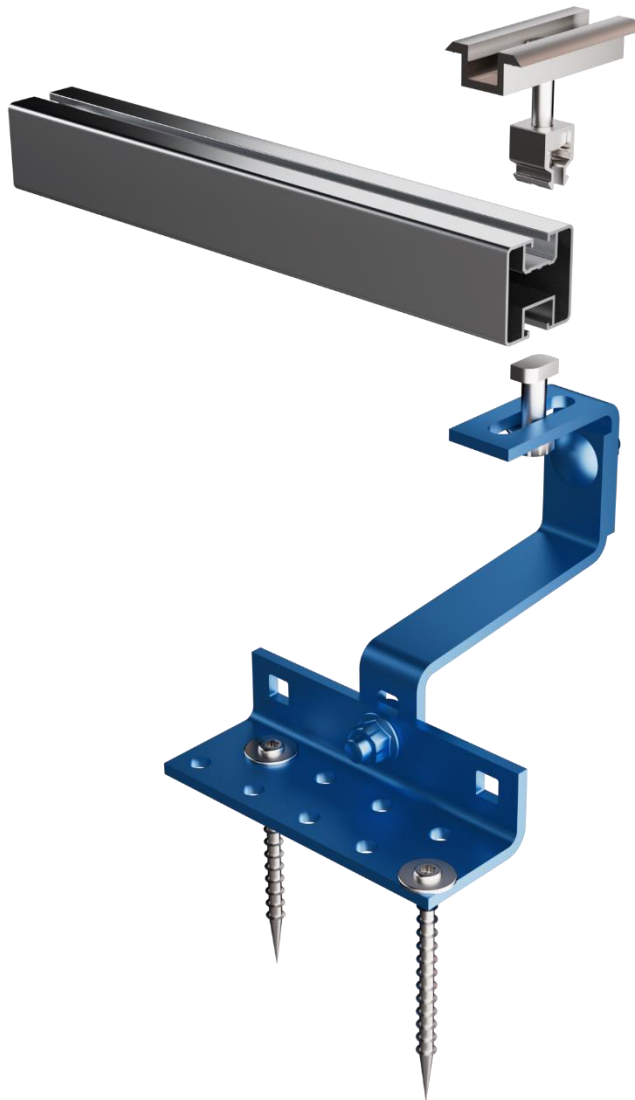


Montageanleitung Dachhaken

- Produkt:**
- Standard-Dachhaken, geschweißt und verstellbar (alle Varianten)
 - Mittellast-Dachhaken, geschweißt und verstellbar (alle Varianten)
 - Schwerlast-Dachhaken, geschweißt und verstellbar (alle Varianten)

(Artikelliste im Anhang)



1. Sicherheitshinweise



Planung, Montage und Inbetriebnahme der Solarstromanlage dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Ausführung kann zu Schäden an der Anlage und am Gebäude und zur Gefährdung von Personen führen.



Absturzgefahr! Bei Arbeiten auf dem Dach sowie beim Auf- und Absteigen besteht Sturzgefahr. Unbedingt Unfallverhütungsvorschriften beachten und geeignete Absturzsicherungen verwenden



Verletzungsgefahr! Durch herabfallende Gegenstände können Personen verletzt werden. Im Gefahrenbereich vor Beginn der Montagearbeiten Absperrungen vornehmen und Personen, die sich in der Nähe aufhalten, warnen.

2. Benötigtes Werkzeug

- Schrauber mit Biteinsatz und Standard-Bit T40
- Winkelschleifer mit Diamantscheibe
- Ratsche mit Steckschlüssel oder Maulschlüssel für Mutter M10

3. Anzugsmomente

- Holzschraube Tellerkopf: anschlagorientiert
- M10: 37 Nm
- M8: 18 Nm

4. Befestigungspunkte/ Anzahl der Dachhaken

Die Befestigungspunkte für die Montage des Dachhakens sind so zu wählen, dass die maximal zulässigen Flächenlasten (resultierend aus Schnee- und/oder Windlasten) je nach Schienenspannweite (Abstand zwischen zwei Dachhaken) nicht überschritten werden. Hieraus resultiert, ob ein Dachhaken an jedem oder beispielsweise nur an jedem zweiten Sparren benötigt wird.

Die folgenden Tabellen enthalten die zulässigen Flächenlasten für die Schientypen 1 (Standard) und 2 (Duro), in Abhängigkeit von der Dachneigung. Die Eigenlast der Module wurde hierbei mit $0,1\text{kN/m}^2$ berücksichtigt.

