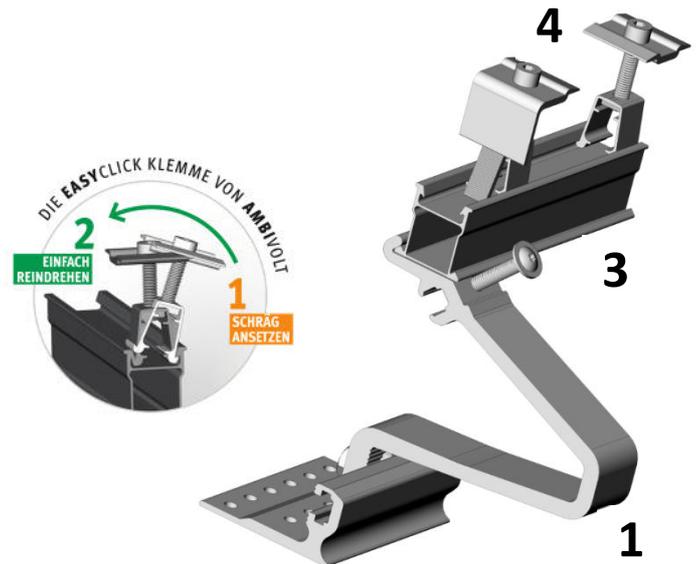


Das **AmbiHook** System ermöglicht eine schnelle Montage von Photovoltaikanlagen auf Ziegeldächern, passt universell für viele Ziegelformen und erlaubt einen gewissen Ausgleich von Montagetoleranzen. **Bitte beachten Sie die Sicherheitsbestimmungen und allgemeinen Hinweise am Ende dieses Dokuments.**

### Benötigtes Material:

- 1) Dachhaken **AmbiHook** (vormontiert)
- 2) Tellerkopf-Holzschrauben (80 oder 120 mm, Doppelgewindeschrauben bei Aufsparrendämmung)
- 3) Modultragprofil (AMB P-40 oder AMB P-60)
- 4) **EasyClick** Modulklemmen (vormontiert)
- 5) **EasyClick** Kreuzklemmen (vormontiert) – nur bei Kreuzschiene
- 6) Evtl. Profil-Längsverbinder (Set)
- 7) Evtl. zusätzliches Unterlegmaterial z.B. aus Hartholz



### Benötigtes Werkzeug:

- Akkuschauber
- Torx-Bit T30 und T25 (zukünftig T30)
- Inbusschlüssel Gr. 6 mm (zukünftig Torx T30)
- Gabelschlüssel 17 mm
- Winkelschleifer mit Diamantscheibe
- Maßband
- Schnur oder Schlagschnur
- Evtl. Handkreissäge o.Ä. zum Schneiden von Profilen

### Anzugsmomente:

- Schraubenverbindungen M10: 20 N m
- Schraubenverbindungen M8: 10 N m
- Tellerkopf-Holzschraube: Anschlagorientiert

### Montage:

#### 1) Ausdecken des Daches:

Ermitteln Sie die Position der Sparren und decken Sie entlang dieser die jeweils nächstgelegenen Ziegel in den vorgesehenen Profilabständen aus (ca. halbe Modulhöhe bei einlagigem System, gewählter Achsabstand bei zweilagigem System). Sollte die sichtbare Konterlattung bei geschalteten Dächern keinen klaren Aufschluss über die Position der Sparren geben, so ist es hilfreich, diese am First und an der Traufe zu ermitteln und dann mit Hilfe einer Schnur anzuzeichnen.



#### 2) Untenliegenden Dachziegel

**ausflexen** (entfällt bei Blechersatzziegel):  
Je nach Ziegeltyp kann der untenliegende Ziegel im Tal einen erhöhten Rand aufweisen. Zeichnen Sie unter Zuhilfenahme eines Dachhakens an der gewünschten Position den Steg am Ziegel an (Breite des Stegs + 5 mm auf jeder Seite) und tragen Sie mit einem Winkelschleifer mit Diamantscheibe nur den erhöhten Rand ab. Durch die seitliche Verstellbarkeit von **AmbiHook** Dachhaken sind hier auch später noch kleine Positionskorrekturen möglich.



