

# Systemübersicht Solar-Montagesysteme

## Allgemeines

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 jeder beliebigen Aufstellungsart** zu verbauen. Das System besteht aus vielen langjährig bewährten Systemkomponenten und wird immer wieder durch neuentwickelte 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** vor, die Richtlinien für alle Montagefälle vorgibt und den Installateur damit vor jeglichen Gewährleistungsansprüchen bei eventuellen Schäden bewahrt. Die Systemstatik umfasst neben den Hauptkomponenten (Dachhaken, Querträger usw.) auch Sonderbefestigungselemente und wird ständig ergänzt.

Modernste Fertigungsmöglichkeiten garantieren rationelle Fertigung von Standardbauteilen, sowie schnelle und flexible Realisierung von Sonderkonstruktionen auf Kundenwunsch.

Die Qualitätsüberwachung erfolgt gemäß DIN ISO 9002 bzw. 9000/2000.

**Die Produktgarantie auf alle Systemteile beträgt 10 Jahre.**

## Schrägdachsystem

Beim Schrägdachsystem tragen üblicherweise zwei waagrechte Querträgerprofile jeweils eine Modulreihe. Die Querträger sind mit Dachhaken oder Sonderbefestigungselementen mit der Unterkonstruktion bzw. der Dachhaut verbunden. Mit Mittelklemmen und Endklemmen werden die Module auf den Querträgern befestigt. Die Modulmontage erfolgt üblicherweise senkrecht, es ist jedoch jede andere Anordnung zulässig. Dachhaken und Sonderbefestigungselemente stehen für die verschiedensten Anwendungsfälle zur Verfügung.



## Querträgerprofile

Das **Querträgerprofil Solo** ist eine preisgünstige Version mit vollem statischen Nachweis für alle gängigen Schrägdach-Varianten.

Das **Querträgerprofil Profi** mit Kabelkanal und noch besserer Tragweite eignet sich insbesondere auch für Flachdachaufständerungen mit weiteren Stütztragsweiten.

→ siehe auch **aktuelle Profilübersicht**



## Befestigungselemente

Eine große Anzahl von Dachhaken und speziellen Befestigungselementen und Befestigungssystemen erlaubt die Montage auf fast jeder beliebigen Dachkonstruktion. Entsprechende Tabellen der Systemstatik geben an, wie viele Befestigungselemente für bestimmte Randbedingungen zu verbauen sind.

## Befestigungselemente – Dachhaken

Dachhaken oder Sparrenanker stehen für die allermeisten Ziegel- und Pfannenformen zur Verfügung. Vom preisgünstigen geschweißten Haken **EcoG** über die Serie **Profi** bis hin zu verstellbaren Haken **Vario** oder **Universal** oder bis zum besonders verstärkten Haken **Extra** bieten wir für jeden Anwendungsfall das passende Produkt. Alle Haken sind in Edelstahl ausgeführt.



### **Befestigungselemente – Sonderdachhaken**

Sonderdachhaken für viele Sonder-Eindeckungsformen runden das Programm der Standarddachhaken ab. Vom Haken für Schiefer oder Tegalit bis hin zu einem Kompletprogramm für Biberschwanzeindeckungen (auch mit Sonder-Blechziegel) stehen die allermeisten Formen zur Verfügung.



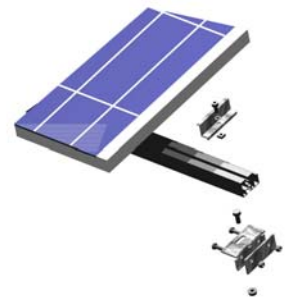
### **Befestigungselemente – Welldachbefestigung**

Bei Eterniteindeckung oder glatten Blechdächern ohne Falz, 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. Die Kräfte werden sicher in die Unterkonstruktion eingeleitet. Beachten Sie bitte, dass für Konstruktionen mit Statiknachweis bevorzugt das Doppel-Welldachset verwendet werden sollte!



