

# Installations- und Betriebsanleitung

Gültig für folgenden Meyer Burger Solardachziegel:

**MEYER BURGER TILE** - Produkttyp: MB\_BF6A1B\_XX\_YZ

**Inhalt**

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1 Allgemeine Hinweise .....	3
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
<b>2. Planung</b> .....	<b>5</b>
2.1 Anwendungsbereich .....	5
2.2 Zertifizierung und technische Daten .....	5
2.3 Elektrische Auslegung .....	6
<b>3. Montage</b> .....	<b>7</b>
3.1 Sicherheit .....	7
3.2 Transport .....	7
3.3 Ort der Installation .....	8
3.4 Modalausrichtung .....	8
3.5 Das Meyer Burger Tile-Dachsystem .....	8
<b>4. Installationsanleitung</b> .....	<b>11</b>
4.1 Allgemeine Hinweise .....	11
4.2 Sicherheit .....	11
4.3 Installation .....	12
4.4 Potentialausgleich, Erdung und Blitzschutz .....	12
4.5 Installation des Meyer Burger Tile .....	12
4.6 Beispiel für eine Dachkonstruktion mit Meyer Burger Tile und Komplementärziegeln .....	13
4.7 Montage des Meyer Burger Tile .....	13
4.8 Elektrische Installation .....	16
<b>5. Planungshinweise</b> .....	<b>18</b>
5.1 Verschaltungsbeispiele .....	18
<b>6. Wartung und Reinigung</b> .....	<b>21</b>
<b>7. Fehlerbehebung</b> .....	<b>22</b>
<b>8. Demontage und Recycling</b> .....	<b>22</b>
<b>9. Anhang</b> .....	<b>23</b>
9.1 Technische Zeichnungen .....	23
Traufblech (glatt) .....	23
Lochblech .....	23
Firstblech (gelocht) .....	24
Firstblech (oben) .....	24

Bei der Planung, der Installation, dem Betrieb und der Wartung von netzgekoppelten Photovoltaik-Anlagen sind u. a. folgende Vorschriften und Normen zu berücksichtigen:

#### **EU-NORMEN**

##### **EUROCODE 1 (EN 1991-1)**

##### **EN 13501**

Verhalten von Baumaterialien und Bauteilen im Brandfall

##### **EN 60728-11**

Installation und Betrieb (Erdung) von Antennenanlagen

##### **EN 62305**

Blitzschutz

##### **EN 62446**

Netzgekoppelte Photovoltaikanlagen

##### **IEC 60364**

Installation von Niederspannungsanlagen

#### **VDE-Vorschriften**

##### **VDE 0100**

Installation von Niederspannungsanlagen

##### **VDE 0100-712**

Errichten von Niederspannungsanlagen

##### **VDE 0105-100**

Betrieb von elektrischen Anlagen

#### **DEUTSCHE NORMEN**

Deutsches Institut für Bautechnik

Bauregelliste B Teil 1

Muster-Verwaltungsvorschrift

Technische Baubestimmungen

##### **DIN EN ISO 7441:2015**

Korrosion von Metallen

#### **Hinweis**

Die Garantiebedingungen finden Sie unter [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com).

**Bitte prüfen Sie im aktuellen Handbuch unter [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com), ob eine aktualisierte Installationsanleitung verfügbar ist.**

## 1. Einleitung

### Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Meyer Burger Tile Solardachziegels

Der Meyer Burger Tile wurde in Deutschland und der Schweiz entwickelt und konstruiert und in Europa gefertigt. Bei der Auswahl aller Komponenten für den Solardachziegel haben wir großen Wert auf Effizienz, Qualität und Langlebigkeit gelegt.

Die wichtigsten Eigenschaften sind:

- Hohe Ästhetik
- Langlebigkeit
- Sehr hoher Schutz vor Hagel, Wind- und Schneelasten
- Beste Sturmsogsicherung
- Eingebaute Steighilfe
- Beste Verschattungskompensation
- Einfachste Austauschbarkeit



Diese Installationsanleitung beschreibt Installation, Wartung und Entsorgung des von der Meyer Burger (Industries) GmbH (MBI) entwickelten und hergestellten Meyer Burger Tile.

Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch und befolgen Sie die Anweisungen, um eine fachgerechte Montage sowie eine sichere und wirtschaftliche Installation zu erreichen. Nicht-beachtung kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Alle Daten und Spezifikationen in dieser Installationsanleitung sind vorläufig und können jederzeit geändert werden. Die aktuelle Version finden Sie stets unter [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com).

Der Meyer Burger Tile ist ein Photovoltaikmodul (BIPV - Bauwerkintegrierte Photovoltaik), das die Größe und das Aussehen eines herkömmlichen Dachziegels hat. Da in der Regel nicht die gesamte Dachfläche mit dem Meyer Burger Tile bedeckt wird, z. B. wenn eine Nordseite vorhanden ist, wurde der Meyer Burger Tile so konzipiert, dass er zusammen mit konventionellen Dachziegeln bekannter Hersteller (z. B. Nelskamp Planum, Braas Tegelit, Creaton Kappstadt) eingedeckt werden kann.

Der Meyer Burger Tile besteht aus einem hochfesten Aluminiummontagegehäuse und einem eingesetzten verschiebbaren Glas-Glas-Photovoltaik-Modul. In Kombination entsteht so ein sehr ästhetischer, langlebiger und hocheffizienter Photovoltaikziegel, der Ihr Dach aufwertet und gleichzeitig Strom aus Sonnenlicht liefert. Das Montagegehäuse erfüllt durch seine besondere Konstruktion mehrere Funktionen. Zum einen ist es eine zweite wasserführende Schicht, die evtl. vom Glas eindringende Feuchtigkeit sicher in den nächsten darunterliegenden Meyer Burger Tile oder auf einen Komplementärziegel abführt. Zum anderen dient es als sichere Kabelführung, da alle elektrischen Bauteile nach oben durch das Glasmodul und nach unten und zu den Seiten durch das Aluminiumgehäuse geschützt sind. Weiter dient das Gehäuse der Luftführung. Durch diese wird die entstehende warme Luft von der Traufe zum First geleitet und sorgt so für eine kontrollierte Hinterlüftung des Meyer Burger Tile. Dadurch wird die Temperatur am Meyer Burger Tile reduziert und Leistung und Lebensdauer deutlich erhöht.

Durch die patentierte Verschiebbarkeit des Glaspakets ergeben sich eine Vielzahl von Vorteilen für die Anwendung des Meyer Burger Tile. Der Meyer Burger Tile lässt sich im Aluminiumgehäuse so weit verschieben, dass die elektrischen Kontakte auch im gedecktem Zustand problemlos erreicht werden können. So können qualifizierte Handwerker, wie Dachdecker und Elektriker oder Solarteure ihre Arbeiten auf bekannte Weise ausführen. Der Dachdecker verlegt den Meyer Burger Tile, ebenso wie konventionelle Dachziegel. Anschließend schließt der Elektriker die elektrisch miteinander verbundenen Meyer Burger Tiles an den Wechselrichter an. In Kombination mit unserem Befestigungskonzept ist es auch möglich, jeden Meyer Burger Tile an jeder beliebigen Stelle einfach auszutauschen, ohne das gesamte Dach ganz oder teilweise ab- und neu eindecken zu müssen.

### 1.1 Allgemeine Hinweise

- Informieren Sie sich vor der Installation der bauwerkintegrierten Photovoltaikanlage (BIPV-Anlage) bei den zuständigen örtlichen Behörden und bei den Energieversorgern über die geltenden Richtlinien und Zulassungsanforderungen. Nur wenn Sie diese Anforderungen berücksichtigen, können Sie einen wirtschaftlichen Erfolg sicherstellen.



Diese Anleitung beschreibt den Prozess der Dacheindeckung, die Installationen, die Wartung und die Entsorgung des Meyer Burger Tile. Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig und vollständig, bevor Sie den Meyer Burger Tile transportieren, montieren oder in Betrieb nehmen!

In dieser Anleitung sind wichtige Haftungsausschlüsse und Warnhinweise aufgeführt, die Sie unbedingt beachten müssen. Bei Nichtbeachtung von Haftungsausschlüssen, Warnhinweisen und Montageanleitungen erlischt jeglicher Anspruch auf Rückruf oder Garantie.

Wir behalten uns vor, aktualisierte Versionen des Handbuchs herauszugeben, ohne vorher eine Ankündigung zu veröffentlichen. Für die Verwendung, Bedachung / Installation, Bedienung und Wartung von Komponenten anderer Hersteller sind deren jeweilige Handbücher und Anleitungen zu beachten.



Bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von netzgekoppelten Photovoltaikanlagen sind die örtlichen Richtlinien, Anforderungen und Bau-gesetze zu beachten.

Beachten Sie alle erforderlichen lokal, regional und national gültigen (Sicherheits-) Vorschriften, Verordnungen sowie alle technischen, elektrischen und baulichen Normen bei der Auslegung und Installation der BIPV-Anlage. Zu jeder Zeit sind die Bestimmungen zur Arbeit-sicherheit einzuhalten und der Arbeitsschutz zu gewährleisten.



Ein Solardachziegel ist ein bauwerkintegriertes Photovoltaikmodul und ein elektrisches Produkt. Bei unsachgemäßer Handhabung und Instal-lation besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Alle Arbeiten dürfen nur durch quali-fiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

- Bewahren Sie die Installationsanleitung während der gesa-mten Lebensdauer der PV-Module auf.
- Stellen Sie sicher, dass diese Installationsanleitung jederzeit für den Betreiber zugänglich ist.
- Geben Sie die Installationsanleitung an jeden nachfolgen- den Besitzer oder Nutzer der PV-Module weiter.
- Beachten Sie mitgeltende Unterlagen.

## 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Diese Installationsanleitung ist gültig in Europa. Die Anleitung gibt Hinweise zur Sicherheit beim Umgang mit den kristallinen Hochleistungs-Solardachziegeln der MBI sowie zur Installa- tion, Montage, Verkabelung, Wartung und zum Recycling.

## HINWEIS

**Abweichungen von der Installationsanleitung und Verän- derungen am Solardachziegel führen zum Erlöschen von Garantie und Gewährleistung. Nähere Angaben entneh- men Sie bitte den Garantiebedingungen.**

## 2. Planung

Der Meyer Burger Tile verwendet hocheffiziente HJT-Solarzellen mit der patentierten SmartWire Connection Technology (SWCT®). Diese sind optimal angeordnet, so dass sie eine hohe Leistungsdichte bei ansprechenden Ästhetik erreichen.

### 2.1 Anwendungsbereich

Die Module sind für folgende Anwendungsbereiche geeignet:

- Betriebsumgebungstemperatur -40 °C bis +45 °C.
- Drucklasten von max. 9.000 Pa (entspr. ca. 920 kg/m<sup>2</sup>) und Zuglasten von max. 2.400 Pa (entspr. ca. 240 kg/m<sup>2</sup>) (inklusive Sicherheitsfaktor 1,5)<sup>1</sup>.
- Montage erfolgt auf einer Unterkonstruktion für Dachziegel entsprechend dem Regelwerk des Deutschen Dachdeckerhandwerks.
- Bei der Installation müssen sämtliche länderspezifische elektrische und bauliche Sicherheitsnormen strikt eingehalten werden.
- Kein konzentriertes Licht (wie Spiegel, Linsen, usw.) auf die Module richten.

### 2.2 Zertifizierung und technische Daten



Unter normalen Bedingungen ist es wahrscheinlich, dass ein Photovoltaikmodul Bedingungen ausgesetzt ist, die einen höheren Strom und/oder eine höhere Spannung erzeugen, als bei Standardtestbedingungen angegeben. Dementsprechend sollten die auf dem Meyer Burger Tile angegebenen Werte für  $I_{sc}$  und  $V_{oc}$  mit dem Sicherheitsfaktor 1,25 multipliziert werden, wenn die Spannungswerte der Komponenten, die Leiterstromwerte und die Größe der an den PV-Ausgang angeschlossenen Steuerungen (z. B. Wechselrichter) bestimmt werden. Der Sicherheitsfaktor kann je nach örtlichen Gegebenheiten variieren.

