

## PV Premium



# PV Premium

## INHALT

1.	Zu dieser Verlegeanleitung	3
2.	Übereinstimmungserklärung	3
3.	Photovoltaik-Indach-System PV Premium	4
4.	<b>Technische Daten</b>	<b>4</b>
4.1	Modul	4
4.2	Deckmaße	4
4.3	Dachneigungsbereiche	4
4.4	Bemessungslasten (Designwerte)	4
5.	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>4</b>
5.1	Verwendete Begriffe und Symbole	4
5.2	Grundlegende Sicherheitsvorschriften	4
5.3	Grundlegende Hinweise zur Verwendung der PV-Module	4
6.	<b>Systemkomponenten</b>	<b>5</b>
6.1	Tegalit/Tegalit Aerlox und Turmalin	5
6.2	Profilierte Dachsteine	5
7.	<b>Planung</b>	<b>6</b>
7.1	Dachaufbau	6
7.2	Benötigtes Werkzeug	6
7.3	Benötigtes Material	6
7.4	Anschluss-Sets und Verschaltungsschema	6
8.	<b>Installation der PV-Module</b>	<b>6</b>
8.1	Sicherheitsvorschriften	6
8.2	Sicherheitshinweise	6
8.3	Verlegeprinzip	6
8.4	Dachdurchführung der Strangleitungen	7
8.5	Verlegung Tegalit/Tegalit Aerlox und Turmalin	7
8.6	Versetzte Verlegung	12
9.	<b>Module elektrisch verbinden</b>	<b>13</b>
10.	<b>Potentialausgleich</b>	<b>14</b>
11.	<b>Anschluss an den Wechselrichter</b>	<b>15</b>
12.	<b>Modulaustausch und Demontage</b>	<b>15</b>
13.	<b>Inbetriebnahme- und Abnahmeprotokoll</b>	<b>16</b>
14.	<b>Vorbehaltserklärung bezüglich Produkt- und Systeminformationen</b>	<b>19</b>

## 1. ZU DIESER VERLEGEANLEITUNG

Diese Anleitung gibt Informationen zum Photovoltaik-Indach-System PV Premium. Sie ist ausschließlich für Fachkräfte bestimmt, die aufgrund ihrer beruflichen Qualifikation mit der Verlegung vertraut sind. Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von fachkundigen Personen ausgeführt werden, die über diese Qualifikation verfügen. Wenn Sie nicht über diese Qualifikation verfügen, dürfen Sie die beschriebenen Arbeiten nicht ausführen.

Lesen Sie diese Anweisung sorgfältig durch und beachten Sie die Ausführungen.

Die BMI Deutschland GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die dadurch entstehen, dass diese Anleitung nicht beachtet wurde. Beachten Sie auch die Anleitungen der anderen Systemkomponenten, die zur Photovoltaik-Anlage gehören.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Dokumentation der Anlage und muss zusammen mit dieser aufbewahrt werden. Übergeben Sie nach der Verlegung diese Anleitung dem Betreiber der Anlage (Kunden). Weisen Sie ihn darauf hin, diese Anleitung zusammen mit der Dokumentation seiner Solaranlage aufzubewahren.

## 2. ÜBEREINSTIMMUNGSKLÄRUNG

Von der Installationsfirma nach Abschluss der Installation der Anlage vollständig auszufüllen:

### Übereinstimmungserklärung

nach Bauregelliste A, Teil 3, lfd. Nr. 2:8

#### Die ausführende Firma

---

---

---

---

bestätigt hiermit, dass das von ihr errichtete Photovoltaik-Indach-System PV Premium den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse der Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart MPA, Nr. P-BWU03-1-16.3.195 entspricht. (Errichtung entsprechend dieser Verlegeanleitung).

#### Bauvorhaben

---

---

---

---

#### Angaben zum Modulfeld Photovoltaik-Indach-System PV Premium

Gesamtanzahl Module (Stück)

---

Weitere Angaben zum Modulfeld (Anzahl Reihen, Spalten etc.), Dachpfannen-Modell

---

---

---

---

---

Ort, Datum

Stempel/Unterschrift

# PV Premium

## 3. PHOTOVOLTAIK-INDACH-SYSTEM PV PREMIUM

Das Photovoltaik-Indach-System PV Premium ist ein einfach zu verlegendes System.

Aufgrund des modularen Aufbaus können Modulfelder jeder gewünschten Größe und Form realisiert werden.

Ein Modul hat die Deckbreite von 6 Dachsteinen (Tegalit und Tegalit Aerlox) bzw. 7,5 Dachziegeln (Turmalin) und wird auf der vorhandenen Traglattung montiert.



Dieses Symbol wird verwendet, wenn eine Gefahr des Kontaktes mit elektrischer Spannung besteht.



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Sie elektrische Komponenten freischalten müssen, um Kontakt mit elektrischer Spannung zu vermeiden.

