

3S Solargeländer

Stromerzeugung auf Balkon und Terrasse mit bifazialen Modulen



Ästhetisch und elegant

Passgenau für jedes Bauwerk

Sicher, geprüft und zertifiziert

Entwickelt und produziert in der Schweiz

Das 3S Solargeländer

Ein 3S Solargeländer verwandelt jeden Balkon und jede Terrasse in ein Solar-Kraftwerk. Das Geländer gewinnt durch die doppelseitig aktive Technologie der Solarmodule hocheffizient Sonnenenergie aus allen Richtungen. Damit kann es einen grossen Anteil Ihres Strombedarfs decken. Das Geländer ist mit bifazialen Solarmodulen ausgestattet, so dass nicht nur das von vorn einfallende Sonnenlicht genutzt wird sondern zusätzlich das reflektierte und gestreute Sonnenlicht auf der Rückseite. Das sorgt für maximale Energieerträge. Mit zwei verschiedenen Modulgrössen und individuellen Anpassungsmöglichkeiten durch verschiedenste Design-Elemente ermöglicht das 3S Solargeländer zudem eine optimale Flächennutzung.

Insbesondere im Winter, wenn die Sonne relativ flach am Horizont steht, produziert ein Solargeländer sehr effizient Strom. Mit einer Modulfläche von etwa 10 m² – also einem Geländer von etwa 11 m Länge – lassen sich etwa 1'600 bis 1'900 kWh pro Jahr erzielen. Dies entspricht etwa 30 bis 50 % des Strombedarfs eines 4-Personen-Haushalts.

Der Mehrpreis zu einem herkömmlichen Geländer ähnlicher Bauart ist gering. So ist die zusätzliche Investition für die Solartechnologie innerhalb weniger Jahre amortisiert.



Design für jede Architektur

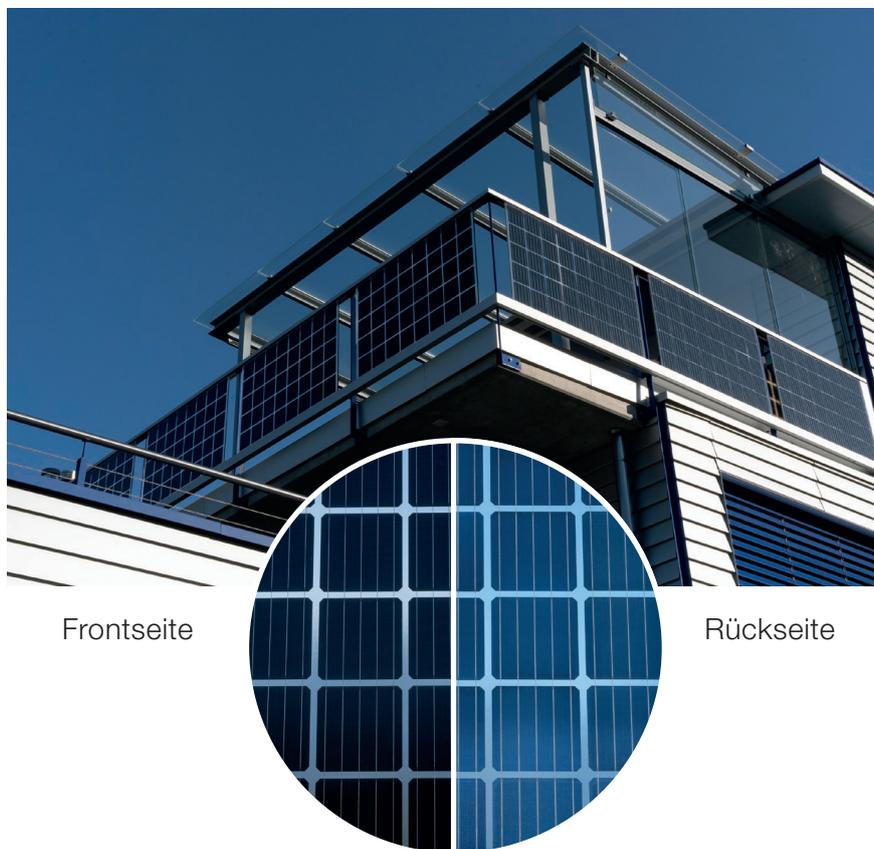
Die Konstruktion des 3S Solargeländers lässt sich jedem Baustil anpassen – es passt zu einem Holzhaus, einer Landhaus-Villa oder modernster Sichtbeton-Architektur. Das Modul aus Glas mit den eingebetteten Solarzellen bietet ausreichenden Sichtschutz und ist zugleich angenehm lichtdurchlässig. Auf Wunsch kann mit VSG-Glas-Elementen ohne Zellen in Teilbereichen auch freie Sicht ermöglicht werden.

