Verlegeanleitung
Stand 10/2026

BRAAS

Modulstütze



Part of BMI

bmigroup.de

Modulstütze

PRODUKTPROGRAMM



Modulstützenbügel



Modellabhängige Grundpfanne
Beispiel Rubin 13V

Achtung: Statische Auslegungen notwendig
Für die Montage der Unterkonstruktion ist eine statische Auslegung notwendig. Braas bietet diese objektspezifische Auslegung an. Bitte senden Sie uns dafür das ausgefüllte Formular „Modulstütze" : https://www.bmigroup.com/de/downloads/formulare an solarberatung.de@bmigroup.com
Sie erhalten von uns max. Modulstützenabstände und die Dimensionierungen der Unterkonstruktion sowie der Befestigungsmittel. Der statische Nachweis der Schienenauslegung sowie der Konterlattenbefestigung ist davon ausgenommen.

Bei Aufsparrendämmung und/oder Schalung ist die Konterlattenbefestigung gesondert über die Statik des zum Bsp. Schrauben-/Dämmstoffherstellers nachzuweisen.

Der Faktor „n-fache Last auf der Konterlatte" in der BMI Modulstützenbemessung gibt die erhöhte Schublast ggü. der gleichverteilten Flächenlast auf eine Konterlatte an.

Modulstütze*, bestehend aus
- 1 x Modellbezogene Grundpfanne (Aluminium)
- 1 x Modulstützenbügel, V2A
- 2 x Befestigungsmuttern: DIN 934 M8 A2-70
- 2 x Befestigungschrauben, firstseitig:
  Senkkopfschrauben D = 4,5 mm
- 1 x Schraubenset für 10 Modulstützen bestehend aus:
  - 10 x Befestigungsschraube Grundpfanne D = 6,5 mit Dichtung

Allgemeines Modulstütze
- Die Modulstütze (mit ETA-Zulassung 16/0087) ist ein Befestigungselement für Solaranlagen auf Dachdeckungen mit Braas Dachsteinen und Dachziegeln (nicht für Granat 15, Smaragd und Saphir).
- Die Dachneigungsgrenzen entsprechen den dazugehörigen Dachpfannen.
- Es können alle gängigen horizontal verlaufende Schienensysteme mit M8er oder M10er Schrauben, seitlich oder von unten befestigt werden. Für die Befestigung vertikal verlaufender Schienen ist ein bauseitiger Adapter oder Winkel zu verwenden. Die Anordnung der Adapter muss an den vertikalen Schienen spiegelbildlich erfolgen.
- Es sind mindestens 4 Modulstützen pro Solaranlage erforderlich.

BAUSEITS ZU STELLEN

Unterkonstruktion
- Entsprechend der statischen Auslegung sind Soglatten und ggf. Bretter sowie vorgeschriebene Befestigungsschrauben erforderlich. Mindestanforderung an die Materialqualität aller Holzbauteile der Unterkonstruktion:
  Sortierklasse S10 TS nach DIN 4074-1:2012-06.
  Sortierklasse S10 entspricht der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 1912:2012-06.

Befestigungsschrauben
- Teilgewindeschrauben für die Unterkonstruktion nach statischer Auslegung, siehe Schraubentabelle.
- Bei Verwendung anderer Schrauben muss sichergestellt sein, dass die Schrauben-Kennwerte (Tragfähigkeiten, Mindestabstände, Vorbohren etc.) mindestens denen der empfohlenen Schrauben entsprechen.
- Mindestabstände der Schrauben und Schraubbilder müssen eingehalten werden.

Tellerkopfschrauben-Auswahltabelle:
Unterkonstruktion Modulstütze

Tabelle 1

Anbieter	d = 5 mm	d = 6 mm	d = 8 mm	nach ETA
Eurotec	Paneltwistec AG Tellerkopf	Paneltwistec AG Tellerkopf	Paneltwistec AG Tellerkopf	ETA 11/0024
Fischer	PowerFast FPF II WTP	PowerFast FPF II WTP	PowerFast FPF II WTP	ETA 19/0175
HECO	nicht vorhanden	HECO Topix plus	HECO Topix plus	ETA 19/0553
Roth Blaas	nicht vorhanden	TBS EVO	TBS EVO	ETA 11/0030
Spax	WIROX	WIROX	WIROX	ETA 12/0114
Würth	ASSY 4 WH	ASSY 3.0 SK	ASSY 3.0 SK	ETA 11/0190

Anm: Andere Schrauben sind erlaubt, wenn sie gleichwertige Kennwerte, wie die aus Tabelle 1, aufweisen.