## 4. TECHNISCHE DATEN

### 4.1 MODUL

Elektrische Daten	siehe Produktdatenblatt
Gewicht	Tegalit/Tegalit Aerlox 9,56 kg Turmalin: 10,80 kg

### 4.2 DECKMASSE

Deckbreite	1.800 mm entspricht 6 Dachsteinen Tegalit/Tegalit Aerlox bzw. 7,5 Dachziegeln Turmalin
Erforderlicher Traglatten-Abstand	Tegalit/Tegalit Aerlox 312–340 mm* Turmalin 350–380 mm

### 4.3 DACHNEIGUNGSBEREICHE

Tegalit	16° – 69°
Turmalin	16° – 69°

### 4.4 BEMESSUNGSLASTEN (DESIGNWERTE)

Sog $R_{d,Sog}$ ⊥ zur Dachfläche	1,18 kN/m <sup>2</sup>
Druck $R_{d,p}$ ⊥ zur Dachfläche	3,21 kN/m <sup>2</sup>
Schub $R_d$    zur Dachfläche	4,00 kN/m <sup>2</sup>

## 5. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

### 5.1 VERWENDETE BEGRIFFE UND SYMBOLE

#### WARNUNG

Begriff und Schrift werden verwendet bei möglicherweise gefährlichen Situationen, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen können.



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Verletzungsgefahr durch Nichtbeachtung von Anweisungen besteht.



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Verletzungsgefahr durch Fall oder Sturz besteht.

\* Dachneigungsabhängig, bitte separate Verlegeanleitung Dachsteine (Tegalit/Tegalit Aerlox) beachten.

### 5.2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

#### Wichtige allgemeine Hinweise

- Bei der Verlegung sind die gültigen Vorschriften und Sicherheitshinweise zu beachten.
- Die Planung der Verlegung, die Verlegung und die Inbetriebnahme der PV-Anlage dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die aufgrund ihrer beruflichen Qualifikation mit der Verlegung und der sachgemäßen und sicheren Ausführung vertraut sind.
- Eine unsachgemäße Ausführung bei der Verlegung oder Inbetriebnahme kann zu Schäden führen und Personen gefährden.
- Die PV-Module sind elektrische Spannungsquellen mit den dazugehörigen potentiellen Gefahren. Selbst bei geringer Beleuchtungsstärke ist mit der vollen Leerlaufspannung zu rechnen.
- Durch Serienschaltung der PV-Module können Spannungen oberhalb der Schutzkleinspannung von 120 VDC entstehen.
- Alle Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft (konzessionierter Elektroinstallateur) vorgenommen werden.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften für die Verlegung und die maximal zulässigen Beanspruchungen der PV-Module.



Den elektrischen Anschluss der PV-Module an den Wechselrichter darf nur ein konzessionierter Elektroinstallateur vornehmen!



Vor dem Anschluss der PV-Module an den Wechselrichter die Strangspannungen prüfen! Die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters beachten!

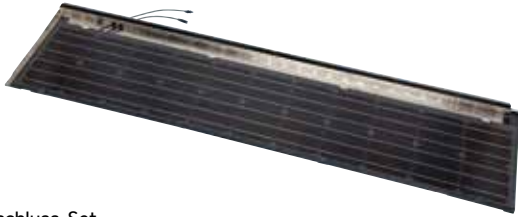
### 5.3 GRUNDLEGENDE HINWEISE ZUR VERWENDUNG DER PV-MODULE

- Die PV-Module müssen nach den anerkannten Regeln der Technik montiert und betrieben werden.
- Schon in der Planungsphase abklären, ob Anforderungen an den Blitzschutz gestellt werden.
- Bei bestehender Blitzschutzanlage ist die PV-Anlage von einer Blitzschutz-Fachkraft in die Blitzschutzanlage zu integrieren. Die nationalen Vorschriften sind zu beachten und einzuhalten.
- Die PV-Module wie Glasprodukte behandeln. Nichts auf die Module fallen lassen.
- Die PV-Module sind nicht zum Begehen geeignet.
- Den Originalzustand der Module nicht verändern.
- Die PV-Module vor Beschädigungen schützen.
- Keine beschädigten Module installieren, insbesondere Module mit beschädigter Rückseitenfolie.
- Keine Module mit beschädigten Anschlusskabeln oder Steckern installieren.
- Anschlusskabel vor Quetschen oder Einklemmen schützen.

## 6. SYSTEMKOMPONENTEN

### 6.1 TEGALIT/TEGALIT AERLOX UND TURMALIN

PV-Modul für Tegalit/Tegalit Aerlox  
Anschlusskabel mit Steckersystem



**Anschluss-Set**  
Pro Spalte wird 1 Anschluss-Set benötigt.

Schaumstreifen für firstseitigen Anschluss



Profilschiene für traufseitigen Anschluss Tegalit/Tegalit Aerlox



PV-Modul für Turmalin  
Anschlusskabel mit Steckersystem



**Anschluss-Set**  
Pro Modulspalte wird 1 Anschluss-Set benötigt.

Schaumstreifen für firstseitigen Anschluss



Profilschiene für traufseitigen Anschluss Turmalin



**Hinweis:**  
Produktabbildungen und Zeichnungen dienen der Veranschaulichung  
und können vom aktuellen Produkt abweichen.