#### 3) Dachhaken positionieren:

Setzen Sie den Dachhaken an der gewünschten Stelle ein und achten Sie darauf, dass der Steg seitlich und in der Höhe mind. 5 mm Abstand zum untenliegenden Dachziegel einhält. **AmbiHook** Dachhaken sind in der Höhe verstellbar und eignen sich daher für verschiedene Lattungs- und Ziegelstärken. Verwenden Sie bei Bedarf zusätzliche Unterlegplatten z.B. aus Hartholz, um die gewünschte Höhe zu erreichen.



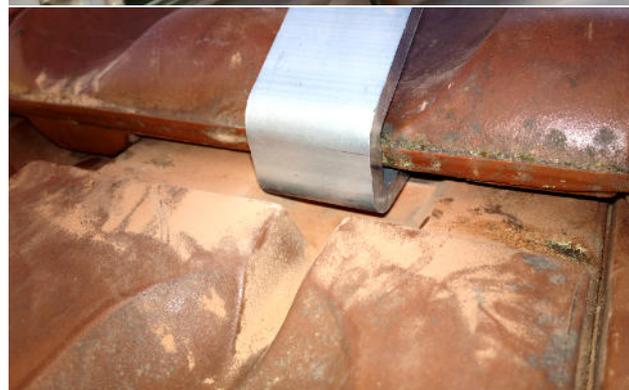
#### 4) Dachhaken befestigen:

Wählen Sie zwei diagonal versetzte Löcher in der Grundplatte des Dachhakens (achten Sie auf ausreichende Randabstände der Schrauben im Sparren) und verschrauben Sie diesen mit Tellerkopf-Holzschrauben in der geeigneten Länge. Bohren Sie bei Bedarf leicht vor, um die Schraube nicht abzdrehen. Setzen Sie wo erforderlich eine dritte Schraube. Bei unverschalten Dächern können Schrauben mit 80 mm Länge verwendet werden, bei verschalten Dächern sind Tellerkopfschrauben mit 120 mm erforderlich. Besitzt das Dach eine Aufsparrendämmung, so sind Doppelgewindeschrauben in einer Länge zu verwenden, die eine Einschraubtiefe im Sparren von mindestens 60 mm gewährleistet (oder abweichend, wenn in den Projektunterlagen ersichtlich). Falls erforderlich, kann der Dachhaken jetzt mit dem Gabelschlüssel M17 nachjustiert werden.



#### 5) Obenliegenden Dachziegel ausflexen (entfällt ggfs. bei Blechersatzziegel):

Drehen Sie den entnommenen Dachziegel um und zeichnen Sie hier ebenfalls die Position des Stegs an. Auch hier den erhöhten Rand mit dem Winkelschleifer mit Diamantscheibe so entfernen, dass der Ziegel sauber in seine Ausgangsposition passt, ohne hochzustehen. Damit ggf. auf dem Ziegel aufliegende Lasten wie Schnee bzw. Begehung nicht zu Ziegelbruch führen, sollte auch dieser einen Abstand zum darunterliegenden Dachhaken von ca. 5 mm aufweisen. Entfernen Sie nur den erhöhten Rand, flexen Sie den Ziegel nicht zu tief aus. Um Zeit zu sparen, können Schritt 2 und 5 zusammen ausgeführt werden.



### 6) Dach eindecken:

Decken Sie nun die Ziegel wieder so ein, dass diese sauber einklinken, ohne hochzustehen.