### **Befestigungselemente – 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!



### **Befestigungselemente – KalZip-Klemmen**

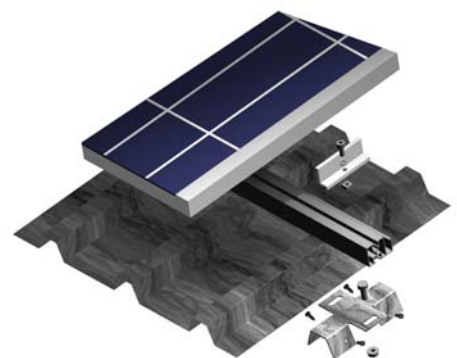
Die spezielle Kalzipklemme bietet die zuverlässige Verbindung bei den speziell ausgebildeten Rundfalzen von KalZip-Dächern.



### **Neu: Fix2000**

Fix2000 ist ein Befestigungselement für Trapezblechdächer und Sandwichelemente. Die Fix2000-Schelle wird auf Maß für die jeweilige Trapezblechform angefertigt und mit jeweils vier selbstbohrenden Schrauben montiert.

- siehe auch aktuelles Produktblatt
- unbedingt Anwendungshinweise beachten!

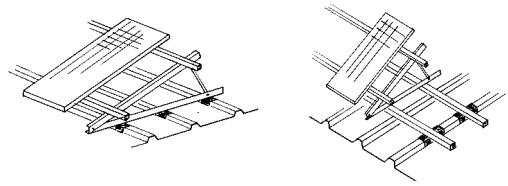


## Neu: Fix200plus

Fix2000plus ist eine Erweiterung des Systems Fix2000 für Aufständungen auf Trapezblechdächern.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, dass dieses System nur dann verwendet werden kann, wenn die Befestigung des Trapezbleches auf dem Dach für die zusätzliche Windbelastung einer Aufständung geeignet ist!

- siehe auch aktuelles Produktblatt
- unbedingt Anwendungshinweise beachten!



## Neu: IsoTopS

Dachhaken-Nachrüstsatz für Schrägdächer mit Aufdachdämmung.

Bauteile auf Anfrage (in Vorbereitung)

- siehe auch aktuelles Produktblatt



## Neu: IsoTop3

Befestigungssystem für Industriedächer mit Aufdachisolierung und Deckfolie  
In Verbindung mit dem speziellen Querträgerprofil XXL die Lösung für Industriedächer, auf denen bisher praktisch keine Befestigung von PV-Anlagen möglich war!

System auf Anfrage (in Vorbereitung)

- siehe auch aktuelles Produktblatt

## GridTop

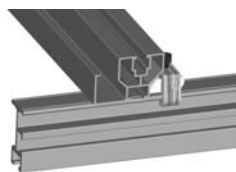
GridTop ergänzt als Kreuzschienensystem das Standardprogramm der einfach und schnell zu montierenden Schrägdachsysteme.

GridTop ist ideal für die Fälle, in denen die Unterkonstruktion nur ungünstige Befestigungspunkte bietet oder in denen die Lage der Querträger noch besser auf die Modulreihen abgestimmt werden muß. Anwendungsbeispiele sind die Modulmontage auf allen Eternit- oder Trapezblechdächern mit quer verlaufenden Lattungen oder auch die Quermontage von Modulen auf Pfannendächern bei ungünstiger Reihenaufteilung.

- siehe auch aktuelles Produktblatt
- besonders interessant in Verbindung mit LaminatG

**Tip:** Auch für die Profile Solo und Profi sind Schienen-Kreuzverbinder erhältlich, mit denen sich Kreuzverbundsysteme aufbauen lassen.

**Beachten Sie:** Mit Kreuzverbundsysteme können in der Regel keine Dachhaken eingespart werden, da die Anzahl der Dachhaken pro Modulfläche alleine von den statischen Werten der Haken abhängt!



