

# TRIC Montagesysteme

Schnell. Clever. Vielseitig



**TRIC**



Vom ersten Passivbürogebäude in Europa bis zur energieautarken Produktion zeigen wir seit über 45 Jahren wie mit innovativen Energiekonzepten ökologisches Gebäudemanagement erfolgreich umgesetzt wird.

## Strom. Wärme. Zukunft

Als Solarpioniere der ersten Stunde arbeiten wir seit 1979 erfolgreich mit der Sonne zusammen. Wir sind Systemanbieter für Solarstrom, Solarwärme, Montagesysteme und nachhaltige Energietechnik mit einem wachsenden internationalen Vertriebsnetz.

### Eigene Entwicklung und Produktion

Ein Montagesystem für Solaranlagen setzt hohe Ansprüche an Konstruktion und Qualität. Es muss langfristig und unter widrigen Bedingungen den sicheren Halt der Module bzw. Kollektoren garantieren.

Wir entwickeln und fertigen seit über 45 Jahren leistungsfähige Montagesysteme mit optimal abgestimmten Komponenten. Unsere vielseitig einsetzbaren Systeme bieten für jede Anforderung eine passende Lösung.

### Wirtschaftlich und sicher

Stimmige Konstruktionen und durchdachte Detaillösungen vereinfachen und beschleunigen die Montage. Sicherheit hat dabei höchste Priorität.

### Gemeinsam weiterkommen

Wir liefern Montagesysteme für Privatanwender, öffentliche Einrichtungen, gewerbliche Unternehmungen und Investoren. Unser Anspruch: hervorragende Anlagenqualität zum bestmöglichen Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten und damit einen nachhaltigen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

#### WAGNER SOLAR GMBH

1979	Gründung der Wagner & Co Solartechnik GmbH
2014	Wagner Solar GmbH
130	MitarbeiterInnen
Partner	für Solarstrom, Solarwärme, Montagesysteme und nachhaltige Energietechnik
Vertrieb	über Fachinstallateure, internationales Vertriebspartnernetzwerk



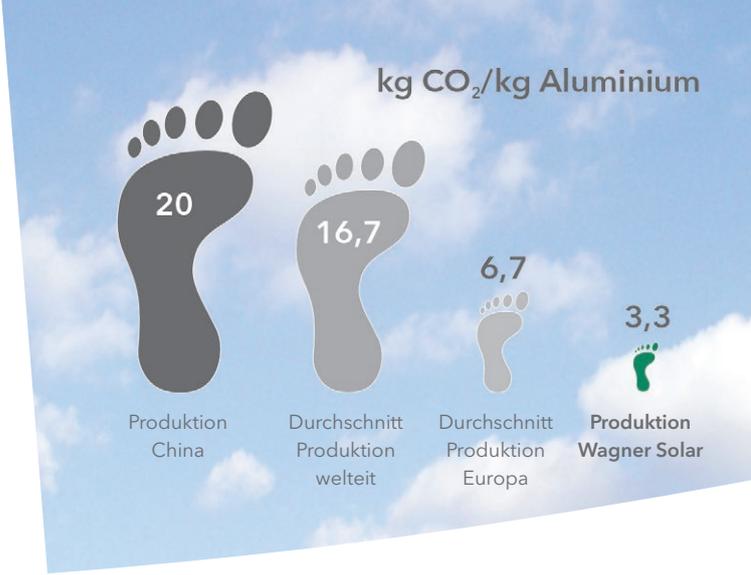
Entrepreneur des Jahres 2011



Besonders verantwortungsvoll



Der CO<sub>2</sub> Fussabdruck unserer Produktion beträgt weniger als ein Drittel des weltweiten Durchschnitts! Erreicht wird dies u. a. durch eine hocheffiziente Elektrolysetechnologie und einen hohen Recyclinganteil bei der Aluminiumproduktion sowie die konsequente Nutzung erneuerbarer Energiequellen.



# Klimafreundliche Montagesysteme

## LOW CO<sub>2</sub>

### Klimaschonende Produktion

Nachhaltige und klimaschonende Energiesysteme sind unsere Leidenschaft. Jetzt gehen wir den nächsten Schritt und reduzieren den CO<sub>2</sub> Fußabdruck kontinuierlich weiter. Wir produzieren unsere TRIC Montagesysteme ausschließlich aus zertifizierten Aluminiumprodukten mit niedrigen CO<sub>2</sub> Emissionen, hergestellt in europäischen Aluminiumwerken.

Mit 3,3 kg CO<sub>2</sub> Ausstoß pro kg (pressblankem) Aluminium entsteht bei der Produktion unserer TRIC Produkte weniger als ein Viertel des globalen Durchschnittswerts.

### Regionale Wertschöpfung

Darüber hinaus legen wir großen Wert auf unsere langjährigen Partnerschaften mit Zulieferern aus der Region. Dies garantiert nicht nur kurze Transportwege sondern auch beste Produktqualität.

