

**SWISSPEARL**

# Sunskin-Photovoltaiksysteme



## 2 Sunskin-Photovoltaiksystem

Mit Swisspearl jetzt die Sonnenenergie nutzen.

Durch die Verknappung von Erdöl und Erdgas werden die Kosten für Energie auch in Zukunft weiter steigen. Daher ist es sinnvoll, über andere Methoden der Energiegewinnung nachzudenken. Die clevere Alternative: Sonnenenergie.

Haben Sie gewusst, dass die Sonne zwanzigtausendmal mehr Energie spendet, als wir weltweit für unser tägliches Leben benötigen? Somit bietet sie ideale Voraussetzungen, kostengünstig, sicher und langfristig Strom zu erzeugen.

Durch die Nutzung von Sonnenenergie mittels einer Photovoltaikanlage wird man außerdem zum aktiven Klimaschützer. Denn die umweltfreundlichen Anlagen stoßen kein CO<sub>2</sub> aus und arbeiten somit zu 100 % klimaneutral. Ein Beispiel: Mit einer Photovoltaikanlage, die einen 4-Personen-Haushalt versorgt, können in 20 Jahren mehr als 60 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden. Das entspricht mehr als 240.000 zurückgelegten Autokilometern.

Eine Photovoltaikanlage lohnt sich also aus vielen Gründen. Soweit die gute Nachricht. Trotzdem sind viele Hausbesitzer verunsichert. Sie wollen wissen: Lässt sich ein Photovoltaiksystem überhaupt ohne große Probleme auf mein bestehendes Dach anbringen? Und ist das System überhaupt wirtschaftlich und finanzierbar?

Auf den folgenden Seiten erklären wir, warum sich die Anschaffung eines Photovoltaiksystems auf alle Fälle lohnt und wie man mit Swisspearl die Sonnenenergie nutzen kann.





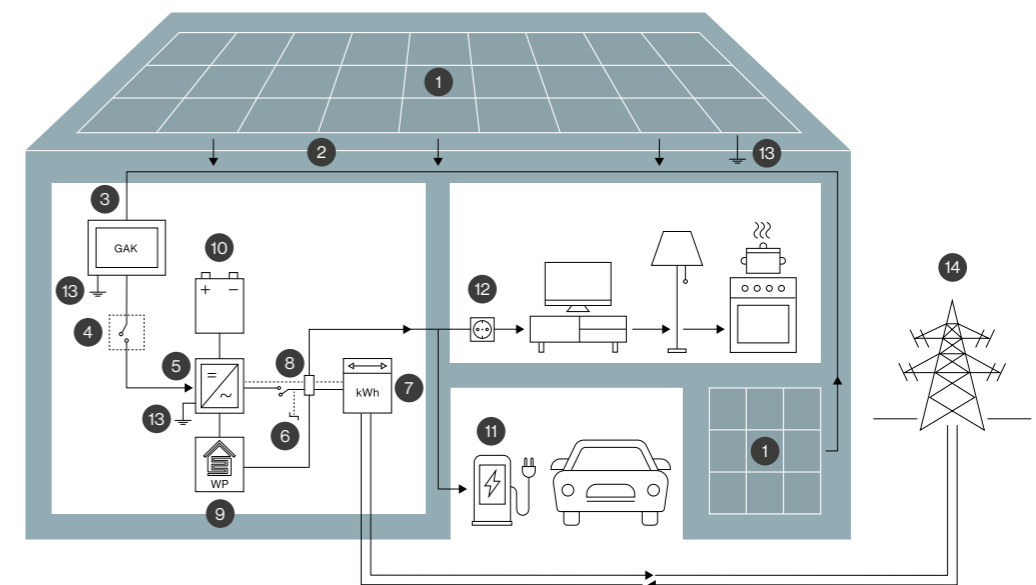
## Sunskin-Photovoltaiksystem

Nachhaltigkeit, Ästhetik, Effizienz. Alles aus einer Hand.