Bedachung
- Halbe Dachziegel-/steine, falls die Grundpfannen, im halben Dachziegel-/steinformat angeboten werden. Dachpfanne müssen entsprechend dem Verlegeraster eingedeckt werden.

BENÖTIGTES WERKZEUG
- Metermaß
- Drehmomentstarker Schrauber
- Bit-Einsätze
- Holzsäge
- Schraubenschlüssel SW 13
- Drehmomentschlüssel SW13 für 16Nm

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

Modulstütze

GRUNDPFANNE, SPEZIALFALL OPAL (BIBER)



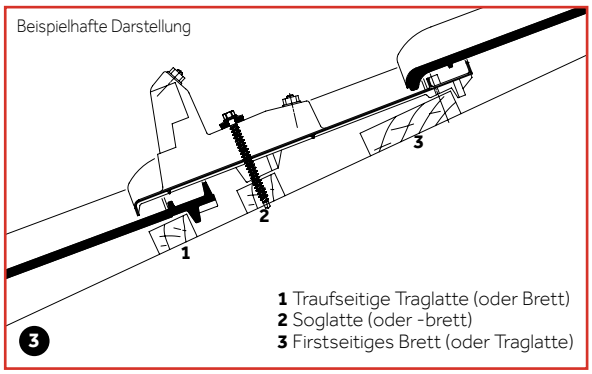
- Opal Grundpfanne (Doppel- und Kronendeckung) Sogschraubenloch in 240 mm zur oberen Kante der Grundpfanne, mittig zum Horn anreißen.

Hinweis: Bei der Doppeldeckung ist die mittlere Traglatte immer ein 100 mm breites Brett.



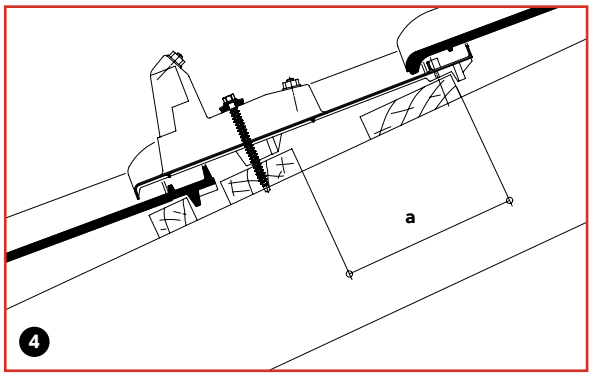
- Opal Grundpfanne (Doppel- und Kronendeckung) Ø 8 mm Loch durch Grundpfanne bohren.

UNTERKONSTRUKTION, ZUSATZLATTEN UND -BRETTER



Trauf- und firstseitige Traglatte [Bild 3, Nr. 1 + 3]
- Trauf- und firstseitige Traglatte je nach statischer Auslegung ggf. durch ein Brett ersetzen.
- Befestigungschrauben nach statischer Auslegung verwenden.
- Grundpfanne mit beiliegenden Befestigungsschrauben D = 4,5 mm firstseitig an Traglatte/-brett anschrauben.

Soglatte/-brett [Bild 3, Nr. 2]
- Abstand a der Soglatte/-brett zur Traglatte ergibt sich für Grundpfannen aus den Angaben der Statik
- Grundpfanne mit beiliegender Befestigungsschraube D = 6,5 mm auf Soglatte befestigen



- Abstand a:

- a für Sogbretter siehe Statik
- a für Soglatte siehe Statik oder Tabelle 2

Tabelle 2

Dachpfannen-Modell		**Abstand a* [mm]**
Tegalit Aerlox Frankfurter Pfanne Taunus Pfanne	Doppel-S Harzer Pfanne	235
Harzer Pfanne 7 Harzer Pfanne F+		295
Rubin 9V Heisterholzer Rubin 11V Hainstädter Rubin 11V Rubin 13V Rubin 15V Achat 12V Achat 14	Granat 11V Granat 13V Topas 11V Topas 13V Topas 15V Turmalin	235
Opal (Kronendeckung)		175 mm, bei 30/50er 165 mm, bei 40/60er, siehe auch Schritte 1, 2 und 12 ff.
Opal (Doppeldeckung)		mittlere Traglatte immer 100 mm Brett, siehe auch Schritte 1, 2 und 12 ff.