## Flachdachsystem

Wie bei der Schrägdachmontage wird eine Modulreihe jeweils auf zwei Querträgern befestigt. Die beiden Querträger ruhen wiederum auf einer Reihe von Flachdachstützen, die in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung stehen:

- Flachdachstütze Standard, Profi oder light
- Gründachstütze
- Wannenstütze
- Sonderbauformen (z.B. VarioTop)
- Sonderbauformen für mehrreihige Modulmontage (z.B. Flachdachstütze Jumbo)

Für die Stützen stehen wiederum verschiedene Befestigungs- und Beschwerungsmöglichkeiten bereit:

- Direkte Verschraubung mit dem Untergrund oder auf Betonschwellen
- Kombination mit Befestigungselementen (Dachhaken, Welldachsets usw.)
- Beschwerung mit Betonplatten (Wannenstütze)
- Beschwerung mit Betonschwellen (Winkelstütze mit Beschwerungsset, PrimaTop)
- Beschwerung mit vorhandener Kiesschüttung (Kiesbettwanne, SoliRack)

### Winkelstütze light

Besonders leichte Winkelstütze, besonders für Quermontage

### Winkelstütze Profi

Preiswerte Winkelstütze, statisch geeignet für Hochkantmontage

### Winkelstütze Standard

Besonders stabile T-Profil-Stütze, auch in verlängerten Sonderbauformen



### Profi Kompakt

Speziell für den jeweiligen Anwendungsfall konfektionierte Stützenbauform zur Überbrückung von querliegenden Tragekonstruktionen bei minimalem Materialeinsatz.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt



### Gründachsystem

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



### Wannenstütze

Stützenbauform für die Beschwerung mit Gehwegplatten



## Kiesbettwanne

Gekantete Aluminiumwanne zur Kombination mit den gängigen Winkelstützen-Bauformen. Nutzt auf dem Dach vorhandenen Kies zur Stützenbeschwerung und spart so zusätzliche Auflast bei Kiesschüttungen.



## SolRack

Platten aus UV-beständigem Recyclingkunststoff zur Kombination mit den gängigen Winkelstützen-Bauformen. Nutzt auf dem Dach vorhandenen Kies zur Stützenbeschwerung und spart so zusätzliche Auflast bei Kiesschüttungen.

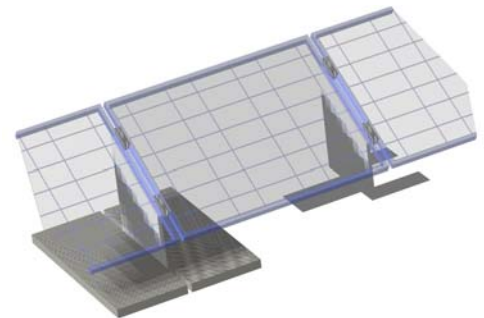
→ siehe auch aktuelles Produktblatt



## Neu: PrimaTop

PrimaTop ist eine sehr einfache und schnell zu montierende Aufständering für Flachdächer. Beschwert wird mit Betonrandsteinen, zusätzliche Befestigungselemente und Querträger sind nicht erforderlich. Schnelle Montage, Langlebigkeit eines Ganzmetall-Systems und höchste Erträge zeichnen PrimaTop aus.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt



## Vordachsystem

Vordachstützen werden an senkrechten Wänden oder Fassaden (daher oft auch Fassadenstützen genannt) montiert und tragen die Querträgerprofile mit den Modulreihen. Die Stützen werden üblicherweise verschweißt angeboten. Es steht eine Standardgröße zur Verfügung; Sondergrößen auf Anfrage.

Auch für das einstellbare Flachdachsystem VarioTop steht eine Bauform für die Fassadenmontage zur Verfügung.

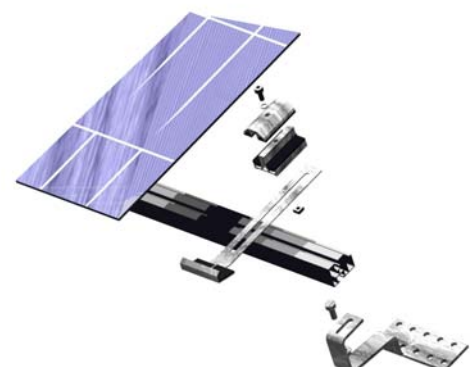


## LaminatPlus

Die Laminatklemme ist das Kernstück des Laminatbefestigungssystems LaminatPlus. Sie ist mit einem UV-beständigen EPDM-Gummi bestückt und klemmt das wertvolle Modul zuverlässig und gleichzeitig schonend fest. Im Gegensatz zu einfacheren Systemen, in denen die Module nur eingelegt werden, ist durch die Klemmung der Laminatklemme auch Windsogsicherheit gewährleistet. Die Mittelklemme ist für Module von 3 bis 14mm geeignet. Am Ende der Modulreihe schließt eine analog konstruierte Endklemme die Modulreihe ab. Ein VA-Sicherheitshaken wird als Abrutschsicherung bei senkrechter Montage der Lamine verwendet.