### Energieautarke Produktion

Hergestellt werden die TRIC Montagesysteme am Standort in Kirchhain, in unserer zu 90 Prozent energieautarken Solarfabrik.



Europäische Aluminiumwerke, regionale Zulieferer und Optimierung des Energieverbrauchs bei der Herstellung - die klimafreundlichen TRIC Montagesysteme überzeugen mit niedrigsten CO<sub>2</sub>-Emissionen

### TRIC - LOW CO<sub>2</sub>

- Minimaler CO<sub>2</sub> Fußabdruck
- Europäische Aluminiumwerke
- Regionale Wertschöpfung
- Kurze Transportwege
- Langjährige Partnerschaften
- Made in Germany

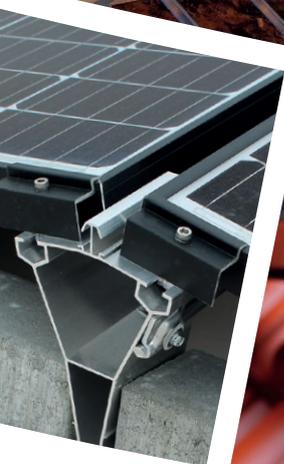
### Freilandmontagesysteme TRIC flex one/four

Universell einsetzbare Montagesysteme zur Bodenaufstellung. Hochflexibel, niedrige Systemkosten, kurze Montagezeiten.



### TRIC F duo für Industriedächer

Aerodynamisch optimiertes Flachdach-Montagesystem mit reduzierter Auflast. Kompakter Aufbau, keine Befestigung an der Dachkonstruktion erforderlich.



### TRIC A - universell einsetzbar

Das Aufdach-Montagesystem bietet individuelle Lösungen für alle Anforderungen. Vormontierte Komponenten und ein durchdachtes Systemkonzept garantieren eine rationelle und sichere Montage.

### TRIC F - Innovation auf höchstem Niveau

Freiaufstellung von Solarmodulen oder Solarkollektoren auf nahezu allen ebenen und geeigneten Untergründen. Statisch optimiert und einfaches Handling dank zusammenklappbarer Elemente.

Hochmoderne Fertigung  
„Made-in-Germany“



## Modulklemme TRIC clip/TRIC eco

Für Solarmodule

### Einfach, schnell und sicher

Die innovative Modulklemme TRIC clip, die wesentlich verbesserte zweite Generation TRIC clip 2 oder die kostengünstige Variante TRIC eco sind die optimale Lösung für die effiziente und zeit-sparende Modulmontage. Die Modulklemmen eignen sich für alle gängigen Modultypen und erfüllen höchste Ansprüche an Konstruktion, Qualität und Effizienz.

### Zeit und Kosten sparen

Ganz ohne Werkzeug lassen sich die Modulklemmen spielend leicht in der Montageschiene platzieren. Eine Handbewegung, ein Klicksignal und sie stehen sicher in der richtigen Position - können bei Bedarf aber noch verschoben werden.

### Patentierter Konstruktion

Die genialen Konstruktionen werden in Deutschland gefertigt. Die patentierte TRIC clip Klemme hat vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erhalten (Zulassungsnummer:Z-14.4-729). Die DIBt Zulassung für TRIC clip 2 ist beantragt.



Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

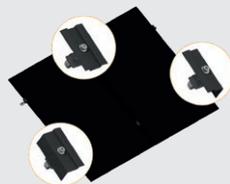


Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets

Patent No. 2246577

### Für TRIC Aufdach-/Freiaufstellungsmontagesysteme

TRIC clip/TRIC clip 2 für  
Montageschienen des Typs  
LDC, HDC, SDC, MLC und HL.  
TRIC eco in Kombination mit  
TRIC eco DC Montageschienen



Video TRIC clip



# Aufdachmontagesystem TRIC A

Für Solarmodule

## Universell einsetzbar

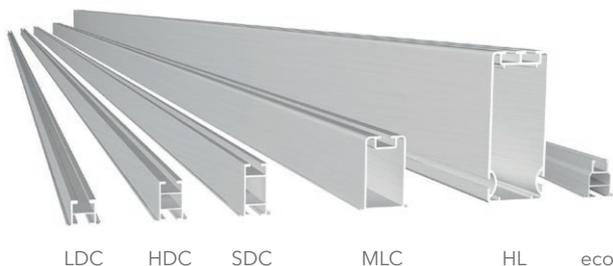
Ein Montagesystem zur Aufdachbefestigung von Solarmodulen auf nahezu allen Dacheindeckungen. Die Verwendung hochwertiger Materialien, intelligente Detaillösungen und ein durchdachtes Systemkonzept garantieren eine schnelle, rationelle und sichere Montage.