# PV Premium

## 7. PLANUNG

### 7.1 DACHAUFBAU

- Dacheindeckung auf Traglattung und Konterlattung
- Traglattung: mindestens 30/50 mm, abhängig vom Sparrenabstand  
Sortierklasse mindestens S10 oder MS10, entspricht C24
- Traglattenabstand: Tegalit/Tegalit Aerlox 312 – 340 mm\*  
Turmalin 350 – 380 mm
- Für die erforderliche Sicherheit des Systems ist als Zusatzmaßnahme mindestens eine Unterspannung erforderlich.

### 7.2 BENÖTIGTES WERKZEUG

- Akkuschrauber
- Bit-Einsatz: TORX AW 25 (Modulbefestigung und Potentialausgleich)
- Ziegelbohrer

### 7.3 BENÖTIGTES MATERIAL

- Schrauben zur Befestigung vom Turmalin bzw. bei Tegalit und Tegalit Aerlox zur Befestigung der Profilschiene für den traufseitigen Anschluss.
- Sturmklammern für Tegalit (z. B. Braas Clip Braun bzw. Dunkelblau) zur Befestigung der Reihe unter der Profilschiene für den traufseitigen Anschluss.
- Sturmklammern für Tegalit Aerlox (z. B. Braas Clip Petrol bzw. Silber) zur Befestigung der Reihe unter der Profilschiene für den traufseitigen Anschluss.

### 7.4 ANSCHLUSS-SETS UND VERSCHALTUNGSSCHEMA

- Pro Modulspalte wird 1 Anschluss-Set benötigt.
- Die PV-Module in Reihe verschalten.
- Bitte den separaten Verschaltungsplan beachten.
- Die Anzahl der Module je Reihe (String) richtet sich nach dem verwendeten Wechselrichter – siehe Verschaltungsschema.
- Für die Verbindung zweier Modulspalten wird eine Verlängerungsleitung benötigt.

\* Dachneigungsabhängig, bitte separate Verlegeanleitung Dachsteine (Tegalit/Tegalit Aerlox) beachten.

## 8. INSTALLATION DER PV-MODULE

### 8.1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN



#### GEFAHR!

- Lebensgefahr bei Dacharbeiten. Die PV-Module dürfen nur von Personen installiert werden, die aufgrund ihrer Qualifikation mit Dacharbeiten und der fachgerechten Installation vertraut sind.
- Bei der Verlegung sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung unbedingt zu beachten und einzuhalten.
- Verwenden Sie geeignete Absturzsicherungen.
- Die PV-Module sind nicht begehbar.

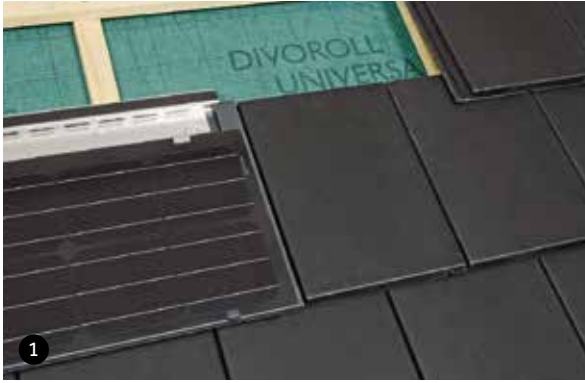


### 8.2 SICHERHEITSHINWEISE

- Überprüfen Sie die PV-Module nach dem Auspacken auf Beschädigungen.
- Installieren Sie keine beschädigten PV-Module.
- Die PV-Module und die Anschlusskabel während des Transports und der Verlegung vor mechanischer Beanspruchung schützen.
- Die Steckverbinder vor Verschmutzung schützen.
- Keine Steckverbindung mit verschmutzten Kontakten herstellen.
- Während der Verlegung müssen die Steckverbindungen trocken sein.
- Die Verkabelung so ausführen, dass sie keinen Schaden anrichtet und keine Personen gefährdet.
- Die PV-Module nicht ungesichert lagern.

### 8.3 VERLEGEPRINZIP

- Die Verlegung erfolgt analog zur Deckung mit Dachpfannen von rechts nach links und von unten nach oben.
- Für den regensicheren Anschluss ist das Modulfeld an allen Seiten in die Dachdeckung einzubinden, mindestens mit jeweils einer Dachpfannen-Reihe bzw. -Spalte.



- Bei Tegalit/Tegalit Aerlox wird die unterste Modulreihe im Verband zu den Dachsteinen verlegt. Die übrigen Modulreihen können im Verband oder in Reihe verlegt werden.



- Anschließend die Strangleitungen durch die Dichtmanschette führen.

## 8.4 DACHDURCHFÜHRUNG DER STRANGLEITUNGEN



- Stellen Sie die Durchführung der Strangleitungen zum Wechselrichter durch die Zusatzmaßnahme fachgerecht her.
- Im Bild: Divoroll Solarkabel-Dichtmanschette für den sicheren Anschluss an die Zusatzmaßnahme.

