

# Schletter Solar Montage- systeme



## Systemübersicht Dach und Fassade

 **SCHLETTER**

# Inhaltsverzeichnis

Alle Unternehmen der Schletter Gruppe können auf Kundenwunsch Waren aus den Schletter Werken in Deutschland, China (Shanghai) oder USA beziehen. Alle drei Fertigungsbetriebe sind nach ISO 9001 zertifiziert. Weitere Details zu den Zertifizierungen finden Sie auf der jeweiligen Schletter-Website.

## **Allgemeines** Seite // 04

Allgemeine Informationen	Seite // 04
Systemaufbau	Seite // 05

## **Dachparallel** Seite // 06

Befestigungselemente	Seite // 06
Querträgerprofile	Seite // 12
Modulklemmen	Seite // 13
Montagevarianten	Seite // 14
Dachparallele Systeme	Seite // 16

## **Flachdachsysteme** Seite // 18

Allgemeines zu Flachdachsystemen	Seite // 18
Ballastierte Systeme	Seite // 19
Befestigungssysteme	Seite // 20
Sondersystem IsoTop	Seite // 22
Flachdachkomponenten	Seite // 23

## **Fassadensysteme** Seite // 24

## **Zubehör** Seite // 25

## **Service** Seite // 27

## **Freifläche & Carports** Seite // 30



## Wichtige Hinweise

In dieser Unterlage sind die Systembausteine jeweils kurz beschrieben. Weitere Informationen zu den Einzelkomponenten finden Sie jeweils in der Komponentenübersicht.

Weiterführende Hinweise zu den verschiedenen Systemen sind in Produktblättern und Anwendungshinweisen zusammengefasst:

➔ Dieses Zeichen verweist jeweils auf weiterführende Dokumente

## Allgemeine Informationen

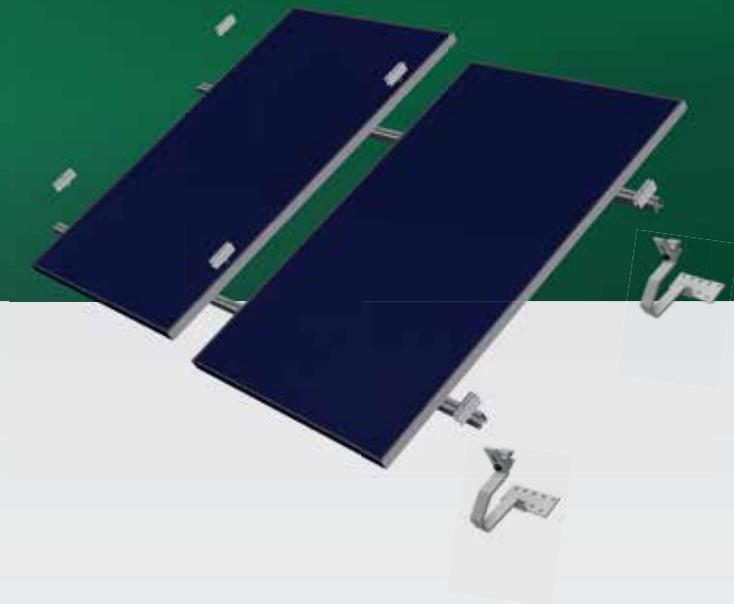
Das Schletter PV-Montagesystem ist als modulares Baukastensystem mit universell verwendbaren hochwertigen Komponenten (Aluminium / Edelstahl) aufgebaut und ermöglicht dem Installateur in der Regel, jedes Modul in fast jeder beliebigen Montagesituation zu installieren. Das System besteht aus vielen langjährig bewährten Systemkomponenten und wird ständig durch neu entwickelte Bausteine kompatibel ergänzt.

Neben der Modularität und der Auswahl hochwertiger Materialien legen wir besonderes Augenmerk auf die Unterstützung des Installateurs mit Anleitungen, Berechnungsprogrammen usw., die wertvolle Zeit sparen und Fehler vermeiden helfen.

Nach Ihren Wünschen erhalten Sie Einzelkomponenten oder nach der vorliegenden Modulanordnung komplett zusammengestellte und konfektionierte Montagesätze.

Für das Gesamtsystem liegt eine komplette Systemstatik in Form von Tabellen und Programmen vor, die Richtlinien für alle Montagefälle vorgibt. Die Systemstatik umfasst neben den Hauptkomponenten (Dachhaken, Querträger usw.) auch Sonderbefestigungselemente und Auslegungsprogramme für Systeme und wird ebenfalls ständig aktuell ergänzt.

**Modernste Fertigungsmöglichkeiten ermöglichen die rationelle Fertigung von Standardbauteilen sowie schnelle und flexible Realisierung von Sonderkonstruktionen auf Kundenwunsch.**



## Systemaufbau

In der Regel tragen zwei waagrechte Querträgerprofile jeweils eine Modulreihe. Die Querträger sind mit Befestigungselementen mit der Unterkonstruktion bzw. der Dachhaut verbunden. Mit Mittel- und Endklemmen werden die Module auf den Querträgern befestigt. Die Modulmontage erfolgt üblicherweise senkrecht. Zubehör steht für die verschiedensten Anwendungsfälle zur Verfügung.



### Dachparallel

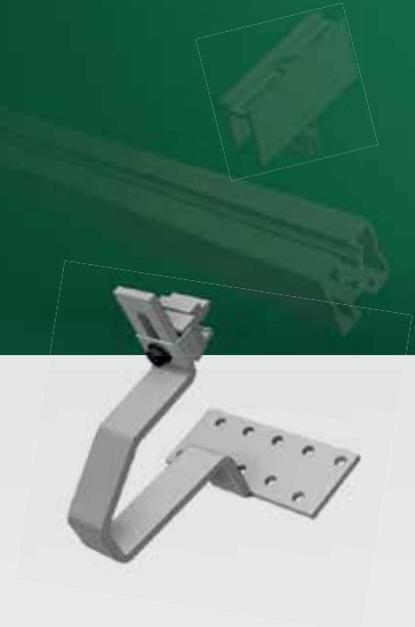
Die Montage erfolgt parallel zum Dach.



### Flachdachsysteme

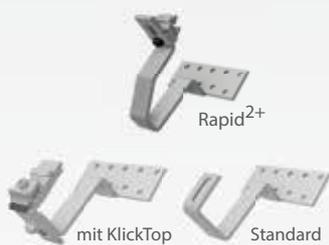
Auf Flachdächern oder zur Ertragsoptimierung kann der Neigungswinkel der Module verändert werden.

# Dachparallel



## Befestigungselemente

Wir haben eine sehr große Anzahl Dachhaken und spezielle Befestigungselemente sowie Befestigungssysteme im Programm. Dadurch ist die Montage auf fast jeder beliebigen Dachkonstruktion möglich. Entsprechende Tabellen der Systemstatik oder unsere Auslegungsprogramme geben an, wie viele Befestigungselemente für bestimmte Randbedingungen zu verbauen sind.