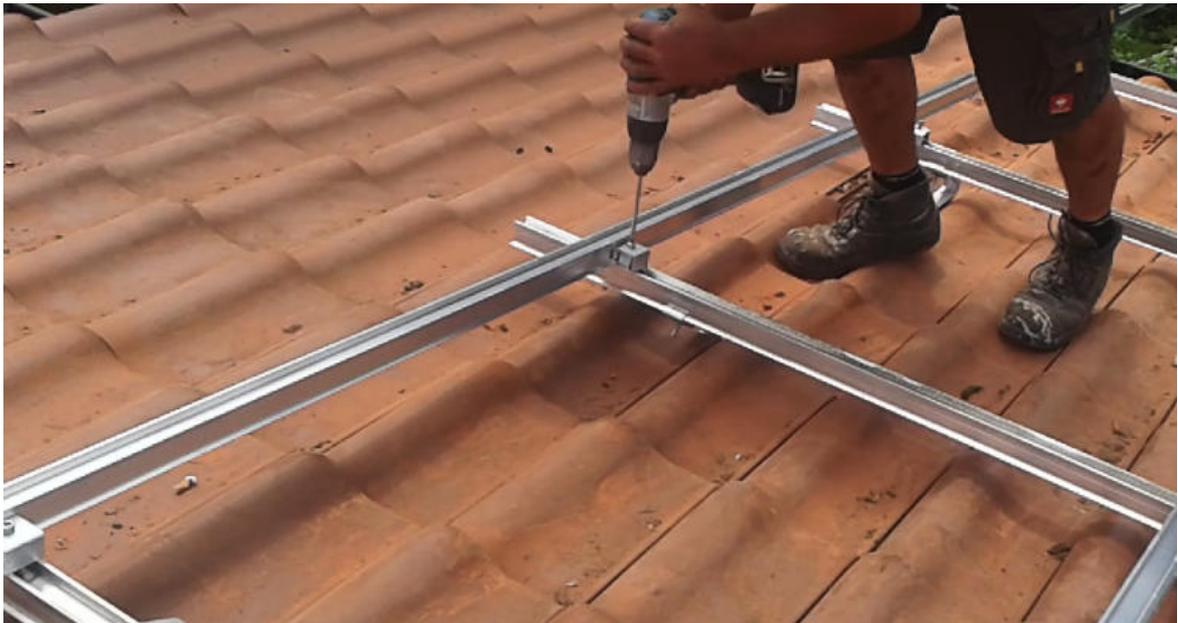
### 7) Profil montieren:

Positionieren Sie nun die Modultragprofile auf den Dachhaken. Durch die hochstehende, vormontierte Schraube hält das Profil von selbst in Position. Verlängern Sie die Profile wo erforderlich mit den Innenverbindern und den selbstbohrenden Schrauben. Bitte beachten Sie dabei, dass aus thermischen Gründen nach maximal 20 Metern eine Modulfeldtrennung erforderlich ist. Prüfen Sie mit einer Schnur auf einer Seite des Modulfeldes, dass die Profile sauber in einer Linie angeordnet sind und bringen Sie diese in die endgültige Position. Verschrauben Sie nun die Profile mit der vormontierten Schraube. Wenn Profilschnitte erforderlich sind, zeichnen Sie diese ebenfalls unter Zuhilfenahme einer Schnur an - beachten Sie dabei, dass die Endklemmen mindestens 30 mm Platz haben.



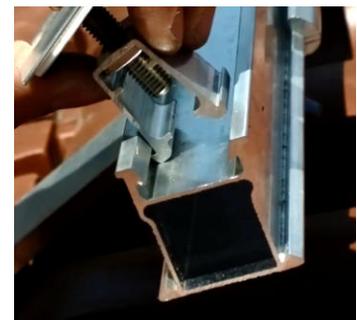
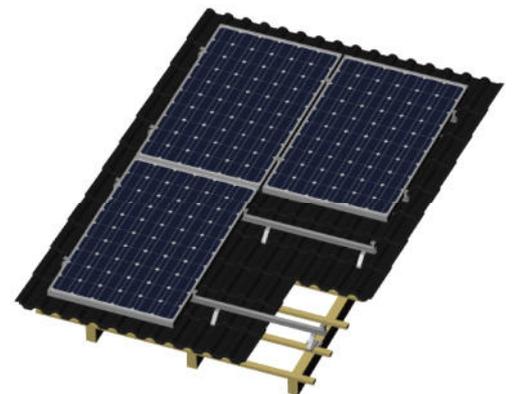
### 8) Nur bei zweilagigen Systemen:

Klicken Sie die **EasyClick** Kreuzklemmen in Abständen von ca. der Hälfte der Modullänge in das untere Profil ein. Achten Sie dabei auf satten Sitz. Richten Sie die Modultragprofile nun so aus, dass die vom Modulhersteller angegebenen Klemmbereiche eingehalten werden und schrauben Sie die Kreuzklemmen fest. Zwischen den gegenüberliegenden, kurzen Modulkanten sollte später ein Abstand von mindestens 10 mm sein, rechnen Sie diesen der Modullänge hinzu. Die AmbiVolt Kreuzklemmen können auch leicht diagonal angeordnet werden, zum Beispiel um nicht rechtwinklige Dachgeometrien auszugleichen. Verlängern Sie auch hier die Profile, wo erforderlich und sehen Sie eine thermische Trennung des Modulfeldes nach maximal 20 Metern vor.



## 9) Modul montieren:

Klicken Sie die **EasyClick** End- und Mittelklemmen in die ungefähre spätere Position (Modulbreite + 23 mm) im Modultragprofil ein. Achten Sie dabei auf satten Sitz. Sollen die Module über die Profile des Montagesystems geerdet werden, so legen Sie zuerst ein Erdungsblech unter und klicken dann die Modulklemme ein. Spannen Sie an zwei Kanten des Modulfeldes jeweils eine Schnur, so dass diese einen rechten Winkel bilden und bringen Sie das erste Modul in Position. Führen Sie die Modulkabel an der gewünschten Stelle unter dem Modul heraus und fixieren Sie das Kabel so am Modulrahmen oder am Profil, dass das Kabel nicht auf dem Dach aufliegt und kein Zug auf der Steckverbindung ist. Verwenden Sie hierfür UV-beständige Kabelbinder oder geeignete Kabelclips. Ziehen Sie nun die Modulklemmen fest und verfahren Sie genauso für den Rest des Modulfeldes. Wir empfehlen, die unterste Modulreihe zusätzlich durch Schrauben in den Montagebohrungen des Modulrahmens gegen Abrutschen zu sichern.



 Auf YouTube finden Sie außerdem Montagevideos zu unseren Systemen.



Montagevideo AmbiHook V4  
46 Aufrufe • vor 2 Monaten



AmbiHook Dachhaken Intersolar 2014  
89 Aufrufe • vor 8 Monaten



AmbiLight Flachdachsysteme Intersolar 2014  
61 Aufrufe • vor 8 Monaten



AmbiOne Trapezblechhalter Intersolar 2015  
Keine Aufrufe • vor 4 Minuten



AmbiHook V4 Dachhaken Intersolar 2015  
Keine Aufrufe • vor 13 Minuten

## Wichtige Hinweise:

### Sicherheitsbestimmungen:

- Bitte verwenden Sie eine den Bestimmungen entsprechende Absturzsicherung bei allen Arbeiten am Dach und sichern Sie die Baustelle weiterhin vor herabfallen Gegenständen ab, um Personen zu schützen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten.
- Gefahr durch elektrischen Schlag: An den Modulen und String-Kabeln kann lebensgefährdende Spannung anliegen. Bitte verwenden Sie geeignete Handschuhe und fassen Sie unter keinen Umständen elektrische Kontakte mit bloßen Händen an.
- Die Planung, Installation und Inbetriebnahme einer Photovoltaikanlage darf nur von entsprechend geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Anderenfalls besteht das Risiko von Schäden an der Photovoltaik-Anlage, am Gebäude oder an Personen.

