Verlegeanleitung
Stand 01/2021

BMI BRAAS

PV Premium

bmigroup.de

PV Premium

INHALT

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

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

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 Steildach 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. ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

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-I-16.3.195 vom 10. August 2017 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

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

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 bzw. 7,5 Dachziegeln Turmalin und wird auf der vorhandenen Traglattung montiert.

4. TECHNISCHE DATEN

4.1 MODUL

Elektrische Daten	siehe Produktdatenblatt
Gewicht	ca. 11,5 kg

4.2 DECKMASSE

Deckbreite	1.800 mm entspricht 6 Dachsteinen bzw. 7,5 Turmalin	
Erforderlicher Traglatten-Abstand	Tegalit Turmalin	335–340 mm 350–355 mm

4.3 DACHNEIGUNGSBEREICHE

Tegalit	35°* – 69°
Turmalin	16° – 69°

4.4 BEMESSUNGSLASTEN (DESIGNWERTE)

Sog $R_{d,Sog}$ ⊥ zur Dachfläche	1,18 kN/m²
Druck $R_{d,p}$ ⊥ zur Dachfläche	3,21 kN/m²
Schub R_d ∥ zur Dachfläche	4,00 kN/m²

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.

* Dachneigung ab 25° auf Anfrage.

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.

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.

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

6. SYSTEMKOMPONENTEN

6.1 TEGALIT UND TURMALIN

PV-Modul für Tegalit
Anschlusskabel mit Steckersystem

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

Schaumstreifen für firstseitigen Anschluss

Profilschiene für traufseitigen Anschluss Tegalit

Kurze Profilschiene für versetzte Verlegung
Bitte gesondert bestellen

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

Kurze Profilschiene für versetzte Verlegung
Bitte gesondert bestellen

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

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 335 mm – 340 mm Turmalin 350 mm – 355 mm
- Für die erforderliche Sicherheit des Systems ist als Zusatzmaßnahme mindestens eine Unterspannung erforderlich.

7.2 BENÖTIGTES WERKZEUG

- Akkuschrauber
- Bit-Einsätze: TORX AW 20 (Modulbefestigung) TORX AW 25 (Potentialausgleich)
- Ziegelbohrer

7.3 BENÖTIGTES MATERIAL

- Schrauben zur Befestigung vom Turmalin bzw. bei Tegalit zur Befestigung der Profilschiene für traufseitigen Anschluss.
- Sturmklammern für Tegalit (z. B. Braas Clip Braun bzw. Dunkelblau) 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.

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

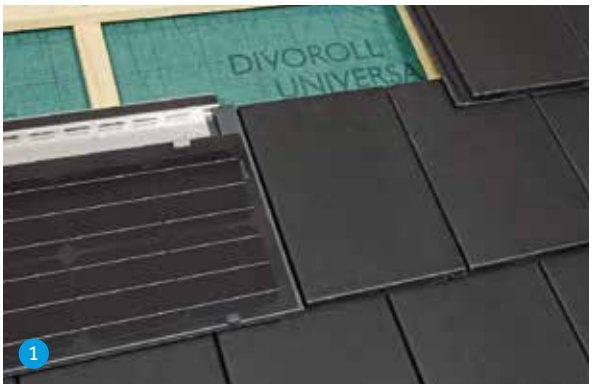
- Überprüfen Sie die PV-Module nach dem Auspacken auf Beschädigungen.
- Installieren Sie keine beschädigten PV-Module.
- Die PV-Module und die Anschlusskabel während des Transports und der Verlegung vor mechanischer Beanspruchung schützen.
- Die Steckverbinder vor Verschmutzung schützen.
- Keine Steckverbindung 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.

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium



- Bei Tegalit 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

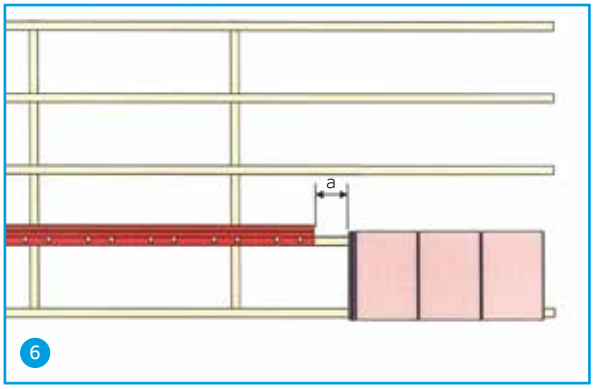
- Stellen Sie die Durchführung der Strangleitungen zum Wechselrichter durch die Zusatzmaßnahme fachgerecht her.
- Im Bild: Divoroll Solarkabel-Dichtmanschette für den sicheren Anschluss an die Zusatzmaßnahme.