Das Sunskin Photovoltaiksystem der Swisspearl ist die vollintegrierte Photovoltaiksystemlösung, die Dächer und Fassaden in effiziente und ästhetische Kraftwerke verwandelt. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, hochwertige Photovoltaik-Komplettsysteme vom Modul bis hin zum Zubehör anzubieten. Dieser „Alles aus einer Hand“-Ansatz garantiert maximale Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Und das Wichtigste: Mit dem Sunskin System sparen Sie Energiekosten und entlasten unsere Umwelt.

- Photovoltaik-Komplettsystem, Swiss engineered
- Nahtlos in die Gebäudehülle integriert
- Mit dem Swisspearl Dach- und Fassadensortiment kombinierbar

Das Funktionsprinzip einer Photovoltaikanlage ist einfach. Während Sonnenlicht auf die Photovoltaikmodule fällt, erzeugen diese daraus Gleichstrom. Der erzeugte Gleichstrom wird anschliessend mit Hilfe eines Wechselrichters zu Wechselstrom umgewandelt und kann direkt in das hauseigene oder öffentliche Stromnetz eingespeist werden.



### Sunskin Lieferumfang:

- 1 Photovoltaikgenerator (Gesamtheit aller Module)
- 2 Gleichstromleitung (Strangleitungen)
- 3 Generatoranschlusskasten (GAK) mit Überspannungsschutzgerät
- 4 DC-Trennstelle (im Wechselrichter integriert)
- 5 Wechselrichter

### Nicht Teil des Sunskin Lieferumfangs:

- 6 Anlageschalter Photovoltaikanlage
- 7 Zweirichtungszähler
- 8 Energiemanagement
- 9 Wärmepumpe
- 10 Photovoltaikbatterie
- 11 Ladestation Elektroauto
- 12 Verbraucher
- 13 Schutzpotenzial-Ausgleichsleitung
- 14 Stromnetz (Netzbetreiber)



## Vorteile des Sunskin-Photovoltaiksystems

Wir gewährleisten Sicherheit für Ihr Bauvorhaben.



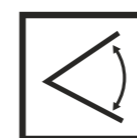
### Nachhaltig wirtschaftlich

Swisspearl Photovoltaiksysteme sind durch ihre herausragenden Merkmale wie Funktionssicherheit, einfache Montage und hohe Effizienz eine vom ersten bis zum letzten Tag äusserst wirtschaftliche Photovoltaiklösung mit hoher Wertbeständigkeit.



### Belastbar

Die ausgeklügelten Swisspearl Photovoltaikmodule halten dank ihres Doppelglasaufbaus grossen Belastungen stand und sind begehbar.



### Flach und steil geneigt

Das Swisspearl Photovoltaiksystem ist in beinahe jede Dachform integrierbar und kann bereits ab einer Dachneigung von 10° eingesetzt werden. Das ermöglicht nahezu uneingeschränkte Freiheiten bei der Konzeption und Realisation.



### Sturmsicher

Die durchdachten Befestigungs- und Verlegetechniken halten auch stärksten Stürmen stand und machen das Photovoltaiksystem damit belastbar wie kaum ein anderes.



### Variantenreich

Durch die freie Verlegungsanordnung lassen sich Sunskin Photovoltaik-Module nahtlos mit dem Swisspearl Dach- und Fassadensortiment kombinieren.



### Vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten

Wählen Sie Farbe und Grösse. Swisspearl bietet Ihnen ein vielfältiges Gestaltungsspektrum für ein rundum ästhetisches Erscheinungsbild Ihrer Gebäudehülle.



### Langlebige Sicherheit

Intensive und fortlaufende Qualitätsprüfungen gewährleisten, dass jedes Photovoltaik-Modul dem höchsten Standard entspricht – für eine sichere, effiziente Stromproduktion über viele Jahre hinweg.