## Intelligente Komponenten

Hochwertige-Montageschienen aus Aluminium bieten für jede bauliche Anforderung die passende Lösung. Montagefertige Schienenverbinder mit Abstandshaltern ermöglichen ein problemloses Einschieben in jeder Lage. Variable Dachanker für alle gängigen Dacheindeckungen und Dachpfannentypen sind lieferbar.

## Fix und fertig

Alle Systemkomponenten sind vormontiert und werden inkl. Befestigungsmaterial ausgeliefert. Sie können individuell für einzelne Anlagen konfektioniert werden. Komponenten für den Potentialausgleich komplettieren das System.



Video TRIC A

### Montage von oben

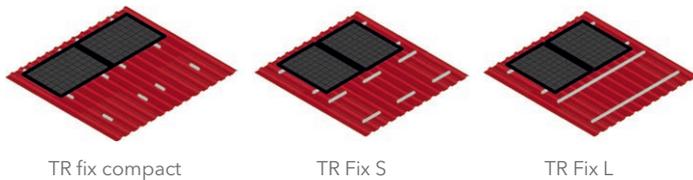
Vielfach verstellbare Dachanker für alle gängigen Dacheindeckungen und Dachpfannentypen erleichtern die Montage. Selbstverständlich erfolgt die Schienenmontage von oben.





# Dachankersystem TR fix

Für Solarmodule



TR fix compact

TR Fix S

TR Fix L

## Schnelle Montage auf Trapezdächern

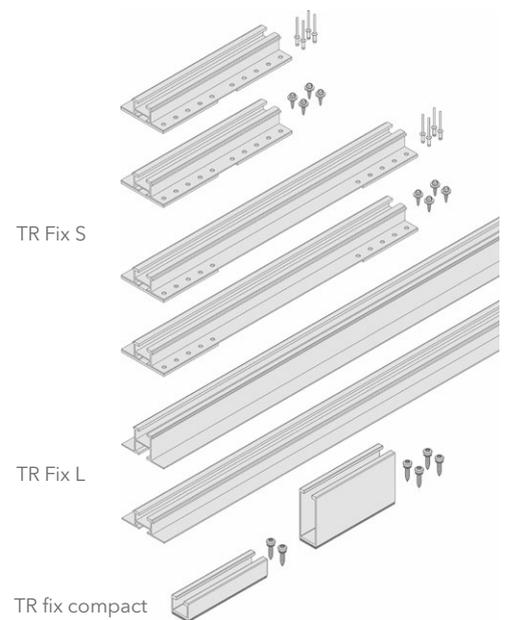
Abgestimmt auf die Projektanforderungen werden vorgelochte kurze Schienenstücke oder durchgehenden Schienen eingesetzt. In Verbindung mit der patentierten Modulklemme TRIC clip wird die Montage mit TR fix zum Kinderspiel.

## Sichere Befestigungsvarianten

Abhängig vom vorhandenen Trapezblech und von den statischen Gegebenheiten werden Dünnschraubschrauben oder Nieten eingesetzt. Diese stellen eine sichere Verbindung zur Dachkonstruktion dar.

## Günstiger Systempreis

Das TR fix System bietet für jeden Anwendungsfall die wirtschaftlich optimale Lösung. Günstige Materialkosten und kurze Montagezeiten ergeben einen äußerst attraktiven Systempreis.



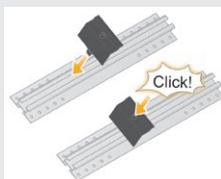
TR Fix S

TR Fix L

TR fix compact

### Einfach und sicher montiert

Die patentierten Modulklemmen TRIC clip und TRIC clip 2 sorgen auch beim TR fix System für eine schnelle und sichere Montage der Module.





# Flachdachmontagesystem TRIC F

Für Solarmodule

## Innovation auf höchstem Niveau

Das Montagesystem TRIC F überzeugt durch hochwertige Materialien, intelligente Detaillösungen und ein durchdachtes Gesamtkonzept. Bei der Entwicklung des Montagesystems TRIC F wurde besonders Wert auf vielseitige Montagemöglichkeiten gelegt. Egal ob Flachdach oder geneigtes Dach, auch anspruchsvolle Anforderungen - wie beispielsweise eine schräge Montage auf geneigten Dächern - sind kein Problem.



## Weniger ist mehr

Durch konsequente und bis ins Detail aufeinander abgestimmte Einzelkomponenten ist ein statisch optimiertes System entstanden, das durch geringen Materialaufwand hervorsteicht.

## Flexible Aufstellwinkel

Mit den Systemen TRIC F 15, TRIC F 30 und TRIC F 45 lassen sich Anstellwinkel von 10° bis 60° realisieren, natürlich stufenlos. Die Modulmontage erfolgt hochkant. Das System ist auch hervorragend für dachbegrünte Standorte geeignet. Das TRIC F quer-System erlaubt stufenlose Neigungswinkel von 18° -43° bei Quermontage der Module.