8.5 VERLEGUNG TURMALIN UND TEGALIT

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 Profilschine 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.



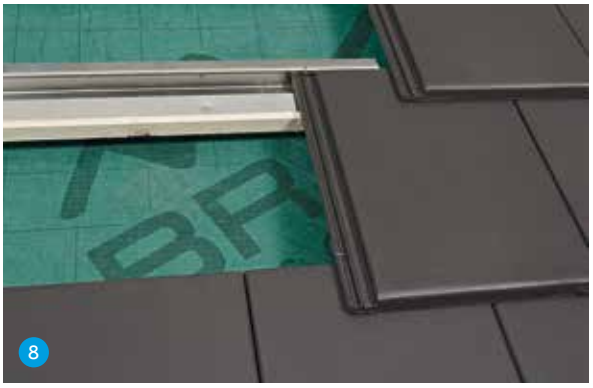
- Lichter Abstand
  Turmalin – Profilschiene 120 mm

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

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

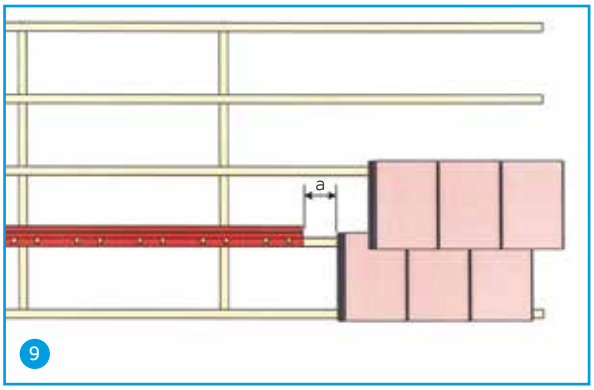
- Jede Profilschiene mit 7 Schrauben durch die vorgestanzten Löcher auf der Traglatte festschrauben.
- Dafür Senkkopfschrauben verwenden, z.B. (4,5 x 35) mm



Tegalit
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 Traglatte geschraubt.

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



- Lichter Abstand
  Tegalit – Profilschiene 163 mm

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

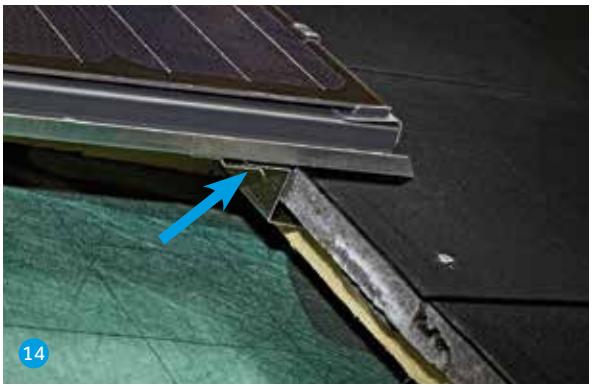
BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

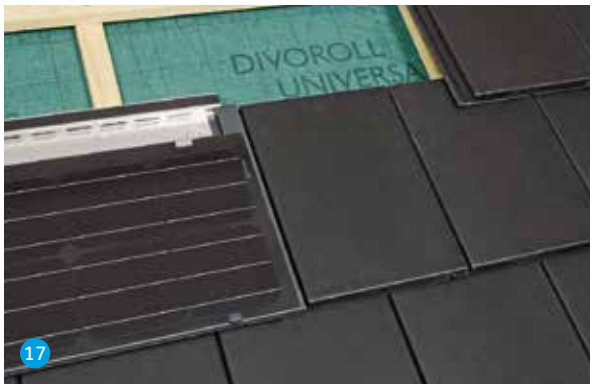
Module verlegen

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

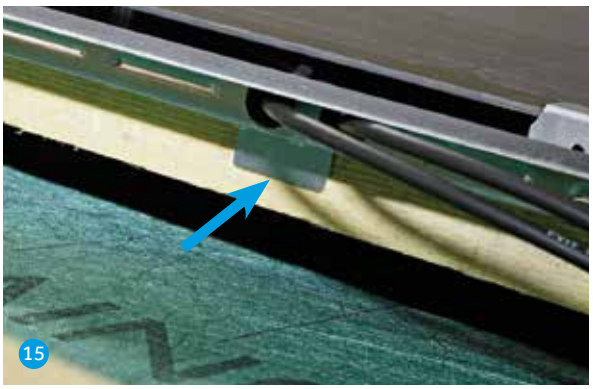
- Nach dem Verlegen seitlich einen ganzen Tegalit beidecken.
- Erst danach das Modul festschrauben.