### Schnee- und frostfest

Das frostsichere Photovoltaiksystem kann mit einem Schneefang und Sicherheitshaken ergänzt werden. Sie widerstehen jederzeit auch schwersten Schneelasten. Damit können witterungsbeständige Photovoltaiklösungen bis in grosse Höhenlagen gewährleistet werden.



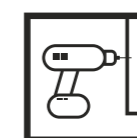
### Hagelresistent

Swisspearl Photovoltaikmodule sind äusserst robust. Das macht sie extrem widerstandsfähig gegen Hagel. Ein weiterer Aspekt ihrer hohen Nachhaltigkeit.



### Komplettsystem

Swisspearl Sunskin steht für eine ganzheitliche Systemlösung aus einer Hand – mit hochwertigen Komponenten, die höchste Funktionalität und maximale Sicherheit gewährleisten.



### Einfache Montage

Das Sunskin Photovoltaiksystem ist leicht und sicher zu verlegen. Die Unterkonstruktion überzeugt durch clevere Einfachheit und hochwertiges Zubehör.



### Swiss engineered

Mit Leidenschaft und Qualitätsbewusstsein hat Swisspearl den Sunskin Photovoltaik-Systemaufbau, das Moduldesign und die Funktionsspezifikationen entwickelt. Unser Produkt steht für Sicherheit, Funktionalität und Zuverlässigkeit.

## 8 Häufig gestellte Fragen

### Fakten rund um Sunskin-Photovoltaiksysteme.

#### **Benötigt man für die Herstellung einer Photovoltaikanlage nicht mehr Energie, als diese im Laufe ihrer Lebensdauer überhaupt produzieren kann?**

Vielfach herrscht die Meinung vor, dass für die Produktion einer Photovoltaikanlage mehr Energie benötigt wird, als diese selbst erzeugen kann. Tatsache ist jedoch, dass sich heutige Photovoltaikanlagen sehr rasch amortisieren. Das Indachsystem Sunskin Roof Lap von Swisspearl zum Beispiel hat bereits ab 3 Jahren eine positive Energiebilanz.

#### **Wie lange ist die Lebensdauer einer Photovoltaikanlage?**

Von modernen Photovoltaikanlagen, wie jener von Swisspearl, kann man eine Betriebszeit von bis zu 40 Jahren erwarten.

#### **Verlieren die Systeme nicht schnell ihre Leistung?**

Der durchschnittliche Leistungsabfall einer Photovoltaikanlage ist tatsächlich sehr gering. Selbst nach 25 Jahren hat man immer noch einen garantierten Wirkungsgrad von mindestens 80 %. Von einem raschen Abfall der Leistung kann somit absolut nicht gesprochen werden.

#### **Funktioniert die Anlage auch, wenn die Sonne längere Zeit nicht scheint?**

Auch die Annahme, dass nur bei strahlendem Sonnenschein Strom produziert wird, ist falsch. Auch bei geringem Stromertrag unter schlechten Wetterbedingungen kann eine Photovoltaikanlage weiterhin Strom erzeugen, solange ausreichend Helligkeit vorhanden ist.

#### **Reicht der erzeugte Strom überhaupt, um den Bedarf zu decken?**

Hier ist ausschlaggebend, ob der größte Teil des selbst produzierten Stroms ins Netz eingespeist oder selbst verbraucht wird. Wer sich von großen Stromversorgern unabhängig machen möchte, dem ist die Installation eines Batteriespeichers zu empfehlen. Damit lässt sich ein Autarkiegrad von etwa 70 % erzielen.