Video TRIC F

## Zusammengefaltet

Die Montagetreiecke von TRIC F werden zusammengefaltet geliefert. Das spart Platz, Kosten und erleichtert den Transport. Am Montageort werden sie einfach aufgeklappt.





# Flachdachmontagesystem TRIC F duo

Für Solarmodule

## Niedrige Systemkosten

Hochflexibles und kompaktes Montagesystem für alle gängigen Flachdächer. Das durchdachte System besteht durch geringen Materialeinsatz und einfache Montage. Die materialoptimierte, intelligente Konstruktion spart gleich dreimal Kosten: beim Materialeinsatz, beim Transport und bei der Montage.

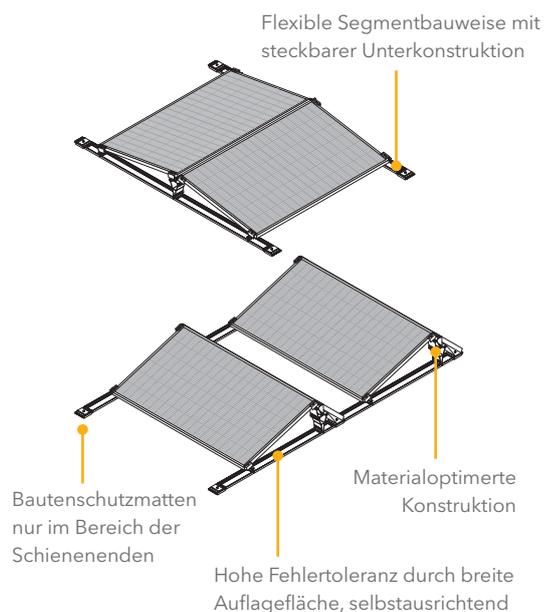
## Einfach und schnell montiert

Kurze Schienenlängen erleichtern das Handling. Der flexible, steckbare Aufbau in Segmentbauweise ist selbstausrichtend, passt sich allen Untergründen an und verzeiht auch Dachunebenheiten.

Nur ein System sowohl für Süd- (10°/18°) als auch Ost-West-Ausrichtung (10°).

## Leichte Konstruktion

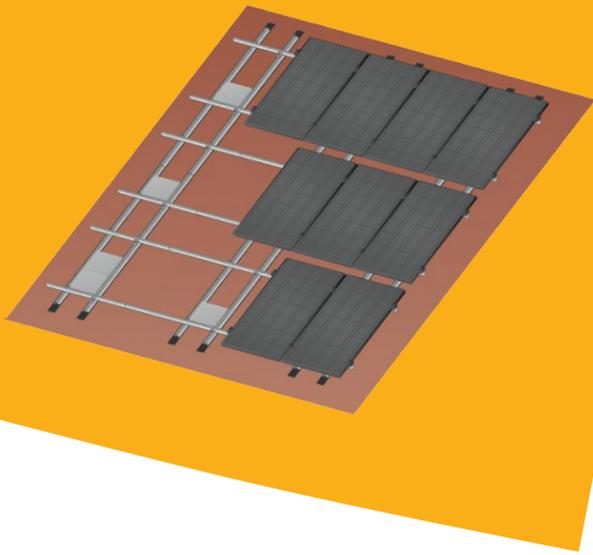
Durch die geringe Ballastierung reduziert sich die zusätzliche Dachlast (ab 5 kg/Modul im Normalbereich). Bautenschutzmatte sind nur noch zur Abdeckung der Schienenenden erforderlich.



## Durchdringungsfreie Montage

Das System eignet sich hervorragend für Flachdächer mit wenig Lastreserve oder wenn keine Dachdurchdringung machbar oder gewünscht ist.





# Montagesystem Schrägdach ballastiert TRIC B

Für Solarmodule



## Für Trapez- oder Foliendächer

TRIC B wurde speziell für die Schrägdachmontage auf Folien- oder Bitumendächern entwickelt. Das System ist geeignet für Dachneigungen von 5° - 30°.

## Montage in Süd- oder Ost-West-Ausrichtung

Die Montage der Module erfolgt hochkant auf unserem bewährten und äußerst stabilen Kreuzverbund aus TR fix und HDC-Schienen. Ballastiert wird mit handelsüblichen Betonsteinen (Gehwegplatten). Ein Windlastgutachten optimiert und reduziert die Auflastung.

## Ost-West System ohne Dachdurchdringung

Dank innovativer Firstkopplung reduziert sich die Anzahl der Dachdurchdringungen auf ein Minimum. Das TRIC B Ost-West-System kommt sogar vollständig ohne Dachdurchdringungen aus.



Dank innovativer Firstkopplung kommt das TRIC B Ost-West-System ohne Dachdurchdringungen aus.