### Dachhaken

Dachhaken stehen für die allermeisten Ziegel- und Pfannenformen zur Verfügung. **Rapid<sup>2+</sup>** setzt seit Jahren den Standard und bietet eine komfortable Anbindung unserer Profile. Die preisgünstigen geschweißten Hakenformen gibt es in den verschiedensten Stärken vom EcoG bis zum VaMax (verstärkte Form für besonders hohe Schneelasten). Alle Haken sind in Edelstahl 1.4301 ausgeführt.

➔ **Komponenten Übersicht: Dachhaken**



**Alu-Tile** ersetzt einen kompletten Dachziegel und macht dadurch die Ziegeltbearbeitung bei zahlreichen Ziegelformen überflüssig. Durch die kompakte Bauform kann der einzelne Haken sehr große Lasten in die Dachkonstruktion einleiten.

➔ **Alu-Tile Produktblatt**



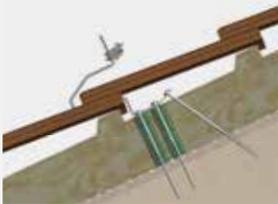
**Sonderdachhaken** für viele Eindeckungsformen runden das Programm der Standarddachhaken ab. Mit Haken für Schiefer, Tegalit, Biberschwanz und viele weitere (teilweise auch mit Sonder-Blechersatzziegel), stehen die allermeisten Formen zur Verfügung.

➔ **Biberschwanz Produktblatt**  
➔ **Creaton Domino Produktblatt**  
➔ **PP (Pfette Pfanne) Produktblatt**  
und weitere ...



**Dachhaken Mönch-Nonne** - Süditalien, Spanien und Südfrankreich sind die Heimat der sogenannten Mönch- und Nonnenziegel. Verlegt auf unterschiedlichsten Untergründen (Holz, Ziegeldecken oder Beton) bieten diese Ziegel kaum Halt für Befestigungselemente. Das System Mönch-Nonne bietet spezielle Dachhakenformen für diese Problemstellung an.

➔ [Mönch-Nonne Produktblatt](#)



**Iso07** - Für Dächer mit Aufdachisolierung können herkömmliche Dachhakenformen mit längeren Schrauben und Distanzhülsen entsprechend Ihrem Anwendungsfall kombiniert werden.

➔ [Iso07 Produktblatt](#)



Der **Eco90** Zusatzwinkel ermöglicht eine statisch nachgewiesene Montage mit seitlicher Verschraubung an Brett-schichtbindern, für alle Schletter Dachhaken.

➔ [Eco90 Produktblatt](#)



**Dachhaken Rapid 2L Set** - Bei speziellen Dachsystemen, die vorwiegend in den Beneluxländern vorzufinden sind, bilden statt Sparren oder Pfetten isolierte selbsttragende Dachelemente den Dachverband. Diese sind an den Flanken mit einer Holzbohle abgeschlossen. Das neue System löst das Montageproblem, indem über ein entsprechendes Set die Kräfte in die senkrechten Holzbohlen umgeleitet werden.

➔ [Dachhaken Rapid 2L Set Produktblatt](#)



Der **Dachhaken Rapid<sup>2+</sup> Slate** wurde speziell zur Befestigung auf Dächern mit Schindeldeckung auf einer Latten-Unterkonstruktion und schmalen Dachsparren entwickelt. Der zur Anbindung des Dachhakens erforderliche Ausschnitt wird durch die Deckplatte (Slate) abgedeckt. Ebenso schützt ein Dichtband zwischen Dachhaken und Schindel vor hochtreibendem Wasser.

➔ [Rapid<sup>2+</sup> Slate Produktblatt](#)

# Dachparallel



## FixW-1876

Vorteil dieses Befestigers ist, dass er sich bei Schneelast flächig auf zwei Wellenberge aufliegt und so eine optimale Lastverteilung auf das Wellprofil erreicht. Windsoglasten hingegen belasten das Wellprofil nicht, da diese durch die Verankerung direkt in die Unterkonstruktion eingeleitet werden. Die Befestigung ist sowohl in Holz- als auch in Stahl-Unterkonstruktionen möglich.

➔ [FixW-1876 Produktblatt](#)



## Blechfalzklemmen

Bei Blechdächern mit stehenden Blechfalzen werden die sogenannten Blechfalzklemmen verwendet. Sie werden auf die stehenden Blechfalze geklemmt und tragen das Querträgerprofil. Die Statik der Dachhaut ist zu beachten, die Blechbefestigung muss für die auftretenden Sogkräfte geeignet sein! Für Stehfalzdächer aus Titanzinkblech wurde in Zusammenarbeit mit der Fa. Rheinzink die Falzklemme 504 entwickelt, die den besonderen Anforderungen von Titanzinkblechdächern gerecht wird. Ob Blechdächer von KalZip oder BEMO, Zambelli oder Fischer Klip-Tec, wir bieten Klemmen für die meisten Blechdacheindeckungsformen. Sollte Ihr Blechdach nicht dabei sein, kann u.U. auch kurzfristig eine Sonderform produziert werden.

➔ [Komponenten Übersicht: Blechdachklemmen](#)

### Trapezblechbefestigung

Sehr schnelle und kostengünstige Montageformen stehen für Trapezblechdächer zur Verfügung. Bei Sandwichelementen sind u.U. besondere Nachweise notwendig. Sprechen Sie uns gerne an.

*Sicherheit geht vor!* Alle Trapezblechbefestigungssysteme zeichnen sich durch eine Gemeinsamkeit aus: Die Blechschrauben werden immer seitlich in die Blechflanke geschraubt und nie von oben. Damit ist gewährleistet, dass auch nach vielen Jahren und auch bei thermischen Längenänderungen der Blechdächer usw., die Verbindung dauerhaft dicht und sicher ist.



**Fix2000** ist ein bewährtes Befestigungselement für Trapezblechdächer und Sandwichelemente. Die Fix2000-Schelle wird auf Maß für die jeweilige Trapezblechform angefertigt und mit jeweils vier selbstbohrenden Schrauben montiert. Auch mit bereits verklebtem Einlege-Gummi lieferbar.

**Ausführung KlickTop:** Montage von oben in noch kürzerer Zeit

- ➔ [Fix2000/Fix2000 KlickTop Produktblatt](#)
- ➔ [Fix2000 Checkliste Maße](#)



Das System **SingleFix-Vario** wird aus der Kombination von Schletter Standard-Schienen mit Einzel-Befestigungselementen SingleFix-V aufgebaut und ist für die vertikale Modulmontage gedacht.

- ➔ [SingleFix-Vario Produktblatt](#)



Schletter **SingleFix-V** ist eine sichere Befestigungsmöglichkeit für vertikale Modulmontage mit minimalem Materialeinsatz. Die Module können direkt mit Schletter Modulklemmen auf den Profilstücken befestigt werden.

- ➔ [SingleFix-V Produktblatt](#)



Schletter **SingleFix-HU** ist eine sichere Befestigungsmöglichkeit für horizontale Modulmontage mit minimalem Materialeinsatz. Das System eignet sich auch speziell für eine einfache Ergänzung von Modulfeldern mit einzelnen Modulen in Quermontage.

