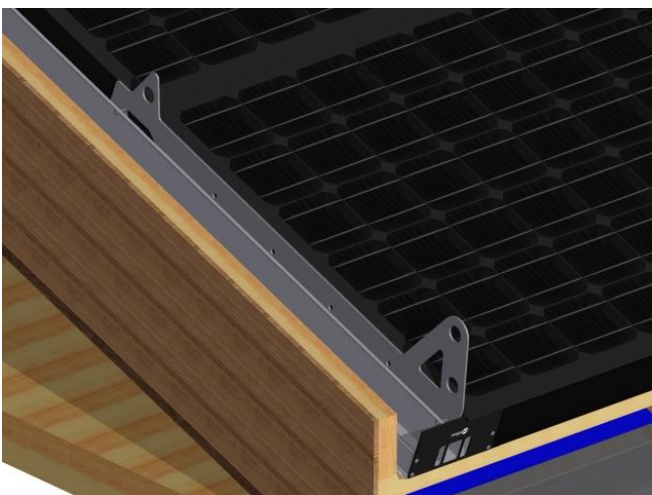
- Nase bei hinterer Klickfeder einfahren.



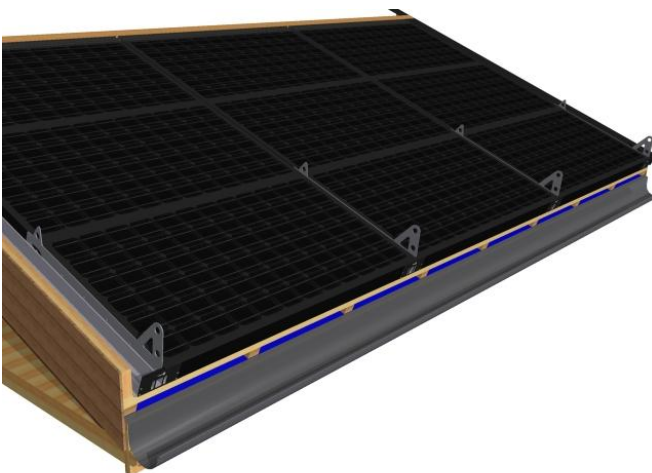
- Blech nach vorne ziehen (1). Der „Schlüsselloch-Ausschnitt“ im Blech auf die Klickfeder stecken (2). Das Blech ist richtig montiert, sobald ein Klicken zu hören ist.



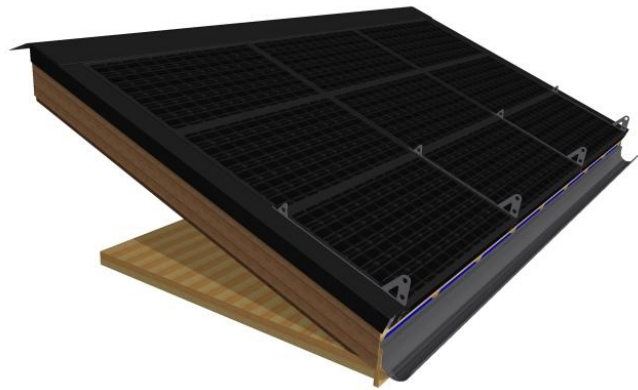
- Der Halt in der Klickfeder soll nach dem Einrasten kontrolliert werden.
- Das Schneefangblech muss bündig an der Modulkante anliegen.



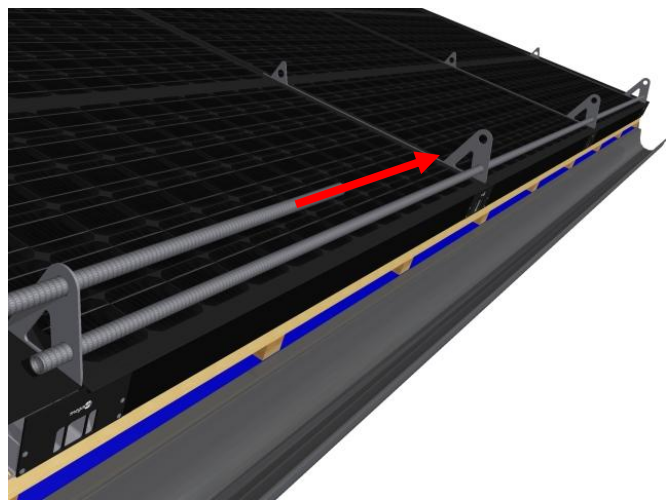
- Die restlichen Schneefangbleche analog zwischen die Module einfügen.



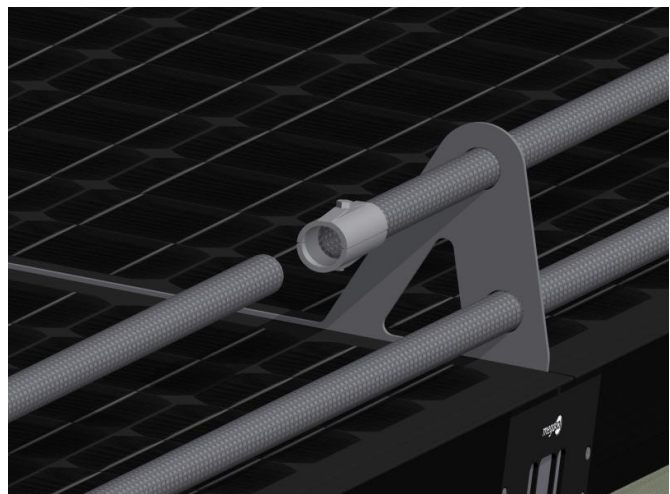
- Bevor die Schneefangrohre montiert werden können, müssen die seitlichen Abschlüsse angebracht werden.



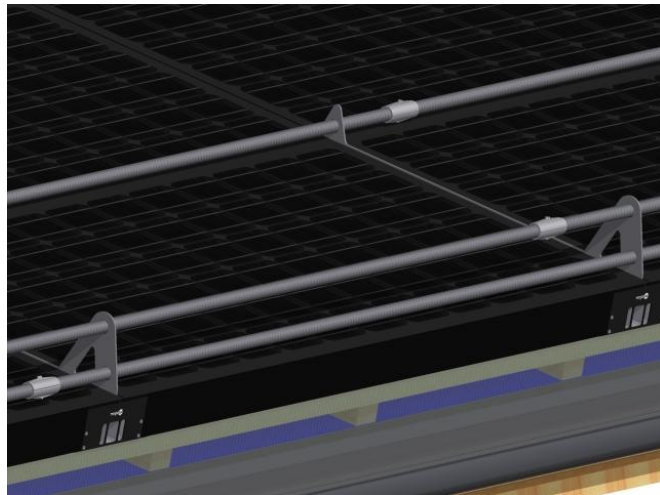
- Die Schneefangrohre durch die zu bestückenden Bohrungen schieben.