### **Lohnt sich die Anschaffung einer Photovoltaikanlage überhaupt, wenn das Dach nicht nach Süden ausgerichtet ist?**

In Mitteleuropa bietet eine Photovoltaikanlage, die nach Osten und Westen ausgerichtet ist, im Hinblick auf Eigenverbrauch sogar größere Vorteile als eine nach Süden ausgerichtete. Dies liegt daran, dass sie während der Hauptverbrauchszeiten am Morgen und Abend ihre maximale Leistung erzielt. Im Gegensatz dazu erreicht eine nach Süden ausgerichtete Photovoltaikanlage ihr Leistungsmaximum während des Mittags, wenn der Verbrauch eher gering ist. Lediglich Dächer mit Nord-West-, Nord-Ost- oder Nord-Ausrichtung erzielen keine optimalen Erträge.

### **Was kostet eine Photovoltaikanlage?**

Das ist von Fall zu Fall verschieden und hängt auch davon ab, wie viele Personen im Haushalt mit der Gratisenergie der Sonne versorgt werden sollen. Swisspearl bietet Lösungen für ein komplettes Indachsystem an. Für eine projektbezogene Beratung stehen Ihnen unsere Photovoltaikexperten gern jederzeit zur Seite.

### **Muss eine Photovoltaikanlage gewartet werden?**

Damit möglichst hohe Erträge gewährleistet sind, sollte das System mindestens einmal im Jahr kontrolliert bzw. gewartet werden. Obwohl die Module durch Regen und Schnee nahezu selbstreinigend sind, kann je nach Umgebung eine zusätzliche Wartung oder Reinigung notwendig sein. Zusätzlich können durch regelmäßige Kontrollen etwaige mechanische Schäden, wie etwa Glasbrüche, festgestellt werden. Für die Wartung der Photovoltaikanlage kann der Anlagenerrichter kontaktiert werden und durch sogenannte Wartungsverträge können zyklische Wartungen vorab bei der Inbetriebnahme definiert werden.

### **Gibt es Förderungen?**

Viele Städte, Landkreise oder Bundesländer haben Förderprogramme, die Zuschüssen und kostengünstige Kredite für eine Photovoltaikanlage gewähren. Durch eventuell mögliche Einspeisevergütungen amortisiert sich Ihre neue Swisspearl Photovoltaikanlage noch schneller.

# Sunskin

Das Photovoltaiksystem der Zukunft.



# 14 Sunskin Roof Lap

## Das Photovoltaiksystem der Zukunft.

Unser dachintegriertes Photovoltaiksystem Sunskin Roof Lap ist eine erstklassige Anlage zur Energiegewinnung frei Haus. Die hocheffizienten Module von Swisspearl wandeln die Gratisenergie der Sonne in Strom um, welcher der Energieversorgung des Gebäudes zugeführt wird.

Bereits nach weniger als drei Jahren hat das System mehr Energie erzeugt, als für dessen Herstellung überhaupt nötig war. Das sieht nicht nur aus finanzieller Hinsicht gut aus, sondern ebenso in Bezug auf die Ökobilanz und vor dem Hintergrund nachhaltiger Ressourcenschonung.

Das Indachsystem von Swisspearl ist aber nicht nur extrem effizient, sondern auch besonders ästhetisch – und damit eine echte Alternative zu herkömmlichen Aufdachsystemen. Denn während andere Photovoltaiksysteme auf der bestehenden Dachkonstruktion angebracht werden, ist Sunskin Roof Lap eine integrierte Lösung. Die rahmenlosen, flachen Module fügen sich perfekt in die Dachlandschaft ein, ohne wie ein störender Fremdkörper zu wirken.

Sunskin Roof Lap erfüllt sämtliche Anforderungen an eine hochwertige Dachdeckung und ist zudem mit einem fortschrittlichen Hinterlüftungssystem ausgestattet. Ein hinterlüftetes Dachsystem bietet eine bessere Kontrolle über Feuchtigkeit und Temperatur im Gebäude, was zu einer verbesserten Energieeffizienz, Komfort und Langlebigkeit des Dachs führt. Darüber hinaus trotzen die Doppelglas-Module dank ihrer beeindruckenden Widerstandsfähigkeit mühelos auch schweren Schneelasten und Hagelstürmen. Die solide Konstruktion erlaubt es zudem, die Module bei Wartungsarbeiten bedenkenlos zu betreten.

