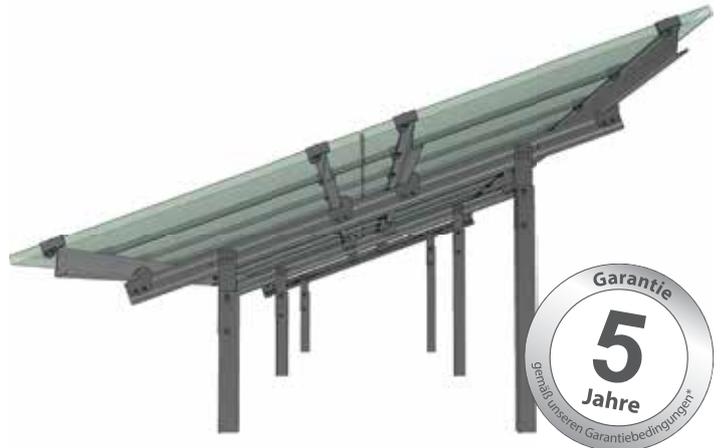


FS Duo

Das Zweistützensystem aus Stahl

- Keine Bodenversiegelung
- Extrem kurze Montagezeiten
- Maximaler Vorfertigungsgrad
- Perfekt aufeinander abgestimmte Systemkomponenten
- Hohe Wirtschaftlichkeit



Mit der richtigen Unterkonstruktion von Schletter sind sicherer Stand, hohe Wirtschaftlichkeit und lange Lebensdauer von Freiflächenanlagen garantiert. FS bewährt sich seit vielen Jahren in unzähligen Projekten nahezu überall auf der Welt. Zweistützensysteme sind die erste Wahl bei großer mehrreihiger Modulanordnung. Sollen große Modultische bei flachen Neigungen auf ebenem Gelände verlauf verbaut werden, ist FS Duo der ideale Partner.

Wir haben die Sparschraube erfolgreich angesetzt

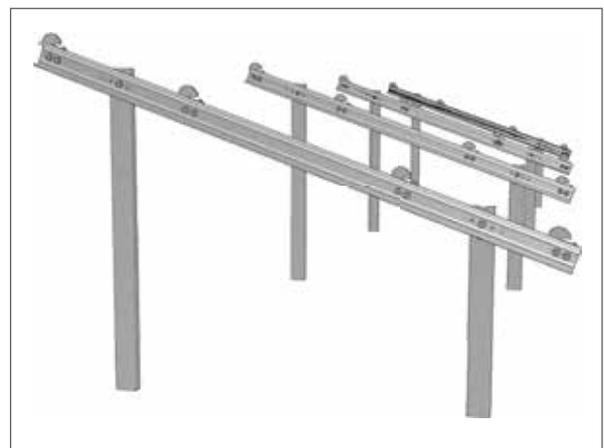
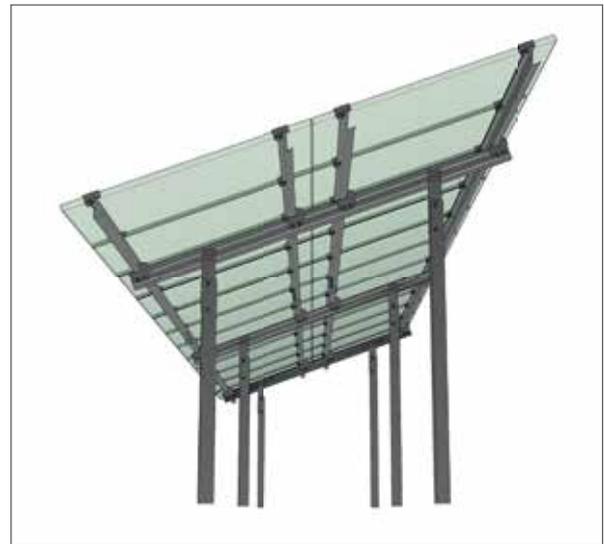
Auch bei Freiflächenanlagen wird der Ruf nach noch mehr Wirtschaftlichkeit immer lauter. Der Kostendruck wächst. In vielen Fällen ist es uns gelungen, die Gesamtkosten für großflächige PV-Anlagen durch gerammte Stahlfundamente spürbar zu reduzieren. Diese Fundamentierungsart macht den Einsatz von Betonfundamenten meist überflüssig. Und dies spart Arbeits- und Materialkosten.