Elegant, sicher und schön – der Handlauf

Das 3S Solargeländer ist eine schöne und schlichte Lösung. Es hat keine sichtbaren Anschlusskomponenten oder Kabel, diese sind elegant in der unteren Schiene integriert. So entsteht ein Handlauf ohne elektrische Komponenten, clever und sicher.

Sicherheit zuerst

Neben seiner ansprechenden Optik und der ertragreichen Stromerzeugung erfüllt das 3S Solargeländer die strengen Anforderungen für eine «Absturzsichernde Verglasung» nach DIN 18008-4:2013. Es zählt zur Kategorie C1 „Ausfachende Geländer-Verglasung, die über spezielle Punkthalter und über tragende Geländerteile verbunden werden können“. Die 3S Solargeländer sind für Lasten von 0,8 kN/m bemessen und für die Kategorien A, B und D Wohn-, Büro- und Verkaufsflächen nach SIA 261:2013 freigegeben.



Die Konstruktion

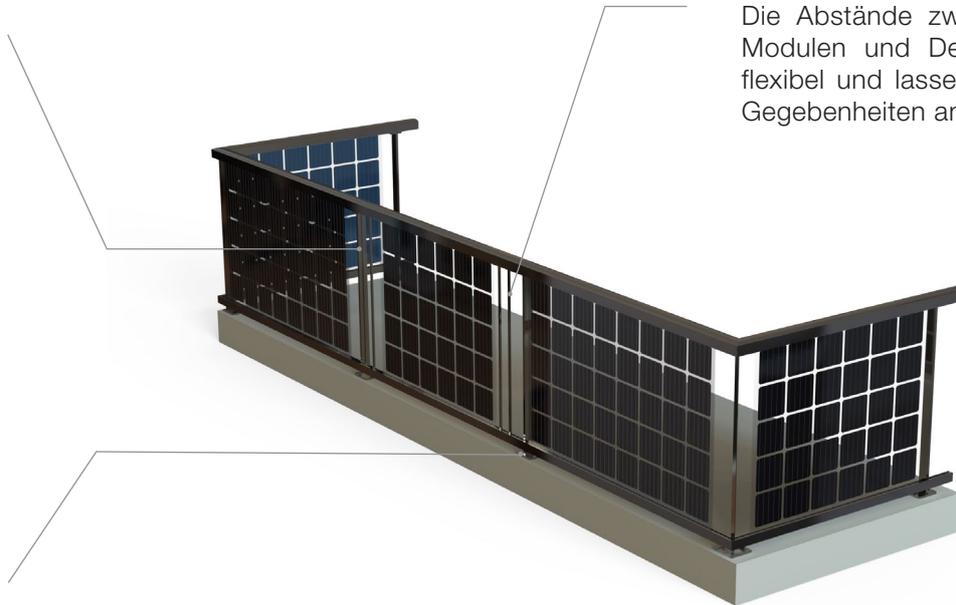
Das 3S Solargeländer ist in unterschiedlichen Ausführungen erhältlich. Die Metallkonstruktion wird sandgestrahlt, feuerverzinkt und anschliessend pulverbeschichtet. Der Handlauf wird aus eloxiertem Aluminium gefertigt. Alternativ steht eine komplett feuerverzinkte Metallkonstruktion zur Verfügung.

Sicherheit

Die Abstände zwischen den Modulen und den Design-Elementen werden nach gängigen Vorschriften festgelegt und gewährleisten höchste Sicherheit.

Design-Elemente

Mit hochwertigen Design-Elementen wie Füllstäben und Blindelementen kann jedes Geländermass realisiert werden. Die Abstände zwischen den Pfosten, Modulen und Design-Elementen sind flexibel und lassen sich den baulichen Gegebenheiten anpassen.



Montage

Die Montage des 3S Solargeländers erfolgt stirnseitig oder aufgesetzt.

Pulverbeschichtungen der Metallkonstruktion

Für die Pulverbeschichtung der Metallkonstruktion und der Aluminium-Geländer bietet 3S ein breites Farbspektrum an. So lässt sich das Solargeländer individuell der Architektur anpassen.