Schientyp 1 (Standard):

		zulässige Flächenlasten in $[\text{kN/m}^2]$ - Schiene Typ 1										
		Spannweite L										
		0,60 m	0,70 m	0,80 m	0,90 m	1,00 m	1,10 m	1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
Neigung	20°	1,69	1,44	1,26	1,12	1,01	0,92	0,84	0,78	0,72	0,67	0,63
	30°	1,66	1,42	1,24	1,11	1,00	0,90	0,83	0,77	0,71	0,66	0,62
	40°	1,64	1,41	1,23	1,10	0,99	0,90	0,82	0,76	0,70	0,66	0,62
	45°	1,64	1,41	1,23	1,09	0,99	0,90	0,82	0,76	0,70	0,66	0,62
	50°	1,64	1,41	1,23	1,10	0,99	0,90	0,82	0,76	0,70	0,66	0,62
	60°	1,66	1,42	1,24	1,11	1,00	0,90	0,83	0,77	0,71	0,66	0,62

Hinweise: Profilstöße dürfen nur auf den Auflagern erfolgen
Werte gelten nur für Systeme mit gleichen Spannweiten - Kragarme sind nicht zulässig

Schientyp 2 (Duro):

		zulässige Flächenlasten in $[\text{kN/m}^2]$ - Schiene Typ 2										
		Spannweite L										
		0,60 m	0,70 m	0,80 m	0,90 m	1,00 m	1,10 m	1,20 m	1,30 m	1,40 m	1,50 m	1,60 m
Neigung	20°	2,07	1,78	1,55	1,38	1,24	1,13	1,04	0,96	0,89	0,83	0,78
	30°	2,04	1,75	1,53	1,36	1,22	1,11	1,02	0,94	0,87	0,82	0,76
	40°	2,02	1,73	1,52	1,35	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76
	45°	2,02	1,73	1,51	1,35	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76
	50°	2,02	1,73	1,52	1,35	1,21	1,10	1,01	0,93	0,87	0,81	0,76
	60°	2,04	1,75	1,53	1,36	1,22	1,11	1,02	0,94	0,87	0,82	0,76

Hinweis: Profilstöße dürfen nur auf den Sparren erfolgen
Werte gelten nur für Systeme mit gleichen Spannweiten - Kragarme sind nicht zulässig

5. Sparren auswählen und freilegen

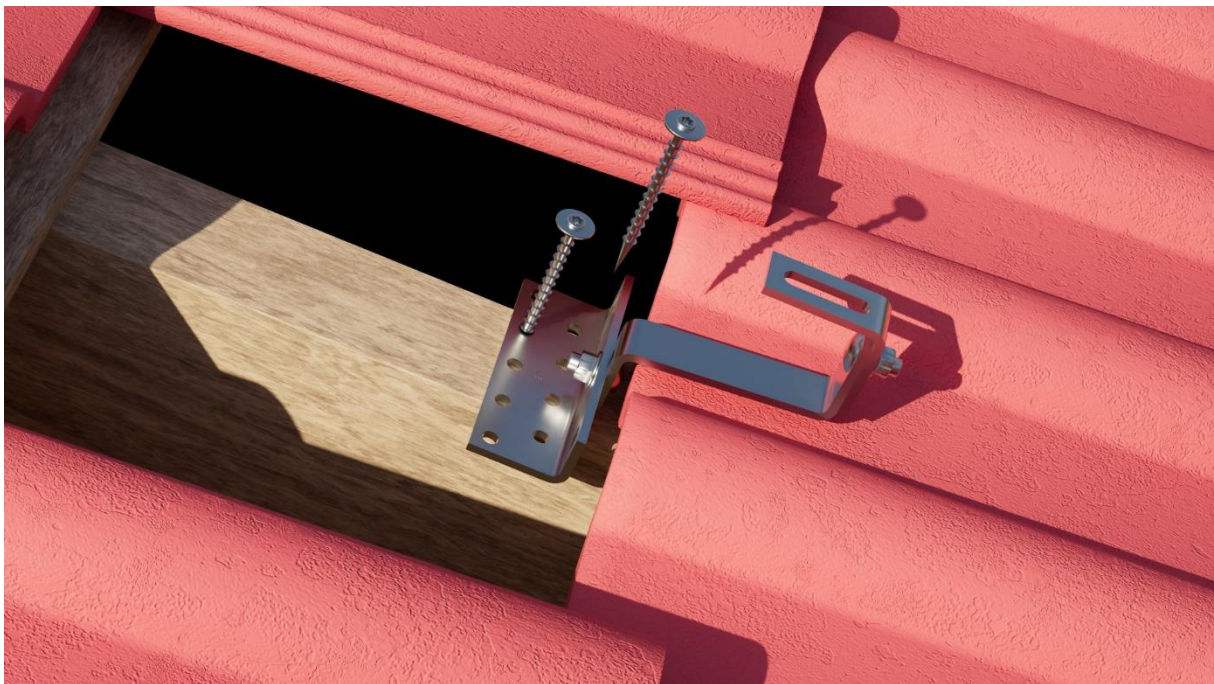
Decken Sie den betreffenden Dachziegel aus, um den Sparren zur Befestigung des Dachhakens freizulegen. Ggf. erhöhten Rand des darunterliegenden Dachziegels mit Hilfe eines Winkelschleifers entfernen, so dass der Dachhaken nicht auf dem Ziegel aufliegt.