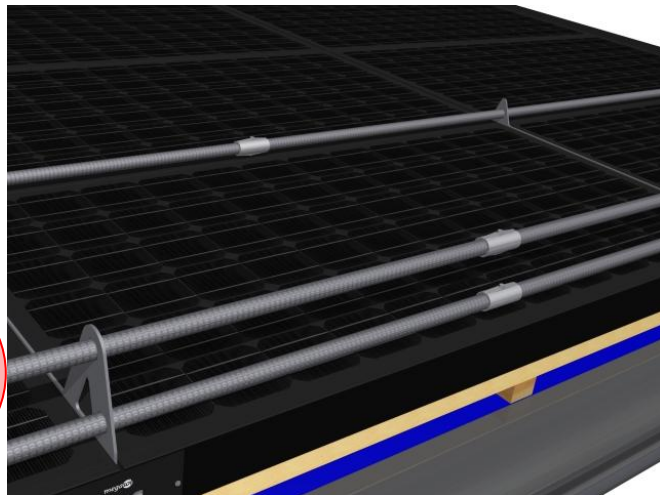
- Muss ein Rohr verlängert werden geschieht dies mittels der Klemm-Muffe. Die beiden Enden der Stange werden in die Muffe geführt, danach wird die Muffe durch anziehen der Schraube fixiert.



- Bei Verlängerungen ist unbedingt darauf zu achten, dass die Muffen zueinander versetzt montiert werden und nicht übereinander zu liegen kommen. Ausserdem soll die Verlängerung aus statischen Gründen möglichst auf der Seite des Moduls (nahe beim Blech) realisiert werden.



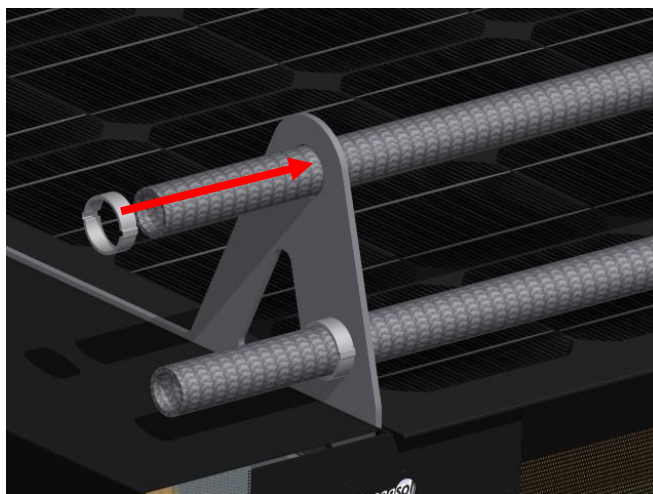
- Bitte beachten Sie: Eine falsche Montage der Muffen kann zu erheblichen Sach- und Personenschäden führen.



3.4 Seitliche Arretierung der Schneefangrohre

- An allen Enden der Rohre (beim linken und rechten Ortsgang) soll zur seitlichen Arretierung eine 2-Ohr Klemme angebracht werden.

- Die Klemme bündig an das Blech schieben. Durch Zusammendrücken der „Ohren“ mittels einer Beisszange wird die seitlich Klemme fixiert.



- Die hier abgebildete Anlage zeigt eine Beispielanlage. Die Anzahl montierter Schneefangrohre und Schneefangbleche kann auf jede Situation individuell angepasst werden.

- Wichtig:
Ab einer Schneedecke von 1m Höhe muss das Dach aus statischen Gründen von Hand geräumt werden. Die einwandfreie Funktion des Schneefängers ist sonst nicht mehr gewährleistet.



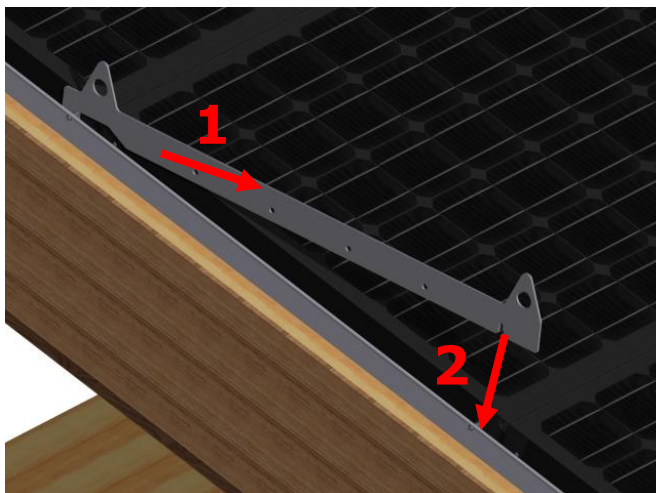
3.5 Anbringen zusätzlicher Schneehaken

- Bei sehr grossen Anlagen oder sehr steilen Dächern ist es empfehlenswert zusätzliche Schneehaken zu installieren. Die Installation erfolgt wie bei den Schneefangblechen.



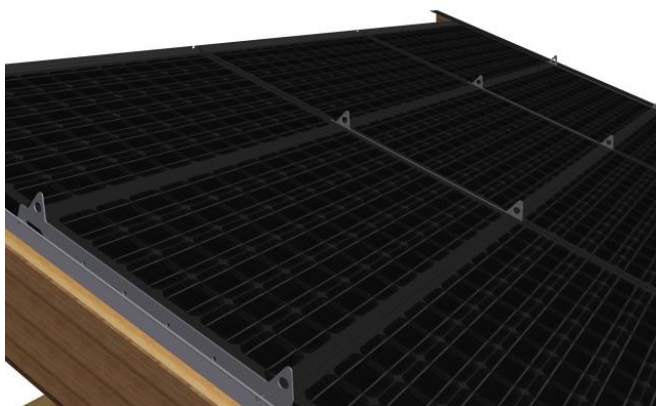
- Zuerst wird das Blech durch die hintere Nase bei der Klickfeder eingefahren. Danach das Blech nach vorne ziehen (1)

- Der „Schlüsselloch-Ausschnitt“ im Blech auf die Klickfeder stecken (2). Das Blech ist richtig montiert, sobald ein Klicken zu hören ist.