# Montagesystem TRIC F green für Gründächer

Für Solarmodule

## Die Universallösung für begrünte Dächer

Als außergewöhnlich anpassungsfähiges System bietet TRIC F green die optimale Lösung für die Modulmontage auf unterschiedlichsten Gründächern.

Ein Aufbau in Trog- oder in Sattelbauweise ist möglich, jeweils als Süd- oder Ost-West Ausrichtung. Die Modulmontage erfolgt wahlweise in "Portrait" oder "Landscape". Ein stufenlos veränderbarer Anstellwinkel der Module sichert optimale Erträge. Das System bietet eine großzügige Bodenfreiheit von 20 - 45 cm über dem Substrat.

## Last- und standsicher

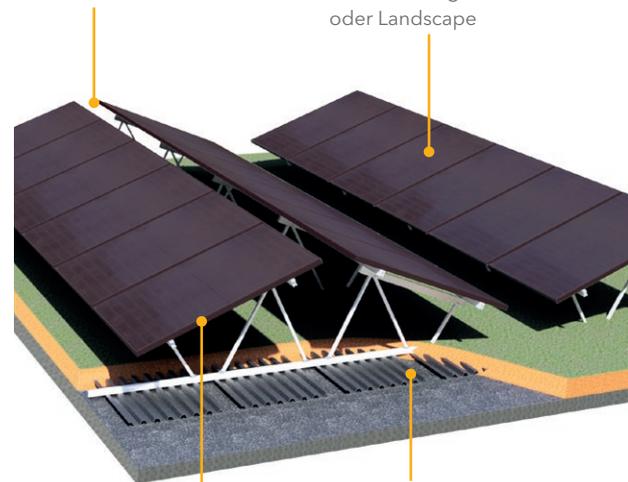
Die Konstruktion aus langjährig bewährten TRIC-Komponenten gewährleistet zuverlässig Last- und Standsicherheit. Die Lastberechnung erfolgt projektspezifisch mit Windlastgutachten.

## Substratintegrierte Ballstrierung

Die eingesetzten Recycling-Trapezplatten sorgen in Verbindung mit den üblichen Substrat-Schütthöhen für ausreichenden Ballast, in der Regel ist keine weitere Ballastierung erforderlich.

Aufbau in Trog- oder Sattelbauweise

Modulmontage Portrait oder Landscape



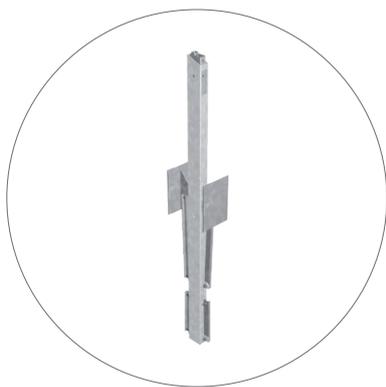
Anstellwinkel stufenlos verstellbar  
10 - 25° Süd  
10 - 15° Ost/West

Kein zusätzlicher Ballast erforderlich



# Freilandmontagesystem TRIC flex one

Für Solarmodule



## Freilandmontage so einfach wie noch nie

TRIC flex one ist das ideale Montagesystem für kleinere Freiflächenanlagen. Die gefaltet gelieferten Postenelemente sind bereits vormontiert und werden vor Ort nur noch aufgeklappt und zusammengebaut. Ein Bodengutachten ist nicht mehr erforderlich.

## Keine zusätzliche Fundamentierung

Für die Montage werden keine zusätzlichen Fundamente benötigt, Rammarbeiten sind ebenfalls nicht erforderlich. Die Postenelemente werden einfach in eine ausgehobene Grube gestellt und ausgerichtet. Anschließend wird die Grube verfüllt und schichtweise verdichtet.

## Modular erweiterbar, günstiger Systempreis

Die Anlagengröße ist durch modulare Erweiterung flexibel skalierbar. Der Gesamtsystempreis ist äußerst attraktiv, da aufwendige Planungen und umfangreiche Bauarbeiten entfallen.

### Winkelvariabel

TRIC flex one ist in 5-Gradschritten im Bereich von 15 - 40 Grad frei einstellbar.