- ➔ [SingleFix-HU Produktblatt](#)

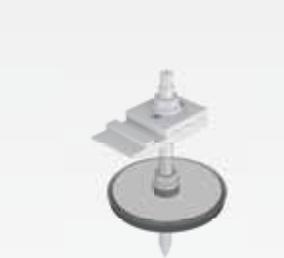
# Dachparallel



## ClampFit-H

Eine besonders einfach und schnelle Montage auf Trapezblechen ermöglicht das Befestigungssystem ClampFit-H. Im Befestiger ist die Modulklemme bereits integriert. Durch die Befestigung in der seitlichen Flanke des Trapezbleches wird eine optimale Kräfteinleitung erreicht. So werden selbst sehr dünne Bleche nicht punktuell überlastet. Auch ein Lösen der Schrauben durch thermische Dehnungen und Lastwechsel ist in dieser Befestigungsgeometrie zuverlässig ausgeschlossen.

➔ [ClampFit-H Produktblatt](#)



## FixPlan

Das Befestigungssystem FixPlan dient zur Befestigung auf ebenen Blechdächern verschiedener Bauarten oder auch auf Stehfalzdächern. Vorteil ist die sichere Verankerung in der Unterkonstruktion und die Toleranz gegenüber thermischer Längenänderungen der Blecheindeckung.

➔ [FixPlan KlickTop Produktblatt](#)

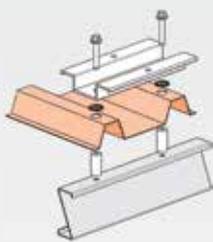


## Welldachbefestigungsset/WelldachPlus

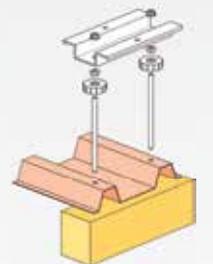
Bei Eterniteindeckung oder auch bei Trapezblecheindeckungen, sowie bei Schiefereindeckungen wird üblicherweise das Welldach-Befestigungsset verwendet. Eine spezielle Stockschraube wird durch die Dachhaut mit der Unterkonstruktion verschraubt und trägt über eine Adapterplatte den Querträger. Eine UV-beständige EPDM-Dichtung mit Dichtkonus und Auflagebund wird mit einer dritten Montagemutter gekontert und dichtet die Montagebohrung sicher ab. Beachten Sie bitte, dass es bei Dächern mit Pfetten oft sinnvoll sein kann, nur senkrechte Schienen zu verlegen und die Module quer darauf zu platzieren.

➔ [Welldachbefestigungsset KlickTop Produktblatt](#)

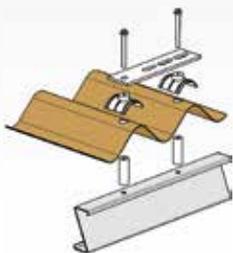
➔ [WelldachPlus Produktblatt](#)



FixT auf Stahl



FixT auf Holz



FixE auf Stahl

### Befestigungssystem FixT/FixE

Beim Befestigungssystem Schletter **FixT** wird die Belastung aus der PV-Unterkonstruktion mit einer Druckplatte und über Distanzhülsen bei Stahlpfetten, bzw. mit Stockschrauben bei Holzpfetten, in die vorhandene Unterkonstruktion eingeleitet. Das System ist bei einschaligen Trapezblechdächern und auch bei Sandwichdächern einsetzbar. Spezielle Tragelemente aus Aluminium gewährleisten eine optimale Anbindung an verschiedenste Dacheindeckungen.

Das Befestigungssystem Schletter **FixE** wurde speziell für Eterniteindeckungen auf Stahl- oder Blechpfetten entwickelt. Die Abdichtung erfolgt über ein **spezielles EPDM-Formteil**, das sich der Form der Eternitplatte genau anpasst und so optimale Dichtigkeit gewährleistet. Bei Holzpfetten sind auch alternative Befestigungen mit normalen Stockschrauben bzw. Kombinationen möglich.

- ➔ [FixT/FixE Produktblatt](#)
- ➔ [FixT/FixE Checkliste](#)
- ➔ [CompactVario Produktblatt](#)

# Dachparallel

## Querträgerprofile



EcoLight



Solo 05



Prof 05



Endkappe  
Solo, Prof05

Die Schletter-Profilfamilie hat sich mittlerweile zum Standard für PV-Befestigungssysteme aller Art etabliert. Die optimierte Formgebung vereint statische Materialausnutzung und bewährte Befestigungsdetails für eine schnelle und sichere Montage.

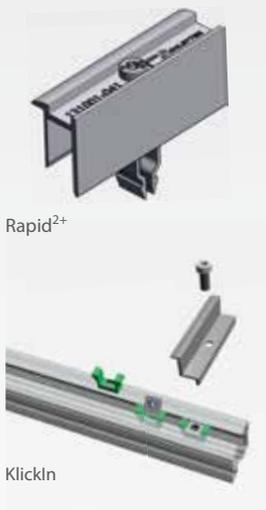
Die Querträgerprofile EcoLight, SoloLight, Solo05, SoloPlus und Prof05 sind die Standard-Grundbausteine der verschiedenen Befestigungssysteme. Eine Vielzahl weiterer Profilformen ergänzen das System zum Komplettbaukasten für nahezu alle Anwendungsfälle. Als Durchlaufträger für Unterbauten und Lastverteilungsträger eignen sich die Profile der DN-Serie.

Auslegungsprogramme zu jeder Profilform unterstützen bei der Auswahl und professionellen Anwendung. Die entsprechenden Verbinder dienen der projektbezogenen Längenanpassung. Die Kunststoff-Endkappen können bei großer Stückzahl auch mit Ihrem Firmenlogo versehen werden.

➔ **Komponenten Übersicht: Profilmfamilien**

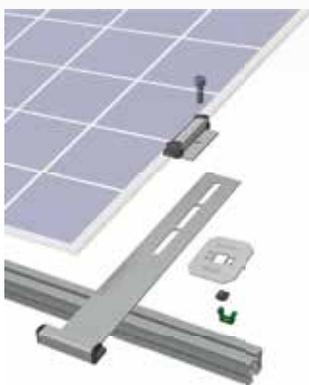


## Modulklemmen



Rapid<sup>2+</sup>

KlickIn



Laminatmontage

Für gerahmte Module stehen die Aluminium Mittel- und Endklemmen passend für praktisch alle Modultypen zur Verfügung. Schletter setzt hier nach wie vor auf die stabile Ausführung, die den Klemmdruck schonend auf den Modulrahmen verteilt und somit Spannungen im Glas vermeidet!

Das Modulklemmsystem Rapid<sup>2+</sup> bietet die schnelle und komfortable Montage mit vorkonfektionierten Klemmen. Einklicken - festschrauben - fertig!

Beim KlickIn wird eine Vierkantmutter mit Hilfe des KlickIn Einklickbausteins in den Klickkanal des Modulträgers eingeklickt und mit der Klemme verschraubt.