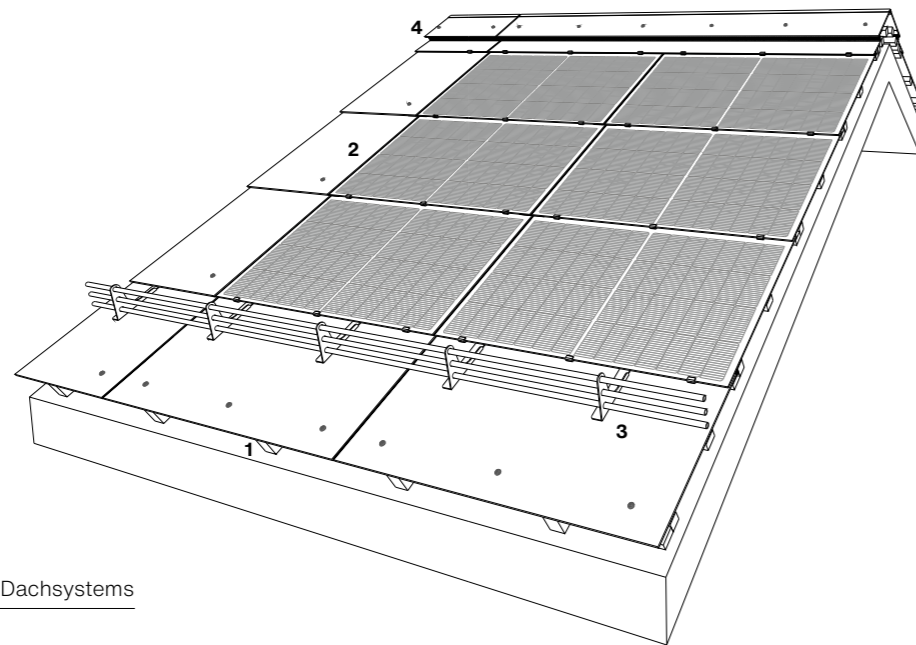


## Sunskin Roof Lap – Aufbau

Komplettlösung für höchste Funktionalität.

Sunskin Roof Lap sieht nicht nur gut aus, sondern überzeugt auch als anwenderfreundliche Systemlösung. So besticht die Unterkonstruktion durch clevere Einfachheit: Sie besteht aus drei Modulhaltern pro Element und einem hochwertigen Fugenprofil.

Mit seiner Dichtigkeit ab einer Dachneigung von 10° bietet Sunskin Roof Lap zudem zuverlässigen Schutz vor Witterung. Sunskin Roof Lap ist ein Gesamtsystem, bei welchem das ganze Set von Modulen über Profile bis zu Schneehaken geliefert wird.



Aufbau des Sunskin Roof Lap Dachsystems

- 1 Konterlattung**  
Stellt den Hinterlüftungsraum zwischen Unterdach und Dachhaut sicher.
- 2 Sunskin Roof Lap Dachhaut**  
Sunskin Roof Lap Photovoltaikmodule für eine saubere Stromproduktion und als wasserführende Schicht. Aura Ergänzungsplatten können auf dem Dach bearbeitet werden und bieten einen dauerhaften Witterungsschutz.
- 3 Sunskin Roof Lap Schneefangvorrichtung**  
Passend auf das System abgestimmte Schneefanghaken vermindern das Abrutschen von Schnee.
- 4 Sunskin Roof Lap Firstausbildung mit Firstplatten und Firstanschlussblech**  
Stellt den Luftaustritt für eine stabile Hinterlüftung des PV-Systems sicher.

## Sunskin Roof Lap

Energie ist kostbar. Wir fangen sie ein.