Die Module sind nach IEC 61215-2021 und IEC 61730-2016 geprüft und zugelassen. Die weitere Auflistung von aktuell vorliegenden Zertifikaten sowie aller technischen und elektrischen Daten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Datenblättern.

Detailliertere elektrische und mechanische Daten zum Meyer Burger Tile finden Sie unter [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com).

Modullinie	Meyer Burger Tile
Solarzellentyp	Halbzellenmodul M6, mono n-Si, HJT
Frontabdeckung	Solarglas, 3,2 mm
Rückabdeckung	Floatglas, 3,0 mm
Abmessungen L x B x H [mm]	495,0 x 332,0 x 26,3
Sichtbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	0,09 – 0,10
Gewicht [kg]	2,6
Designlast +/- [Pa]	6.000 / 1.600
Max. Prüflast +/- [Pa] <sup>1</sup>	9.000 / 2.400 <sup>1</sup>
Zulässige Umgebungstemperatur [°C]	-40 – +45
Max. Systemspannung [V]	1.000
Max. Rückstrombelastbarkeit [A]	15
Schutzart Anschlussdose	1 Diode, Schutzart IP68 gemäß IEC 62790
Kabel	PV-Kabel 4 mm <sup>2</sup> , 0,3 m lang, nach EN 50618
Stecker	Stecker Typ 1 <sup>2</sup> , gemäß IEC 62852, Schutzart IP68 erst nach Anschluss
Brandklasse nach EN 13501-5	Harte Bedachung B <sub>ROOF</sub> (t1)
Hagelwiderstandsklasse nach VKF	HW 5
Meyer Burger Tile/m <sup>2</sup>	10 abh. v. Decklänge
Leistung/m <sup>2</sup>	150 W/m <sup>2</sup> max. Decklänge
Decklänge	312 – 340 mm
Deckbreite	300 mm

<sup>1</sup>Sicherheitsfaktor 1,5 x Designlast

<sup>2</sup>Stecker Typ 1: NINGBO PV-GZX1500

### 2.3 Elektrische Auslegung

- Die Meyer Burger Tiles besitzen vorinstallierte Bypass-Dioden (nicht austauschbar), die den Schutz und eine Leistungsverbesserung des Gesamtsystems bei einer Verschattung eines oder mehrerer Meyer Burger Tiles gewährleisten.
- Nur Module gleicher Modullinie und Leistungsklasse dürfen miteinander verschaltet werden.
- Einen Sicherheitsfaktor von 1,25 für die elektrischen Größen offene Klemmspannung ( $V_{oc}$ , oc: open circuit), Kurzschlussstrom ( $I_{sc}$ , sc: short circuit)) ist zu beachten, da ein Modul durch besondere Umgebungsbedingungen einen höheren Strom und/oder höhere Spannung liefern kann als bei genormter Prüfbedingung.
- Es wird empfohlen, UV-beständige PV-Kabel zu verwenden. Diese müssen einen Querschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> (12 AWG) aufweisen und mindestens bis 90 °C (194 °F) hitzebeständig sein.
- Für die Verlängerungs- und Anschlusskabel müssen identische Verbindungsstecker (gleicher Hersteller, gleiche Steckertypen) gewählt werden. Angaben zur Art des Verbindungssteckers siehe technische Daten und Datenblatt.
- Um eine optimale Sonneneinstrahlung zu erreichen und somit den Ertrag zu maximieren, gilt es Verschattungen zu vermeiden.
- Die einzelnen Anlagekomponenten (Module, Sicherungen, Wechselrichter usw.) sind nach ihren Datenblättern aufeinander abzustimmen.
- Die lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften für die Installation elektrischer Anlagen sind zu beachten.

### Reihenschaltung

- Für die gewünschte Summenspannung können die Module in Reihe geschaltet werden.
- Die Stromstärke (Strom am Punkt max. Leistung, ( $I_{mpp}$ )) der in Reihe geschalteten Module sollte gleich sein, da der maximale Strom vom Modul mit der geringsten Stromstärke bestimmt wird.
- Die maximale Systemspannung ist einzuhalten und kann der Tabelle Kapitel „Technische Daten – Max. Systemspannung“ oder dem entsprechenden Datenblatt entnommen werden.
- Die maximale Anzahl der Module in Reihe ergibt sich durch die max. Systemspannung ( $U_{sys}$ ) geteilt durch die 1,25-fache Leerlaufspannung ( $V_{oc}$ ). Die sich ergebene Anzahl wird abgerundet.
- Beispiel: Meyer Burger Tile =  $U_{sys}/(V_{oc} \times 1,25) = 1000 \text{ V} / (2,2 \text{ V} \times 1,25) = 363 = \text{max. } 363 \text{ Module in Reihe abgerundet.}$

### Parallelschaltung

- Für den gewünschten Summenstrom können die Module parallel verschaltet werden.
- Die Spannung ( $V_{mpp}$ ) der parallel verschalteten Module sollte gleich sein.
- Der Kabelquerschnitt des Verlängerungskabels ist auf die maximale Strombelastbarkeit der Verschaltung anzupassen.
- Damit ein Rückstrom verhindert werden kann, benötigt es zusätzlich eine Rückstromsicherung (z. B. Sperrdioden oder Strangsicherung).



Wenn mehr als 3 Stränge parallel verschaltet werden sollen, muss eine zusätzliche Strangsicherung verwendet werden.

### 3. Montage

#### 3.1 Sicherheit



Die Eindeckung, Montage und Inbetriebnahme des Meyer Burger Tile erfordert ein hohes Maß an Fachkenntnis und Erfahrung und darf daher nur von geprüften Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Arbeiten auf Dächern sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Vorschriften der Berufsgenossenschaft zur Sicherheit sind genau zu beachten. Um sich selbst und den Meyer Burger Tile zu schützen, beachten Sie unbedingt die folgenden **Sicherheitshinweise**:

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise der anderen Komponenten der Solaranlage.
- Beim Öffnen eines geschlossenen Strangs (etwa beim Trennen der DC vom Wechselrichter unter Last) kann ein lebensgefährlicher Lichtbogen entstehen:
  - Trennen Sie den Meyer Burger Tile nicht unter Last, bzw. Spannung
  - Nur Meyer Burger Tiles in spannungsfreien Strängen dürfen am Stecker mit geeignetem Werkzeug getrennt werden
- Jedes Bauteil des Meyer Burger Tile Systems besteht aus Glas und Aluminium. Zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion bzw. Kontaktkorrosion, dürfen nur Materialien verbaut werden, die im Kontakt mit den oben genannten Materialien nicht zu einer solchen Korrosion führen. Bitte beachten Sie auch die DIN EN ISO 7441:2015.

#### 3.2 Transport

Nach Anlieferung des Meyer Burger Tile sind Sie verpflichtet, diese auf Transportschäden zu untersuchen. Sind solche Schäden erkennbar, müssen Sie diese auf dem Lieferschein dokumentieren und Fotos von den Schäden machen, um das Vorhandensein solcher Schäden zu beweisen. Zusätzlich muss die Lieferfirma den Schaden durch Unterschrift auf dem Lieferschein mit dem gemeldeten Schaden bestätigen.

Die Solardachziegel von Meyer Burger sind dank ihrer geringen Abmessungen und Qualitätskomponenten langlebig und robust. Trotz dieser Eigenschaften ist es nicht empfehlenswert, sie vor Beginn der Dacheindeckung auszupacken, um versehentliche Beschädigungen der Meyer Burger Tile zu vermeiden. Die Lagerumgebung muss trocken und geschützt sein, damit eine Beschädigung des Produkts und der Verpackung vermieden wird.

Wir empfehlen, die Verpackungen des gelieferten Meyer Burger Tile dem Recycling zuzuführen. Bitte wenden Sie sich an Ihre örtlichen Entsorgungsunternehmen.

Gehen Sie beim Auspacken, Transportieren oder Lagern vorsichtig vor und beachten Sie die folgenden Hinweise:



- Bei der Installation und Wartung des Meyer Burger Tile sind die Richtlinien und Sicherheitshinweise zur Installation von elektrischen Geräten und oder Anlagen sowie die Richtlinien zum netzparallelen Betrieb von Solaranlagen des Energieversorgers zu beachten.
- Vor der Verlegung muss jeder Meyer Burger Tile auf mechanische Unversehrtheit (etwa Glasbruch) untersucht und geprüft werden. Verlegen Sie keinen beschädigten Meyer Burger Tile.
- Vermeiden Sie möglichst Verschattungen und ordnen Sie jeden Meyer Burger Tile entsprechend an, um Schäden am Meyer Burger Tile, Ausfälle des PV-Generators und größere Wirkungsgradverluste zu vermeiden.
- Installieren Sie den Meyer Burger Tile nicht in der Nähe von leicht entflammaren Materialien, Gasen oder Dämpfen.
- Es gelten die Richtlinien über Brandgefahren bei elektrischen Geräten. (wie VDI 3819)
- Das Gehäuse darf nicht verändert werden oder anders als in der Anleitung beschrieben befestigt werden. Halten Sie sich strikt an die Montageanleitung.
- Halten oder transportieren Sie den Meyer Burger Tile nicht an den Kabeln.

- Während der Lagerung und des Transports darf der Meyer Burger Tile weder lose noch ungestützt sein.
- Sichern Sie die Meyer Burger Tiles gegen Umfallen!

- Wir empfehlen, den Meyer Burger Tile in der Verpackung in einem trockenen Innenraum zu belassen, bis mit der Dacheindeckung und Montage begonnen wird.
- Den Meyer Burger Tile nicht fallen lassen.
- Legen Sie keine Gegenstände auf den Meyer Burger Tile.
- Lassen Sie den Meyer Burger Tile nicht mit spitzen Gegenständen in Berührung kommen.
- Treten Sie nicht auf den Meyer Burger Tile. Die Oberfläche kann dadurch beschädigt werden.

### 3.3 Ort der Installation

Folgende Hinweise zum Ort der Installation sind zu beachten. Die Module dürfen nicht installiert werden:

- in geschlossenen Räumen
- oberhalb von 2.000 m. ü. NN.
- an Orten, wo sich Stauwasser bilden kann (z. B. durch Überschwemmungen)
- in der Nähe von leicht entzündlichen Gasen oder Dämpfen (z. B. Gasbehälter oder Tankstellen)
- an Orten, an denen ein Kontakt von chemischen Substanzen mit Teilen des Moduls (z. B. Öl oder Lösungsmittel) möglich ist

### 3.4 Modulausrichtung

- Ein Neigungswinkel größer als 20° wirkt sich positiv auf die Selbstreinigung der Module aus. Eine optimale Sonneneinstrahlung führt zu einem maximalen Energieertrag.
- Installieren Sie die Module der Sonne zugewandt.
- Verschattungen und Teilverschattungen (z. B. durch Bäume, Schornsteine, Gebäude, Schmutz, Schnee, Freileitungen, o. ä.) sind zu vermeiden.