Für Laminatmodule eignet sich die Baureihe LaminatEco jeweils für eine bestimmte Moduldicke, die Baureihe LaminatProfi ist universell für verschiedene Moduldicken verwendbar. Bei senkrechter Montage werden VA-Sicherheitshaken als Abrutschsicherung empfohlen. Die Baureihe LaminatGS wurde speziell optimiert für geschuppte Montage.

- [Komponenten Übersicht: Modulklemmen](#)
- [Potentialausgleich Produktblatt](#)
- [Laminatmontage Allgemeine Hinweise](#)

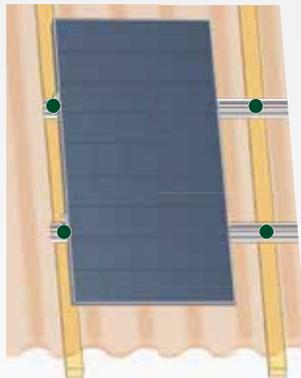
## Montagevarianten

Einige Tipps zu verschiedenen Montage-Varianten im Schrägdachbereich.

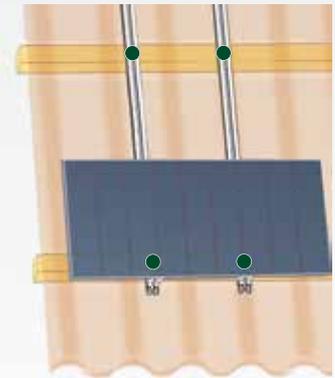
### Einlagig

In den häufigsten Fällen empfiehlt sich die Schienenmontage senkrecht zur Unterkonstruktion.

➔ Schletter Standard Produktblatt



Vertikale Modulordnung  
Senkrecht zur UK - Sparren

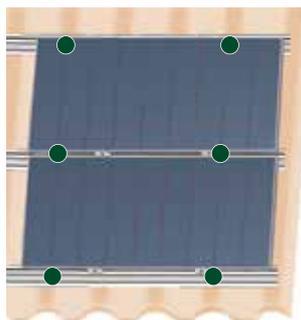


Horizontale Modulordnung  
Senkrecht zur UK - Pfette

### Linienförmige Lagerung (LaQ07)

Speziell für Quermontage, nur möglich, wenn Querträger frei positioniert werden können (Kreuzschiene, Fix2000, Blechdachklemme, etc.).

➔ LaQ07 Produktblatt



### Kreuzschienensysteme

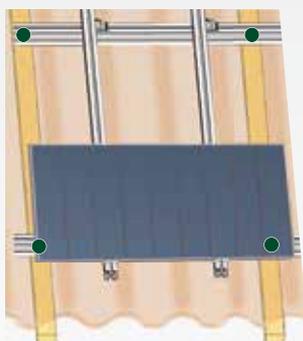
Die Kreuzschienenmontage sollte vor allem dann gewählt werden, wenn die Unterkonstruktion keine passenden Befestigungspunkte bietet.

➔ GridNorm Produktblatt

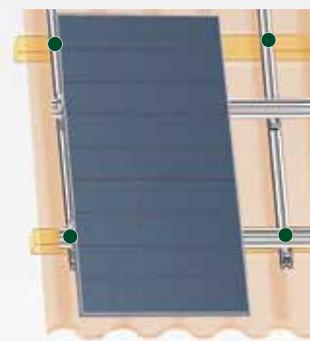
#### Kreuzverbinder Rapid/KlickTop



- ➔ GridNorm Produktblatt
- ➔ Komponenten Übersicht



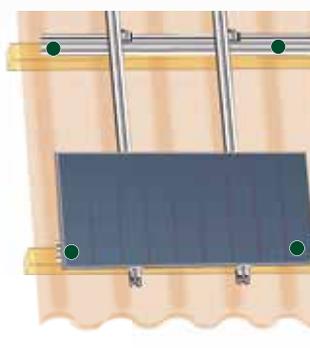
Kreuzschiene 1 - Sparren



Kreuzschiene 1 - Pfette

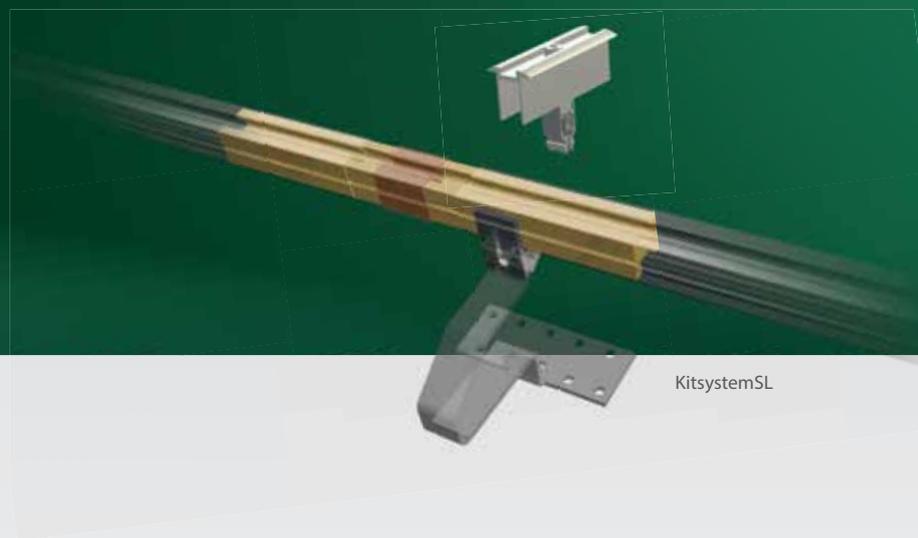


Kreuzschiene 2 - Sparren



Kreuzschiene 2 - Pfette

# Dachparallel



## Dachparallele Systeme



### **KitsystemSL**

Wir beraten Sie gerne in der geeigneten Auswahl vordefinierter Montagesets für Ihre Anwendungsbereiche und stellen Ihnen für Ihre PV-Kits die passenden Montagesets zusammen: standardisierte Befestigungen, auf die Modulbreite abgestimmte kurze Schienen, die zugehörigen Verbinder und passendes Zubehör.

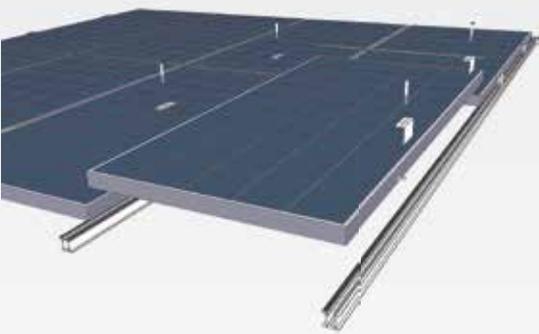
➔ [KitsystemSL Produktblatt](#)



### **Indachsystem BiPv 2-11**

Das echte Indachsystem speziell für rahmenlose Module. Die Zuverlässigkeit eines vollintegrierten Systems bei dennoch einfacher und prozesssicherer Montage.