Ästhetisch, erstklassig und hocheffizient. Sunskin Roof Lap ist die nachhaltige Systemlösung für Photovoltaikanlagen auf Gebäudedächern. Mit ihrer rahmenlosen, flachen Form fügen sich die Sunskin Roof Lap Photovoltaikmodule perfekt in die Dachlandschaft ein. Sie sind für beinahe jede Dachform geeignet und verhindern durch ihre rahmenlose Form Schmutzansammlungen an den Rändern. Eine Kombination an Ergänzungsplatten zum Sunskin Roof Lap System ermöglichen somit eine ästhetische und nachhaltige Dachgestaltung.



### Produktdetails

#### Formate

XL: Modulaussenmass  
1940 × 857mm

L: Modulaussenmass  
1380 × 857mm

M: Modulaussenmass  
1010 × 857mm

Sonderanfertigungen sind auf Anfrage möglich.

#### Modulaufbau

Glas-Glas

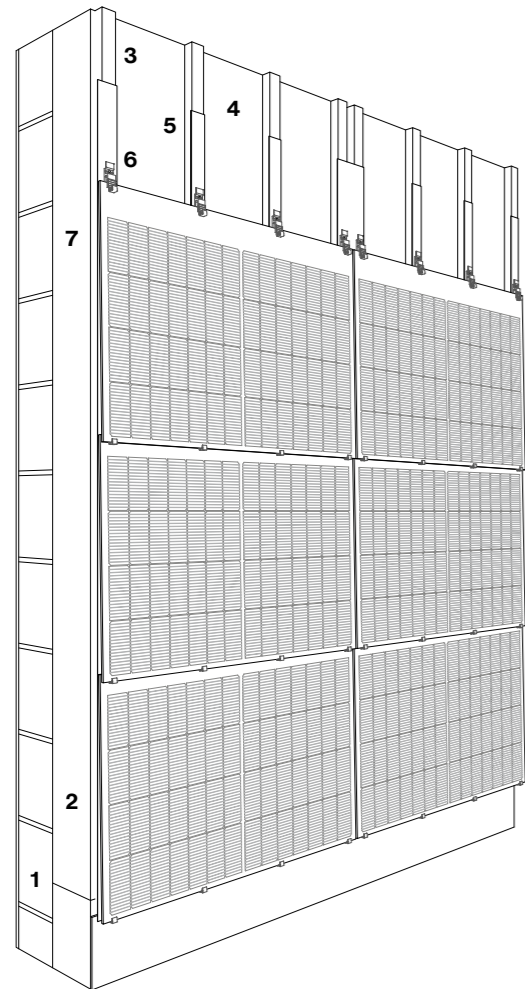
#### Anwendung

Photovoltaik-Indachsystem für viele Dachformen und -neigung ab 10° geeignet; gerade oder versetzte Fugen möglich.

## 18 Sunskin Facade Lap – Aufbau

Komplettlösung für höchste Funktionalität.

Die Unterkonstruktion von Sunskin Facade Lap ist in grossen Teilen mit einer Fassade aus Faserzement identisch. Deshalb konnte bei der Erarbeitung der Detaillösungen auf die grosse Expertise der Swisspearl in diesem Bereich zurückgegriffen werden. Auch hinsichtlich Windlasten und Statik braucht Sunskin Facade Lap den Vergleich mit einer herkömmlichen Fassade nicht zu scheuen. Sunskin Facade Lap ist ein Gesamtsystem, bei dem das ganze Set von Modulen über Profile bis hin zu Faserzement-Ergänzungsplatten mitgeliefert wird.