# Freilandmontagesystem TRIC flex four

Für Solarmodule

## Systemkosten runter, Rendite rauf

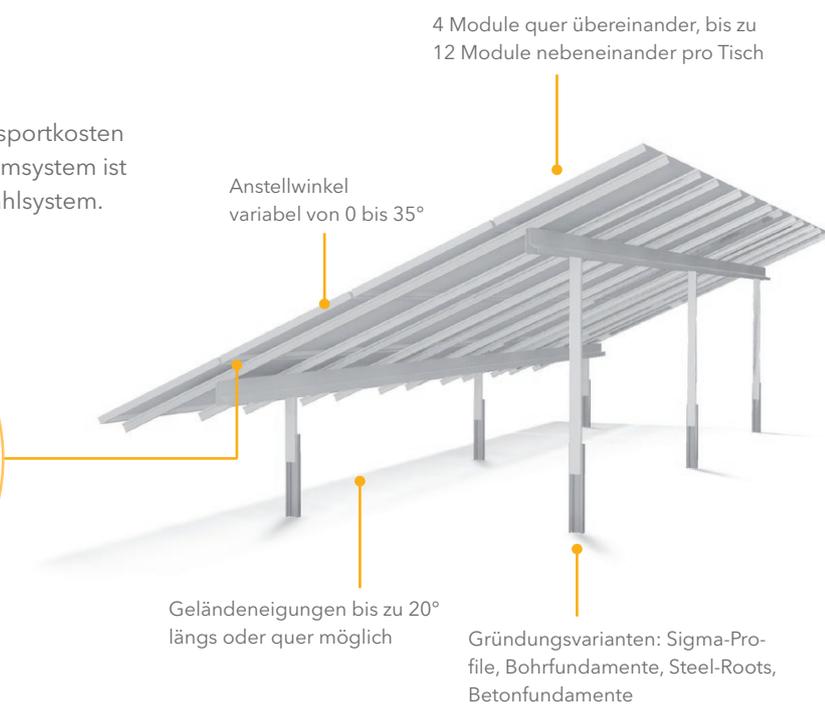
Das hochwertige Freilandsystem aus seewasserbeständigem Aluminium und Edelstahl senkt Ihre Systemkosten bei Material, Transport und Montagezeiten.

## Flexible Anpassung - kurze Montagezeiten

Ob als Süd- oder Ost-West-Variante, mit einem Anstellwinkel von 0 - 35° und Geländeneigungen bis zu 20° ist TRIC flex four das optimale System auch in schwierigstem Gelände. Mit TRIC flex four montieren Sie im Vergleich zu herkömmlichen Systemen doppelt so schnell und sparen so Montagekosten - auch dank unserer patentierten Modulklemmen TRIC clip und TRIC clip 2.

## Niedrige Transportkosten

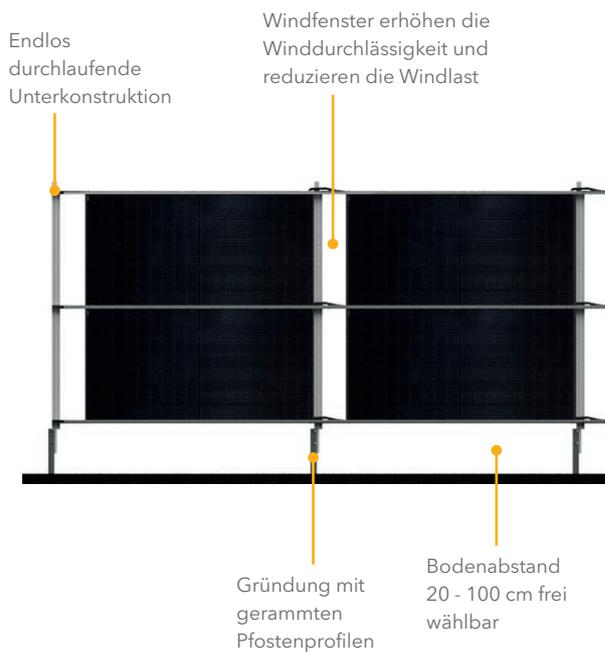
Gerade bei internationalen Projekten spielen Transportkosten eine große Rolle. Das materialoptimierte Aluminiumsystem ist hier etwa 30% günstiger als ein vergleichbares Stahlsystem.





# Montagesystem TRIC fence

Für Solarmodule



## PV und landwirtschaftliche Nutzung auf einer Fläche

Synergieeffekte nutzen und zusätzliche Wertschöpfung generieren mit unserem PV Zaun TRIC fence. Schnell und einfach montiert ist er einsetzbar auf nahezu allen landwirtschaftlich genutzten Flächen oder als Einfriedung.

## Last- und verschattungsoptimiert

Endlos durchlaufende Unterkonstruktion mit Windfenstern für Verschattungs- und Lastoptimierung. Kostengünstige Konstruktion durch verringerte Belastung dank reduzierter Windlasten.

## Keine zusätzliche Fundamentierung erforderlich

Die Gründung des Montagesystems erfolgt unkompliziert mit in den Boden geramten Pfostenprofilen.

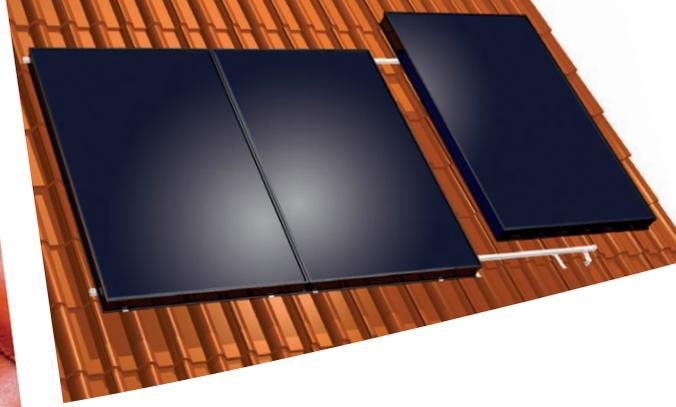
## Flexibel und universell einsetzbar

Montage in Ost-West- oder Südausrichtung, angepasst an die vorhandenen Geländebedingungen. Auch auf starken Gelände- neigungen einsetzbar.