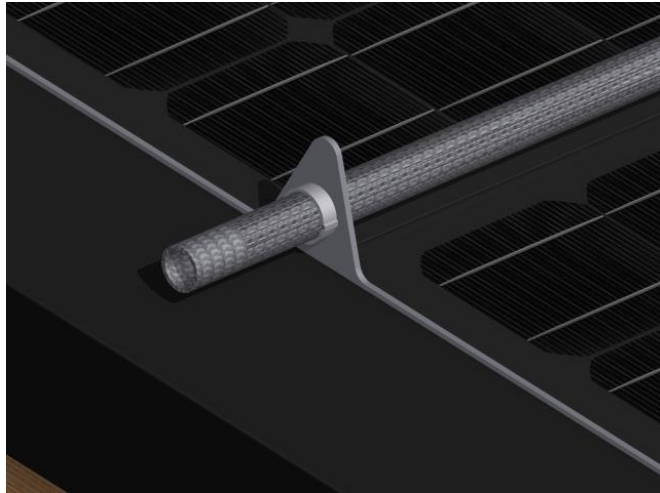
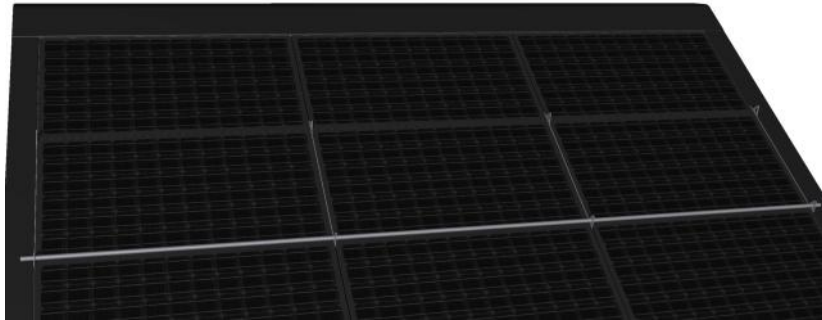


- Der Halt in der Klickfeder soll nach dem Einrasten kontrolliert werden.

- Der Schneehaken muss bündig an der Modulkante anliegen.

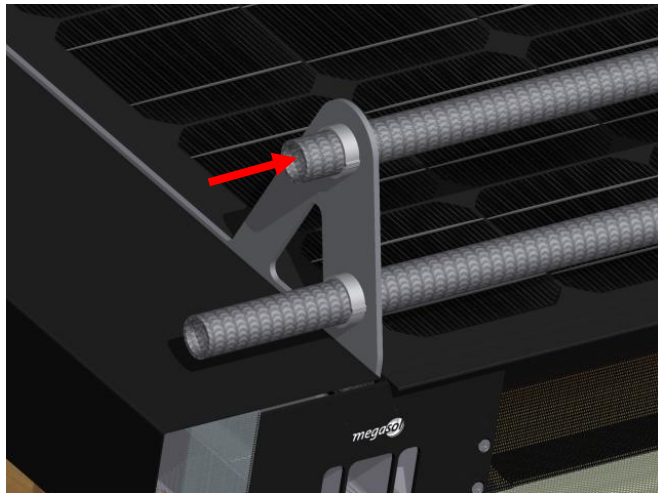


- Wo vorgesehen, sollen die Rohre analog wie bei den Schneefangblechen montiert werden.
- Die Rohrverlängerung erfolgt mittels Klemm-Muffe wie auf Seite 32 beschrieben.
- Die seitliche Arretierung der Rohre erfolgt durch die 2-Ohr-Klemme. Der Montagevorgang ist analog zu Seite 32.

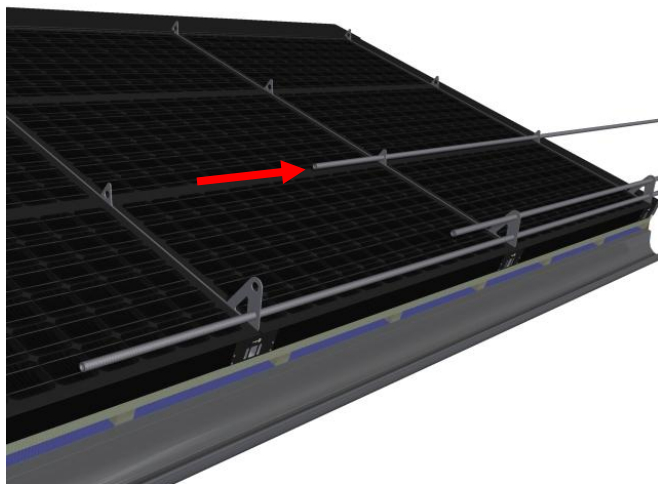


3.6 Demontage des Schneefangsystems

- Zuerst müssen die Klemm-Muffen gelöst werden. Danach muss mit einem Hammer in Pfeilrichtung auf die Stirnfläche der Rohre geschlagen werden um die 2-Ohr-Klemmen zu lösen.

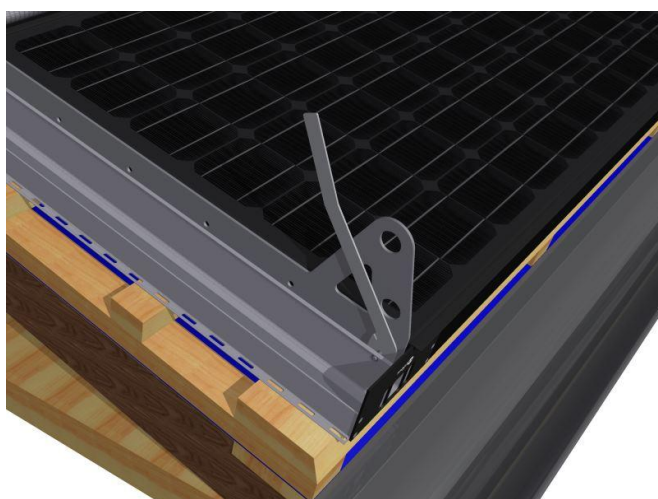


- Die Rohre in Pfeilrichtung aus herausstossen.

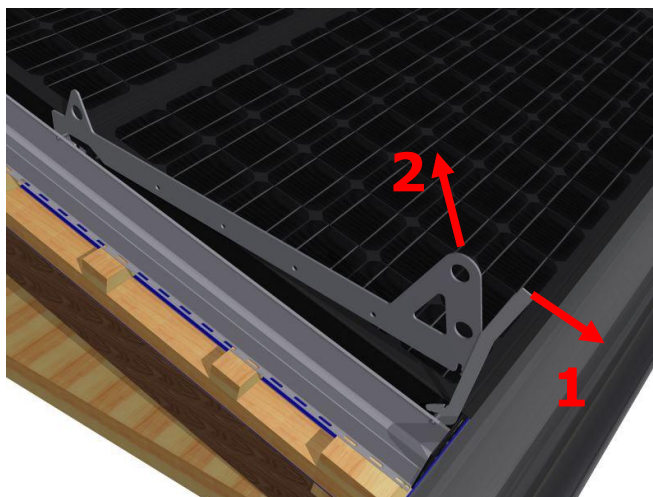


- Um das Schneefangblech (oder den Schneehaken) zu demontieren ist nur ein NICER Werkzeug notwendig.

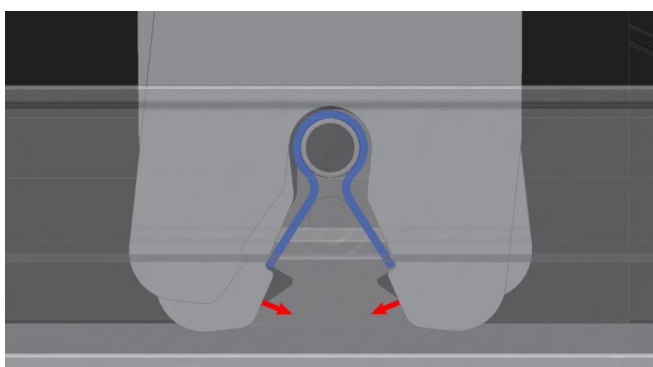
- Das Nicer Werkzeug soll wie in der Abbildung über der Klickfeder positioniert werden.