Aufbau des Sunskin Facade Lap Fassadensystems

- 1 Tragende Konstruktion (Tragwerk)**  
Die Aussenwand ist für die Tragfähigkeit verantwortlich.
- 2 Wärmedämmung**  
Hält den Raum im Winter warm, im Sommer kühl und spart Energie.
- 3 Unterkonstruktion**  
Die Verbindung zwischen tragender Wand und Bekleidung.
- 4 Hinterlüftungsraum**  
Vertikale Traglattung/Profile bilden einen Atmungskanal, der die Bau- und Nutzungsfeuchte zuverlässig abführt.
- 5 EPDM Band**
- 6 Modulhalter**  
Mit Glasauflager und Kabelführung.
- 7 Sunskin Facade Lap Modul**

## 19 Sunskin Facade Lap

Wenn die Südseite der Fassade auch mitmacht.

Dank Sunskin Facade Lap kann der klassische Nutzbereich der Sonnenenergie über das Dach hinaus erweitert und die gesamte einfallende Energie der Sonne genutzt werden. Sunskin Facade Lap lässt sich durch ihre rahmenlose Form hervorragend mit den Fassadenlösungen von Swisspearl für die übrigen, sonnenabgewandten Gebäudeseiten kombinieren.



Produktdetails

- Formate**
- XL: Modulaussenmass 1940 × 830 mm
  - L: Modulaussenmass 1380 × 830 mm
  - M: Modulaussenmass 1010 × 830 mm

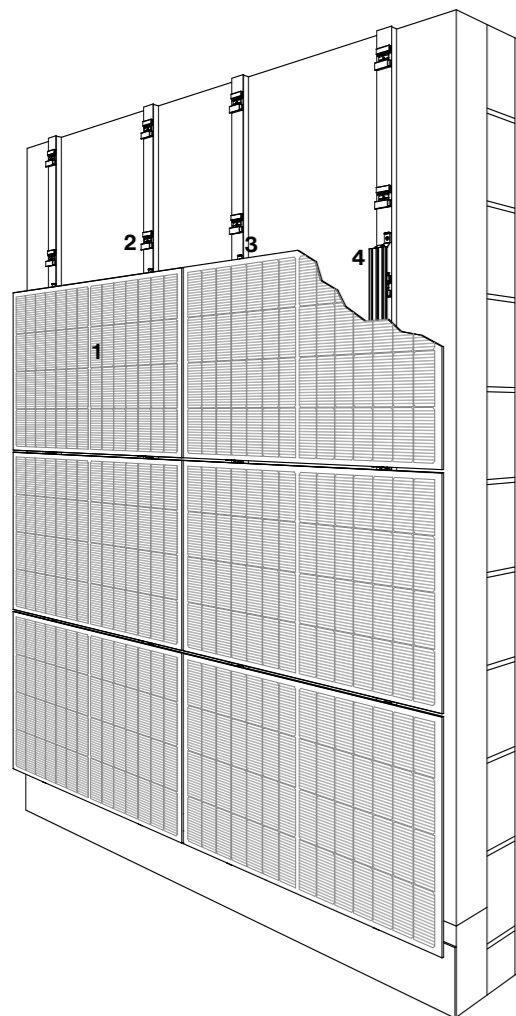
**Modulaufbau**  
Glas-Glas

**Anwendung**  
Photovoltaik-Fassadensystem mit grösstenteils identischer Unterkonstruktion wie der einer Fassade aus Faserzement

## 20 Sunskin Facade Flat – Aufbau

Energiegewinnung neu definiert.

Unser ebenbüdiges Photovoltaiksystem für die Fassade setzt Massstäbe in der Energiegewinnung. Mit einer innovativen Konstruktion integriert es sich nahtlos in die Architektur, während es gleichzeitig die Sonnenenergie effizient einfängt. Die Unterkonstruktion des Sunskin Facade Flat Photovoltaiksystems ist in grossen Teilen identisch mit der Unterkonstruktion einer Fassade aus Faserzement. Die Photovoltaikfassade ist daher in puncto Windlast und Statik ebenso robust wie eine herkömmliche Fassade.