RAL 3003

Rubinrot

RAL 1004

Goldgelb

RAL 6025

Farngrün

RAL 5014

Taubenblau

RAL 7016

Anthrazitgrau matt

RAL 7030

Steingrau

RAL 9007

Graualuminium

RAL 9006

Weissaluminium

klar eloxiert

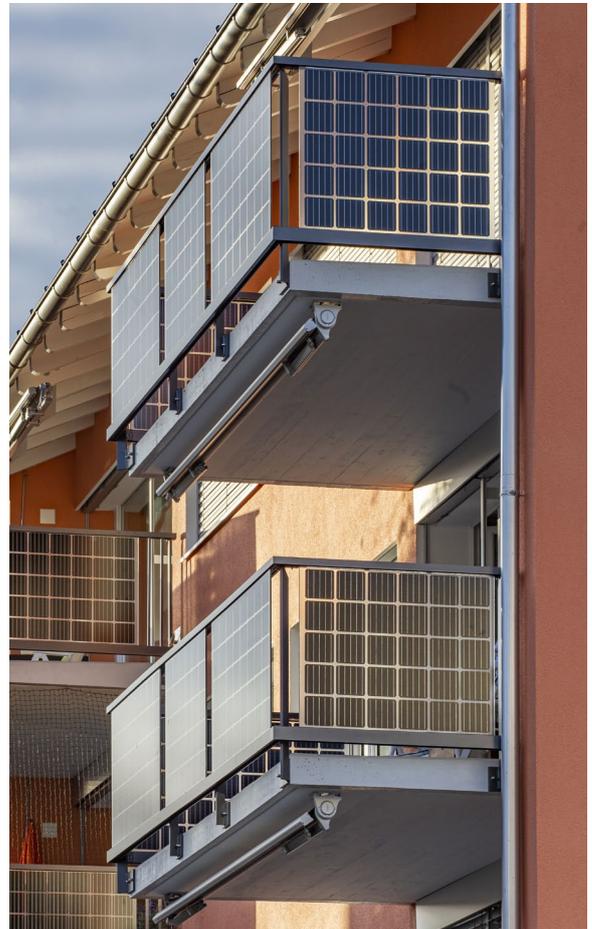
farblos

IGP 71385

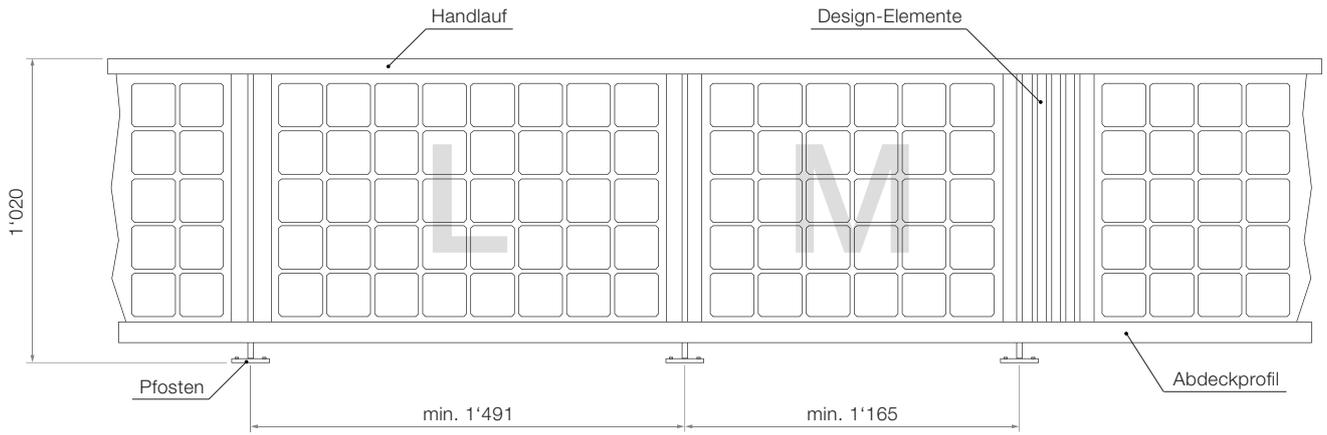
Dunkelgrau metallic

IGP 71386

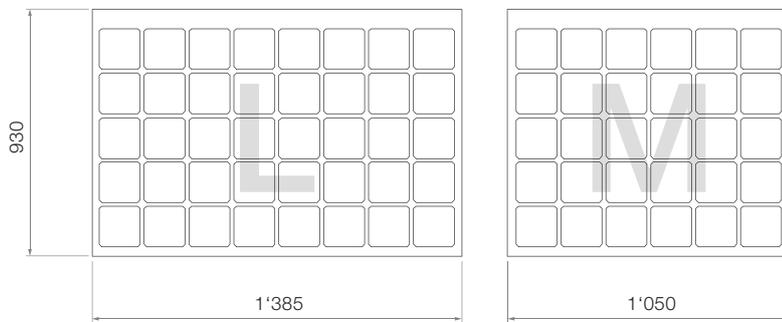
Eisenglimmer



Abmessungen Geländer

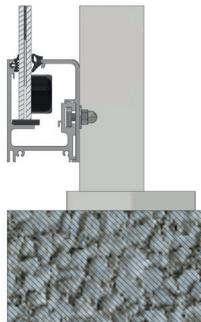


Abmessungen Module

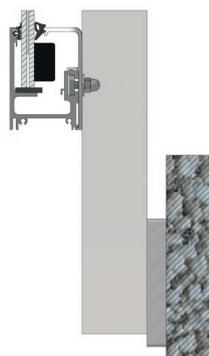


Montagearten

Aufgesetzte Montage



Stirnseitige Montage



Mechanische Spezifikationen

	L	M
Anzahl Zellen	8 x 5 = 40	6 x 5 = 30
Abmessungen	1385 x 930 mm	1050 x 930 mm
Gewicht	25,2 kg	20,1 kg
Glas	4 mm TVG Solarglas + 4 mm TVG Solarglas	
Zellentyp	156,75 x 156,75 mm monokristallin PERC, bifazial	
Anschlussdose	Junction Box-171721 (QC Solar)	
Anschlusskabel	Solar cable H1Z2Z2-K, 4mm ² , Länge je 0,5 m (QC Solar)	
Steckverbinder	Original MC4 (Stäubli Electrical Connectors AG)	
Zulässige Last	0,8 kN/m	

Elektrische Spezifikationen

	L			M		
Einstrahlung Vorderseite STC*	100%			100%		
Einstrahlung Rückseite STC**	0%	15%	30%	0%	15%	30%
Nennleistung***	195 Wp	219 Wp	244 Wp	145 Wp	163 Wp	181 Wp
Spannung U_{mpp}	21,9 V			16,5 V		
Strom I_{mpp}	9,1 A	10,5 A	11,8 A	9,1 A	10,5 A	11,8 A
Leerlaufspannung U_{oc}	26,9 V			20,2 V		
Kurzschlussstrom I_{sc}	9,5 A	10,9 A	12,4 A	9,5 A	10 A	11 A
Maximale Systemspannung	1000 V					
Rückstrombelastbarkeit	18 A					
Toleranz Nennleistung	±5%					
Bifazialitätsfaktor Leistung	0,83					

*Elektrische Leistungsdaten bei STC (1000 W/m², 25 °C, AM 1,5)

**Bifaziale Anteile berechnet

***Totale Nennleistung unter Berücksichtigung des Bifazialitätsfaktor

Garantien und Normen