### 3.5 Das Meyer Burger Tile-Dachsystem

Das System des Meyer Burger Tile besteht aus zwei verschiedenen Varianten mit je einem Plus-Stecker oben (Meyer Burger Tile P), bzw. einem Minus-Stecker oben (Meyer Burger Tile M), den Komplementär-Dachziegeln, sowie den folgenden Komponenten, die vom Handwerker vor Ort bereitgestellt werden müssen:

- Traufblech unten
- Lochblech unten
- Gegebenenfalls Kabelblech oben
- Firstbleche
- Bleche für Komplementäre am Ortgang

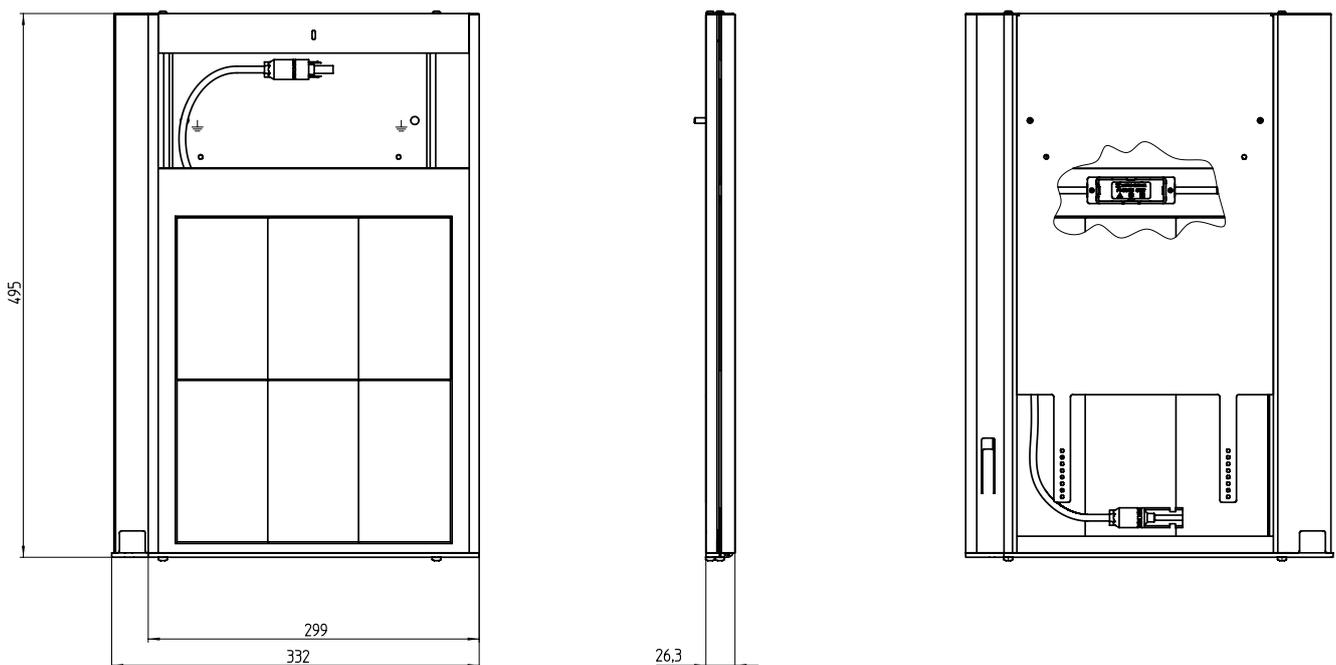


Abbildung 1: Technische Zeichnung des Meyer Burger Tile

## Aufbau des Meyer Burger Tile

Der Meyer Burger Tile besteht aus zwei verschiedenen Teilen. Eines davon ist das Photovoltaikmodul (PV-Modul), das aus zwei Glasscheiben besteht, die zusammen mit den Solarzellen und dem Einkapselungsmaterial eine dauerhafte Einheit bilden. Auf der Rückseite des PV-Moduls befindet sich die Anschlussdose mit der Bypass-Diode und den beiden Kabeln und den beiden Steckern.

Das fertige PV-Modul wird in das Montagegehäuse geschoben, das anschließend verschraubt wird. Das so erhaltene Produkt ist der Meyer Burger Tile, der montagefertig ausgeliefert wird.

## Befestigung des Meyer Burger Tile auf der Dachkonstruktion

Nach der horizontalen Positionierung des Meyer Burger Tile auf der Traglattung muss dieser mit zwei Spenglerschrauben (mind. V2A, empf. Größe 4,5 mm x 35 mm) auf der Traglattung befestigt werden (s. Abbildung 2). Erst wenn das Modul auf der Unterkonstruktion (Traglattung) verschraubt ist, ist das Modul für den Dachdecker oder Elektriker sicher zugänglich und als Tritthilfe nutzbar.

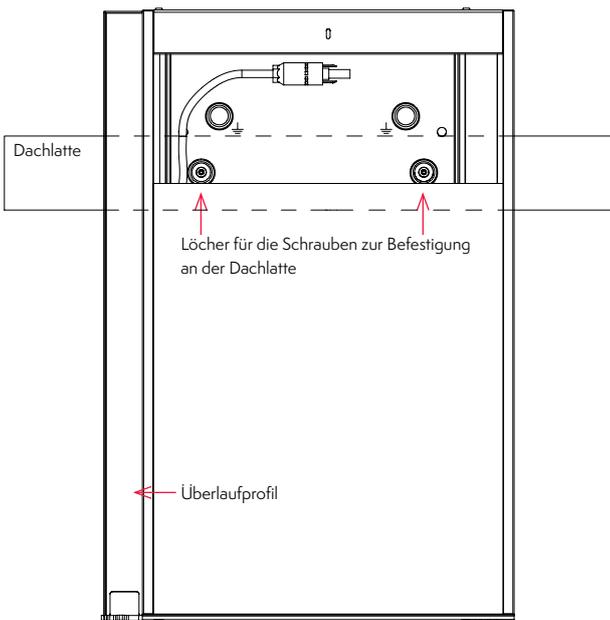


Abbildung 2: Sicherung der Meyer Burger Tiles an der Dachlatte

## Varianten des Meyer Burger Tile

Um eine einfache elektrische Installation von der Traufe zum First und umgekehrt zu ermöglichen, wird der Meyer Burger Tile für die Verlegung in der Fläche in zwei Typen (P(lus), M(inus)) hergestellt.

Wie in Abbildung 4 und 5 gezeigt, unterscheiden sich die Varianten des Meyer Burger Tile (P, M) in der Anordnung der Verbinder. Der Steckverbinder gewährleistet immer einen Schutz gegen Verpolung. Weitere, detailliertere Informationen zu diesem Thema und Hinweise für die Planung finden Sie im Kapitel 5 „Planungshinweise“.



Für die Installation dürfen nur Steckverbinder des identischen Typs des Meyer Burger Tile verwendet werden. Der Steckverbinder des Meyer Burger Tiles kann sich vom Steckverbinder des Wechselrichters unterscheiden. Für den Anschluss der Stränge sind die gleichen Steckertypen (siehe Angaben im Datenblatt und am Meyer Burger Tile) zu verwenden. Ist dies nicht möglich, kann ein Adapterkabel mit dem Originalstecker der Meyer Burger Tiles und dem gewählten Strangstecker genutzt werden.

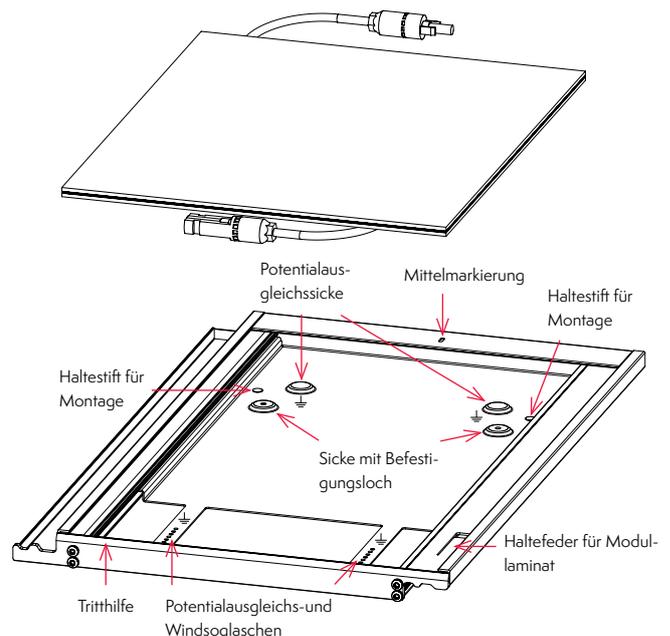


Abbildung 3: Bewegliches Modul-Laminat mit HJT-Zellstrings, J-Box mit PV-Kabeln inkl. Steckern (Bild oben), Solardachziegelgehäuse bestehend aus pulverbeschichteten stranggepressten Profilen und Blechen (Bild unten)

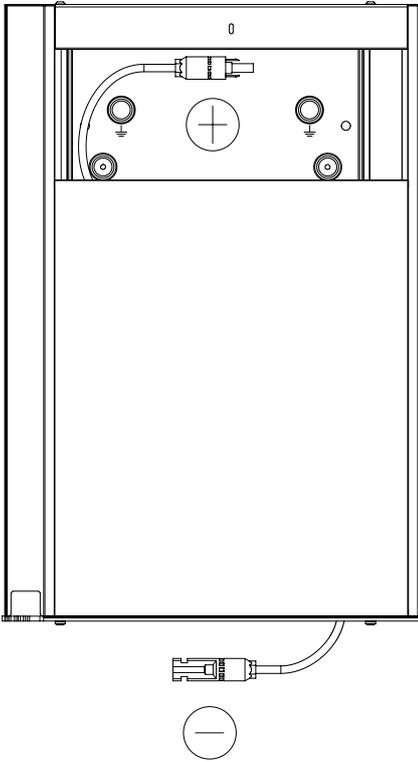


Abbildung 4: Meyer Burger Tile-P

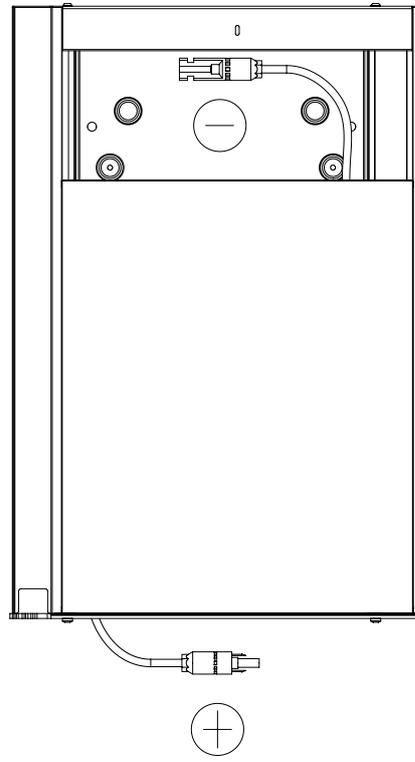


Abbildung 5: Meyer Burger Tile-M

### Hinterlüftung der Meyer Burger Tile

Um trotz des geschlossenen Gehäuses unter dem Meyer Burger Tile eine Hinterlüftung zur besseren Kühlung des Moduls zu ermöglichen, ist das Gehäuse am unteren Ende unten offen und am oberen Ende oben offen. Durch das Übereinanderlegen der Meyer Burger Tiles liegen so immer zwei Öffnungen

übereinander und es entsteht ein durchgehender Luftkanal. Dieser begünstigt die Entstehung eines Kamineffekts, der für eine Kühlung der Module auf der Rückseite sorgt. In Abbildung 6 sind sich überlappende Meyer Burger Tiles dargestellt.

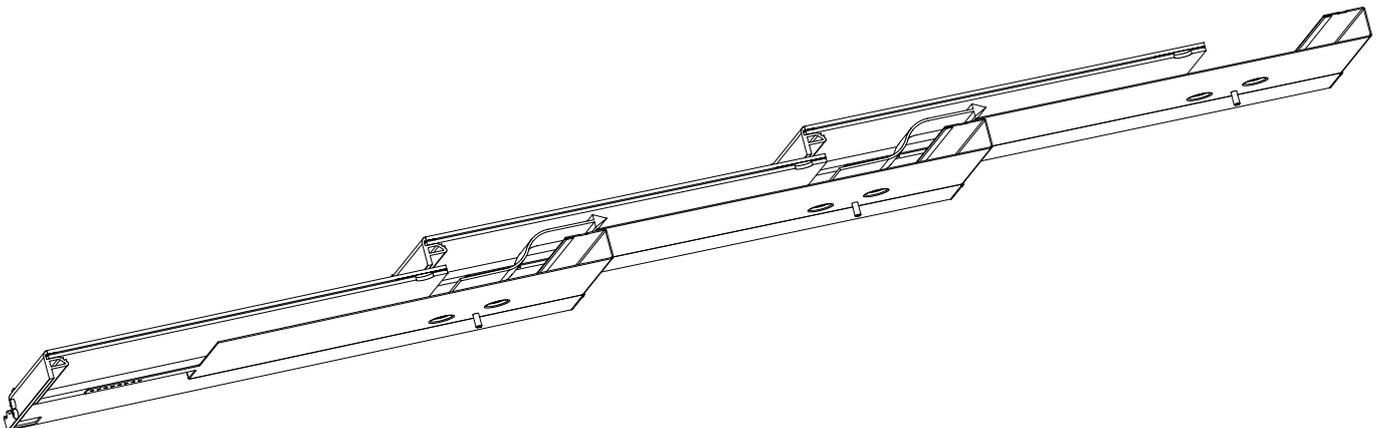


Abbildung 6: Lufführung im Gehäuse des Meyer Burger Tile

## 4. Installationsanleitung

### 4.1 Allgemeine Hinweise



Die Bedachung, Installation und Inbetriebnahme erfordert ein hohes Maß an Fachkenntnis und darf nur von Personal mit den erforderlichen Fachkenntnissen durchgeführt werden.