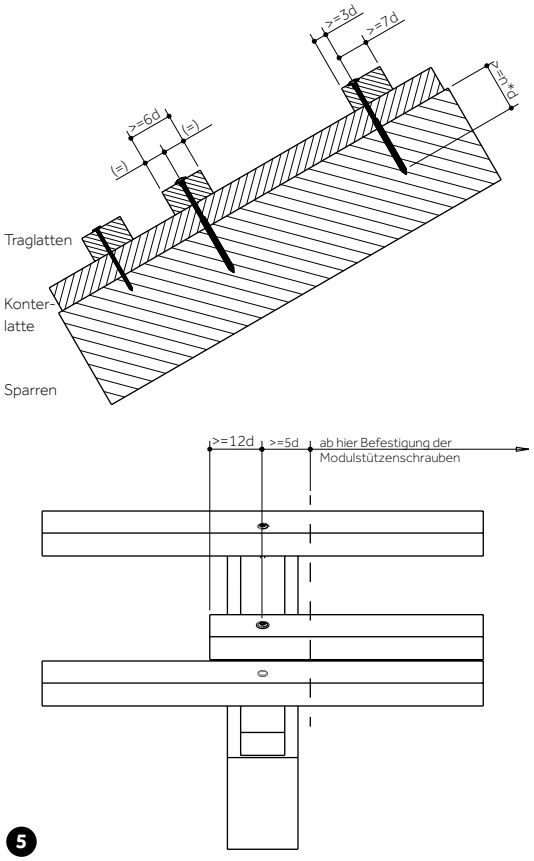
* Abstand a aus Tabelle 2 gilt nur für Soglatten (nicht für Sogbretter)

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

Modulstütze ohne Aufsparrendämmung und/oder Schalung

Befestigung der Traglatten und -Bretter auf dem Sparren ohne Aufsparrendämmung und/oder Schalung.

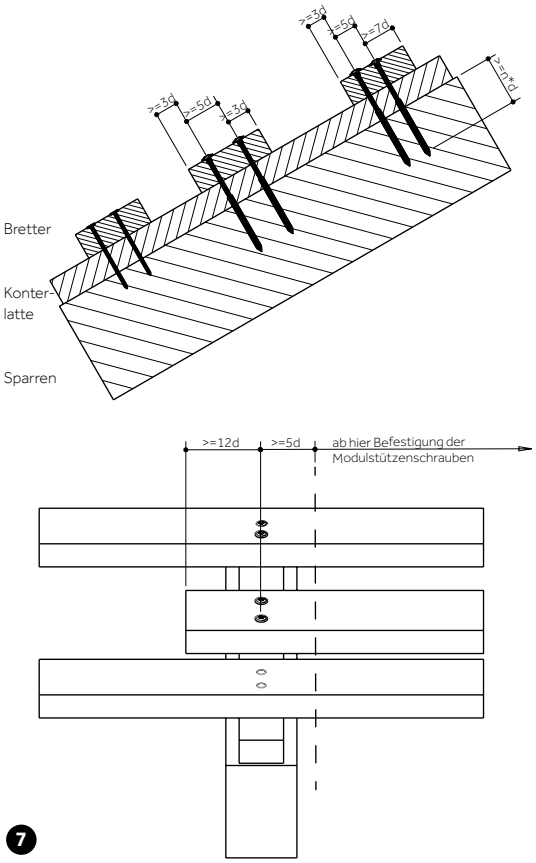
Unterkonstruktion aus Konter- und Traglattung mit beispielhafter Schraubenanordnung für die Modulstütze.



5

- Firstseitige Traglattung:
  a_{4t} ≥ 7 x Schraubendurchmesser zum belasteten Rand
  a_{4c} ≥ 3 x Schraubendurchmesser zum unbelasteten Rand
  Tellerkopf ins Holz setzen.
- Soglatte:
  a_{4c} ≥ 3 x Schraubendurchmesser zu den Rändern
  a_1 ≥ 5 x Schraubendurchmesser zwischen den Schrauben
- Traufseitige Traglatte:
  Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Modulstützen-befestigung.
- Gewindeeinbindetiefe, n x d, ergibt sich aus Schraubenlängen-vorgabe (Statik) entsprechend der Zulassung.

Unterkonstruktion aus Konterlatte und Brettern mit beispielhafter Schraubenanordnung für die Modulstütze.