## 8.5 VERLEGUNG TEGALIT/TEGALIT AERLOX UND TURMALIN



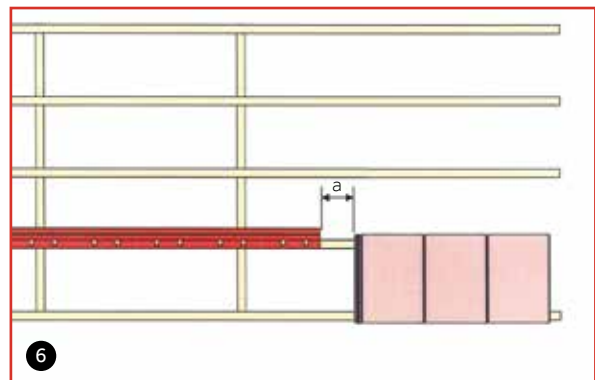
### Turmalin

#### Befestigung Profilschiene

- Die Turmalin unter der Traufreihe der Module werden angeschraubt.
- Zwischen den Dachziegeln und der Traglatte liegt die Profilschiene für den traufseitigen Anschluss.
- Die Stanzungen der Profilschiene liegen direkt auf der Traglatte.
- Die Turmalin werden durch die Stanzungen hindurch auf der Traglatte angeschraubt.



- Die Schutzfolie auf der unteren Seite der Dichtmanschette abziehen.
- Die Dichtmanschette faltenfrei auf die Bahn kleben.
- Die Dichtmanschette mit einer Spitze nach oben aufkleben, damit kein Wassersack entsteht.



- Lichter Abstand  
Turmalin – Profilschiene  $a = 120 \text{ mm}$ .

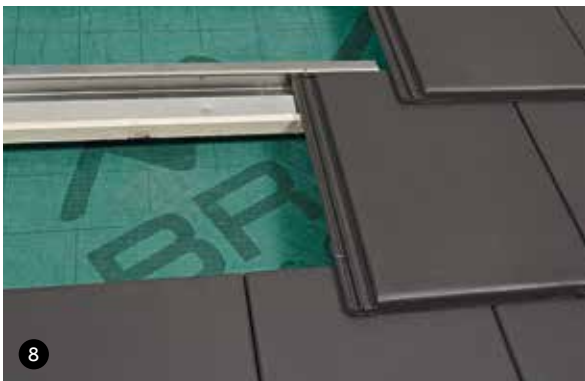
# PV Premium



- Turmalin durch die Stanzungen hindurch auf der Tragplatte anschrauben.
- Alle Turmalin unter der Traufreihe der Module anschrauben.
- Dafür Senkkopfschrauben verwenden, z.B. (4,5 x 50) mm.



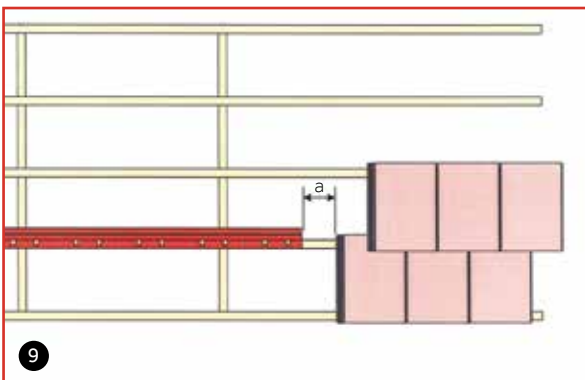
- Jede Profilschiene mit 7 Schrauben durch die vorgestanzten Löcher auf der Tragplatte festschrauben.
- Dafür Senkkopfschrauben verwenden, z.B. (4,5 x 35) mm.



- Tegalit/Tegalit Aerlox**  
**Befestigung Profilschiene**
- Die Tegalit unter der Traufreihe der Module müssen nicht angeschraubt werden.
  - Sie werden mit Sturmklammern gesichert.
  - Die Profilschiene unter der Traufreihe der Module wird direkt auf die Tragplatte geschraubt.



- Anschließend die Tegalit/Tegalit Aerlox eindecken und dabei jeden Dachstein mit einer Sturmklammer befestigen.
- Im Foto Braas Clip Tegalit.



- Lichter Abstand Tegalit – Profilschiene  $a = 163 \text{ mm}$ .



- An der Traufbohle Euro-Sturmklammer Plus oder DS 3 Plus-N verwenden.
- Im Foto DS 3 Plus-N.



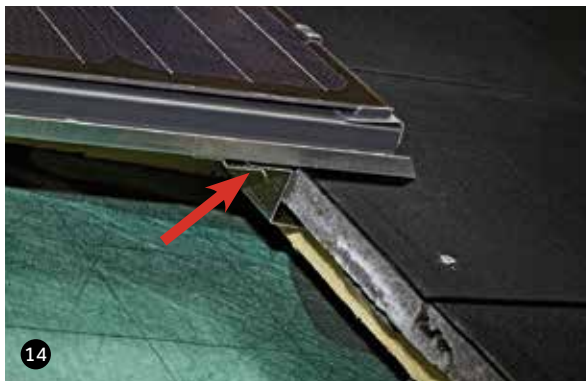
## Module verlegen



- Weitere Beschreibung anhand von Tegalit.
- Die untersten Module in die Profilschienen einhängen.