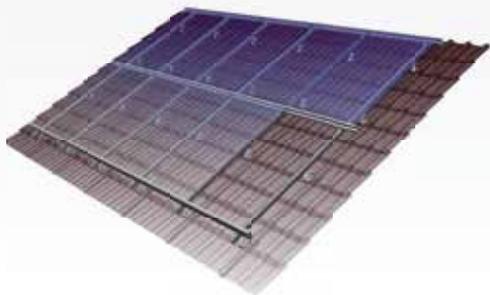
➔ [BiPv 2-11 Produktblatt](#)



#### **Indachsystem Plandach5**

Schletter Plandach5 kombiniert die Vorteile und die Modularität von Aufdachsystemen mit den Eigenschaften, die man von einem Indachsystem erwartet. Als dichte Dachbahn dient eine Industriedachbahn, die zusammen mit dem System verbaut wird.

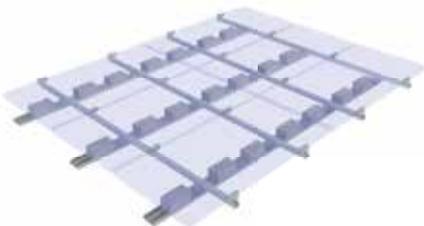
➔ Plandach5 Produktblatt



#### **Einlegesystem Roof-In**

Das optisch ansprechende System ist mit vielen Befestigungsarten kombinierbar. Zahlreiche Modultypen sind bereits für die Einlegemontage zugelassen.

➔ RoofIn Produktblatt



#### **FlatGrid**

Das dachparallele Ballastierungssystem (durchdringungsfrei)

➔ siehe Kapitel Flachdachsysteme, Seite 19

➔ FlatGrid Produktblatt

## Allgemeines zu Flachdachsystemen

Bei der Projektierung von Flachdachsystemen ist die professionelle Arbeitsweise, aus einem umfangreichen Baukastensystem geeignete Systeme und Komponenten für die jeweils vorliegende Situation auszuwählen und gemäß den Richtlinien anzuwenden.

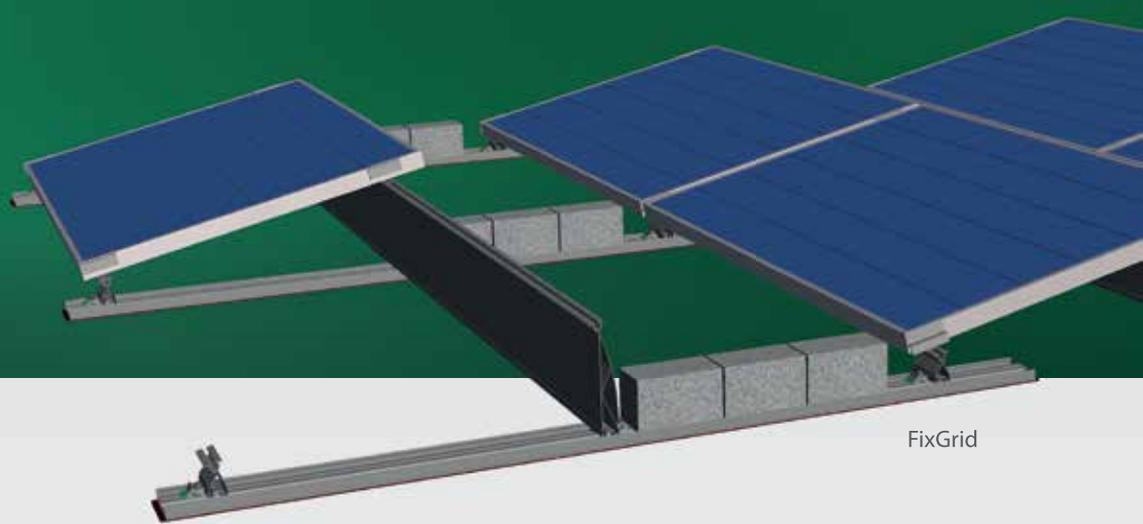
Dieses Dokument informiert über verschiedene Arten von Flachdachsystemen, aber auch über Systemkomponenten, die auch in anderen Systemen zum Einsatz kommen.

Grundsätzlich zu unterscheiden sind :

- a) Befestigungssysteme mit Dachdurchdringung
- b) Ballastierte Systeme

Ballastierte Systeme sollten grundsätzlich nicht ohne sorgfältige vorherige Klärungen ausgewählt oder angeboten werden, da eine u.U. nicht ausreichende Resttragfähigkeit des Daches diese Möglichkeit von vornherein ausschließen kann! Hier ist insbesondere zu berücksichtigen, dass gerade die Beschwerungs-berechnung nach den neuen geltenden Regelwerken unter Umständen sehr hohe Beschwerungslasten erforderlich machen, die aber wiederum das vorhandene Dach oft nicht zulässt; bei Schletter gibt es dazu eine komfortable Berechnungssoftware nach den neuesten Normen! Durch eine Auswahl intelligenter Konstruktionsvarianten können notwendige Beschwerungslasten u.U. auch auf einen Bruchteil reduziert werden; wir bieten Ihnen dazu die entsprechende Beratung. Beachten Sie auch unsere allgemeinen Hinweise zur Dimensionierung von Flachdachbefestigungen und Beschwerungen.

➔ [Flachdachmontage Allgemeine Hinweise](#)



FixGrid

## Ballastierte Systeme



### FixGrid

FixGrid ist ein material- und werkzeugoptimiertes System bei dem Module in geschlossenen Reihen und einem fixen Aufständigungswinkel von 6° bzw. 13° mit minimalen Auflasten montiert werden. Die Komponenten werden durch das Standard-Schletter-Klicksystem miteinander verbunden. Die Beschwerung kann in Wannen (optional) und am Grundprofil eingebracht werden.

➔ [FixGrid Produktblatt](#)



### AluGrid

Das Aufständigungssystem mit Durchlaufträger und fixem Aufständigungswinkel von ca. 15° oder alternativ 10° - bei minimalen Auflasten. Die Komponenten werden durch das AluGrid-Klicksystem miteinander verbunden. Die Modulmontage erfolgt mit schraublosen Klemmen (Federklemmen) auf der Unterkonstruktion.

➔ [AluGrid Prospekt](#)

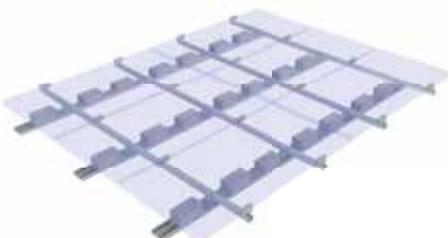


### CompactVario

Das flexible Aufständigungssystem mit Durchlaufträger.

➔ [siehe auch: Kombinierte Stützenbauformen, Seite 21](#)

➔ [CompactVario Produktblatt](#)



### FlatGrid

FlatGrid ist ein wirtschaftliches System für leicht geneigte Flachdächer. Es wurde entwickelt, um Module dachparallel ohne Dachdurchdringungen zu montieren. Die Anlage wird über den First gekoppelt und somit gegen Abrutschen gesichert.