7

- Firstseitiges Brett:
  a_{4t} ≥ 7 x Schraubendurchmesser zum belasteten Rand
  a_{4c} ≥ 3 x Schraubendurchmesser zum unbelasteten Rand
  a_1 ≥ 5 x Schraubendurchmesser zwischen den Schrauben
  Ersten firstseitigen Tellerkopf ins Holz setzen.
- Sogbrett:
  a_{4c} ≥ 3 x Schraubendurchmesser zu den Rändern
  a_1 ≥ 5 x Schraubendurchmesser zwischen den Schrauben
- Traufseitiges Brett:
  Keine besonderen Anforderungen hinsichtlich der Modulstützen-befestigung.
- Gewindeeinbindetiefe, n x d, ergibt sich aus Schraubenlängen-vorgabe (Statik) entsprechend der Zulassung.



6

- Das Brett mit den Schrauben nach statischer Auslegung befestigen.
- Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung.

Firstseitig Tellerkopfschraube



8

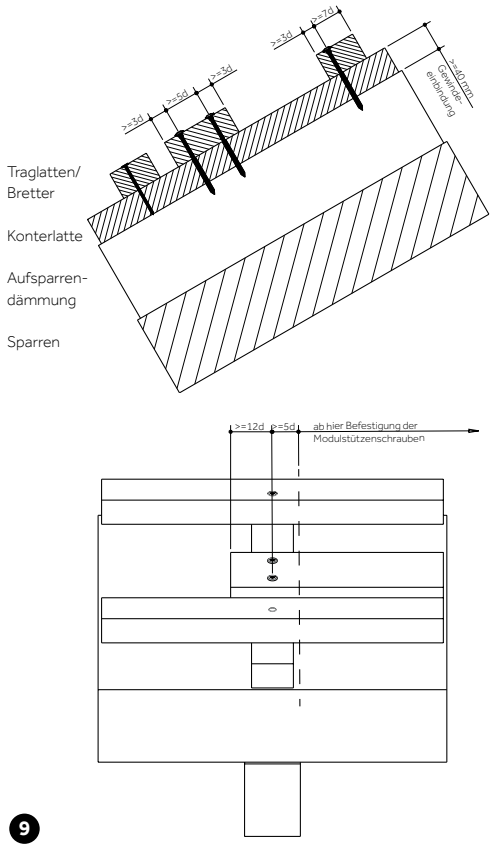
- Die Soglatte mit den Schrauben nach statischer Auslegung befestigen.
- Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung.

BMI 1135 Stand 10/2026 Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

Modulstütze bei Aufsparrendämmung und/oder Schalung

Befestigung der Traglatten und Bretter auf der Konterlatte bei Aufsparrendämmung und/oder Schalung.

Befestigung der Unterkonstruktion in die Konterlattung mit beispielhafter Schraubenanordnung.



9

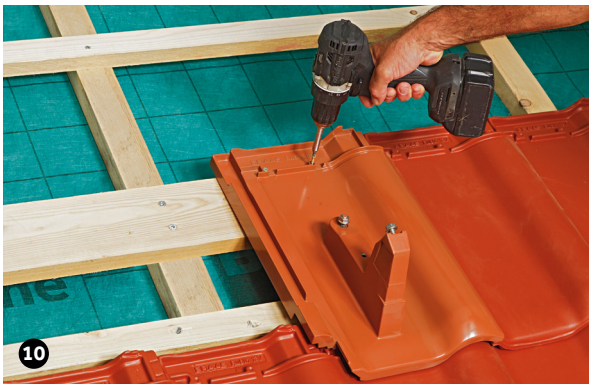
- Schraubenabstände von Latten und Brettern analog vorhergehendem Kapitel.
- Gewindeeinbindung in Konterlatte ≥ 40mm
- Stöße von Latten und Brettern sind nach den Regeln der Technik auszuführen.

Achtung!
Die Befestigung der Konterlatte ist bei Aufsparrendämmung und/oder Schalung gesondert nachzuweisen.