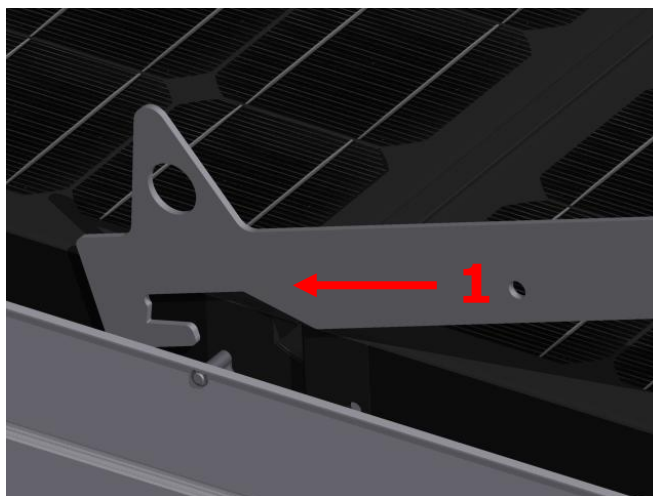
- Das Werkzeug in Pfeilrichtung drücken (1). Stellen Sie dabei sicher, dass das Werkzeug richtig auf der Klickfeder positioniert ist.
- Das Blech kann, während das Werkzeug nach aussen drückt, nach oben weggezogen werden (2).



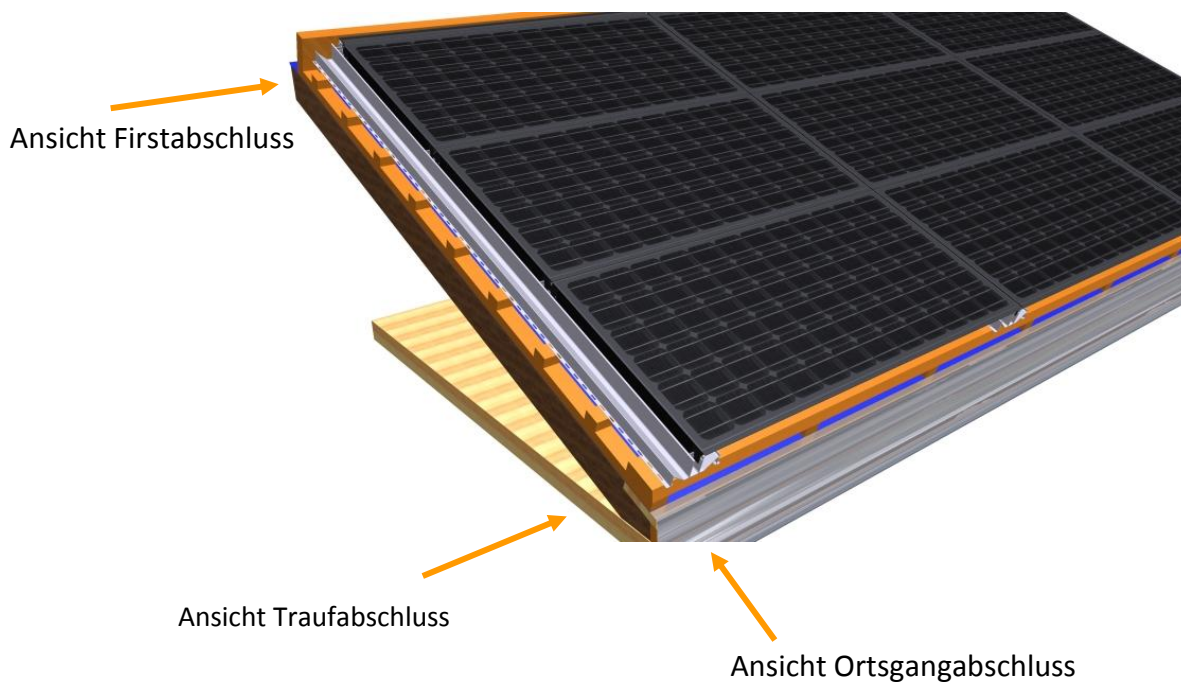
- Die nebenstehende Abbildung zeigt die richtige Positionierung der Werkzeuge auf der Klickfeder.



- Zur vollständigen Demontage soll das Blech nach hinten geschoben werden (1) und so aus der hinteren Klickfeder ausgehängt werden. Anschliessend das Blech aus dem Modulspalt herausziehen.
- Die Demontage der Schneehaken erfolgt nach dem gleichen Prinzip.