➔ [FlatGrid Produktblatt](#)

# Flachdachsysteme

## Befestigungssysteme

Eine große Anzahl von Befestigungselementen erlaubt die Montage auf fast jeder beliebigen Dachkonstruktion. Eine Übersicht finden Sie ab Seite 6.

### FixZ-7/FixZ15

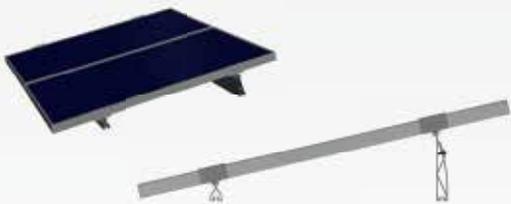
Bei flachen Trapezblechdächern unter  $10^\circ$  Neigung ist eine dachparallele Modulmontage wegen der zu geringen Erträge und der ungenügenden Selbstreinigung der Module nicht optimal. Das Schletter FixZ-7 und FixZ-15 bietet eine wirtschaftliche Lösung mit fixen Aufständerungswinkeln von ca.  $7^\circ$  bzw.  $15^\circ$ .

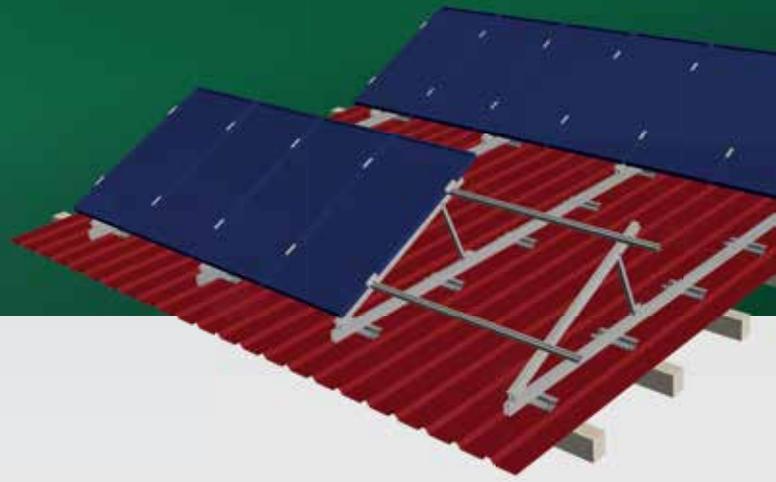
- ➔ FixZ-7 Produktblatt
- ➔ FixZ-15 Produktblatt

### CompactDirect

Unter gegebenen Voraussetzungen ist es möglich, Flachdachstützen direkt mittels entsprechender Anbindung (z.B. Stockschraubenset) an die Unterkonstruktion des Gebäudes zu montieren.

- ➔ CompactDirect Produktblatt





## Kombinierte Stützenbauformen

Im Gegensatz zu Einzelstützen bieten kombinierte Stützenbauformen wesentliche Systemvorteile.

- Reiheneinteilung unabhängig vom Raster der Dachunterkonstruktion
- Wesentlich geringere Auflasten bei Beschwerungslösungen notwendig
- Gleichmäßige Lasteinleitung in die Dachkonstruktion

➔ Flachdachmontage Allgemeine Hinweise

### CompactVario

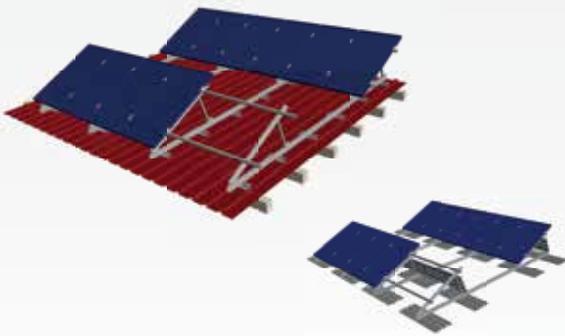
CompactVario ist ein sehr flexibles Aufständersystem für den Flachdach- und Schrägdachbereich, insbesondere auch zur Überbrückung großer Pfettenabstände. Als Verteilträger in Nord-Süd-Richtung steht eine komplette Serie von Doppelnutprofilen (DN) zur Verfügung, so dass für jeden Montagefall bzw. für jede Spannweite die wirtschaftlichste Lösung zusammengestellt werden kann. Auf die Doppelnutprofile werden mit Hilfe von sogenannten Beschlagsätzen Stützenoberteile (bestehend aus Modulträger plus hinterer Stütze) montiert. Durch die günstige Geometrie der Anordnung sind bei einer Variante mit Beschwerung wesentlich geringere Auflasten als bei einer Anordnung in Einzelreihen erforderlich.

➔ CompactVario Produktblatt

### CompactGrid

In vielen Fällen stehen für die Befestigung der Modulaufständers Teile der Dachunterkonstruktion in Nord-Süd-Richtung zur Verfügung. In diesen Fällen kann eine Befestigung ähnlich zum CompactVario, allerdings mit quer verlaufenden Durchlauf-Trägern verwendet werden. Das System ist auch dann sinnvoll, wenn mit Stützen alleine die notwendige Anzahl an Befestigungspunkten am Dach nicht erreicht wird oder aufgrund von eingeschränkten Festigkeiten der Dacheindeckung (z.B. bei Blechdächern) eine bessere Verteilung der Befestigungspunkte notwendig ist.

➔ CompactGrid Produktblatt



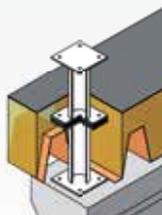
# Flachdachsysteme

## Sondersystem IsoTop



### IsoTop

Industrie-Foliendächer bestehen oft aus einer Unterkonstruktion in großen Rasterabständen (5 bis 8 m) und einer relativ weichen Dacheindeckung. Die statische Auslegung der Dächer und auch die zulässige Druckbelastung der Isolierung sind meist so gering, dass Beschwerungslösungen für die Modulbefestigung von vornherein ausscheiden.



IsoTop bietet hier für jedes Dach die passenden Lösungsansätze – je nach Objekt aus dem üblichen Systembaukasten bis hin zur kompletten Sonderlösung. Wir bieten im Angebotsstadium eine individuelle Beratung zur Planung der Tragkonstruktion, um für die jeweilige Dachkonstruktion die wirtschaftlichste Lösung zu ermitteln. Im Allgemeinen werden die Konstruktionen so optimiert, dass nur wenige Durchdringungspunkte in großen Abständen erforderlich sind. Diese können vom Dachdecker zuverlässig und kostengünstig eingeschweißt werden; die Gewährleistungsgewerke sind dadurch eindeutig getrennt. Für Warmdächer kann das System auch mit thermischer Trennung ausgeführt werden.

- ➔ [IsoTop Produktblatt](#)
- ➔ [IsoTop Checkliste](#)

## Flachdachkomponenten

### Stützen

Bei Systemen auf Einzelstützen wird meist eine Modulreihe auf Querträgern befestigt, die wiederum auf einer Reihe an Einzelstützen ruhen. Die einzelnen Stützen können am Dach befestigt oder einzeln beschwert werden.