Beachten Sie bei der Eindeckung die örtlichen Bauvorschriften, Unfallvorbeugungsvorschriften, das einschlägige und allgemein anerkannte Regelwerk der Technik sowie Richtlinien und Vorschriften zur Arbeitssicherheit auf Dächern, Bau- und Elektroinstallationen.

Um den maximalen Wirkungsgrad über das ganze Jahr zu erreichen, empfehlen wir, folgende Kriterien zu erfüllen:

- Alle Module, die in einem Strang in Reihe zusammengeschaltet sind, müssen in die gleiche Himmelsrichtung und im gleichen Winkel montiert werden. Stränge unterschiedlicher Neigungswinkel empfehlen wir an jeweils getrennten MPP-Eingängen des Wechselrichters anzuschließen.
- Um eine ausreichende Selbstreinigungsfähigkeit, Abdichtung und Zugänglichkeit zu gewährleisten, sollte das Dach einen Mindestwinkel von 20° aufweisen. Auch flachere Dachneigungen sind möglich. Die Anforderungen des Herstellers der verwendeten Komplementärdachpfanne sind zu berücksichtigen (Anforderungen an das Unterdach).

### 4.2 Sicherheit



Der Meyer Burger Tile darf auf dem Montagetritt nur betreten werden, wenn die beiden Sicherungsschrauben vollständig eingeschraubt sind.

Der Aufbau des Meyer Burger Tile mit zwei Glasscheiben macht diesen sehr robust und tragfähig. Dennoch sollte das Betreten der Glasoberfläche vermieden werden, um eine Beschädigung der Glasoberfläche zu vermeiden.

Nach Fertigstellung des Daches müssen alle Schrauben eingeschraubt sein, bevor das Dach, oder die Montagehilfen betreten werden dürfen.

Die Sicherheitshinweise sind immer zu beachten:

- Die Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Keine Modifizierungen am Meyer Burger Tile durchführen.
- Die gültigen Sicherheitshinweise und Vorschriften sind zu berücksichtigen.
- Bereits bei geringer Beleuchtung liegt die Leerlaufspannung ( $V_{oc}$ ) an.
- Module nie unter Last verbinden oder trennen. Es besteht die Gefahr von Lichtbögen.
- Die Solarmodule nicht mit bloßen Händen berühren, um Fingerabdrücke zu vermeiden.
- Bei den Arbeiten mit den Modulen keine metallischen Schmuckstücke tragen.
- Trockene und isolierte Werkzeuge und Handschuhe benutzen.
- Damit maximale Erträge erzielt werden können, sollten nur Module mit ähnlichen elektrischen Eigenschaften zusammengeschaltet werden (gleiche Modulkategorie).
- Tauchen Sie den Meyer Burger Tile nicht in Flüssigkeiten ein.

### 4.3 Installation

Bei der Inbetriebnahme ist zu berücksichtigen:

- Beachten Sie beim Anschließen die Polarität der Kabel und Stecker.
- Module, Anschlussdosen, Kabel und Stecker auf Schäden und Verschmutzung prüfen und nur unbeschädigte Komponenten installieren.
- Die maximale Anzahl an Modulen, die verschaltet werden können, ist aus dem entsprechenden Moduldatenblatt mit der Berücksichtigung der maximalen Systemspannung des Wechselrichters zu entnehmen und darf nicht überschritten werden.
- Es wird empfohlen, UV-beständige PV-Kabel zu verwenden. Diese müssen einen Querschnitt von mindestens 4 mm<sup>2</sup> (12 AWG) aufweisen und mindestens bis 90 °C (194 °F) hitzebeständig sein.
- Die Kabel dürfen nicht ungeschützt über scharfe Kanten und Ecken geführt werden.
- Die Kabel vor direkter Sonneneinstrahlung, Witterung und Tierverbiss schützen.
- Die Kabel immer mit einem geeigneten gleichen Stecker verbinden, nicht einklemmen und vor mechanischer Beanspruchung schützen.
- Unterschiedliche Module oder Module mit unterschiedlichen Ausrichtungen und Neigungen nicht an einen Strang schalten.
- Den Modulstrang mit einem für die Auslegung geeigneten Wechselrichter verbinden.
- Die PV-Anlage ist in das örtliche Blitzschutzkonzept einzubinden.

### 4.4 Sicherheit



Gemäß den lokal gültigen Richtlinien, Bestimmungen und Normen ist für einen sachgemäßen Potentialausgleich der Anlagenkomponenten zu sorgen. Die BIPV-Modulerdung ist entsprechend der nationalen, regionalen und lokalen Richtlinien, Bestimmungen und Normen auszuführen.

Die Montage der Erdungsanschlüsse und die Detailausführung werden im Kapitel 4.8 beschrieben.

### 4.5 Sicherheit

#### Allgemeine Hinweise

Der Meyer Burger Tile kann auf Dächern mit einer Neigung von mindestens 20° installiert werden. Dabei sind die Anforderungen an das Unterdach, die sich aus den Komplementärziegeln ergeben, zu beachten. Die Montage des Meyer Burger Tile auf der Dachkonstruktion wird mit folgenden Details beschrieben:

- Montage der Traufbleche
- Montage und Befestigung des Meyer Burger Tile an der Dachkonstruktion (Sturmsogsicherung)
- Montage des Potentialausgleichs
- Installation des Firstes

Bevor mit der Elektroinstallation begonnen wird, muss der Fachhandwerker einen Installationsplan erstellen, in dem maximale Leistung, Spannung, Stromstärke und alle für die Sicherheit der Anlage relevanten Komponenten berücksichtigt werden. Der Plan muss dem Dachdecker für die mechanische Installation zur Verfügung stehen, da er angibt, wie viele Meyer Burger Tiles benötigt werden und in welcher Position diese angeordnet werden müssen. Die Position der Stranganschlusskabel sollte mit allen beteiligten Gewerken in der Planung abgestimmt werden. Diese abgestimmte Planung ist auf dem Verlegeplan und/oder Dachplan genau einzuzeichnen. Vor Beginn der Verlegearbeiten sollten diese Anschlüsse vor Ort noch einmal geprüft werden.

Die Platzierung der Strangkabel muss nach den Anweisungen des Elektrikers oder Solarteurs erfolgen.



Die folgenden Hinweise zur Installation sind nur als Vorschlag zu verstehen. Der Dachdecker ist für die Anordnung, Bedachung und Sicherheit des Systems verantwortlich.



Die mechanische Installation muss von einem Meisterbetrieb des Dachdecker- oder Zimmermannhandwerks durchgeführt werden.



Die Elektroinstallation muss von einem Fachhandwerker mit den erforderlichen Fachkenntnissen und Nachweisen durchgeführt werden.

Die Dacheindeckung und Elektroinstallation, eines einfachen Meyer Burger Tile-Systems, wird auf den nächsten Seiten beschrieben und mit Bildern, Tabellen und technischen Zeichnungen illustriert.

#### 4.6 Beispiel für eine Dachkonstruktion mit Meyer Burger Tile und Komplementärziegeln

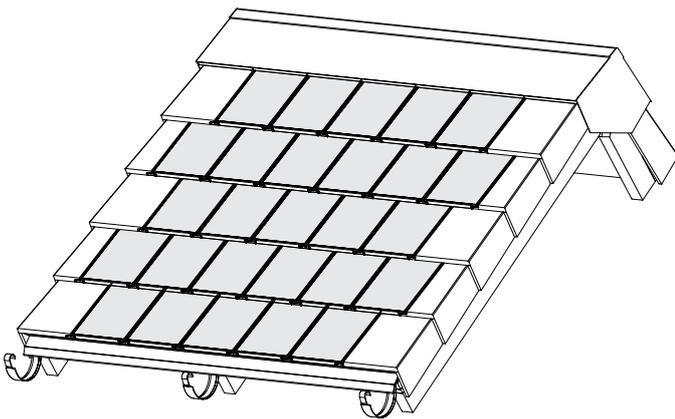


Abbildung 7: Vereinfachtes Beispieldach mit Meyer Burger Tile (grau) von Traufe bis First und Komplementärziegeln (weiß)

Der Meyer Burger Tile wurde entwickelt, um auch komplementär zu herkömmlichen Dachziegeln verschiedener Hersteller zu sein und in Kombination eingedeckt zu werden. Für die richtige Verlegung beachten Sie bitte die Installationsanleitung des gewählten Ziegelherstellers. Die ausgewählten Komplementärziegel müssen in Deckbreite und -länge dem Meyer Burger Tile entsprechen und in Art und Weise der Überdeckung der Überlauffalzen kompatibel sein. Bei jeder Dachneigung sind die Anforderungen an ein Unterdach zu berücksichtigen, die auch auf der Website der Komplementärziegelhersteller zu finden sind.



Wegen des Selbstreinigungseffekts empfehlen wir für die Installation eine Dachneigung von mindestens 20 Grad.

Für die Traufplatte sind die Standardabmessungen von z.B. 60 x 40 mm zu verwenden.

**WICHTIG!** Bei der Planung ist die größere Gesamtlänge des Gehäuses des Meyer Burger Tile zu berücksichtigen, um ausreichend Platz im Firstbereich vorzusehen. Der Meyer Burger Tile ist im Vergleich zu den meisten Komplementärziegeln (Länge 420 mm) ca. 85 mm länger (Meyer Burger Tile 505 mm).

#### 4.7 Montage des Meyer Burger Tile

Der Abstand zwischen der Traufbohle und der Unterkante der Sparren ist in untenstehender Tabelle dargestellt. Diese Position bietet zum einen eine ideale mechanische Unterstützung für die Dachziegel. Zum anderen ist gewährleistet, dass die Öffnung für die Lufführung des Meyer Burger Tile ausreichend groß ist, damit zur Hinterlüftung genügend Luft hinter die Solardachziegel strömen kann.