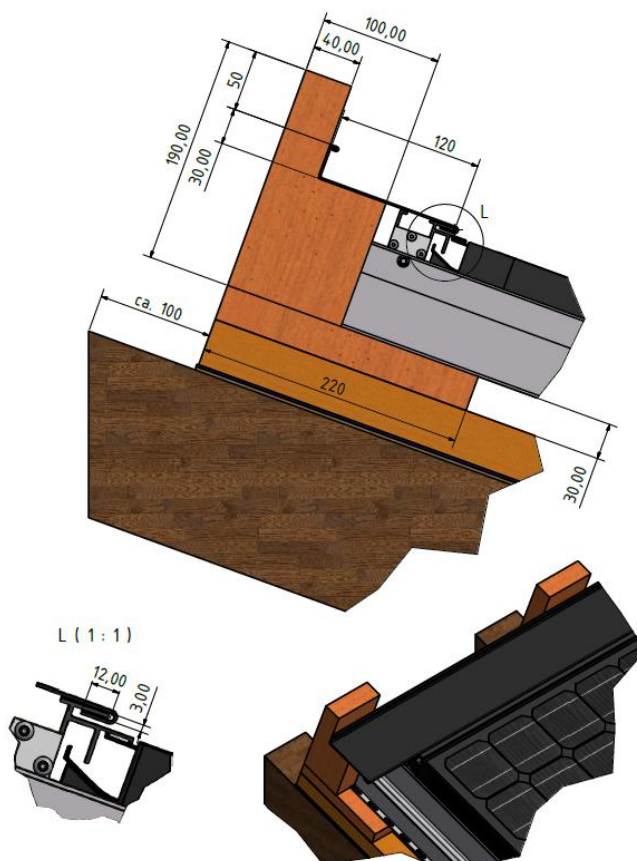


4 Anschlüsse / Tipps zur Integration



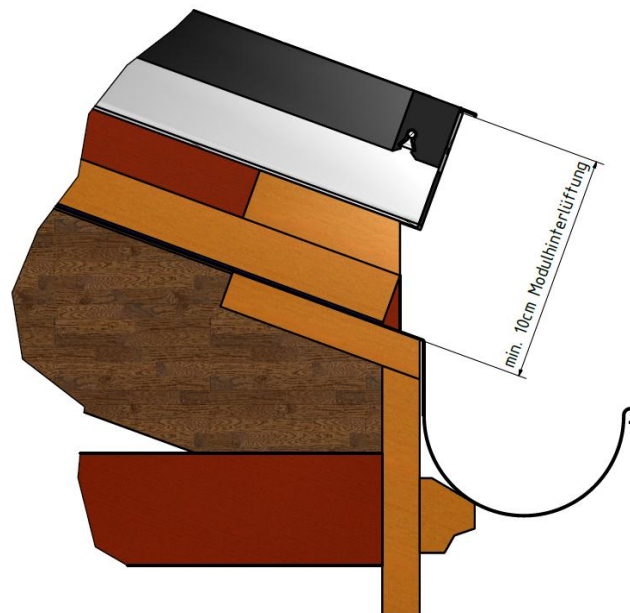
4.1 Firstabschluss

- Das Firstblech wird am Firstprofil des NICER Systems eingehängt. Bei jeder Anlage wird das Firstabschlussblech von erfahrenen Fachleuten individuell auf ihre Dachgeometrie angepasst. Dies garantiert die Dichtheit des Systems sowie eine ansprechende Optik.



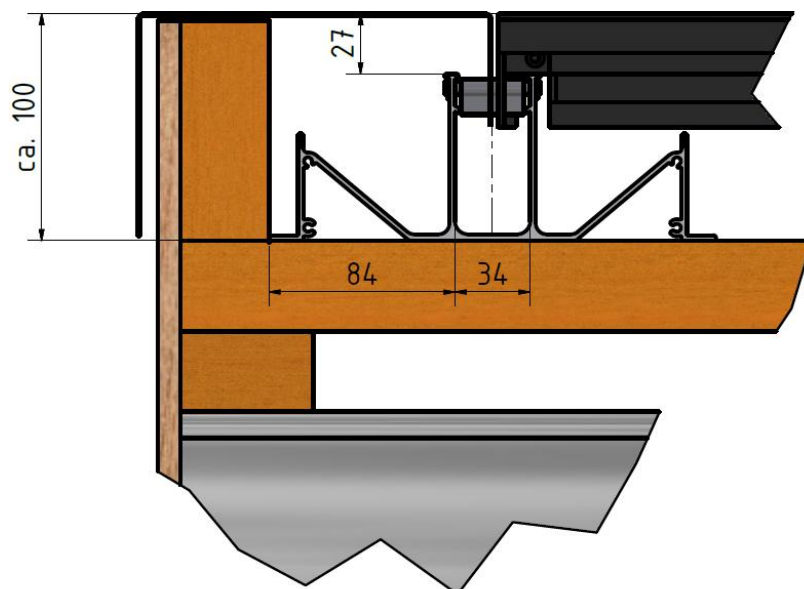
4.2 Traufabschluss

- Durch die Trägergeometrie sind die Module stets genügend hinterlüftet. Die Hinterlüftung sorgt für einen optimalen Ertrag ihrer Anlage.



4.3 Ortsgangabschluss

- Auch der Ortsgangabschluss wird vom Fachmann individuell auf ihre Dachgeometrie angepasst. Die Dichtheit und eine ansprechende Optik sind somit garantiert.

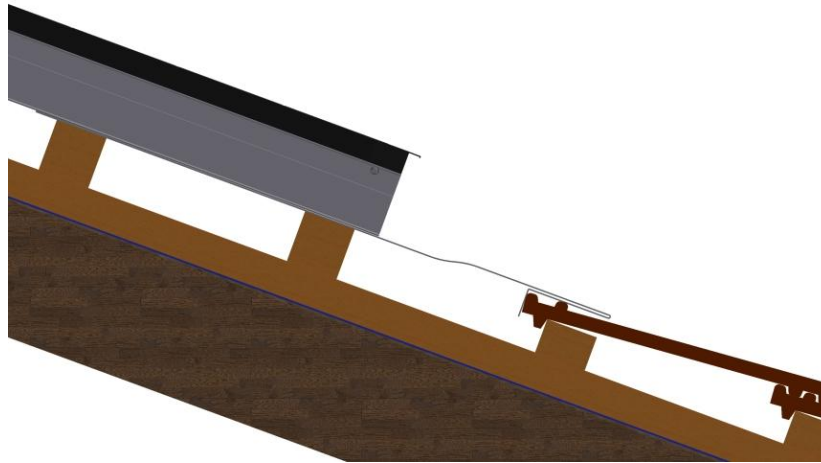


4.4 Dachfenster / Kamin-Integration

Megasol bietet verschiedene Kombinationsmöglichkeiten einer NICER-Solaranlage mit Dachfenstern, Kaminen oder Lukarnen. Kontaktieren Sie dazu Ihren Megasol-Vertriebspartner.

4.5 Integration mit Dachziegeln

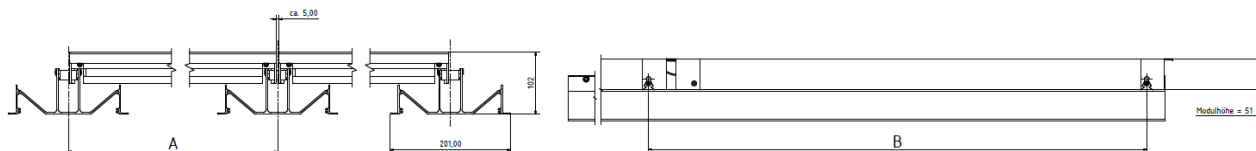
- Die Integration NICER-Ziegeldach wird von erfahrenen Fachleuten individuell auf ihre Anlage angepasst. Dies garantiert eine fehlerlose Funktion und eine ansprechende Optik der Anlage.