Die Zentralklemmung gewährleistet schnelle und flexible Montage. Mit einer Imbusschraube wird die Klemme am Querträger befestigt, das Modul festgeklemmt und gleichzeitig der Sicherheitshaken in einer dafür vorgesehenen Nut an der Unterseite geklemmt.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt

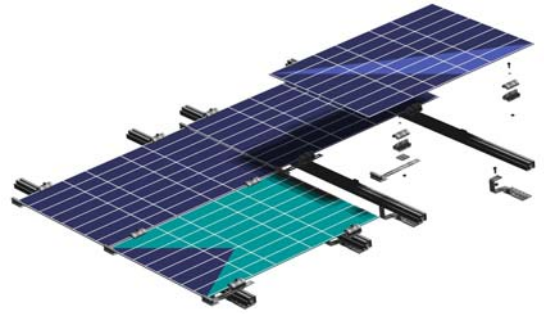


## Neu: LaminatG

LaminatG stellt eine Sonderbauform des Laminatsystemes LaminatPlus dar. Die Kombination mit einigen Zusatzbauteilen und mit Sicherheitshaken in S-Form (genauere Beschreibung im Produktblatt) erlaubt eine geschuppte Montage der Lamine. Es entsteht ein sehr stabiler Flächenverbund, der Schnee optimal abrutschen lässt.

Beachten Sie besonders die vorteilhafte Kombination mit GridTop.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt



## VarioTop

Das System VarioTop bietet eine einfache und preiswerte Nachführung auf Sommer- und Winterbetrieb. Die VarioTop- Stütze eignet sich speziell für Flachdachanlagen in Schulen, Gemeinschaftsanlagen, Beteiligungsprojekten usw.. Die Wirtschaftlichkeitsrechnung der Anlage wird durch den Mehrertrag von 10% wesentlich verbessert.

VarioTop ist auch als Fassadenversion erhältlich!

→ siehe auch aktuelles Produktblatt



## SecuFix

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.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt

## PvMax2

Im Gegensatz zu teilweise verwendeten Freifächensystemen mit kalkuliert begrenzter Lebensdauer orientiert sich das System PvMax2 mit seinen hochwertigen Materialien (Aluminium/Edelstahl) an der Lebensdauer der Module, die in der Regel mindestens 25 bis 30 Jahre beträgt. Durch optimale statische Abstimmung und Ausnutzung aller Komponenten wird dennoch ein günstiger Systempreis erreicht.

Die Größe der Stützen, sowie die Gesamtdimensionierung wurden so gewählt, dass die Bodenfläche in jedem Falle zugänglich bleibt. An der Modulhinterkante ist aufrechtes Stehen möglich, so dass die gesamte Fläche von z.B. hinten gemäht werden kann; die lichte Höhe ist auch unter der Modulvorderkante noch so hoch, dass z.B. ein Beweiden mit Schafen möglich ist.

→ siehe auch aktuelles Produktblatt



## Neu: PvMax2-S

Schnelle Montage, niedriger Preis, Vermeidung von Flurschäden und leichte Rückbaubarkeit ohne jegliche Entsorgungskosten sind die Hauptvorteile der Kombination des Systems PvMax2 mit speziellen Schraubfundamenten. Die Schraubfundamente werden mit entsprechenden Montagegeräten vor Ort

platziert und ersetzen die herkömmliche Betonfundamentierung.