- Traufseitige Profilschiene und Schiene am Modul müssen ineinander greifen.



- PV-Modul im Verband zum Tegalit verlegt.



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

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

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

- Ein Modulkabel des ersten Moduls mit der Strangleitung zum Wechselrichter verbinden.
- Das andere Modulkabel seitlich rausführen.
- Bitte den Strangplan (Beispiel Bild 41) beachten.

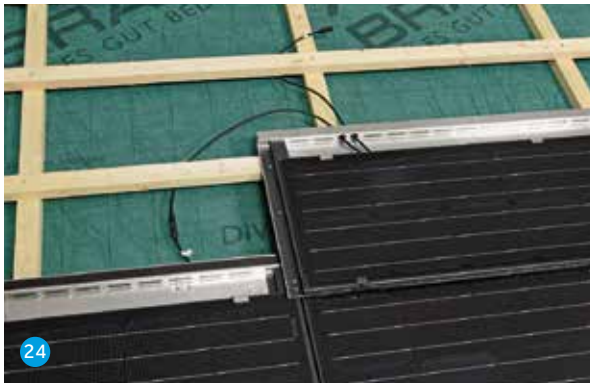
Hinweis
Zur Vermeidung von Kontaktfehlern die Steckverbindung sorgfältig ausführen.

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

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

- Von rechts nach links die nächste Modulreihe verlegen.

- Die Schienen der Module müssen ineinander greifen.



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

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

- Die Module miteinander verbinden.

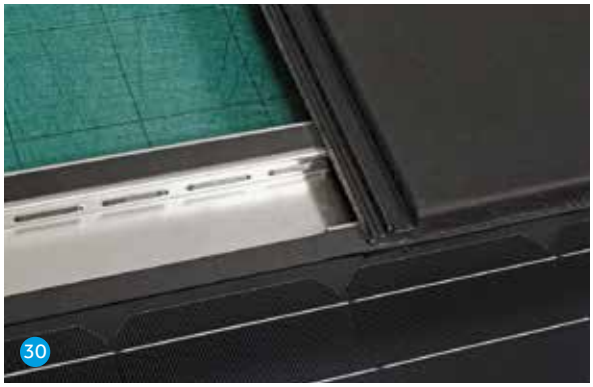
Wichtig für die elektrische Sicherheit
- Führen Sie den Stecker bis zum Einrasten in die Buchse ein!

Firstseitiger Anschluss
- An der oberen Glaskante der Module beiliegenden Schaustreifen aufkleben.
- Der Schaumstreifen dient als schützende Trennlage zu den darüber liegenden Dachpfannen.

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

- Anschließend Dachpfannen beidecken.

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

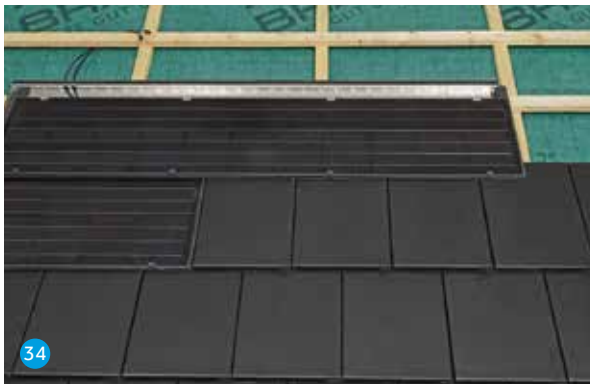


- Richtiger Sitz der Dachpfannen.

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

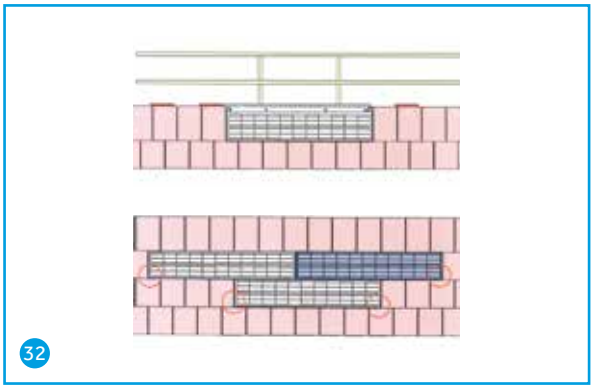
PV Premium

- Fertig verlegtes Modulfeld.