**Stützenbaureihe Light** - Sehr leichte Stützenprofile für geringe Spannweiten

**Stützenbaureihe Profi** - Statisch geeignet für größere Spannweiten

➔ Stützenprogramm 07 Produktblatt

➔ FlexConsole Produktblatt

**Stütze FlexXXL** - Stützenset mit 5,2 m Spannweite zur platzsparenden Anordnung einteiliger Modultische größerer Leistung.

➔ FlexXXL Produktblatt

**Stütze Gründach** - Die spezielle Gründachstütze bietet eine Montage mit Abstand zum Untergrund, z.B. für begrünte Dächer.

➔ Gründachstütze Produktblatt

### Beschwerung

**SolRack** - Nutzt auf dem Dach vorhandenen Kies zur Stützenbeschwerung.

➔ SolRack Produktblatt

**SolTub** - Modularer Aufbau mit optimierter Ballastierung.

➔ SolTub Produktblatt

**Beschwerungssatz** - 2 Aluminium-Profile mit Spezial-EPDM-Profil.

Beschwerung z.B. mit Beton-Randsteinen o.ä.

➔ Beschwerungssatz Produktblatt

**SolCube** - Schnelles Beschweren, nachträgliches Befüllen.

➔ SolCube Produktblatt

**Windsafe** - Zusätzlicher Windschott für die Anlagenstandfestigkeit mit sehr viel weniger Auflast als bei konventionellen Konstruktionen.

➔ Windsafe Produktblatt

# Fassadensysteme

## Fassadensysteme

Die Fassadenbefestigung stellt einen Sonderfall der Modulmontage in der Regel an senkrechten Wänden dar. Für Anlagen im sichtbaren Bereich können die Befestigungselemente auch in variablen Oberflächen und Farbausführungen (z.B. eloxiert oder pulverbeschichtet) geliefert werden.



### **EFa Energie Fassade Parallel**

Die EFa Energie Fassade von Schletter bietet eine einfache, variable und stabile Lösung. Die Fassadenwandkonsolen stehen in 3 verschiedenen Bautiefen zur Verfügung und eignen sich bis zu den entsprechenden Dämmdicken von maximal 260 mm.

Eine Hinterlüftung von 30 mm ist sichergestellt und Unebenheiten können bis 30 mm ausgeglichen werden. Die Unterkonstruktionsprofile können sowohl vertikal als auch horizontal montiert werden, inkl. Ausgleich von Montage-toleranzen der Konsole.

➔ EFa Energie Fassade Produktblatt

Zur Thematik „Überkopfverglasung“ unbedingt zu beachten:

➔ Fassadenmontage Allgemeine Hinweise



### **Fassadenstütze**

Fassadenstützen (Vordachstützen) werden an senkrechten Wänden oder Fassaden montiert und tragen die Querträgerprofile mit den Modulreihen.

Zur Thematik „Überkopfverglasung“ unbedingt zu beachten:

➔ Fassadenstütze Produktblatt

➔ Fassadenmontage Allgemeine Hinweise

## Zubehör



### Blitzschutz und Potentialausgleich

Die Blitzschutzklemme kann von unten an die Querträgerprofile geschraubt werden und ermöglicht die direkte Anbindung an Blitzschutz-Runddraht mit 8 mm oder 10 mm Durchmesser. Beachten Sie aber bitte, dass die direkte Anbindung des Gestelles an das Blitzschutzsystem nur sinnvoll ist, wenn der Trennungsabstand nicht eingehalten werden kann. Für die Erdung von eloxierten Modulrahmen empfehlen wir insbesondere unsere Erdungs-Unterlegbleche in Kombination mit den normalen Mittel- und Endklemmen. Das Modul wird damit an mehreren Stellen definiert mit dem Montagegestell verbunden und damit in den Potentialausgleich mit einbezogen. Des Weiteren bietet die Erdungs-Mittelklemme (mit Erdungsdorn) die Möglichkeit, das Modul direkt von oben in die Erdung mit einzubeziehen.

- ➔ Tipps zum Blitzschutz
- ➔ Potentialausgleich Produktblatt



### Kabelbefestigung

Eine fachgerechte Kabelführung kann beim Endverbraucher oft den qualitativen Gesamteindruck einer Anlage entscheidend beeinflussen. Das Schletter-System bietet in den normalen Serienprofilen (Profi 05) die Möglichkeit der Kabelführung. Auch Modulstecker können im Kabelkanal eingeklickt werden und geben der Verdrahtung zusätzlichen Halt. Die Nachrüstung mit einem Deckel ist möglich. Weiterhin gibt es auch einen Zusatzkabelkanal zur Nachrüstung. Der sogenannte Rechteck-Kabelkanal kann zur Führung der Kabel senkrecht zu den Querträgern eingesetzt werden und wird von unten verschraubt. Für größere Verdrahtungsmengen ist das Kabelkanalsystem MaxK vorgesehen; verschiedene Systemkomponenten bis hin zu einem ausziehbaren Universalkanal stehen hier zur Verfügung. Für alle Fälle, in denen ein Kabelkanal zu aufwendig ist oder zusätzliche Kabel zu befestigen sind, können unsere ProKlips einfach in die Klick-Nut der Profile eingesetzt werden.

- ➔ Komponenten Übersicht: MaxK
- ➔ Kabelklips Produktblatt



## SecuFix/SecuFix2 - Diebstahlsicherung

SecuFix ist eine sehr einfache, jederzeit nachrüstbare und mit allen Systemen zu kombinierende Diebstahlsicherung. Die Imbusschrauben der Modulklemmen werden einfach durch Einschlagen einer speziellen Edelstahlkugel gegen nachträgliches Öffnen gesichert. Zur Montage empfiehlt sich unser SecuFix-Magazin. SecuFix2 ist die konsequente Erweiterung des Systems SecuFix. Ein zusätzlicher „Flankenschutz“ an den Enden der Modulreihen erhöht die Diebstahlsicherheit nochmals erheblich. SecuFix2 ist als Ergänzung zur Sicherung der Modulklemmverbindungen zu sehen und kann natürlich mit weiteren Konzepten (elektronische Anlagenüberwachungen usw.) vorteilhaft kombiniert werden.

➔ [SecuFix/SecuFix2 Produktblatt](#)

## Service

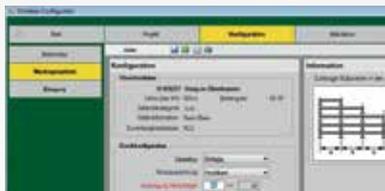
Nicht nur die passenden Komponenten und Systeme für fast jeden Befestigungsfall, sondern insbesondere universelle Planungshilfen und eine kompetente Beratung werden für eine professionelle Projektierung und Auslegung von Montagesystemen immer wichtiger!



### AutoCalculator Easy

Einfache und unkomplizierte Kalkulation von Solarmontagesystemen auf Schrägdächern. Beim AutoCalculator Easy handelt es sich um eine komfortable Weiterentwicklung des bewährten Autokalkulators. Mit Features wie Lastermittlung, Auflastberechnung und Statikberechnung.