Alles aus einer Hand

Wir fertigen alle Bauteile in unserem Werk selbst. Dadurch vermeiden wir Engpässe und können Ihnen gleichbleibend hochwertige Produktqualität liefern. Wir bieten Baukastensysteme für jede Gründungsart, jeden Untergrund und jede Montageform an.

Standfestigkeit an oberster Stelle

Zwei Rammfundamente pro Stütze, kombiniert mit den lastoptimierten Z-Pfetten, ergeben eine standfeste und tragstabile PV-Unterkonstruktion für Modulsegel mit großen Spannweiten. Durch die Verzinkung des Baustoffes sind die Einsatzgebiete recht vielseitig. Als Rammfundamente stehen die von Schletter entwickelten FG- oder SRF-Profile zur Wahl. Beide Varianten erlauben eine individuelle Projektierung mit maximaler Wirtschaftlichkeit.

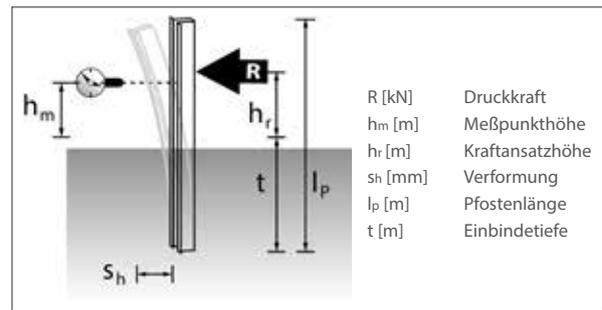


*Garantiebedingungen einzusehen unter www.schletter.de/AGB

Sicherer Stand ist garantiert

Die detaillierte und individuelle Projektplanung anhand der aktuell gültigen Normen ermöglicht eine jahrelange Standfestigkeit der Anlage. Dies ist uns natürlich nicht genug. Zusätzlich wird ein geologisches Gutachten des Baugrundes vor Ort erstellt. Anhand von Belastungstests wird am gerammten Fundament die Tragfähigkeit des Bodens bestimmt.

- Schrägzugversuche
- Horizontale Druckversuche
- Erstellung von Bodenprofilen
- Chemische Analyse im Labor



Mechanischer Hintergrund Schrägzug:

Der Grundgedanke der Schrägzugversuche basiert auf der Tatsache, dass der Wind annähernd senkrecht zur Modulfläche wirkt. Dadurch wird ein Anpressdruck aus der Einleitung des Biegemoments in Form eines Kräftepaars erweckt. Der Reibungswiderstand zwischen dem Pfosten und dem Erdreich ist bei Neigungen größer als 15° im Regelfall deutlich höher als die Mantelreibung, woraus ein höherer Anzugswiderstand resultiert.

Bestens gewappnet gegen Wind- und Schneelasten

Damit die Einbindekräfte auch bis zum oberen Anschlusspunkt übertragen werden können und so die Anlage ihre optimale Standfestigkeit gegenüber Wind- und Schneelasten erhält, werden für die Gründung feuerverzinkte Rammprofile in verschiedenen Größenklassen verwendet. Die speziell von uns entwickelten Rammformen (FG und SRF) bewirken die optimierte Einbindung in den Boden bei gleichzeitig maximaler Biegesteifigkeit.



Steilhang, felsiger Untergrund? Kein Problem!

Spezielle geländeschonende Hydraulikrammen werden eingesetzt, um die Rammprofile in den Boden einzubringen. Gerade für sehr große Freiflächenanlagen ist dieses Rammverfahren sehr gut geeignet. Je nach Geländebeschaffenheit schafft die Maschine bis zu 250 Pfosten am Tag. Ist der Untergrund felsig, kann die Hydraulikramme zusätzlich mit einem Bohraggregat ausgerüstet werden.



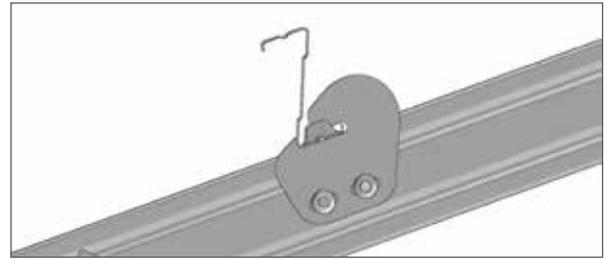
Klarer Vorteil für den Zweistützer

Das statische Grundgerüst jeder FS-Anlage ist die Stützgeometrie. Durch die Verwendung von zwei Rammfundamenten pro Stütze können höhere Auflasten als beim Einstützer dimensioniert werden. Dadurch sind natürlich auch größere Stützenabstände und Modulsegelspannweiten möglich. Die verringerte Anzahl an Bauteilen, sowie die annähernd 100%ige Vorfertigung der Binderbaugruppen im Werk verkürzen die Montagezeiten auf ein Minimum. Durch die Verzinkung (mittlere Zinkschichtdicke 80 µm ab 2 mm) des Baustoffes sind die Einsatzgebiete des FS Duo recht vielseitig.