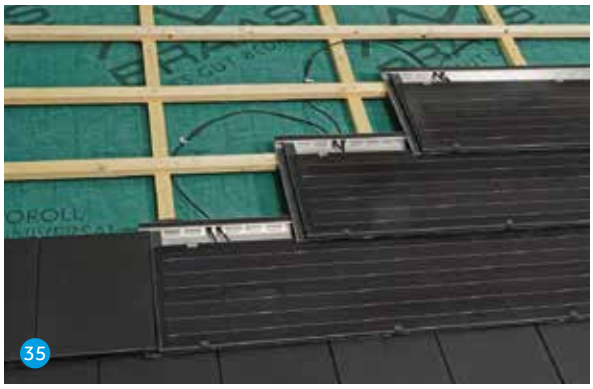
- Modul wie beschrieben eindecken.

8.6 VERSETZTE VERLEGUNG BEI TEGALIT UND TURMALIN



Beispiel Tegalit

- Ein Versatz ist um 0,5/1,5/2,5/3,5/4,5 Dachpfannen möglich.
- Verlegung erfolgt mit den kurzen Profilschienen.
- Dachpfannen über den kurzen Profilschienen festschrauben.
- Module im Verband zu den darunter liegenden Tegalit verlegen (○).
- Anordnung der kurzen Profilschienen – Beispiel:
  Links: für den Versatz um 3,5 Dachsteine.
  Rechts: für den Versatz um 2,5 Dachsteine.



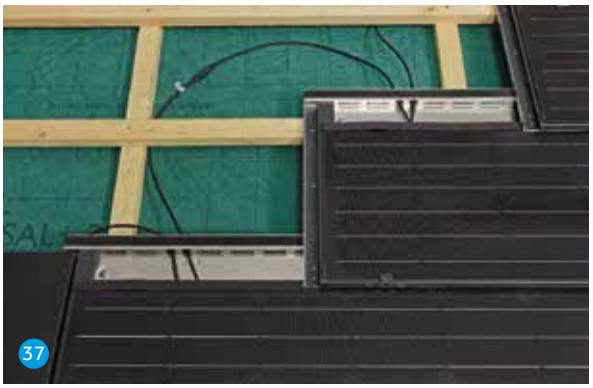
- Module in der Konterlattenebene untereinander verschalten.

- Einen Dachstein ausdecken und eine kurze Profilschiene auf der Traglatte anschrauben.
- Die betreffenden Dachsteine mit einer Sturmklammer befestigen.

- Die freien Moduloberseiten bilden einen firstseitigen Anschluss, auf den Dachpfannen beigedeckt werden.
- Auf die obere Glaskante dieser Module beiliegenden Schaumstreifen aufkleben.
- Der Schaumstreifen dient als schützende Trennlage zu den darüber liegenden Dachpfannen.

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium



- Firstanschlüsse mit aufgeklebten Schaumstreifen.

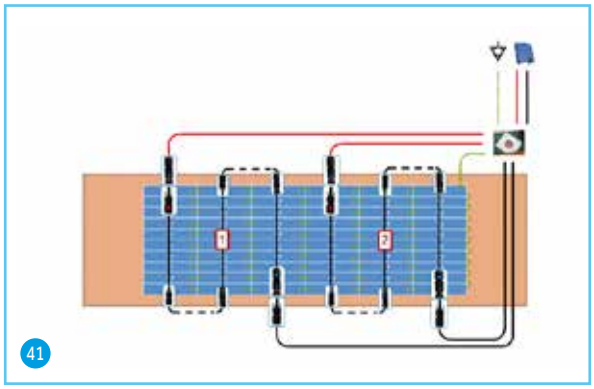
- Fertig ausgeführter Versatz.

- Bei Versatz nach der anderen Seite analog verfahren.

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

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 mm²) Buchse – Offen – 25 m, 50 m, 100 m

Solarkabel MC4 (6 mm²) Stecker – Offen – 25 m, 50 m, 100 m

Brückenkabel – Solarkabel MC4 (4 mm²) Stecker – Buchse – 2 m

Verbindung der Module untereinander

Strangnummern / Stringnummern

Potentialausgleich der PV Premium Unterkonstruktion

Potentialausgleich am Modul

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

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.