## Maximale Solarstromerträge

Durch den Einsatz von bifazialen Modulen erhöht sich die Stromausbeute signifikant. Verluste durch Verschattung reduzieren sich auf ein Minimum.





# Aufdachmontagesystem EURO TRIC A

Für Solarkollektoren

## Für alle Dächer der richtige Halt

EURO TRIC A ist das perfekte Montagesystem für die Aufdachbefestigung von Solarkollektoren. Mit der großen Auswahl an Dachankern ist die Montage auf nahezu allen geeigneten Dächern problemlos realisierbar.

## Einfache TOP-Montage

Sämtliche Befestigungselemente für die Kollektorinstallation sind von oben zugänglich und daher leicht erreichbar. Diese genial einfache TOP-Montage spart Ihnen kostbare Zeit.

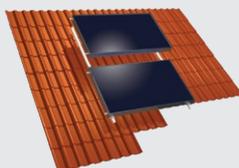
## Vormontiert und sicher

Vormontierte Komponenten sorgen für einfache und schnelle Montage. Bis ins Detail konsequent aufeinander abgestimmte Einzelkomponenten ergeben ein statisch optimiertes System, dass höchste Sicherheit gewährleistet.



### Variable Kollektoranordnung

Mit dem EURO TRIC A System können die Solarkollektoren wahlweise im Hochformat nebeneinander oder im Querformat übereinander montiert werden.



Video EURO TRIC A



# Flachdachmontagesystem EURO TRIC F

Für Solarkollektoren



Video EURO TRIC F

## Passend für nahezu jeden Untergrund

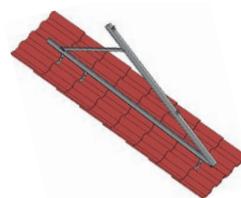
Mit dem EURO TRIC F Montagesystem können Solarkollektoren auf allen gängigen Flachdächern oder geneigten Dächern montiert werden. Ob Stahlträgerkonstruktionen, Metalldachdeckungen oder die Befestigung an Betonsteinen, eine sichere und zeitsparende Montage ist immer möglich.

## Vormontierte Aufstelldreiecke

Die Aufstelldreiecke bestehen aus hochbelastbaren Alu-Profilen und sind komplett vormontiert. Das Besondere: Sie werden zusammengeklappt geliefert, das spart Platz sowie Kosten und erleichtert den Transport. Vor Ort werden sie einfach auf den gewünschten Neigungswinkel aufgeklappt und verschraubt.

## Stufenloser Neigungswinkel

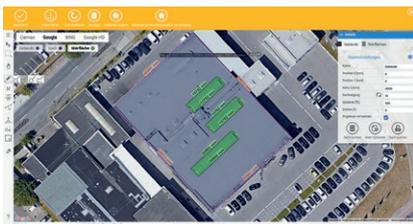
Das EURO TRIC F System ermöglicht die Freiaufstellung von EURO-Kollektoren im Hoch- und Querformat. Dabei kann der Neigungswinkel im Bereich von 35° - 50° schnell und stufenlos eingestellt werden.





# PV Auslegungssoftware SUNOptimo

Mit dem Auslegungstool SUNOptimo können Sie Ihre PV-Projekte schnell und unkompliziert abwickeln, von der Auslegung über die Ertragsprognose und Wirtschaftlichkeitsberechnung bis hin zur Bestellung in unserem Onlineshop.



## Einfach zu bedienen

Die Benutzeroberfläche führt Sie Schritt für Schritt durch die Anlagenplanung. Software- oder Updateinstallation sind nicht erforderlich.

## Dachdesigner

In jedem Projekt können beliebig viele Dachflächen individuell gestaltet und mit Montagesystemen geplant werden. Zeichnen Sie Dachflächen einfach mit der Map Drawer Funktion auf Basis von Google Maps/Bing Maps. Statikdetails und die erforderliche Ballastierung sind grafisch und textlich darstellbar.

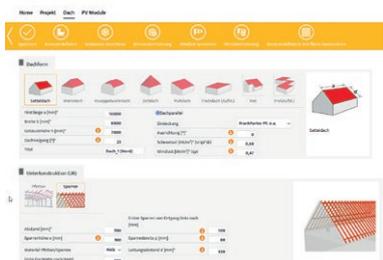


## Ertragsprognose

Durch Simulation erhalten Sie eine anlagenspezifische Ertragsprognose, auch unter Einbeziehung von Speichern, speziellen Lastprofilen oder Verbrauchern.