Dachwinkel	20° – 70°
V [mm]	min. 90
W [mm]	96
X [mm]	312 – 340
Y [mm]	293
Z [mm]	160

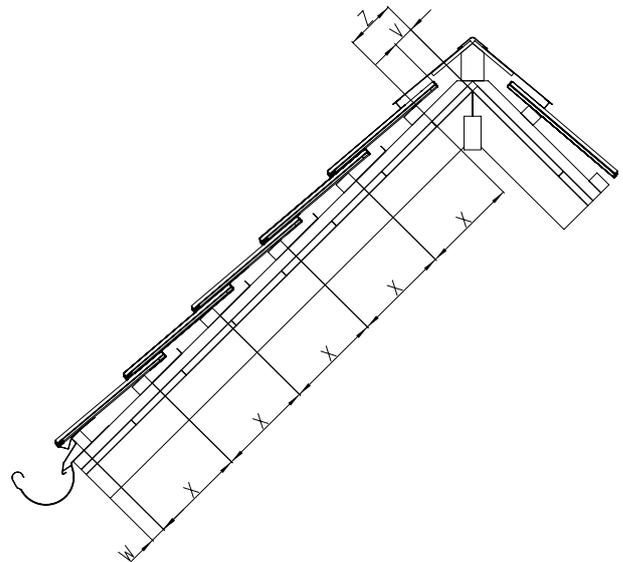


Abbildung 8: Profilschnitt mit Maßen für die Montage auf einem Dach mit First

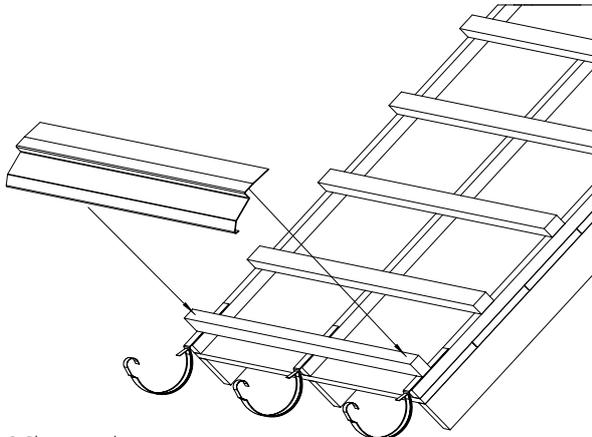


Abbildung 9: Platzierung des Traufblechs auf dem Traufbalken

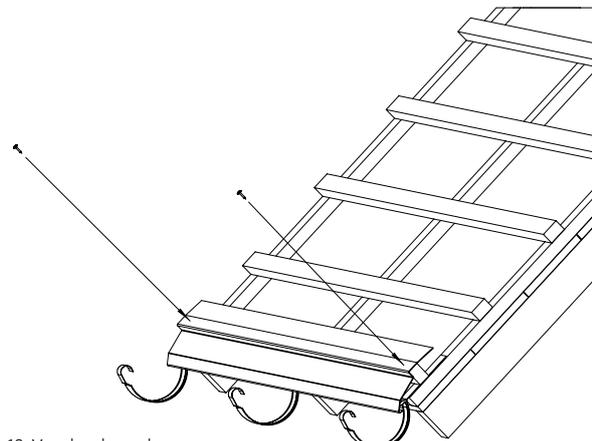


Abbildung 10: Verschraubung des Traufblechs auf dem Traufbalken

Nach der Montage der Traufplatte werden die Traufbleche positioniert und verschraubt, wie in Abbildungen 9 und 10 gezeigt. Werden für das gesamte Dach mehrere Eindeckrahmen benötigt, so müssen diese mindestens 250 mm überlappen. Alle überlappenden Traufbleche müssen so angeschlossen werden, dass sie elektrisch leitfähig sind. So kann sichergestellt werden, dass der notwendige elektrische Potentialausgleich über diese Bleche erfolgt.

Danach wird das Lochblech auf dem Eindeckrahmen und der Traufbohle befestigt. Es werden mehrere Lochbleche nebeneinandergelegt und mit der Traufbohle verschraubt, wie in Abbildung 12 dargestellt. Das Lochblech dient der Kabelführung zum Verbinden von zwei nebeneinanderliegenden Meyer Burger Tile und stellt u.a. den Einkriechschutz gegen Tieren sicher.

Die Dacheindeckung beginnt in der rechten unteren Ecke. Der Meyer Burger Tile wird links neben dem Komplementär-dachziegel verlegt. Ob dabei ein Meyer Burger Tile vom Typ P oder M verwendet wird, hängt von der vorher festgelegten Strangplanung ab. Diese sollte, wie bereits weiter oben beschrieben, vorab zwischen den teilnehmenden Gewerken geklärt und in den Plänen eingezeichnet sein.

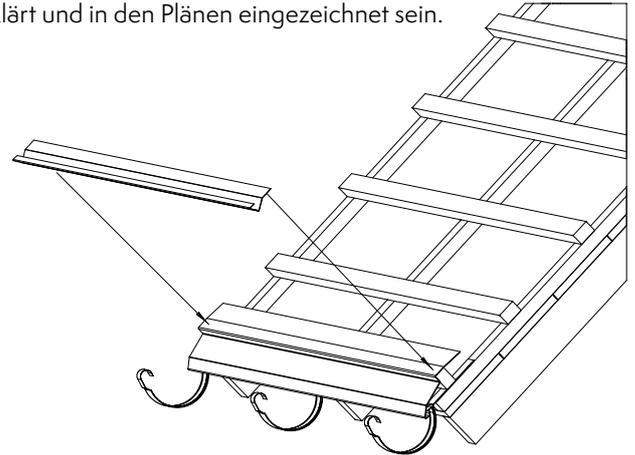


Abbildung 11: Positionierung und Verschraubung des Lochblechs

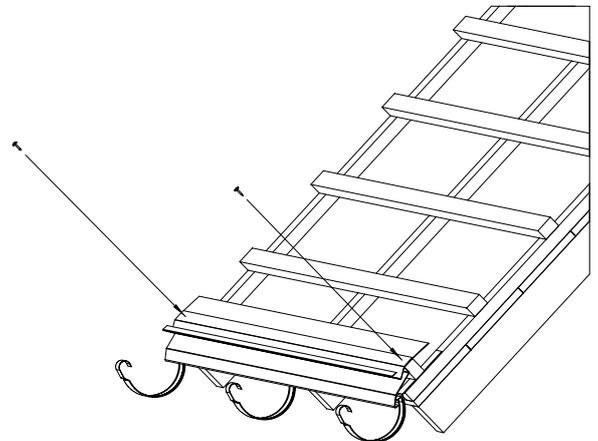


Abbildung 12: P Positionierung und Verschraubung eines weiteren Lochblechs.

Wie in Abbildung 2 dargestellt, befinden sich im oberen Bereich des Meyer Burger Tile zwei Aluminium-Rundbolzen, die zum Halten des Meyer Burger Tile auf den Dachlatten dienen.

Nach der Positionierung des Meyer Burger Tile muss dies mit zwei Spenglerschrauben (rostfrei V2A oder besser, empfohlene Dimension: 4,5 mm x 35 mm) auf der Traglattung befestigt werden, wie in Abbildung 14 dargestellt. Erst wenn das Modul auf der Traglattung verschraubt ist, ist das Modul für den Dachdecker oder Elektriker zugänglich.

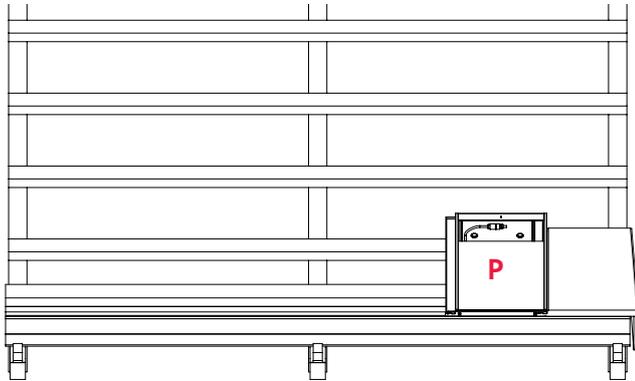


Abbildung 13: Beginn der Bedachung in der Ecke unten rechts am Dach.

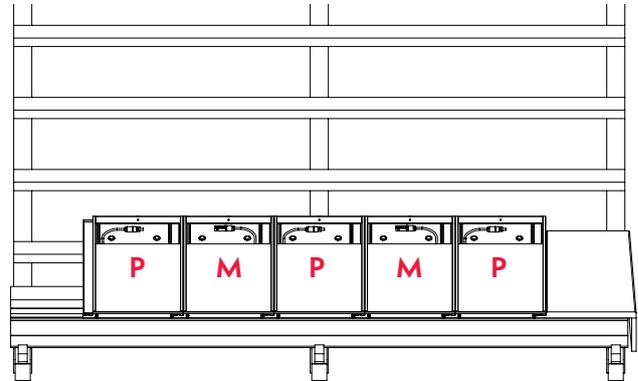


Abbildung 15: Verlegung der Meyer Burger Tiles bis zum Rand des Daches (Ortgang links)

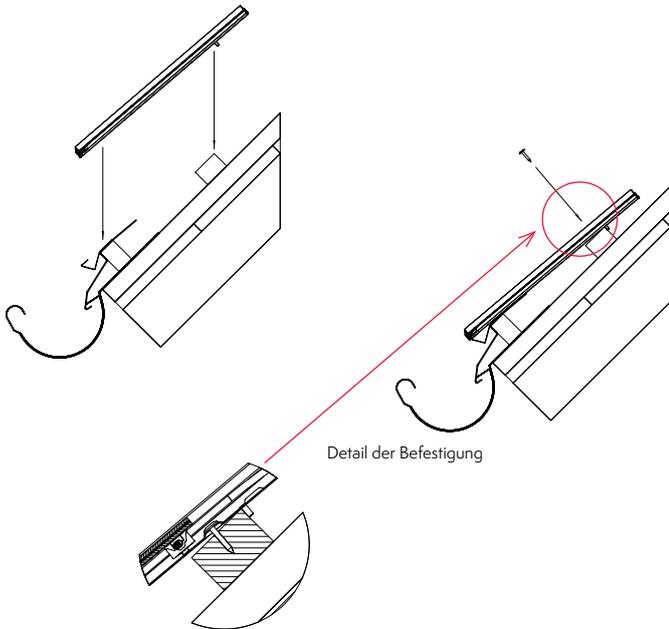


Abbildung 14: Positionierung der Meyer Burger Tile auf den Dachlatten.

Entlang der Traufe wird abwechselnd ein Meyer Burger Tile – P und ein Meyer Burger Tile – M verlegt, bis die gewünschte Menge an Meyer Burger Tiles erreicht ist, wie auf Abbildung 15 zu sehen ist.

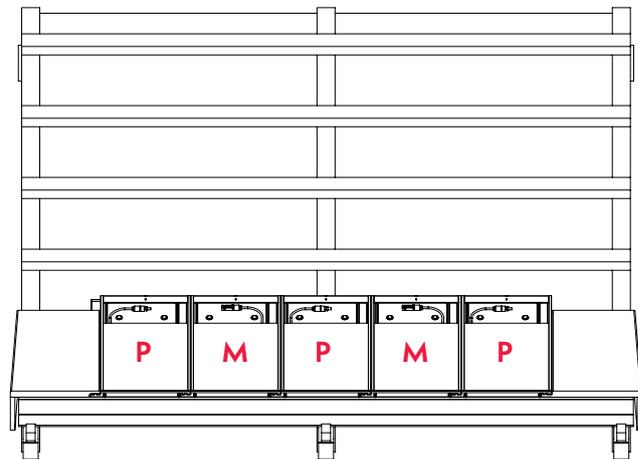


Abbildung 16: Eingedeckte Traufreihe mit giebelseitigem Dachziegel und den ergänzenden links und rechts des Meyer Burger Tile.



Bei der Positionierung der nächsten Meyer Burger Tile auf der Latte muss ein horizontaler Abstand von mind. 1,0 mm zwischen den einzelnen Meyer Burger Tiles eingehalten werden, um thermische Spannungen zu vermeiden.

Örtliche Vorgaben zur Befestigung der Dachziegel sind zu beachten.

Nachdem die erste Reihe in Position gebracht wurde, folgt die zweite Reihe demselben Verfahren wie zuvor, indem der Meyer Burger Tile an den Traglatten montiert und befestigt wird, wie in Abbildung 18 dargestellt.

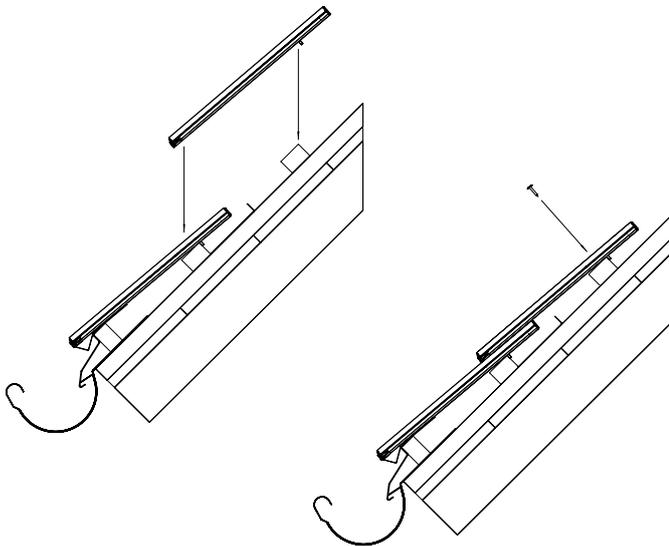


Abbildung 17: Bedeckung der zweiten Reihe mit dem Meyer Burger Tile

Die Bedachung setzt sich auf diese Weise bis zur letzten Reihe am Dachfirst fort.