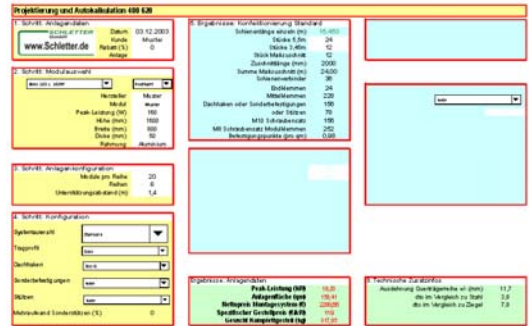
→ siehe auch aktuelles Produktblatt

## **Kundenservice und Unterstützungsprogramme** **Kompetent, schnell und effektiv! Unser Service spart Ihre Zeit!**

### **Autokalkulator**

Die Autokalkulator-Software stellt eine komplette programmgestützte Gestellauslegung und Kalkulation dar und unterstützt damit den Installateur oder Händler in der technischen Projektierung und insbesondere in der Angebotserstellung. Aufwändige Preiskalkulationen sind in Sekunden erledigt. Alternativen und Varianten können sehr schnell betrachtet werden.

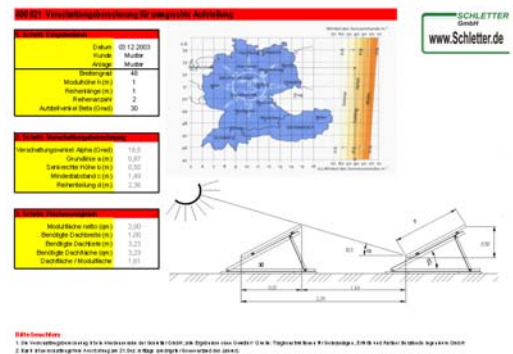
→ aktuelle Version im Internet oder auf Anfrage  
 → Kurzanleitung dazu im Internet



### **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.

→ aktuelle Version im Internet oder auf Anfrage!



### **Neu: Auflastberechnung**

Bei allen Flachdachanwendungen mit Schwerkraftbefestigung, sei es mit Beton, Kies oder sonstigen Materialien taucht meist schon während der Angebotserstellung oder bei der Prüfung der Dachstatik die Frage nach der erforderlichen Beschwerung auf.

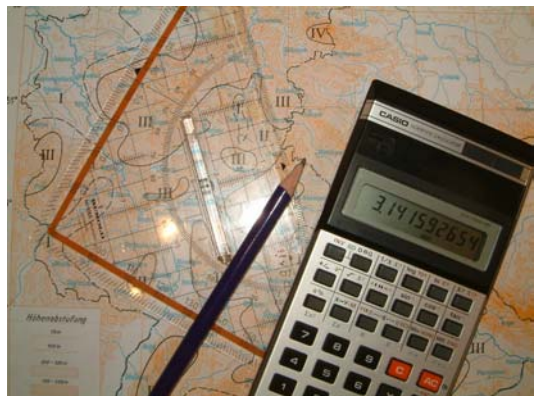
In Anlehnung an unsere Systemstatik stellen wir Ihnen ein Programm zur Auflastberechnung in Anlehnung an die DIN 1055 zur Verfügung.

→ aktuelle Version ab Jan/Feb 2004 im Internet!

### **Systemstatik**

Die Systemstatik gibt zu jedem Systembauteil und zu verschiedenen Konfigurationen genaue Auslegungsrichtlinien vor. Damit gewährleistet sie Sicherheit und zugleich Wirtschaftlichkeit durch eine optimale Ausnutzung der Komponenten. Das Beifügen von Systemstatik und Bauunterlagen zur Anlagendokumentation ersetzt im Regelfall eine komplette Einzelstatik und schützt den Installateur vor späteren Gewährleistungsansprüchen.

→ aktuelle Version im Internet oder auf Anfrage  
 → Komplettversion auf Bestellung



## **Montageanleitung**

Die Montageanleitung wird ständig ergänzt und enthält Auslegungsrichtlinien und wichtige Tips für die Montage. Eine übersichtlich gegliederte und reich bebilderte Darstellung gibt auch dem ungeübten Benutzer einen schnellen Überblick.

*→ aktuelle Version im Internet oder auf Anfrage!*