- Nach dem Verlegen seitlich einen ganzen Tegalit beidecken.
- Erst danach das Modul festschrauben.



- Traufseitige Profilschiene und Lasche am Modul müssen ineinander greifen.



- PV-Modul im Verband zum Tegalit/Tegalit Aerlox verlegen.



- Die Module so weit nach unten schieben, dass die Einhängenasen an der Oberkante der Traglatte anliegen.



- Nach dem seitlichen Beidecken jedes Modul auf der Traglatte mit jeweils 4 Schrauben durch die vorhandenen Lochungen befestigen.
- Beiliegende Edelstahl-Spenglerschrauben mit Dichtscheibe verwenden.

# PV Premium



19

- Ein Modulkabel des ersten Moduls mit der Strangleitung zum Wechselrichter verbinden.
- Das andere Modulkabel seitlich rausführen.
- Bitte den Strangplan (Beispiel Bild 44) beachten.

### Hinweis

Zur Vermeidung von Kontaktfehlern die Steckverbindung sorgfältig ausführen.  
Achtung: Zum Entriegeln der Steckverbindung ist ein geeignetes Entriegelungswerkzeug erforderlich.



22

- Von rechts nach links die nächste Modulreihe verlegen.



20

### Hinweise

- Die Kabel in der Konterlattenebene verlegen – wegen Quetschgefahr niemals auf den Traglatten.
- Wichtig für die elektrische Sicherheit: Führen Sie Stecker vollständig in die Buchse ein!



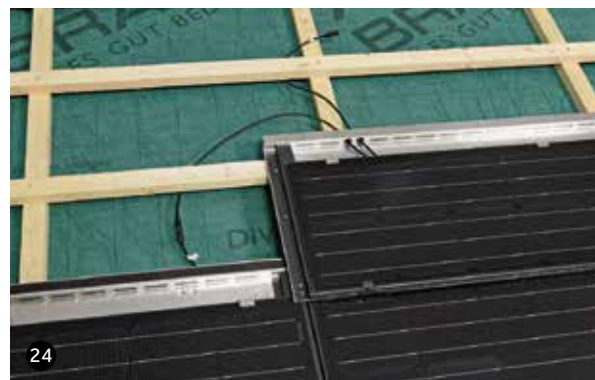
23

- Die Schienen und Laschen der Module müssen ineinander greifen.



21

- Das nächste traufseitige Modul verlegen.
- Dabei auf die seitliche Überlappung achten: Das linke Modul überlappt das rechte Modul.



24

- Die Kabel in der Konterlattenebene verlegen und dabei nach oben führen.



- Die Module miteinander verbinden.

#### Wichtig für die elektrische Sicherheit

- Führen Sie den Stecker bis zum Einrasten in die Buchse ein!

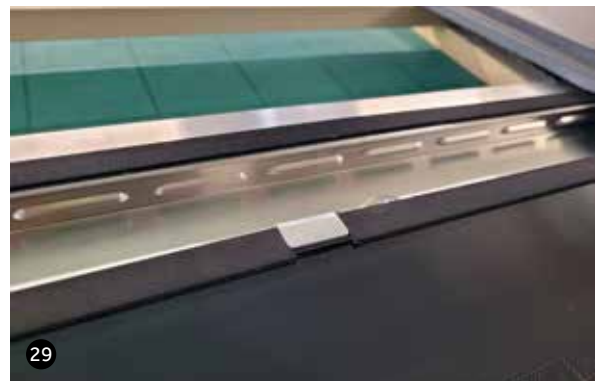


#### Firstseitiger Anschluss

- An der oberen Glaskante der Module beiliegenden Schaumstreifen zwischen den Glashalterungen aufkleben.



- Die zweite Reihe seitlich mit halber Dachpfanne beidecken.
- Erst anschließend das Modul festschrauben.



- Dabei darauf achten, dass der Schaumstreifen zwischen die Glashalterungen geklebt wird und nicht darüber hinweg!
- Der Schaumstreifen dient als schützende Trennlage zu den darüber liegenden Dachpfannen.



- Die Module mit beiliegenden Spenglerschrauben aus Edelstahl durch die vorhandenen Lochungen auf den Traglatten festschrauben.



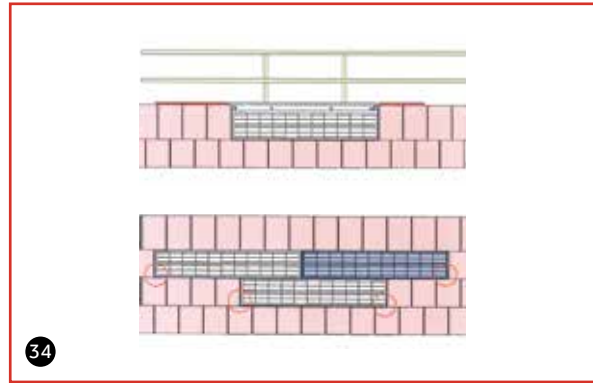
- Bei den Modul-überdeckenden Tegalit/Tegalit Aerlox Dachsteinen die unterseitigen Stapelnasen entfernen.