Das Firstsystem wird nach der Eindeckung aller Dachpfannen und dem elektrischen Anschluss des Meyer Burger Tile installiert. Für die Montage der Firstbleche werden Firstlattenhalter verwendet.



Bitte montieren Sie die Firstbleche so, dass eine Verschattung vermieden wird.

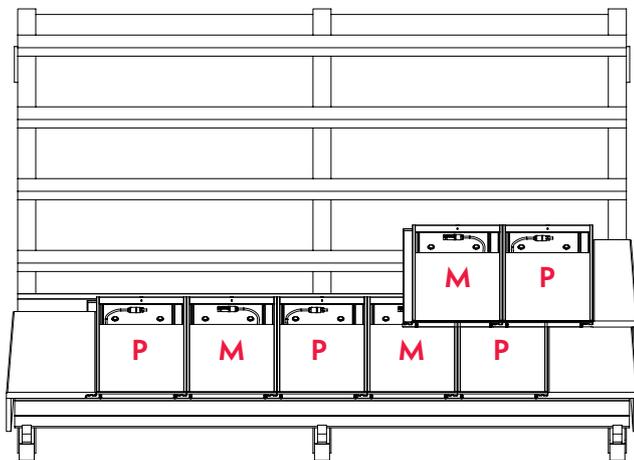


Abbildung 18: Bedeckung der zweiten Reihe mit dem Meyer Burger Tile

Nach der Montage der Firstbleche der linken und rechten Seite wird die Firstkappe (gebogen) auf die Dachspitze aufgesetzt und mit selbstdichtenden Schrauben in die Firstlattenhalter eingeschraubt.

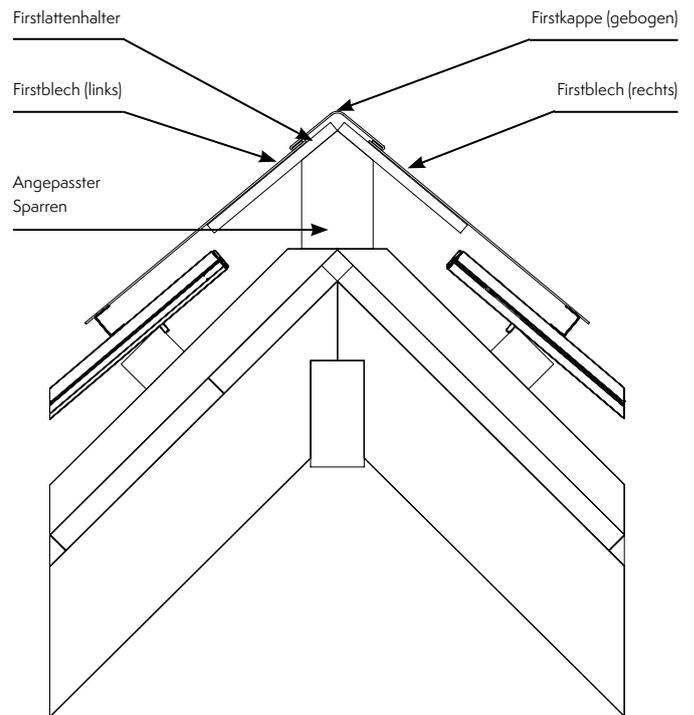


Abbildung 19: Firstlattenhalter mit Montage der Firstbleche

#### 4.8 Elektrische Installation

Die elektrische Installation umfasst folgende Punkte:

- Verschraubung des Meyer Burger Tile mit der Traglattung durch Dachdecker
- Elektrischer Anschluss der einzelnen Module und Anschluss an den Wechselrichter
- Herstellen des Potentialausgleichs zwischen den einzelnen Modulen
- Herstellen des Potentialausgleichs durch Verschrauben der Meyer Burger Tiles an der Traufe mit dem Traufblech mit zwei Schrauben

### Elektrischer Anschluss des Meyer Burger Tile

Die Elektroinstallation des Meyer Burger Tile muss im Traufbereich beginnen. Dazu wird das PV-Modul im Meyer Burger Tile an der Traufe hochgeschoben. Die beiden Potentialausgleichsflaschen und das Traufblech unter dem Meyer Burger Tile werden sichtbar.

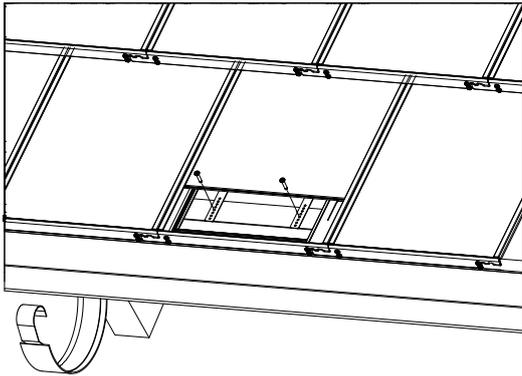


Abbildung 20: Aufgeschobenes PV-Modul des an der Traufe liegenden Meyer Burger Tile und gebogene Potentialausgleichsflaschen

Mit einem geeigneten Werkzeug müssen die Potentialausgleichsflaschen (je eine auf jeder Seite) entlang der Traufblechgeometrie nach unten gebogen werden. Im unteren Bereich des Potentialausgleichsblechs wird nun eine Nut geformt, in die eine Potentialausgleichsschraube mit Vollgewinde (gewindeformende Schraube mit Lockerungsschutz, Material mind. V2A, empfehlenden Grösse: 4.0 mm x 25 mm) vollständig eingeschraubt wird. Diese verbindet die Meyer Burger Tiles im Traufbereich elektrisch mit dem Traufblech. Das Traufblech muss in den bestehenden Potentialausgleich des Gebäudes eingebunden werden.

Dieser Arbeitsschritt muss für alle Meyer Burger Tiles an der Traufe durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass immer abwechselnd ein Typ P und Typ M Meyer Burger Tile in der Traufe verlegt wird, damit die Verbindung zwischen den Spalten hergestellt werden kann. Anschließend wird der elektrische Anschluss des Solardaches in der ersten Spalte begonnen.

Der elektrische Anschluss der einzelnen Meyer Burger Tile beginnt ebenfalls in der Traufe. Der elektrische Anschluss erfolgt vertikal vom unteren zum oberen Meyer Burger Tile. Zunächst wird der Meyer Burger Tile, der über dem an der Traufe liegenden Meyer Burger Tile liegt, nach oben geschoben, so dass ein Steckkontakt beider Module (ein Plus- und ein Minus-Stecker) sichtbar ist (siehe Abbildung 21).

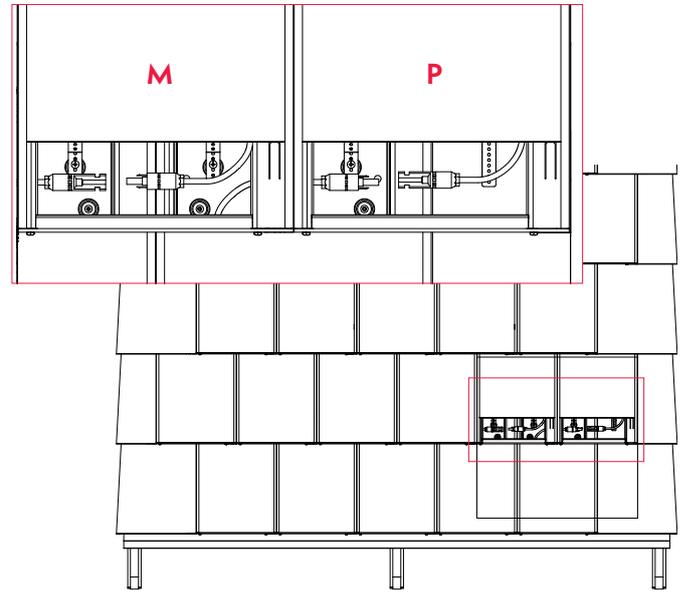


Abbildung 21: Elektrischer Anschluss von zwei Meyer Burger Tiles mit Steckern

Die beiden Stecker der überlappenden Module müssen miteinander verbunden werden. Eine ordnungsgemäße Verbindung ist hergestellt, wenn die Stecker hörbar einrasten (leichtes Klickgeräusch).

Anschließend muss der Potentialausgleich zwischen beiden Meyer Burger Tiles hergestellt werden. Dazu werden die beiden Potentialausgleichsflaschen des oberen Meyer Burger Tile nach unten gebogen und mit dem Gehäuse des darunterliegenden Meyer Burger Tile mit zwei Schrauben verschraubt (s. Abbildung 20).

Der elektrische Anschluss der Meyer Burger Tiles geht von der Traufe zum First. Der Übergang von einer Spalte zur nächsten auf der linken Seite wird im First und an der Traufe vorgenommen. Wenn die Meyer Burger Tiles abwechselnd verlegt werden (Typ P und Typ M), wird an einer Spalte ein sogenannter Plus-Anschluss sichtbar, während an der anderen Spalte ein Minus-Anschluss sichtbar wird, die miteinander verbunden werden muss.

Danach folgt die Elektroinstallation gemäß der Elektroplanung. Wenn die erforderliche Anzahl der Meyer Burger Tiles angeschlossen ist, wird der Strang an den Wechselrichter angeschlossen. Andernfalls wird die nächste Spalte auf der linken Seite ebenfalls mit dem Strang verbunden. Der Übergang zur nächsten Spalte wird in der Traufe, innerhalb des Lochblechs, hergestellt. Die Verbinder beider Module sind durch Hochschieben des jeweiligen Meyer Burger Tile zugänglich.

## 5. Planungshinweise



Die Planung der PV-Generatoren darf nur von Elektrofachkräften oder Solarteuren mit entsprechender Qualifikation durchgeführt werden.

### HINWEIS

**Bei der Dimensionierung von elektrischen Komponenten wie Solarkabel, Stecker, Wechselrichter und Sicherungen muss ein Faktor von 1,25 für die elektrischen Werte (Kurzschlussstrom und Leerlaufspannung) der Meyer Burger Tiles berücksichtigt werden.**

Der Meyer Burger Tile wird vertikal von der Traufe zum First angeschlossen. Meyer Burger Tiles sind in Reihe miteinander zu verbinden, so dass die Spannung mit jedem weiteren in Reihe geschalteten Meyer Burger Tile ansteigt.

Die maximale Anzahl der in Reihe geschalteten Meyer Burger Tiles wird durch die maximale Systemspannung von 1.000 V sowie der unteren Eingangsspannung des Wechselrichters begrenzt.

**HINWEIS: Bitte beachten Sie die Angaben und Hinweise des jeweiligen Wechselrichterherstellers.**

#### Hinweise zur Verschaltung:

Maximale Anzahl von Modulen in Reihe:  
363 Stück (1.000 V pro Strang)

Kleinster Kabelquerschnitt:  
4 mm<sup>2</sup>

Jedes zusätzliche Kabel, das für die Verbindung von Meyer Burger Tiles und Wechselrichter verwendet wird, muss eine Zertifizierung nach IEC 62930 und/oder DIN EN 50618 haben.

Für die Verbindung mit Anschlüssen der Meyer Burger Tiles dürfen nur baugleiche Stecker verwendet werden.

## 5.1 Verschaltungsbeispiele

Für die Verkabelung der Meyer Burger Tiles innerhalb eines Strangs muss bei vollständiger Eindeckung mit Meyer Burger Tiles kein zusätzliches Solarkabel berücksichtigt werden. Werden für Sonderziegel komplementäre Ziegel gelegt, müssen diese mit einem geeigneten Solarkabel überbrückt werden.

Der Anfang für den elektrischen Anschluss befindet sich unten rechts am ersten Modul. Der entsprechende Stecker befindet sich im unteren Teil des Meyer Burger Tile und ist durch Hochschieben des PV-Moduls erreichbar.

Je nach Typ der installierten Meyer Burger Tile (Meyer Burger Tile -P oder Meyer Burger Tile -M) befindet sich hier der Plus- oder Minuspol (siehe Abbildung 4 bzw. 5).