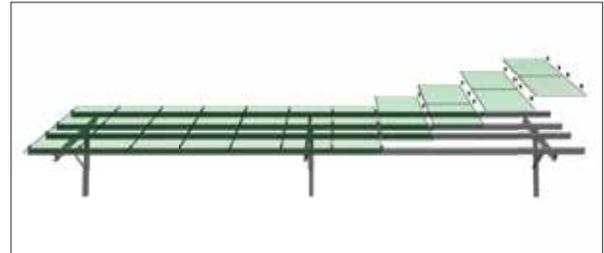


Montagekrallen für einen festen Sitz

Das Modultragprofil hat immer eine gemäß dem Kraftfluss orientierte Profilgeometrie. Somit werden die notwendigen statischen Eigenschaften mit minimalem Einsatz erreicht. Die Befestigung der Modultragprofile an den Stützeinheiten erfolgt mittels spezieller Montagekrallen. Mit Spanschuhen werden sie dann zu einer festsitzenden Einheit verbunden.



Entsprechend dem Kundenwunsch werden die Module schnell und kostengünstig vom Boden aus oder mit passenden Hilfsmitteln am Gestell montiert. Die Anordnung der Module ist projektspezifisch. Diese werden je nach Bedarf vertikal, horizontal oder mit der Schletter Kombiklemmung ausgelegt. Hier stehen standardmäßig Stahlklemmen zur Verfügung. Mit Hilfe eines Adapters können aber auch Schletter Standard- oder Rapidklemmen verbaut werden.



Technische Daten

Material	<ul style="list-style-type: none"> • Rammfundamente: Stahl, feuerverzinkt • Profile: Stahl, feuerverzinkt • Befestigungselemente, Schrauben: Stahl, feuerverzinkt bzw. Edelstahl
Konstruktion	<ul style="list-style-type: none"> • Verstellmöglichkeiten zur Feinanpassung an das Rammergebnis • Kostenreduzierte Gesamtkonstruktion auf Basis der statischen Optimierung • Komponenten für eine schnelle und einfache Montage
Modulklemmung¹	<ul style="list-style-type: none"> • Gerahmte und ungerahmte Module • Kombinierte Modulklemmung möglich • mit Stahlklemmen, Standardklemmen oder Rapid 2+ Klemmen
Zubehör¹	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelkanäle, Kabelführungen, Kabelbinder • Bauteile für internen Potentialausgleich
Logistik	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Vorfertigungsgrad • Optimale Verbringung auf der Baustelle
Lieferung und Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Gestellstatik auf Basis regionaler Daten • Lieferung des gesamten Montagematerials • optional: Bodenuntersuchung und Bodenstatik • optional: Rammung der Fundamente, Gestell- und/oder Modulmontage
Statische Berechnungen	<ul style="list-style-type: none"> • Individuelle Geländestatik auf Basis eines Bodengutachtens • Individuelle Systemstatik auf Basis der regionalen Belastungswerte • Lastannahmen nach DIN EN 1990 (Eurocode 0), DIN EN 1991 (Eurocode 1), DIN EN 1993 (Eurocode 3), DIN EN 1999 (Eurocode 9) und weitere bzw. entsprechende länderspezifische Normen • Profilgeometrien mit hocheffizienter Materialausnutzung • Nachweisführung aller Konstruktionsbauteile auf Basis von FEM-Berechnungen • Optional: Schwingungssimulationen zur Windbelastung • Optional: Erdbebensimulation
Geländepflege	<ul style="list-style-type: none"> • Ideale Geländepflege dank Zentralstütze • Beweidung durch Schafe

¹ Modulklemmen und Zubehör finden Sie in unserer aktuellen Komponentenübersicht. Diese können Sie auch online im Downloadbereich abrufen unter <http://www.schletter.de>