# PV Premium

## 8.6 VERSETZTE VERLEGUNG BEI TEGALIT/TEGALIT AERLOX UND TURMALIN

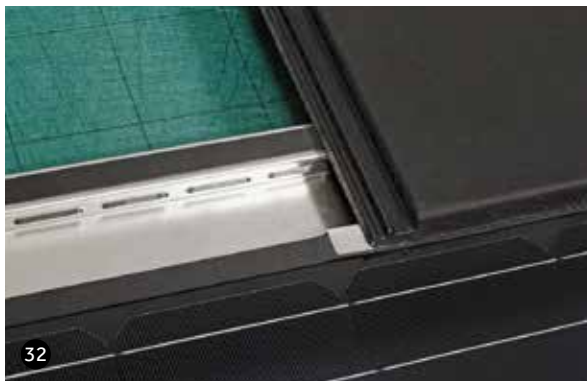


- Anschließend Dachpfannen bedecken.

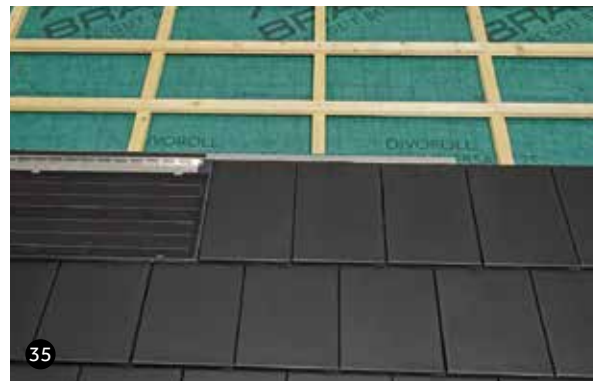


### Beispiel Tegalit/Tegalit Aerlox

- Ein Versatz ist um 0,5/1,5/2,5/3,5/4,5 Dachpfannen möglich.
- Verlegung erfolgt mit Profilschienen, die bauseits abgelängt werden müssen.
- Profilschienen festschrauben und Dachpfannen verklammern, bei PV Premium Turmalin den Dachziegel verschrauben
- Module im Verband zu den darunter liegenden Tegalit/Tegalit Aerlox verlegen (O).
- Anordnung der kurzen Profilschienen – Beispiel:  
Links: für den Versatz um 3,5 Dachsteine.  
Rechts: für den Versatz um 2,5 Dachsteine.



- Richtiger Sitz der Dachpfannen.



- Einen Dachstein ausdecken und die Profilschiene auf der Tragplatte anschrauben.
- Die betreffenden Dachsteine mit einer Sturmklammer befestigen.



- Fertig verlegtes Modulfeld.



- Modul wie beschrieben eindecken.



- Module in der Konterlattenebene untereinander verschalten.



- Bei Versatz nach der anderen Seite analog verfahren.



- Die freien Moduloberseiten bilden einen firstseitigen Anschluss, auf den Dachpfannen begedeckt werden.
- Auf die obere Glaskante dieser Module beiliegenden Schaumstreifen zwischen den Glashalterungen aufkleben.



- Bei den Modul-überdeckenden Tegalit/Tegalit Aerlox Dachsteinen die unterseitigen Stapelnasen entfernen.



- Dabei darauf achten, dass der Schaumstreifen zwischen die Glashalterungen geklebt wird und nicht darüber hinweg!
- Der Schaumstreifen dient als schützende Trennlage zu den darüber liegenden Dachpfannen.
- Firstanschlüsse mit aufgeklebten Schaumstreifen.



- Anschließend die Dachpfannen bedecken.
- Erst danach die Module festschrauben.

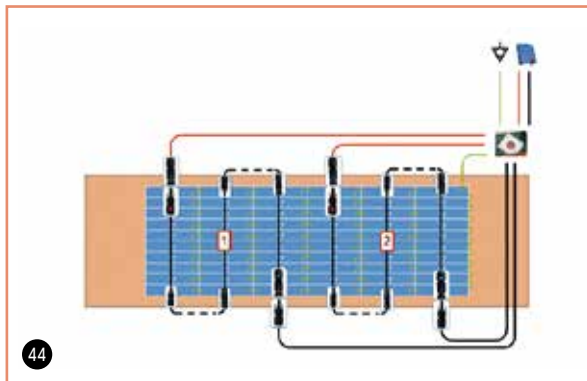
# PV Premium










- Fertig ausgeführter Versatz.

## 9. MODULE ELEKTRISCH VERBINDEN

Strangplan  
 Beispiel für eine PV Premium Anlage Verschaltung:  
 1. String: 1 x 30 Module  
 2. String: 1 x 30 Module



Legende für Strangplan

-  Solarkabel MC4 (6 mm<sup>2</sup>) Buchse – Offen – 25 m, 50 m, 100 m
-  Solarkabel MC4 (6 mm<sup>2</sup>) Stecker – Offen – 25 m, 50 m, 100 m
-  Brückenkabel – Solarkabel MC4 (4 mm<sup>2</sup>) Stecker – Buchse – 2 m
-  Verbindung der Module untereinander
-  Strangnummern / Stringnummern
-  Potentialausgleich der PV Premium Unterkonstruktion
-  Potentialausgleich am Modul

## 10. POTENTIALAUSGLEICH

Je nach Anforderung kann die PV-Anlage in den örtlichen Schutzpotentialausgleich einbezogen werden. Dazu alle Module untereinander mit Potentialausgleichsleitungen verbinden und an den Hauptpotentialausgleich des Gebäudes anschließen.