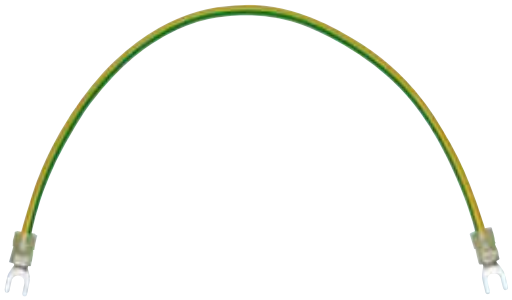
Wichtige Hinweise

- 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 mm²
  Hauptpotentialausgleichsleitung: 6 mm²
- Kennzeichnung: grün-gelb



Prinzipieller Aufbau der Verschraubung:
Alle Materialien: Edelstahl, Gewinde M5

Schraube

Gabelkabelschuh

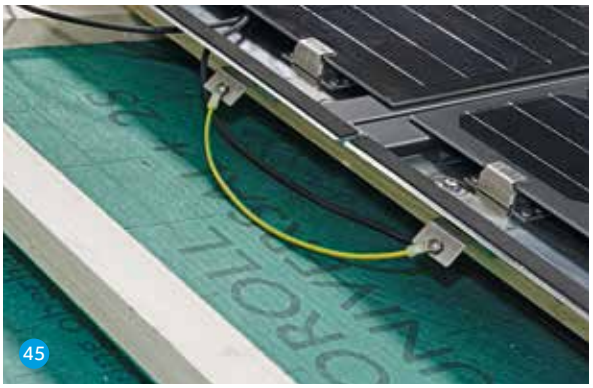
Fächerscheibe Form A (außenverzahnt)
A2 DIN 6798
(Herstellung der Leitfähigkeit)

Modul
mit Einpressmutter

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

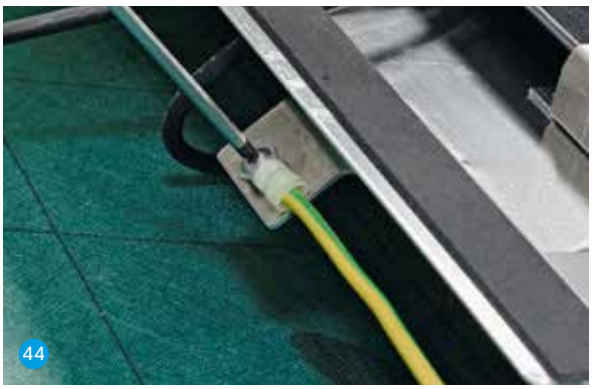
PV Premium

- 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.



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

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



- 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.

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

13. INBETRIEBNAHME- UND ABNAHMEPROTOKOLL

1. Anlagenbetreiber

Name / Bezeichnung

Straße / Hausnummer bzw. Postfach

PLZ / Ort

Ansprechpartner

Telefon

Fax

2. Standort der Anlage (falls abweichend von 1.)

Gebäudebezeichnung

Straße / Hausnummer

PLZ / Ort

Ansprechpartner

Telefon

Fax

3. Montagebetrieb

Firma

Straße / Hausnummer bzw. Postfach

PLZ / Ort

Ansprechpartner / Durchwahl

Telefon

Fax

Datum der Montage

4. Elektrobetrieb

Firma

Straße / Hausnummer bzw. Postfach

PLZ / Ort

Ansprechpartner / Durchwahl

Telefon

Fax

Datum der Elektroinstallation

5. Inbetriebnahme (falls abweichend von 4.)

Firma

Straße / Hausnummer bzw. Postfach

PLZ / Ort

Ansprechpartner / Durchwahl

Telefon

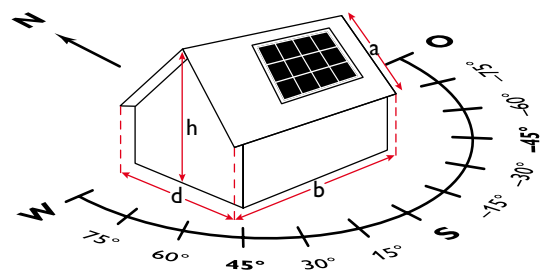
Fax

Datum der Inbetriebnahme

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

PV Premium

6. Anlagedaten



Dachneigung _____ °

Ausrichtung _____ °

Indach
Name des Systems _____

Aufdach
Hersteller/
Typ der PV-Module _____

Anzahl PV-Module _____

Anlagen-Nennleistung _____

Strangleitungen
Typ _____

Querschnitt _____ mm^2

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 ❍ wolkig ❍ 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, Wechselricher-Dokumentationen ...)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

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

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021. Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter bmigroup.de

BRAAS

Innendienst
T 06104 800 1000
F 06104 800 1010
E innendienst@bmigroup.com

Technische Beratung
T 06104 800 3000
E awt.beratung.de@bmigroup.com

BMI Steildach GmbH
Frankfurter Landstraße 2–4
61440 Oberursel

bmigroup.de

BMI 1133 DD 1.000 Stand 01/2021 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 01/2021