### Allgemeine Hinweise zur Installation einer Photovoltaikanlagen auf Ziegeldächern:

- Bitte prüfen Sie den Zustand des Gebäudes und der Dachkonstruktion und ziehen Sie im Zweifelsfall einen Dachdecker oder Statiker zu Rate. Dachaufbau und -eindeckung sollten für die voraussichtliche Betriebsdauer der PV-Anlage ausgelegt sein. Dach und Gebäude müssen ausreichende Tragreserven aufweisen, um das zusätzliche Gewicht der PV-Anlage (i.d.R. 15 kg/m<sup>2</sup>) zu tragen.
- Die Dachkonstruktion darf durch die Montage der PV-Anlage nicht negativ beeinträchtigt werden. Um die Sparren gleichmäßig zu belasten, müssen auf jedem Sparren Dachhaken gesetzt werden.
- In vielen Fällen müssen Ziegel bearbeitet werden, um Platz für die Durchführung des Dachhakens zu schaffen. Beachten Sie hierbei bitte die Bestimmungen in den Dachdeckerrichtlinien. Verwenden Sie im Zweifelsfall bitte einen passenden Blechersatzziegel. Eine unsachgemäße Bearbeitung der Ziegel kann zur Undichtigkeit des Daches oder zum Garantieverlust für die Dacheindeckung führen. Bei flachen Dachneigungen ist nach Vorgabe des Ziegelherstellers beim Durchtritt des Dachhakens ein zusätzliches Dichtband zu verwenden.
- Bitte prüfen Sie, ob ein evtl. vorhandener Schneefang versetzt oder entfernt werden darf und sehen Sie eine den örtlichen Gegebenheiten angepasste Abrutschsicherung vor. Unter Umständen ist es ratsam, die unteren Ziegelreihen des Daches auszusparen.
- Bitte prüfen Sie, ob das Gebäude einen Blitzableiter besitzt und halten Sie die erforderlichen Sicherheitsabstände zur PV-Anlage ein. In manchen Fällen kann die PV-Anlage in das Blitzschutzkonzept einbezogen werden - ziehen Sie hierfür immer einen erfahrenen Blitzschutzplaner zu Rate.

## Systemstatik:

- AmbiVolt Montagesysteme werden standortbezogen statisch geprüft und ausgelegt. Damit die Anlage bei der Montage richtig dimensioniert wird, sind die von AmbiVolt oder dem Fachbetrieb ermittelten Befestigerabstände und Profilsparnweiten nicht zu überschreiten.
- Die Auskragung (Profilüberstand) ist auf maximal 40% der Spannweite zu begrenzen. Ergibt sich durch die Ausmittlung der PV-Anlage auf dem Dach auf einer Seite oder beiden Seiten eine größere Auskragung oder wird bis in den Randbereich des Daches gebaut, so ist ein zusätzlicher Dachhaken zu setzen.
- Aufgrund von thermischen Längenausdehnungsdifferenzen sind Modulfelder bei Ziegeldächern nach maximal 20 m zu trennen. Wird an der entsprechen Stelle ein einseitig befestigter Profilverbinder (Schiebeverbinder) verbaut, so darf über diesem kein Modul sitzen.

## Hinweise zum Modul:

- Bitte prüfen Sie in der Montageanleitung des Herstellers, an welchen Stellen das Modul geklemmt werden darf. Sind die angegebenen Klemmbereiche beim vorhandenen Ziegelraaster durch eine einlagige Montage nicht möglich, ist ein Kreuzverbund vorzuziehen.
- Ungerahmte Module werden schwimmend mit speziellen Laminatklemmen verlegt und erfordern daher immer einen Kreuzverbund.
- Erfordern der Modulhersteller oder anderweitige Bestimmungen eine Erdung des Moduls, so ist dieses entsprechend in den Potentialausgleich einzubinden. Modulrahmen sind in der Regel eloxiert und damit nicht leitend - werden jedoch spezielle Erdungs-Modulklemmen oder Unterlegbleche verwendet, so kann der Potentialausgleich direkt am Montagesystem angebunden und auf zusätzliche Modul-Erdungskabel verzichtet werden.