6. Befestigung des Dachhakens am Sparren

Der Dachhaken wird mit mindestens zwei Tellerkopfschrauben A2 auf dem Sparren befestigt. Die Länge der Tellerkopfschrauben muss passend zur Stärke des Sparrens gewählt werden, so dass mindestens 70mm Gewinde im Sparren verschraubt sind. Standard-Schraubengrößen sind 8x80 mm, 8x100 mm, 8x120 mm. Bei Aufsparrendämmung können Längen > 200 mm verwendet werden.

Zur Befestigung der Tellerkopfschrauben jeweils 1 cm Abstand zum Rand des Sparrens einhalten. Die Tellerkopfschrauben mit möglichst großem Abstand zueinander befestigen und möglichst beide Lochreihen verwenden.



! Bitte achten Sie darauf, dass zwischen dem Bügel des Dachhakens und den darunter- und darüberliegenden Dachziegeln ein Abstand von mindestens 6mm eingehalten wird, um eine elastische Verformung des Hakens zu ermöglichen.

Für einen Höhenausgleich können bei geschweißten Dachhaken u.a. Ausgleichsplatten aus Holz zwischen Sparren und Dachhaken verwendet werden.

7. Deckziegel bearbeiten

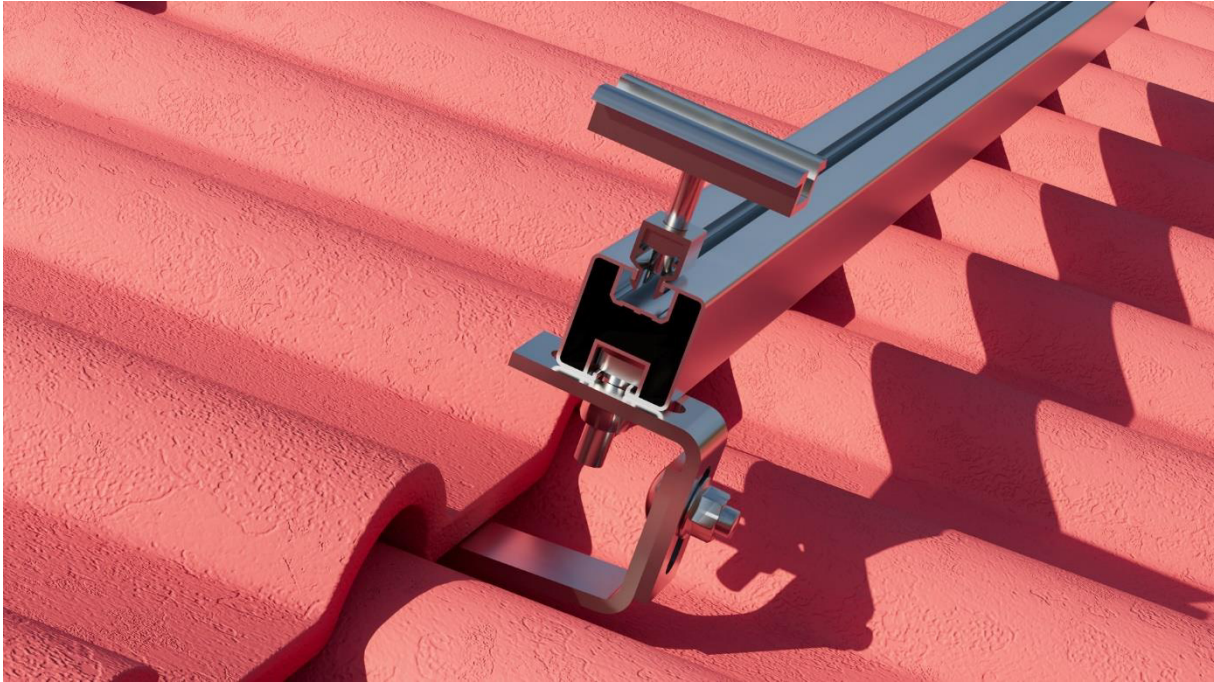
Entnommene Ziegel umdrehen und Steg mit Hilfe eines Winkelschleifers so weit einschneiden, dass der Steg den Dachhaken mit einem Abstand von 5mm umschließt. Hierbei darauf achten, dass nur der Steg bearbeitet wird. Der Ziegel darf nicht beschädigt werden.



! Bitte beachten Sie bei der Bearbeitung von Dachziegeln die anerkannten Regeln des Dachdeckerhandwerks. Eine Bearbeitung von Dachziegeln führt regelmäßig zum Verlust der Gewährleistung und ggf. einer Garantie für die Dacheindeckung. Eine unsachgemäße Bearbeitung von Dachziegeln kann zur Undichtigkeit des Daches führen und erhebliche Schäden verursachen.

8. Anbringung der Montageschiene (Typ 1 „Standard“ und 2 „Duro“)

Die Montageschiene wird oberhalb des Dachhakens mit einer M10-Schraube (Hammerkopfschraube oder eingefädelt Sechskantschraube) und einer Sperrzahnmutter M10 befestigt.



Für einen Höhenausgleich bei geschweißten Dachhaken können u.a. Unterlegscheiben zwischen Dachhaken und Montageschiene verwendet werden.