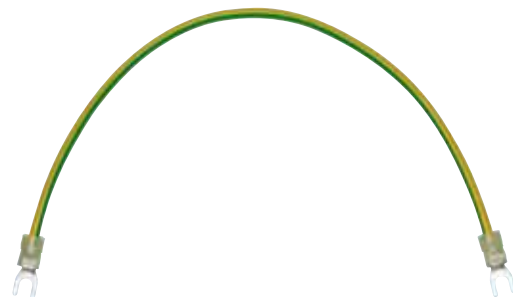
### Wichtige Hinweise

- Schon in der Planungsphase abklären, ob Anforderungen an den Blitzschutz gestellt werden.
- Bei Anforderungen an den Blitzschutz bzw. bei bestehender Blitzschutzanlage ist die PV-Anlage von einer Blitzschutz-Fachkraft in die Blitzschutzanlage zu integrieren.

### Empfehlungen für Potentialausgleichsleitungen

Wenn keine Anforderung an den Blitzschutz bestehen:

- Leitungsmaterial: Kupfer
- Leitungsquerschnitte:  
 Module untereinander: 4 mm<sup>2</sup>  
 Hauptpotentialausgleichsleitung: 6 mm<sup>2</sup>
- Kennzeichnung: grün-gelb



### Prinzipieller Aufbau der Verschraubung:

Alle Materialien: Edelstahl, Gewinde M5

Schraube



Gabelkabelschuh



Fächerscheibe Form A (außenverzahnt)  
 A2 DIN 6798  
 (Herstellung der Leitfähigkeit)



Modul  
 mit Einpressmutter





45

- An beiden Einhängenasen der Module befinden sich Einpressmutterm M5 zum Anschrauben der Potentialausgleichsleitungen.
- Schraube M5 TORX AW 25 und Fächerscheibe sind vorkonfektioniert.
- Bei Verwendung von Gabelkabelschuhen muss die Schraube nicht entfernt werden.



48

- 2 Module miteinander verbunden
- Empfohlene Leitungslänge 0,5 m



46

- Bitte beachten Sie die Reihenfolge der Verschraubung:  
Schraube  
Kabelschuh  
Fächerscheibe  
Modul



47

- Kabelschuh einführen und Schraube festziehen.

## 11. ANSCHLUSS AN DEN WECHSELRICHTER



### WARNUNG!

- Lebensgefahr durch Kontakt mit elektrischer Spannung.
- Den Anschluss an den Wechselrichter dürfen nur konzessionierte Elektrofachkräfte ausführen.
- Vor dem Anschluss an den Wechselrichter die Strangspannungen prüfen.
- Die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters beachten.

## 12. MODULAUSTAUSCH UND DEMONTAGE



### GEFAHR!

- Lebensgefahr bei Dacharbeiten. Die PV-Module dürfen nur von Personen ausgetauscht oder demontiert werden, die aufgrund ihrer Qualifikation mit Dacharbeiten und der fachgerechten Montage vertraut sind.



- Bei den Arbeiten sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zum Arbeitsschutz und zur Unfallverhütung unbedingt zu beachten und einzuhalten.
- Verwenden Sie geeignete Absturzsicherungen.
- Die PV-Module sind nicht begehbar.



- Schalten Sie vor Arbeiten an Solarstrommodulen diese durch den Freischalter stromlos, da sonst Lichtbögen entstehen können.
- Vor Arbeiten an der Anlage den Wechselrichter wechselstrom- und gleichstromseitig freischalten.
- Steckverbindungen niemals unter Laststrom ziehen.

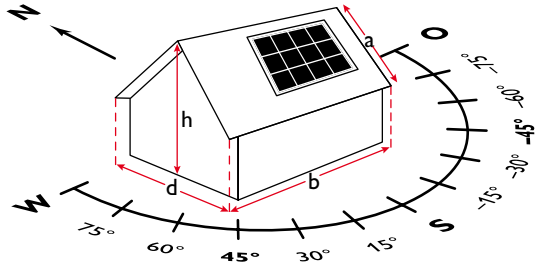
# PV Premium

## 13. INBETRIEBNAHME- UND ABNAHMEPROTOKOLL

<b>1. Anlagenbetreiber</b>	<b>2. Standort der Anlage</b> (falls abweichend von 1.)
_____ Name / Bezeichnung	_____ Gebäudebezeichnung
_____ Straße / Hausnummer bzw. Postfach	_____ Straße / Hausnummer
_____ PLZ / Ort	_____ PLZ / Ort
_____ Ansprechpartner	_____ Ansprechpartner
_____ Telefon	_____ Telefon
_____ Fax	_____ Fax
<b>3. Montagebetrieb</b>	
_____ Firma	
_____ Straße / Hausnummer bzw. Postfach	
_____ PLZ / Ort	
_____ Ansprechpartner / Durchwahl	
_____ Telefon	
_____ Fax	
_____ Datum der Montage	
<b>4. Elektrobetrieb</b>	<b>5. Inbetriebnahme</b> (falls abweichend von 4.)
_____ Firma	_____ Firma
_____ Straße / Hausnummer bzw. Postfach	_____ Straße / Hausnummer bzw. Postfach
_____ PLZ / Ort	_____ PLZ / Ort
_____ Ansprechpartner / Durchwahl	_____ Ansprechpartner / Durchwahl
_____ Telefon	_____ Telefon
_____ Fax	_____ Fax
_____ Datum der Elektroinstallation	_____ Datum der Inbetriebnahme