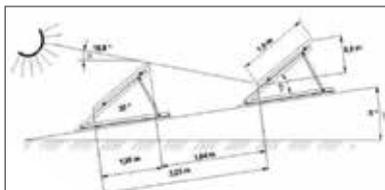
➔ [AutoCalculator Easy Produktblatt](#)



### Schletter Configurator

Um eine 2D Draufsicht zu erstellen, einfach die gewünschten Module erfassen und mit umfangreichen Befestigungssystemen der Schletter GmbH beliebig auf dem Schrägdach platzieren; soweit dies statisch möglich ist. Der Schletter Configurator zeigt dann für jedes verbaute Profil und jeden Befestiger die Auslastung unter Berücksichtigung der statisch relevanten Größen an und erstellt automatisch eine Stückliste aller benötigten Komponenten. Mit Lastermittlung, Auflastberechnung, Statikberechnung und vielen weiteren Features für die optimierte Anlagenauslegung.

➔ [Schletter Configurator Produktblatt](#)

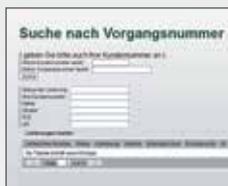


### Verschattungsberechnung

Die Verschattungsberechnung unterstützt den Installateur bei der Auslegung von Flachdachanlagen. Ein minimaler Reihenabstand wird gemäß der Anlagengeometrie vorgeschlagen und kann in einer übersichtlichen Skizze dokumentiert werden. Aktuelle Version auf Anfrage oder im Downloadbereich.

Mehrsprachig und mit verschiedenen Länderkarten.

➔ [Verschattungsberechnung \(.xls\)](#)



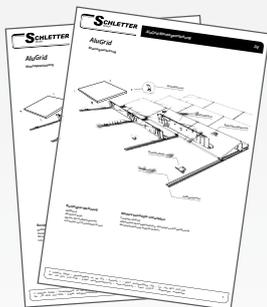
## Versandstatus

Schnelle Konfektionierung und Auslieferung ist für uns selbstverständlich! Trotzdem ist eine Nachverfolgung der Sendungen für den Kunden oft hilfreich. Der im Internet aktuell abrufbare Auftragsstatus erspart telefonische Rückfragen.

➔ [www.schletter.de/316-0-Versandstatus.html](http://www.schletter.de/316-0-Versandstatus.html)

## Lieferscheinversand

Haben wir Ihre E-Mail-Adresse erfasst, erhalten Sie, sobald die Ware unser Haus verlässt, zeitgleich eine E-Mail



## Montageanleitungen

Die Montageanleitungen werden ständig ergänzt und enthalten wichtige Informationen für den Installateur. Eine übersichtlich gegliederte und reich bebilderte Darstellung gibt auch dem ungeübten Benutzer einen schnellen Überblick. Bei speziellen Systemen wird die allgemeine Anleitung durch systembezogene Anleitungen und Anwendungshinweise ergänzt.

➔ Montage und Projektierung

➔ Montage systemspezifisch



### **Musterkoffer, Modulständer und Messeaufsteller**

Der Koffer enthält Muster der wichtigsten Standardkomponenten und gibt einen Eindruck zu Produktausführung und zum Baukastencharakter des Systems.

➔ [Musterkoffer Produktblatt](#)

Messeaufsteller (RollUps) für verschiedene Systeme.

Für Ihren professionellen Messeauftritt.

➔ [Komponenten Übersicht: Zubehör](#)



Der Modulständer für Messe und sonstige Präsentationszwecke.

In der Grundausführung 195000-007 ist der Ständer mit zwei Holzträgern aufgebaut, die die Sparren eines Schrägdaches darstellen. Auf diesen Sparren werden wiederum Dachhaken, Montageschienen und das Modul angebracht.

In der Ausführung 195000-008 ist der Modulständer ein reiner Präsentationsständer für das Modul. Die Trägerschienen sind in dieser Ausführung in eloxierter Aluminiumoptik ausgeführt. Lieferung mit kpl. Befestigungssatz für 1 Modul inkl. Dachhaken, Schrauben usw.; bei Bestellung bitte den Modultyp angeben.

➔ [Komponenten Übersicht: Zubehör](#)

## Weitere Solarsysteme

### Freifläche

Das Freilandsystem FS wird individuell für den entsprechenden Standort projektiert. Neben der Ramm-Technik steht beispielsweise mit PvMax3 ein System für Beton-Fundamentierungen zur Verfügung.

Der von Schletter entwickelte Solar-Tracker ist ein nachführbares PV-System, welches um die horizontale Nord-Süd-Achse drehbar gelagert ist. Die liegende Drehachse ermöglicht eine optimale Flächenausnutzung.

- ➔ Produktblätter FS/TerraGrid/PvMax3
- ➔ Produktblätter FS Track-2
- ➔ Prospekt Freifächensysteme



## Carports

Mit Park@Sol bieten wir standardisierte Carport-Sets z.B. für Privatanwender sowie Firmenparkplätze. Park@Sol basiert auf der konsequenten Weiterentwicklung der Schletter-FS-Freiland-Montagesysteme, mit denen wir weltweit bereits Anlagen im Gigawatt-Bereich realisiert haben.

Ein Solar-Carport ist ideal, um einen großen Teil des Energiebedarfes im Gebäude zu decken und zusätzlich mit der überschüssigen Energie noch „Stromtankstellen“ für Elektrofahrzeuge zu versorgen. Auch eine Speicherung der Sonnenenergie kann in bestimmten Fällen eine sinnvolle Ergänzung sein. Der Carport wird ganz einfach als Eigenverbrauchsanlage betrieben: Möglichst viel Energie wird direkt vor Ort im Gebäude oder zur Ladung der E-Autos eingesetzt. Der Rest wird ins Netz eingespeist. Bei Bedarf kann elektrische Energie auch aus dem Netz bezogen werden.

- ➔ [Produktblätter Park@Sol](#)
- ➔ [Prospekt Park@Sol](#)



Park@Sol B2



**Schletter GmbH**  
Alustraße 1  
83527 Kirchdorf/Haag i. OB

[www.schletter.de](http://www.schletter.de)

**Vertriebsinnendienst**

Tel.: +49 8072 9191 – 480  
Fax: +49 8072 9191 – 9480  
Mail: [vertriebsinnendienst@schletter.de](mailto:vertriebsinnendienst@schletter.de)

**Technische Beratung und Anfragen**

Tel.: +49 8072 9191 – 201  
Fax: +49 8072 9191 – 9201  
Mail: [anfragen@schletter.de](mailto:anfragen@schletter.de)

**Auftragsbearbeitung**

Tel.: +49 8072 9191 – 205  
Fax: +49 8072 9191 – 9205  
Mail: [bestellung@schletter.de](mailto:bestellung@schletter.de)

**Logistikservice**

Tel.: +49 8072 9191 – 207  
Fax: +49 8072 9191 – 9207  
Mail: [service@schletter.de](mailto:service@schletter.de)

Für die umfassende und kompetente Beratung bei Ihrer Anlagenplanung und für Fragen zur Logistik und Auftragsbearbeitung stehen Ihnen unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.