## Projektverwaltung

Alle Auslegungen können in Projekten gespeichert, dokumentiert und in wählbarem Umfang ausgegeben werden. Dachansichten als Draufsicht oder 3D-Ansicht sind möglich.



## Warenwirtschaft

Bei der Projektbearbeitung sehen Sie jederzeit Ihre aktuellen Einkaufspreise. Stücklisten können Sie in unseren Onlineshop überführen und dort die Bestellung auslösen.

# Referenzen

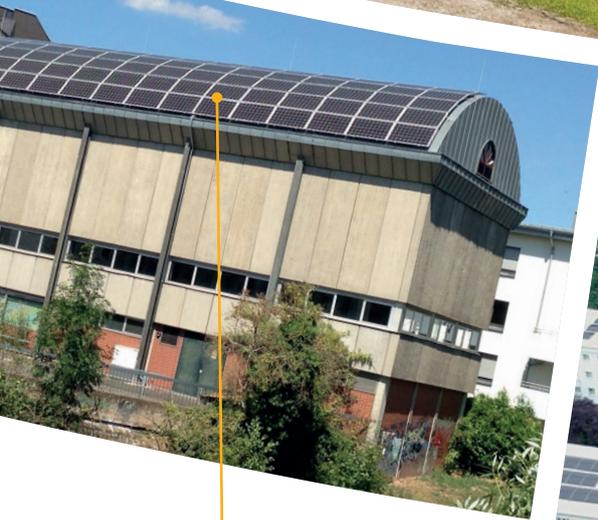
## Freiland Montagesystem TRIC flex four

Solarstromanlage (100 kWp) für ein Ferien-  
ressort, Seychellen



## Schrägdach Montagesystem TRIC B

Solarstromanlage (58 kWp) auf einem  
Industriegebäude, Deutschland



## Aufdach Montagesystem TRIC A

Solarstromanlage (25,2 kWp) auf einem  
Tonnendach, Marburg, Deutschland



## Flachdach Montagesystem TRIC duo

Solarstromanlagen (481 kWp) auf einem  
Wohnquartier in Frankfurt, Deutschland

### Flachdach Montagesystem TRIC F

Solarstromanlage (89,7 kWp) auf einem Kindergarten in Oslo, Norwegen



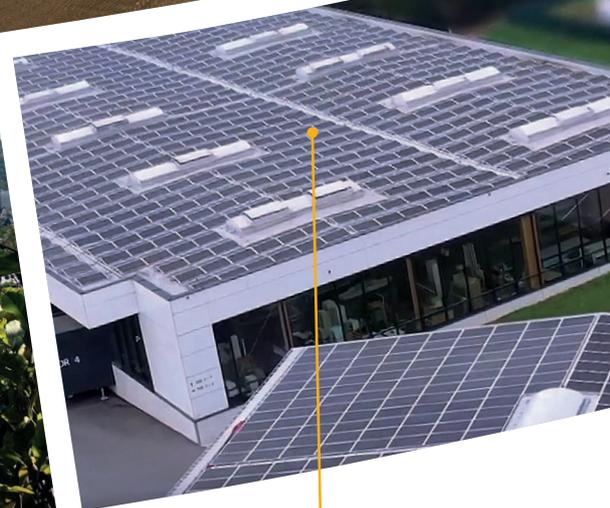
### Freiland Montagesystem TRIC flex four

Solarstromanlage (57,6 kWp) auf einem landwirtschaftlichen Anwesen in Estland



### Aufdach Montagesystem TRIC A

Solarstromanlage (4,8 kWp) auf einem Einfamilienhaus in Marburg, Deutschland.



### Flachdach Montagesystem TRIC F Duo

Solarstromanlage (1,3 MWp) auf einem Industriedach in Rohrbach, Österreich

# Geprüfte Qualität

## TÜV-zertifizierte Komponenten

Sicherheit hat für uns höchste Priorität. Wir achten auf die bestmögliche Materialqualität und eine sorgfältige Verarbeitung. Alle Bauteile sind statisch optimiert und TÜV zertifiziert. Darüber hinaus werden sie umfangreichen Material- und Sicherheitstests unterzogen, bevor sie unsere Marktzulassung erhalten.

## Fünfzehn Jahre Garantie

Von der Qualität unserer Produkte sind wir überzeugt, deshalb geben wir eine Garantie von 15 Jahren auf die Funktion und Haltbarkeit der TRIC Montagesystemkomponenten.

## Wir unterstützen Sie

Wir bieten Ihnen beste Systemlösungen für Ihr Projekt und unterstützen Sie bei Planung und statischer Auslegung.



Wagner Solar verfügt über ein kontinuierlich wachsendes, internationales Vertriebsnetz.