5 Anhang

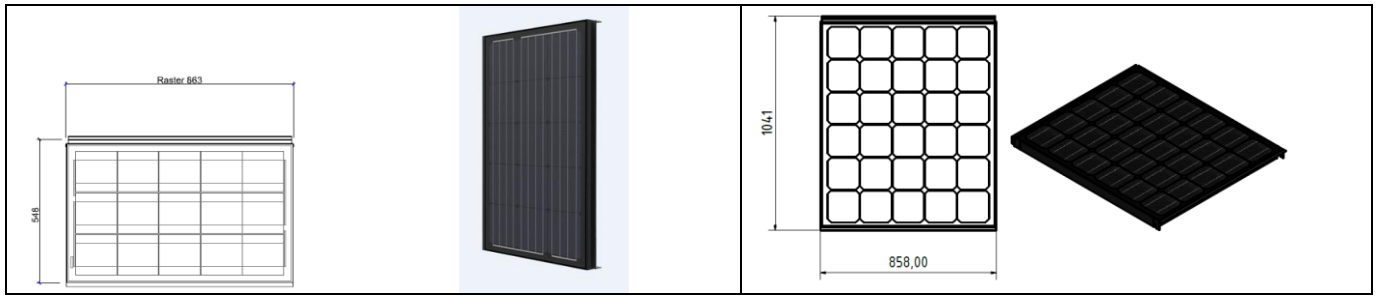
5.1 Technische Zeichnungen

5.1.1 NICER Raster/ Modulmasse

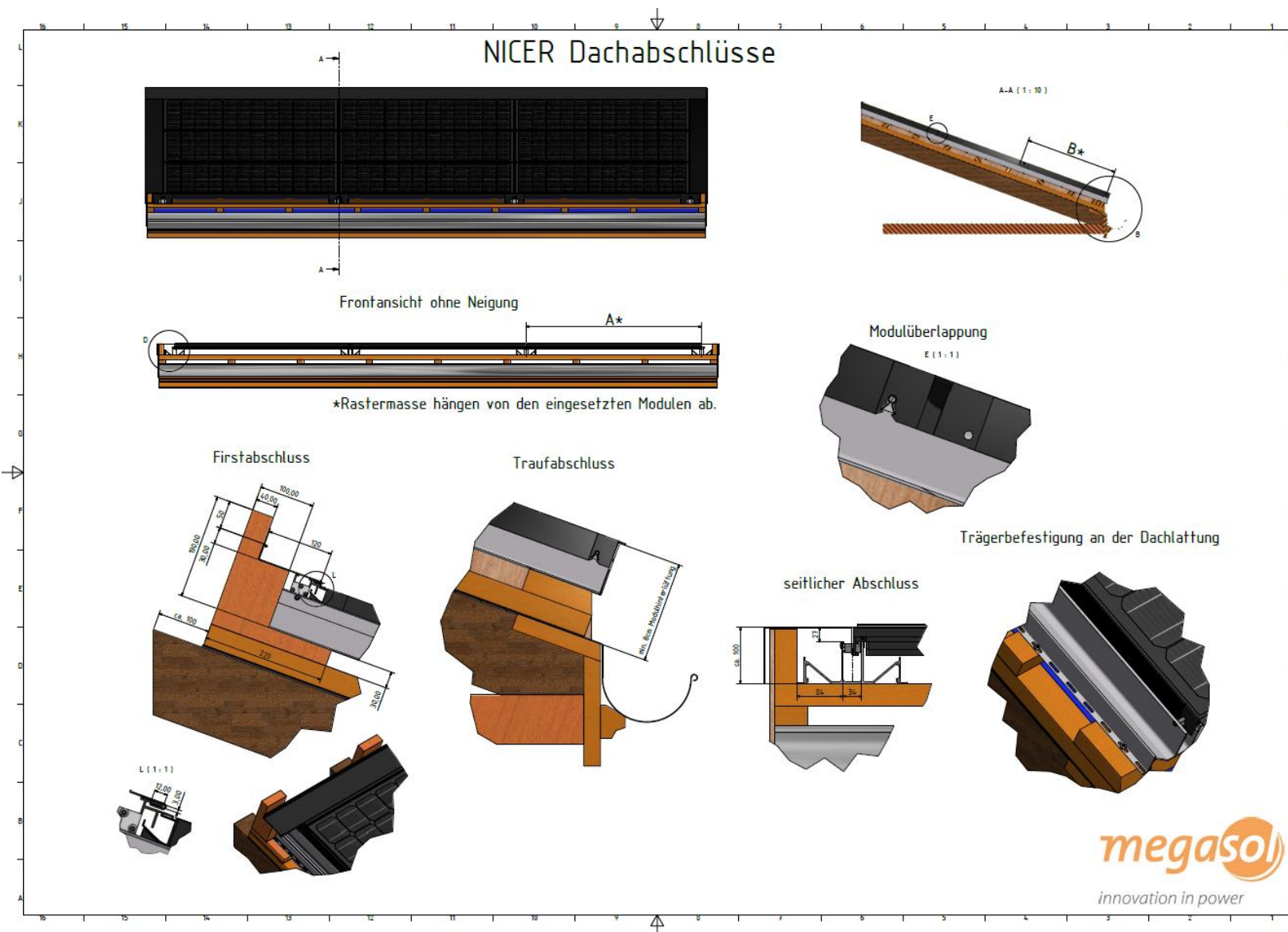


NICER Solarmodule mit 5 Zoll-Zellen		
NICER 72 Zellen, 5-Zoll	NICER 3x12 Zellen, 5-Zoll (halbhoch)	NICER 6x5 Zellen, 5-Zoll /halbbreit)
A (horizontales Rastermass)= 1593mm B (vertikales Rastermass)= 832mm	A (horizontales Rastermass)= 1593mm B (vertikales Rastermass)= 457mm	A (horizontales Rastermass)= 831mm B (vertikales Rastermass)= 832mm

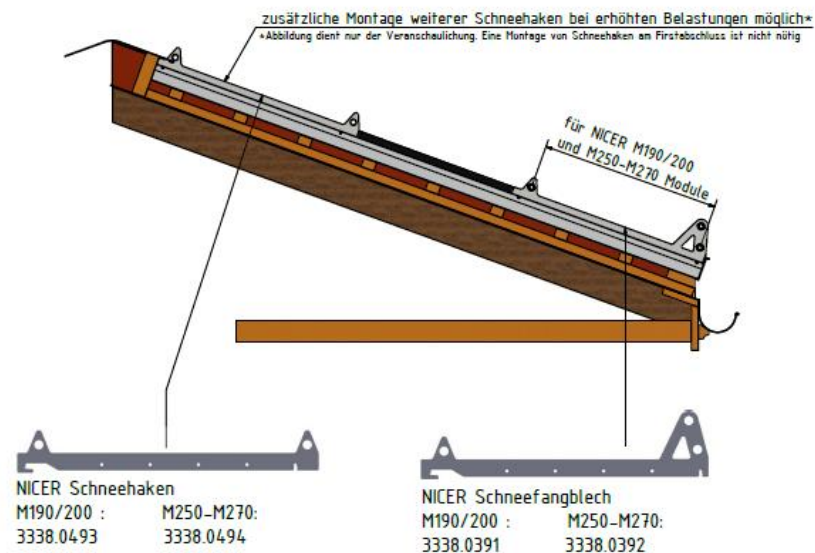
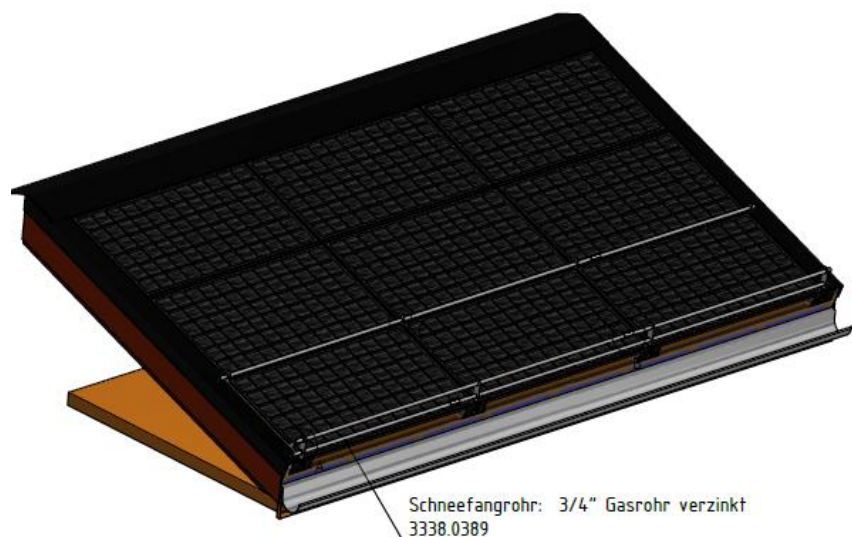
NICER 60 Zellen, 6-Zoll	NICER 3x10 Zellen, 6-Zoll (halbhoch)
A (horizontales Rastermass)= 1653mm B (vertikales Rastermass)= 1016mm	A (horizontales Rastermass)= 1653mm B (vertikales Rastermass)= 548mm
NICER 3x5 Zellen, 6-Zoll (viertel)	NICER 6x5 Zellen, 6-Zoll (halbbreit)
A (horizontales Rastermass)= 863mm B (vertikales Rastermass)= 548mm	A (horizontales Rastermass)= 863mm B (vertikales Rastermass)= 1016mm