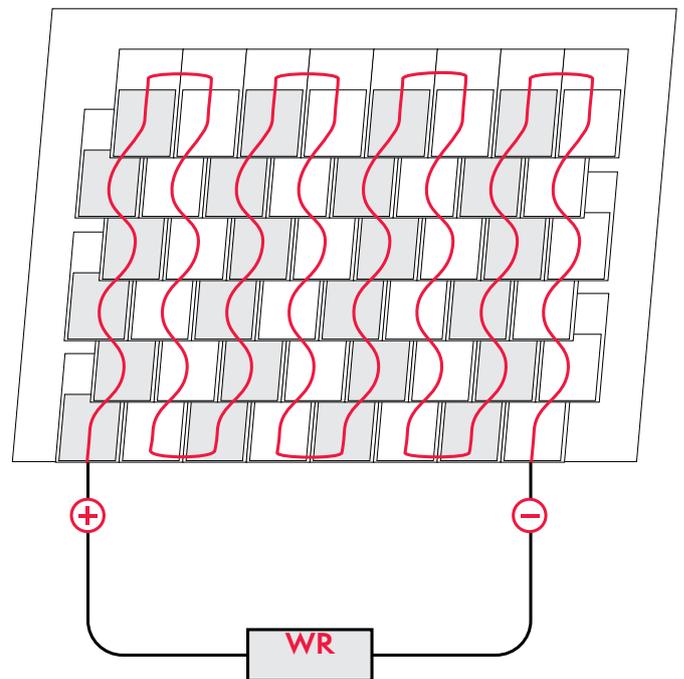


Abbildung 22: Verkabelung einer geraden Anzahl von Spalten der Meyer Burger Tiles und Anschluss an einen Wechselrichter (1 MPP-Eingang)

Die einzelnen Meyer Burger Tiles werden nun senkrecht bis zum First verbunden. Dabei werden die beiden übereinanderliegenden Meyer Burger Tiles miteinander verbunden. Bei einer geraden Anzahl von Spalten der Meyer Burger Tiles, die an den Wechselrichter angeschlossen werden, endet der Strang ebenfalls in der Traufe.

Ist eine ungerade Anzahl von Spalten der Meyer Burger Tiles miteinander verbunden, die an den Wechselrichter angeschlossen werden sollen, endet der Strang am First.

In diesem Fall muss ein entsprechend langes Solarkabel vom First zum Wechselrichter berücksichtigt und vor der Verlegung der Meyer Burger Tiles an der entsprechenden Stelle verlegt werden. Das Solarkabel muss außerdem mit einem entsprechenden Stecker für die Verbindung der Meyer Burger Tiles und einem entsprechenden Stecker für die Verbindung mit dem Wechselrichter ausgestattet sein.

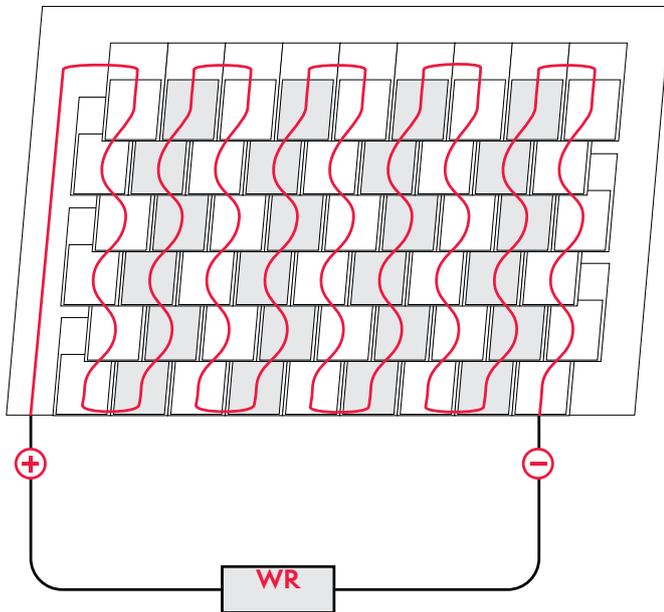


Abbildung 23: Verdrahtung einer ungeraden Anzahl von Spalten der Meyer Burger Tiles und Anschluss an einen Wechselrichter (1 MPP-Eingang)

#### HINWEIS

Bei der Montage der Steckverbinder müssen die Vorgaben des jeweiligen Herstellers und die Originalwerkzeuge verwendet werden.

#### HINWEIS

Bei einer Parallelschaltung, wie in Abbildung 24 dargestellt, muss die Anzahl an in Reihe verschalteten Modulen identisch sein und jeder Strang muss gleich ausgerichtet sein und gleiche Neigung haben.

#### HINWEIS

Zum Anschluss der Stränge sind die gleichen Steckertypen (siehe Angaben im Datenblatt und am Meyer Burger Tile) zu verwenden. Ist dies nicht möglich, kann ein Adapterkabel mit dem Originalstecker der Meyer Burger Tiles und dem gewählten Strangstecker genutzt werden.

Für die Parallelschaltung von Strängen erfolgt der Anschluss an einen Wechselrichter mit Y-Steckverbinder.

Es wird empfohlen, Y-Verbinder des selben Herstellers zu verwenden, die auch für den Anschluss an den Wechselrichter verwendet werden. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung des gewählten Wechselrichters.

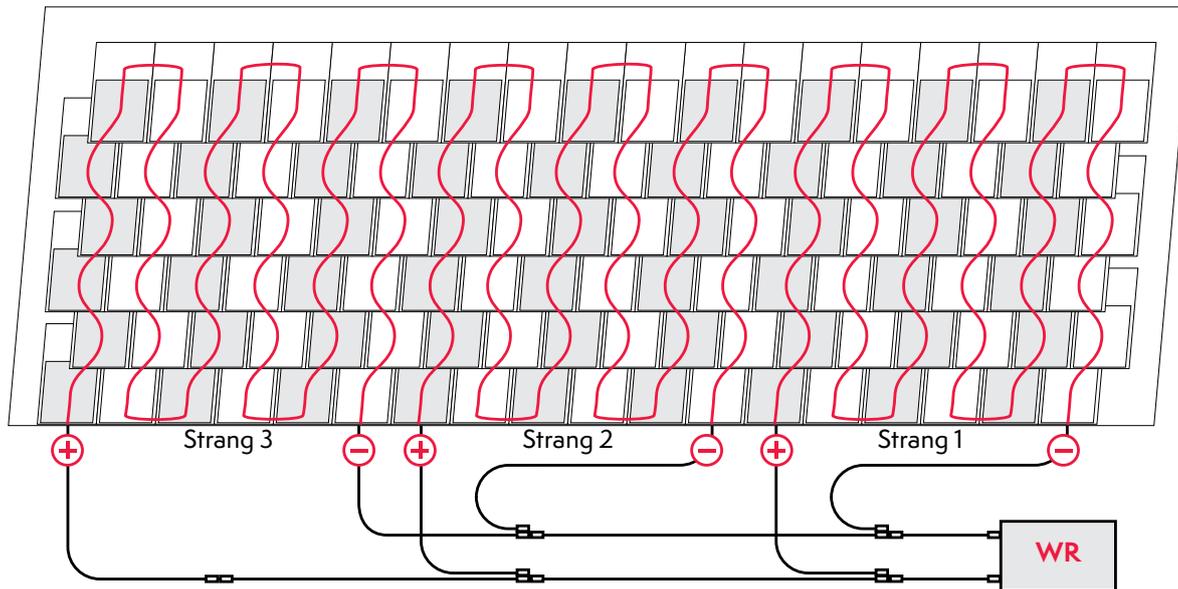


Abbildung 24: Parallelschaltung von 3 Strängen mit jeweils einer geraden Anzahl von Spalten der Meyer Burger Tiles und Anschluss an einen Wechselrichter (1 MPP-Eingang)

## 6. Wartung und Reinigung

### Wartung:

- Die Anlage regelmäßig (jährlich) durch einen Installateur kontrollieren lassen.
- Prüfen der Glasoberfläche, des Rahmens und der Anschlüsse auf Schäden.
- Die elektrischen Komponenten auf Korrosionsfreiheit und guten Verbindungskontakt überprüfen.
- Falls ein Modul ersetzt werden muss, beachte Sie die Hinweise bei der Demontage und Montage. Zudem sollte ein Modul mit gleichen elektrischen Eigenschaften eingesetzt werden.
- Nach einem außergewöhnlichen Wetterereignis (Sturm, Hagel, viel Schnee etc.) die Module durch einen Installateur auf Beschädigungen überprüfen lassen.

### Reinigung:

- Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel wie Schleifpulver, Stahlwolle oder Schaber.
- Keine Reinigungsgeräte aus Stahl und keine chemischen Reinigungsmittel verwenden.
- Die Verwendung von Säuren, Laugen, Bleichpulver oder starken Basen ist strikt zu vermeiden.
- Hochdruckreiniger dürfen für die Reinigung nicht verwendet werden.
- Bei der Reinigung ist Vorsicht geboten, wenn Sand oder starker Schmutz vorhanden ist, um Kratzer zu vermeiden.
- Reinigungsprodukte sollten vor der Verwendung auf ihre Inhaltsstoffe überprüft werden.
- Glas sollte nie mit bloßen Händen angefasst werden, da dies Fingerabdrücke hinterlassen kann.
- Module erst reinigen, wenn sie abgekühlt sind.
- Blätter, Schnee, Eis oder andere Verunreinigungen vorsichtig mit einem Besen entfernen.
- Die manuelle Reinigung oder Handwäsche kann mit alkoholhaltigen Reinigern (Ethanol, Isopropanol) durchgeführt werden. Reiniger, die stark säurehaltig oder stark basisch sind, Reiniger mit Fluorwasserstoffsäure (HF), und reiner Alkohol oder reines Aceton dürfen nicht verwendet werden. Die Reinigung kann auch mit einer Seifen- und Wasserlösung durchgeführt werden. Bitte darauf achten, dass die Spuren des Reinigungsmittels von der Glasoberfläche entfernt werden.
- Verwenden Sie verdünnten Alkohol oder verdünntes Aceton.
- Deionisiertes (DI) Wasser kann großzügig für die Reinigung verwendet werden.
- Verwenden Sie eine großzügige Menge Wasser, um starke Verschmutzungen zu entfernen, bevor Sie die Glasoberfläche abwischen. Weichen Sie hartnäckige Verschmutzungen gegebenenfalls ein.

## 7. Fehlerbehebung



Bei einer Störung ist der Installateur oder technische Kundendienst von MBI zu kontaktieren.