Aufbau des Sunskin Facade Flat Fassadensystems

- 1 Sunskin Facade Flat Modul
- 2 U-Agraffe S8
- 3 Migrationsschutz Flat
- 4 Backrail

## 21 Sunskin Facade Flat

Eine ästhetisch integrierte Photovoltaiklösung für die vorgehängte hinterlüftete Fassade.

Das vollintegrierte Photovoltaiksystem Sunskin Facade Flat garantiert dauerhafte Energieerträge und fungiert als vollwertige, schützende Fassadenbekleidung. Die eleganten, rahmenlosen Module integrieren sich dank des unsichtbaren Montagesystems Sigma 8 Pro ästhetisch und nahtlos in die Fassade.



Produktdetails

### Formate

XL: Modulaussenmass  
1940 × 780 mm

L: Modulaussenmass  
1380 × 780 mm

M: Modulaussenmass  
1010 × 780 mm

### Modulaufbau

Glas-Glas

### Anwendung

Photovoltaik-Fassadensystem mit grösstenteils identischer Unterkonstruktion wie der einer Fassade aus Faserzement

## Gestaltungsmöglichkeiten

### Schwarze Module. Ein Maximum an Ertrag.

Die Sunskin-Module decken ein breites Sortiment an unterschiedlich kombinierbaren Formaten ab und sind als Standardmodule mit einem hochwertigen Photovoltaikglas oder als matte Module mit satiniertem Deckglas erhältlich.

Kombinieren Sie Sunskin Roof Lap und Sunskin Facade Lap Module mit dem Swisspearl Fassaden- und Dachprodukt ihrer Wahl oder mit der Standardergänzungsplatte Aura 2 in passenden Farbe für die Gestaltung einer harmonischen Gesamtarchitektur.

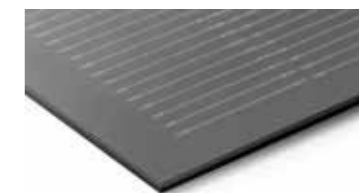
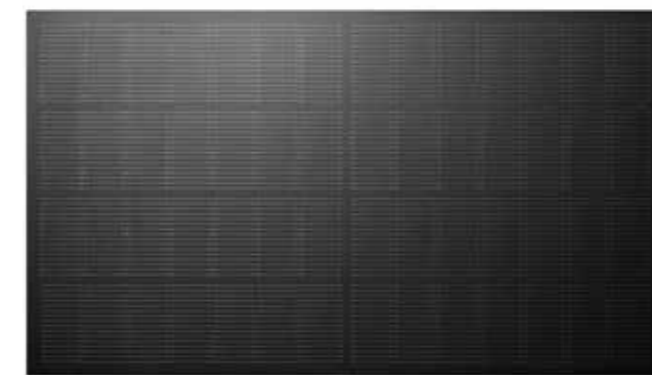
#### Standardmodul: Ein Maximum an Ertrag

Sunskin-Modul mit hochwertigem Photovoltaikglas und strukturiertem, farblosen Frontglas.



#### Mattes Modul: Blendarme Photovoltaikflächen

Sunskin-Modul mit satiniertem Frontglas.



#### Weitere Informationen

[swisspearl.com/de-ch/produkte/Solar](https://swisspearl.com/de-ch/produkte/Solar)

#### Farbiges Modul: Maximale Ästhetik

Sunskin-Modul mit satiniertem, farbigem Frontseitenglas.



Black SB 261	Black SM 262	Anthracite SM 263	Azurite SM 461	Jade SM 561	Granite SM 661	Crystal SM 161	Sandstone SM 061	Amber SM 761	Amber SM 762	Amber SM 763	Coral SM 361
-----------------	-----------------	----------------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	---------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



**Swisspearl Fassaden- und Dachprodukte DE GmbH**

Heideweg 47  
93149 Nittenau  
Deutschland  
+49 9436 903 3297  
info@de.swisspearl.com

**swisspearl.com**