5.1.2 NICER Dachabschlüsse



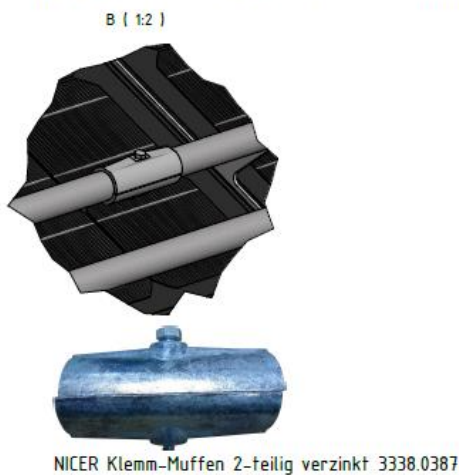
5.1.3 NICER Schneefänger



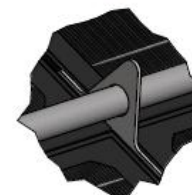
seitliche Arretierung der Schneefangrohre
(Durch zusammendrücken der Laschen mittels Beisszange)



Verlängerung der Schneefangrohre



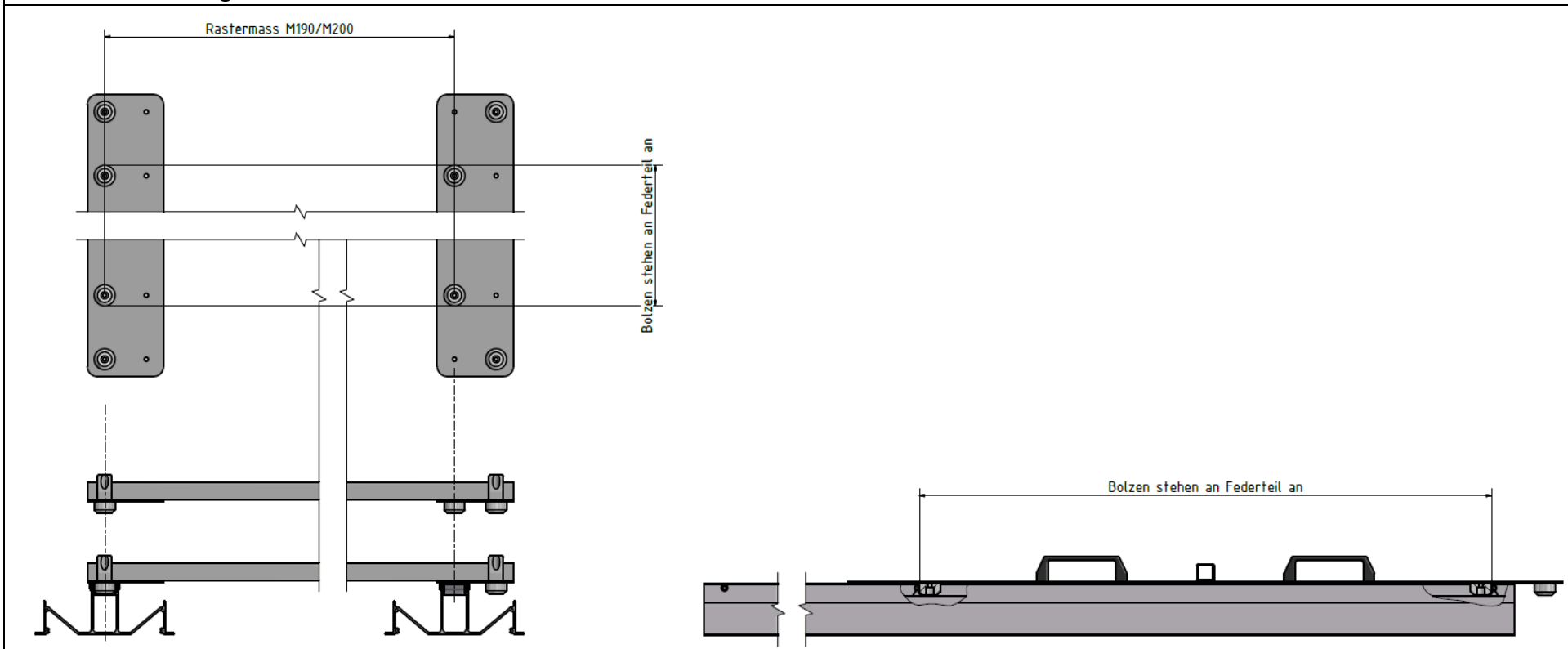
Verlauf der Rohre über der Modulüberlappung
C (1:2)