### 6. Anlagedaten



Dachneigung \_\_\_\_\_ °

Ausrichtung \_\_\_\_\_ °

#### Indach

Name des Systems \_\_\_\_\_

#### Aufdach

Hersteller/ \_\_\_\_\_

Typ der PV-Module \_\_\_\_\_

Anzahl PV-Module \_\_\_\_\_

Anlagen-Nennleistung \_\_\_\_\_

#### Strangleitungen

Typ \_\_\_\_\_

Querschnitt \_\_\_\_\_ mm<sup>2</sup>

#### Gleichstrom-Hauptschalter

Typ \_\_\_\_\_

Anzahl \_\_\_\_\_

#### Wechselrichter

Hersteller \_\_\_\_\_

Typ \_\_\_\_\_

Anzahl \_\_\_\_\_

#### Leitungsschutzschalter

Typ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ phasig

#### Fehlerstromschutzschalter

Typ \_\_\_\_\_

Auslöse-Fehlerstrom \_\_\_\_\_ A

#### Potentialausgleich Montagegestell

Anschluss an (z. B. Hauptpotentialausgleichsschiene)

\_\_\_\_\_

### 7. Prüfung

Datum/Uhrzeit der Prüfungen \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Temperatur \_\_\_\_\_ °C

Wetter

sonnig  bedeckt  wolzig  unbeständig

#### Messungen der Stränge

Strang	1	2	3	4
Anzahl Module				
Leerlaufspannung [V]				
Kurzschlussstrom [A]				

Strang	5	6	7	8
Anzahl Module				
Leerlaufspannung [V]				
Kurzschlussstrom [A]				

#### Erdungswiderstand

\_\_\_\_\_

#### Zählerstand Einspeisezähler

\_\_\_\_\_

#### Sichtprüfung

Solargenerator (Module)

\_\_\_\_\_

Elektroinstallation

\_\_\_\_\_

#### 8. Sonstiges

(z. B. übergebene Dokumente an den Anlagenbetreiber, wie Verschaltungsplan, Montageanleitungen, Wechselrichter-Dokumentationen ...)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# PV Premium

## 9. Erklärung

- Die Anlage ist ohne Mängel
- Die Anlage ist funktionsbereit
- Die Anlage befindet sich im vertragsgemäßen Zustand
- Es liegen folgende Beanstandungen / Mängel / Schäden vor:

---

---

---

- Folgende Arbeiten sind noch durchzuführen

---

---

---

Mit Ihrer Unterschrift bestätigen der Auftragnehmer und der Anlagenbetreiber die ordnungsgemäße Funktion und Inbetriebnahme der gesamten PV-Anlage, womit die Gewährleistungsfrist für die PV-Anlage mit dem Datum dieses Inbetriebnahmeprotokolls beginnt.

### Auftragnehmer

\_\_\_\_\_  
Ort/Datum

\_\_\_\_\_  
Firmenstempel und Unterschrift des Auftragnehmers

### Auftraggeber / Betreiber der Anlage

\_\_\_\_\_  
Ort/Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift

## **14. VORBEHALTSERKLÄRUNG BEZÜGLICH PRODUKT- UND SYSTEMINFORMATIONEN**

Diese Verlegeanleitung gibt Hinweise zur Sicherheit im Umgang mit unseren Produkten. Sie beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen bei sachgerechter Lagerung und konformer Anwendung.

Angaben in unseren Verlegeanleitungen und technischen Merkblättern gelten nur annähernd, soweit sie nicht anderweitig explizit festgelegt oder vereinbart werden. Sie enthalten keine Beschaffenheitsmerkmale, sondern Beschreibungen und Kennzeichnungen der Produktverwendung.

Eine Haftung kann weder aus dieser Verlegeanleitung noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Grundsätzlich hat der Anwender die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

**Alles gut bedacht**

**BRAAS**

**Innendienst**

**T** 06104 800 1000

**E** [innendienst@bmigroup.com](mailto:innendienst@bmigroup.com)

**Technische Beratung**

**T** 06104 800 1030

**E** [awt.beratung.de@bmigroup.com](mailto:awt.beratung.de@bmigroup.com)

**Solarberatung**

**T** 06104 800 1060

**E** [solarberatung.de@bmigroup.com](mailto:solarberatung.de@bmigroup.com)

**BMI Deutschland GmbH**

Frankfurter Landstraße 2–4

61440 Oberursel

**[bmigroup.de](http://bmigroup.de)**