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

Modulstütze

BEFESTIGUNG GRUNDPFANNE



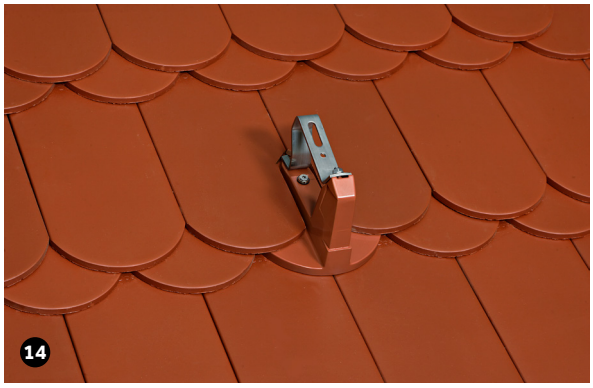
- Alle Grundpfannen mit 2 mitgelieferten Schrauben Ø 4,5 mm auf den Traglatten/-brettern festschrauben.
- Im Bereich der Traglattenstöße einen Mindestabstand zwischen Hirnholz und Schraube von 31,5 mm (= 7d) einhalten.



- Opal Grundpfanne (DD+KD) mit Sogschraube SFS 6,5 x 105 mm (inkl. Rosette und Dichtung) befestigen.



- Danach die Grundpfanne mit der mitgelieferten Sogschraube (inkl. Dichtung) auf der Soglatte befestigen.
- Sogschraube je nach Dachpfannen-Modell:
  SFS 6,5 x 105 mm, SFS 6,5 x 120 mm oder SFS 6,5 x 132 mm
- Bei Grundpfannen im halben Dachziegel-/steinformat ist eine halbe Dachpfanne entsprechend dem Verlegeraster beizudecken.



- Opal Kronendeckung: Hornkontur in Deckschicht aussparen.



- Opal Doppeldeckung
  Ø 8 mm Loch durch Biberdeckung bohren oder mit Trennschneider ein Durchgang herstellen. Ggf. zu bearbeitende Opal Biber vor dem Bohren an Sogbrett schrauben.

MODULSTÜTZENBÜGEL MONTIEREN



Montieren des Modulstützenbügels

- Den Modulstützenbügel mit den beiden Muttern an der Grundpfanne mit einem Drehmoment von 16 Nm festschrauben.
- Je nach Anforderung und statischer Berechnung kann der Bügel mit stehendem oder liegendem Langloch montiert werden.

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

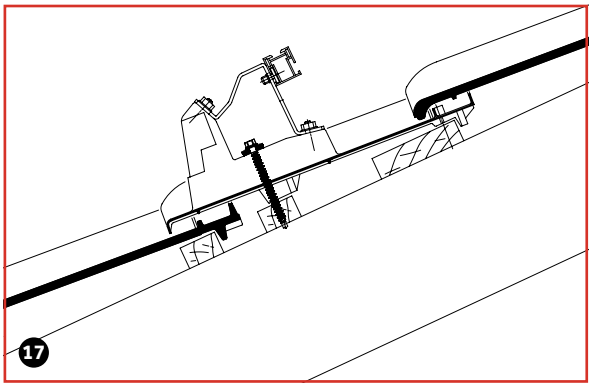
Modulstütze



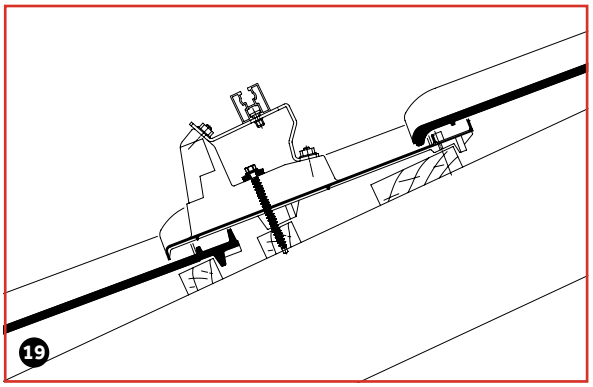
Langloch stehend
- Für Montageschienen, die seitlich befestigt werden.



Langloch liegend
- Für Montageschienen, die von unten befestigt werden.



- Das stehende Langloch gestattet einen Höhenausgleich der Montageschienen um 30 mm.



- Die Montageschienen können auf dem Langloch liegend um 30 mm ausgerichtet werden.

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026

Alles gut bedacht

BRAAS

Kundenservice
T 06104 8010 1200
E kundenservice.braas@bmigroup.com

Technische Beratung
T 06104 8010 3200
E awt.beratung.de@bmigroup.com

Solarberatung
T 06104 8010 2200
E solarberatung.de@bmigroup.com

BMI Deutschland GmbH
Frankfurter Landstraße 2–4
61440 Oberursel

bmigroup.de

BMI 1135 Stand 10/2026 · Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Technischer Stand 10/2026