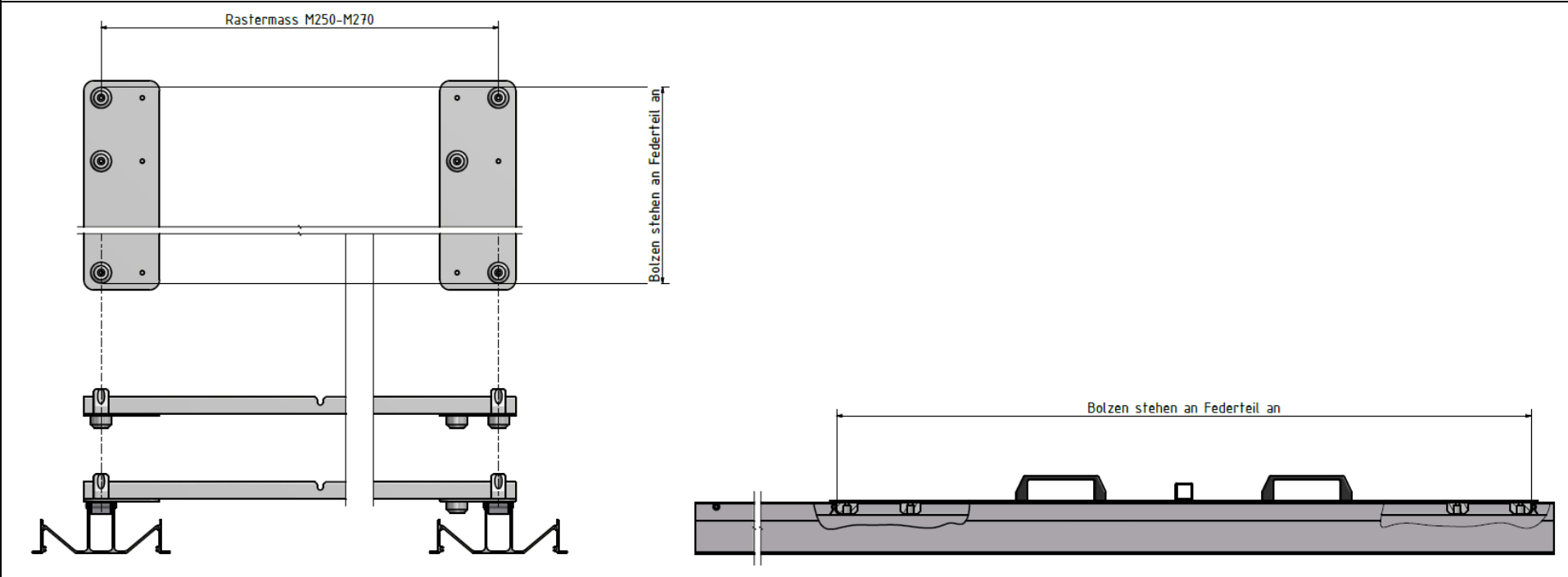
5.1.4 Gebrauchsanleitung NICER Kombilehre

Mit der NICER Kombilehre kann der Träger im entsprechenden horizontalen Rastermass ausgerichtet werden. Je nach Modultyp unterscheidet sich das horizontale Rastermass (siehe auch Seiten 4, 40, 41)

Bestimmen des Trägerabstands für 5-Zoll-Standard-Solarmodule



Bestimmen des Trägerabstands für 6-Zoll Standard-Solarmodule



5.2 NICER FAQ

Ist das NICER-Montagesystem dicht?

Beim NICER-Montagesystem überlappen sich die Module ähnlich wie Dachziegel. Dank den hohen Anforderungen an die Qualität unserer Module und deren Rahmung, ist die Dichtheit des NICER-Montagesystems stets gewährleistet.

Wie gross ist der Montageaufwand bei diesem Solarsystem?

Ist es schneller zu installieren als andere Indach-Systeme und wenn ja, um welchen Faktor?

Das NICER-Indachsystem besteht aus nur zwei Hauptkomponenten, den Solarmodulen und den Trägerschienen. Dies vereinfacht die Installation enorm und die benötigte Zeit für den Bau verkürzt sich gegenüber anderen Systemen um ein vielfaches.

Kann im Modulfeld ein defektes Modul einzeln ausgewechselt werden?

Ja, jedes beliebige Modul kann mit dem speziellen NICER-Werkzeug, welches bei der Montage mitgeliefert wird, innert kürzester Zeit einzeln demontiert und ausgewechselt werden.

Welches ist die minimal mögliche Dachneigung?

Es sind Solaranlagen bis zu einer Dachneigung von 3° möglich. Unter 3° ist die Dichtheit nicht mehr garantiert.

Wie gut ist die Hinterlüftung bei einer NICER-Solaranlage?

Das NICER-System ist so konstruiert, dass der Systemaufbau eine genügend grosse Hinterlüftung bietet. Die Unterkonstruktion bietet in Kombination mit den Modulen eine Hinterlüftung von ca. 100mm und garantiert dadurch eine ausreichende Luftzirkulation. Der Ertrag ist somit höher als bei anderen Systemen.

Können die Module auch um 90° gedreht (senkrecht) installiert werden?

Nein, mit den Standard Modulen ist dies nicht möglich. Megasol bietet jedoch eine Vielzahl von NICER-Sondermodulen an. So kann eine Solaranlage mit halbbreiten und halbhohen Modulen ergänzt werden um jede Dachfläche optimal auszunutzen.

Sind auch andere Modulmasse als die der 5-Zoll-/6-Zoll-Standards-Solarmodule möglich?

Wie oben erwähnt bietet Megasol nebst den Standardmodulen auch Halbe an, alle anderen Modulgrößen werden auf Basis OEM (Original Equipment Manufacturer) hergestellt. In der Rasterbreite sind dadurch variable Masse möglich, die Rasterhöhe ist durch die Bolzenabstände allerdings vorgegeben. Zur vollflächigen Dachintegration können auf Kundenwunsch sonder asymmetrische/drei- und Mehreckige Solarmodule angefertigt werden.

Braucht das Solarsystem eine Erdung bzw. einen Blitzschutz?

Wie wird das bewerkstelligt?

Das Installieren einer Photovoltaik-Anlage bedeutet keine Blitzschutzpflicht für ein Gebäude. Bei einem vorhandenen Blitzschutz müssen die aussen liegenden, elektrisch leitenden Teile der Anlage damit verbunden werden. Für das NICER-System bedeutet dies, alle Träger anzuschliessen.

Werden Installations-Schulungen angeboten?

Ist bei diesem einfachen System überhaupt eine Schulung nötig?

Megasol bietet für Installateure und Anlagenbesitzer eine umfassende Montageanleitung an. Diese deckt alle Bereiche der Installation und des Abbaus ab und zeigt in reich bebilderten Schritten jeden Handgriff auf. Zusätzlich kann unter folgendem Link <http://www.megasol.ch/netzeinspeisung/indach.html> der Montagevorgang auf Video angeschaut werden.

Gibt es zu diesem System einen passenden Schneefänger?

Ja, Megasol bietet einen eigens zum System entwickelten Schneefänger an. Dieser kann in einfachen Schritten in bestehende Anlagen eingebaut werden. Das NICER-Schneefangsystem ist modular aufgebaut und kann den Anforderungen ihrer Anlage entsprechend angepasst werden. Weitere Informationen zum NICER Schneefangsystem, finden Sie in der NICER Installationsanleitung.

Mein Dach weist Unebenheiten auf. Kann das NICER-System trotzdem installiert werden?

Da die Module Längsseitig montiert werden, können Unebenheiten bis zu einem bestimmten Mass aufgenommen und ausgeglichen werden. Bei sehr starken Unebenheiten, ist es empfehlenswert, vor der Installation fachmännischen Rat einzuholen. Dabei helfen wir Ihnen sehr gerne weiter.

Welche Spezifikationen muss der Dachaufbau bzw. deren Lattung mitbringen, damit das NICER-Montagesystem installiert werden kann?

Die Lattungen müssen in gutem Zustand und das Dach nicht sanierungsbedürftig sein. Eine ebene Dachfläche ermöglicht ausserdem eine schnellstmögliche Montage.