Es darf auf keinen Fall selbst Hand angelegt werden, insbesondere nicht bei Glasbruch. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Kontaktdaten finden Sie unter [www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

## 8. Demontage und Recycling



Die Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

- Bei der Demontage der Anlage sind die (De-)Montage-/ Installationsanleitungen der weiteren verbauten Anlagen-/ Systemkomponenten zu beachten.
- Die Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Die fünf Sicherheitsregeln der Elektrotechnik sind zu beachten.
- Der Wechselrichter ist auszuschalten und dessen Abschaltzeitintervall ist abzuwarten.
- Die PV-Module sind vom Wechselrichter zu trennen, dabei ist zwingend darauf zu achten und zu prüfen, dass der Wechselrichter spannungsfrei geschaltet ist.
- Die Stecker sind nur mit geeignetem Fachwerkzeug zu trennen.
- Die Komponenten sind auf Beschädigungen zu prüfen.
- PV-Module und Unterkonstruktion sind mit geeignetem Fachwerkzeug zu demontieren.
- PV-Module und weitere Komponenten sind für den sicheren Transport zu verpacken.
- Bei der Entsorgung sind die lokalen Vorschriften zu beachten.
- In Deutschland gilt: PV-Module werden auf Wertstoffhöfen gesammelt und durch unseren Partner take-e-away rückgeführt. <https://www.take-e-way.de/>

### HINWEIS

**Meyer Burger Tiles sind nicht mit dem Rahmen verklebt, was die Wiederverwertbarkeit erhöht. Der Rahmen kann einfach durch Öffnen desselben vom Meyer Burger Tile getrennt werden.**

Meyer Burger (Industries) GmbH

Carl-Schiffner-Str. 17

09599 Freiberg

Germany

[www.meyerburger.com](http://www.meyerburger.com)

WEEE-Reg.-Nr. DE 73583316

9. Anhang

9.1 Technische Zeichnungen

Traubblech (glatt)

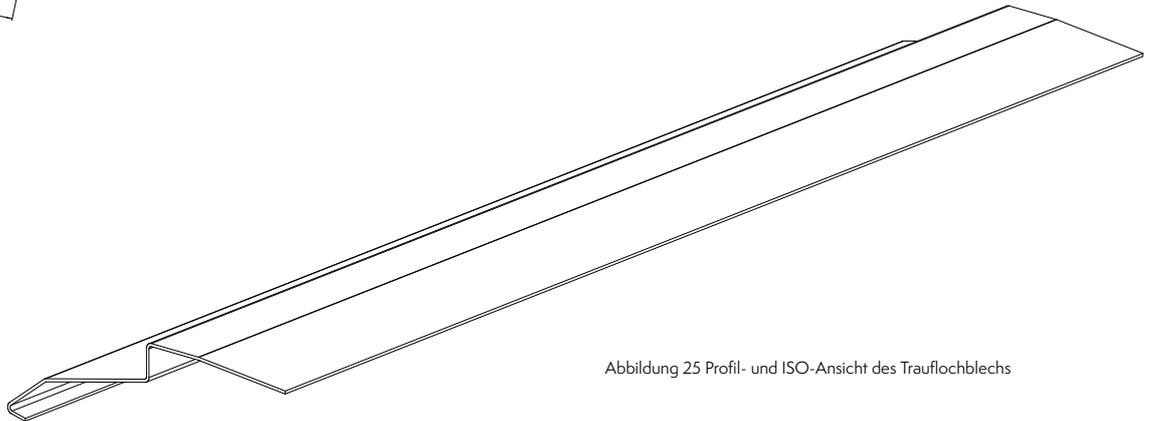
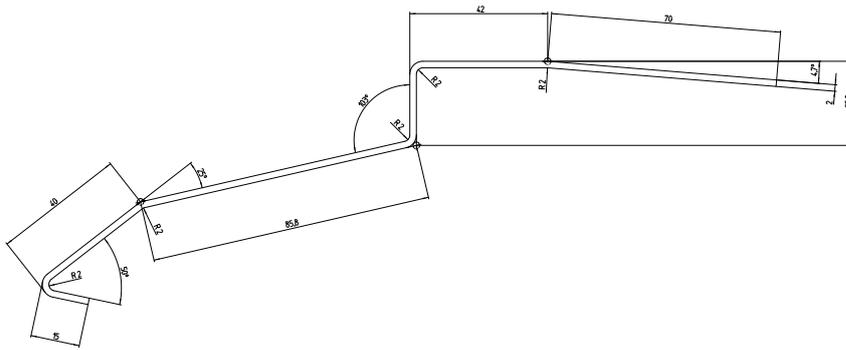


Abbildung 25 Profil- und ISO-Ansicht des Trauflochblechs

Lochblech für Traufe

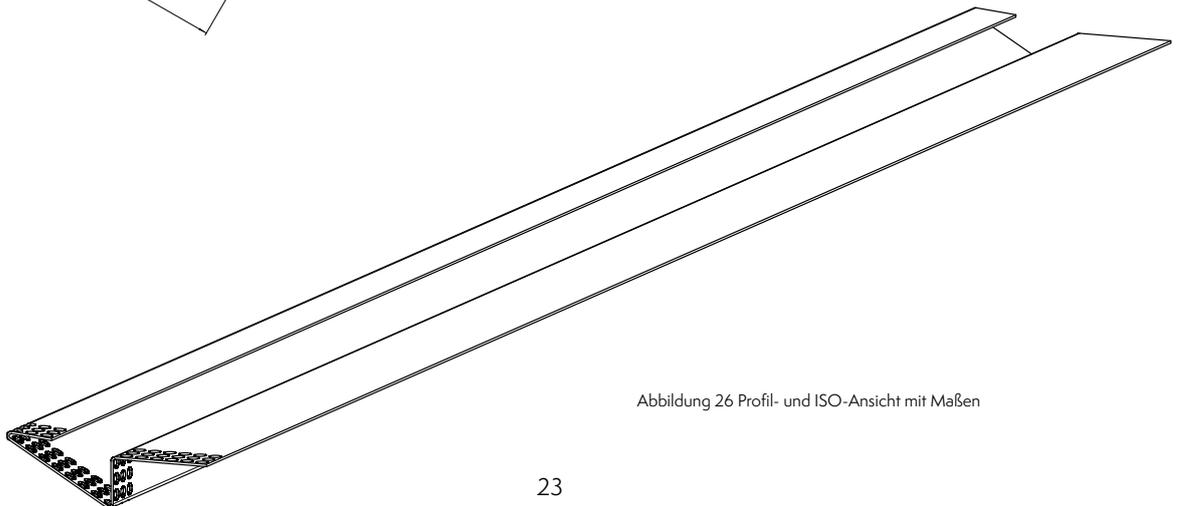
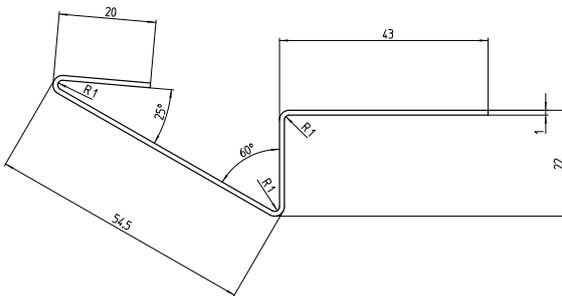


Abbildung 26 Profil- und ISO-Ansicht mit Maßen

Firstblech (geloht)

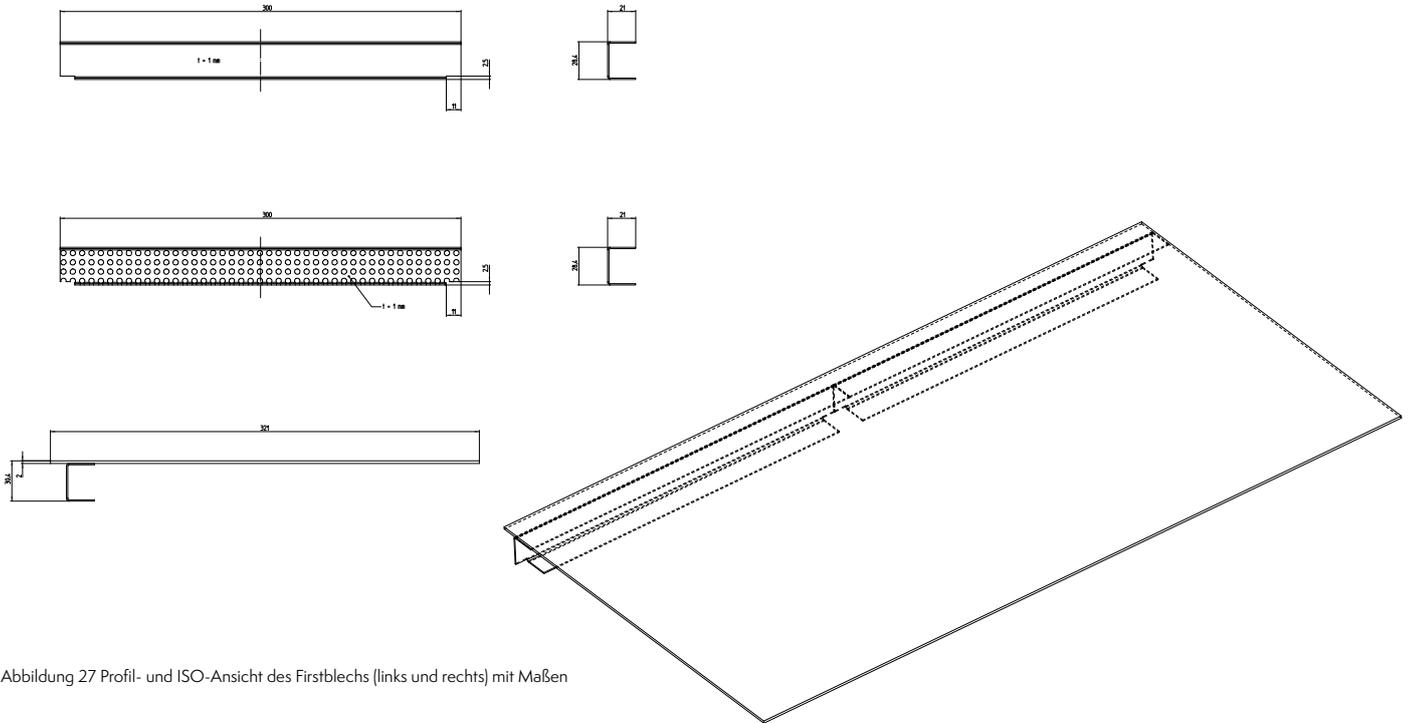


Abbildung 27 Profil- und ISO-Ansicht des Firstblechs (links und rechts) mit Maßen

Oberes Firstblech

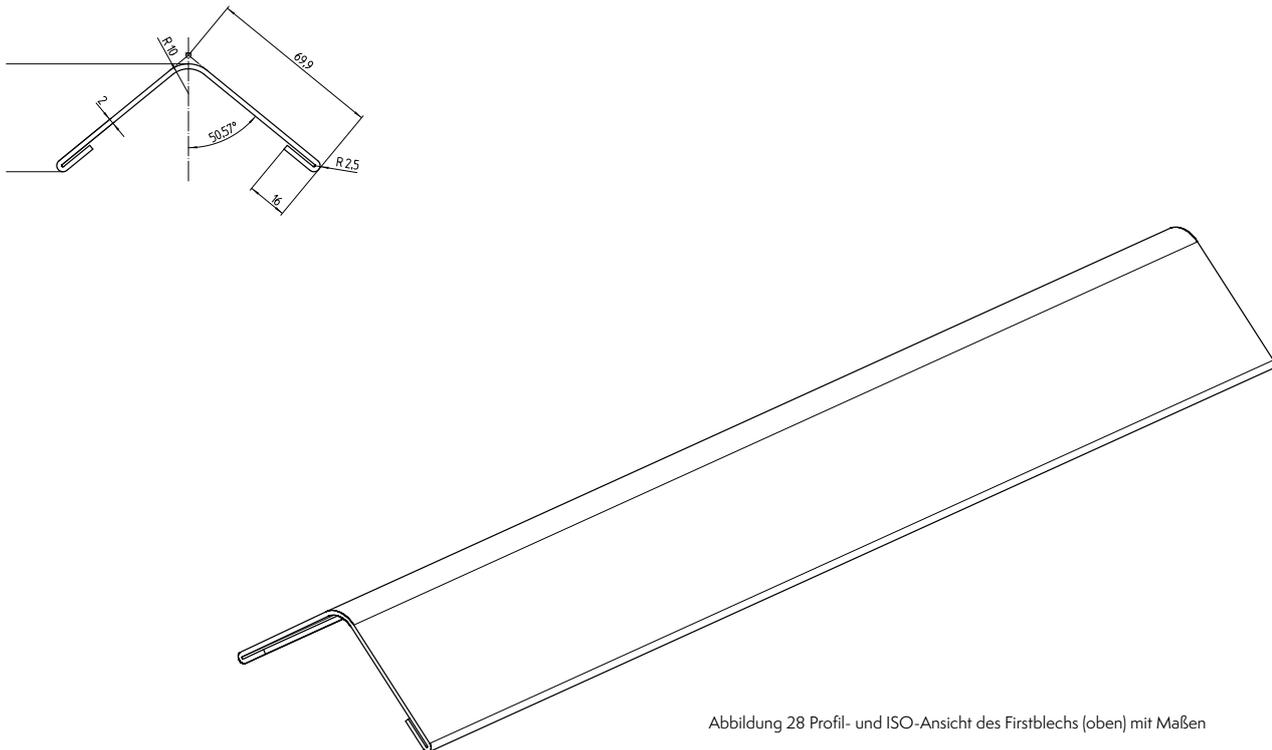


Abbildung 28 Profil- und ISO-Ansicht des Firstblechs (oben) mit Maßen