Konformität	SIA 358 - Geländer und Brüstungen
Absturzsichernde Verglasung	DIN 18008-4:2013 / Kategorie C1
Statischer Nachweis	Metaltec Suisse TR 001:2019; SIA 260:2013
Freigegebene Nutzung	Kat. A, B und D Wohn-, Büro- und Verkaufsflächen nach SIA 260:2013 bei 0,8 kN/m
Produktgarantie	10 Jahre
Leistungsgarantie auf Solarmodul	1 Jahr auf 97% der Mindestleistung
	15 Jahre auf 80% der Mindestleistung
SENS eRecycling	inkl. vorgezogene Recyclinggebühr

Temperaturkoeffizienten

$\alpha (I_{sc})$	+0,0473 %/K
$\beta (U_{oc})$	-0,259 %/K
$\gamma (P_{mpp})$	-0,3566 %/K



3S ist Vertragspartner von SENS und setzt sich damit für die nachhaltige Entsorgung der Solarmodule ein. Die Rücknahme der Module durch SENS eRecycling ist dabei über die vorgezogene Recyclinggebühr finanziert. Diese ist bei 3S im Modulpreis enthalten.



Swiss made

Das 3S Solargeländer wird – wie alles aus dem Hause 3S Swiss Solar Solutions – ausschliesslich in der Schweiz entwickelt und produziert. Die Produktion der Solarmodule erfolgt in den 3S Werken in Thun sowie in Worb (BE) mit CO₂-neutralem Strom.

Mit Leidenschaft Neues erschaffen - Solarästhetik für die Zukunft

Um die hohen Erwartungen unserer Kunden zu erfüllen, arbeiten wir mit Leidenschaft und Engagement an herausragenden Produkten. Unser Ziel ist eine perfekte Integration in die Gebäudehülle und ein maximaler Energieertrag auf dem Dach, in der Fassade oder am Geländer. Und das unter Wahrung von Belastbarkeit, Sicherheit und Ertrag.

Ihr Installationspartner:

3S Swiss Solar Solutions AG
Schorenstrasse 39
CH-3645 Gwatt (Thun)
+41 33 224 25 00
www.3s-solar.swiss
info@3s-solar.swiss