

**Aluform**  
S Y S T E M E



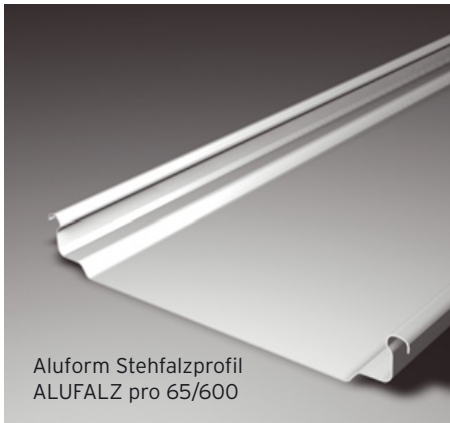
**ALU SOLAR -  
Aluminiumprofil-  
system mit  
Solarmodulen für  
dachintegrierte  
Photovoltaikanlagen**



flexible building.  
sustainable thinking.



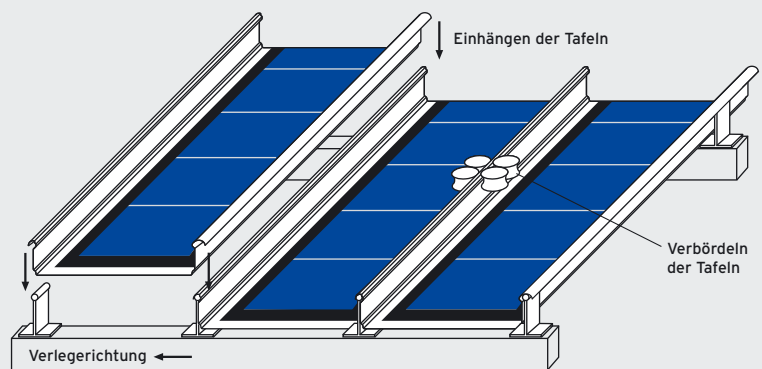
ALU SOLAR - die ressourcenschonende Synergie von Architektur, Funktion und regenerativer Energiegewinnung



Aluform Stehfalzprofil  
ALUFALZ pro 65/600



Aluform Stehfalzprofil  
ALUFALZ 65/500



**ALU SOLAR**  
verbindet modernes  
Architekturdesign  
mit der Gewinnung  
von Sonnenenergie

Aluminium ist ein moderner Baustoff, der Formenvielfalt, Langlebigkeit und Gestaltungsfreiraum in sich vereint wie kaum ein anderer. Dank dieser Eigenschaften ist Aluminium vielseitig zur Verkleidung von Dächern einsetzbar. In Verbindung mit amorphen UNI-SOLAR® Silizium-Dünnschichtmodulen bieten Aluform SOLAR-Profile neue Möglichkeiten für zeitgemäße Architektur und effiziente Nutzung der Sonnenenergie.

Aluminium-Stehfalzprofile verfügen dank der bewährten Profilierung sowie der positiven Eigenschaften der Aluminium-Legierung AlMn1Mg0,5 über einzigartige Vorteile, denn sie sind:

- sehr leicht,
- fest und stabil,
- wartungsfrei,
- langlebig,
- ästhetisch,
- nicht brennbar,
- leicht zu verarbeiten und
- einfach zu montieren.

Aluform Stehfalzprofile sind vorgefertigte Falzsysteme für den Einsatz im Dachbereich. Aufgrund der gut durchdachten und optimalen Verbindungstechnik lassen sie sich schnell und einfach verlegen. Speziell für die Verwendung in gebäude-integrierten Photovoltaik-Anlagen wurde das Aluform Stehfalzprofil 65/500 und 65/600 pro entwickelt.

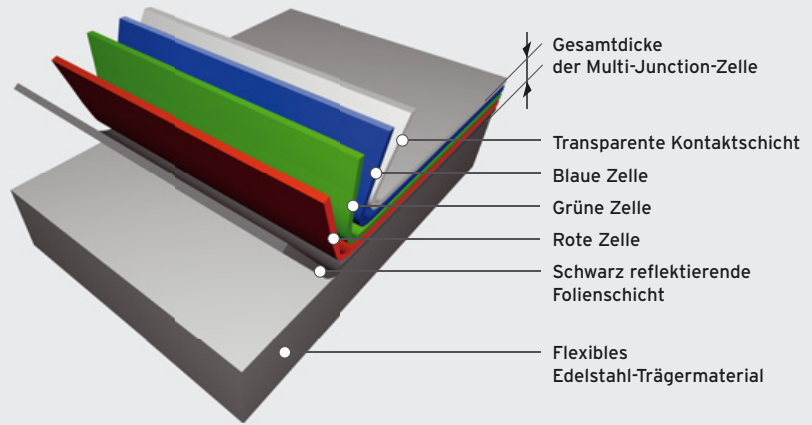
# ALU SOLAR - amorphe Solar-Dünnschichtzellen sind flexibel, leichter, effizienter und leistungsfähiger

Die Entwicklung der neuen ALU SOLAR-Dachprofile basiert auf den innovativen und flexiblen Solarprodukten von UNI-SOLAR®, welche ideal mit dem leichten und langlebigen Aluform-Dachsystem ALUFALZ harmonisieren.

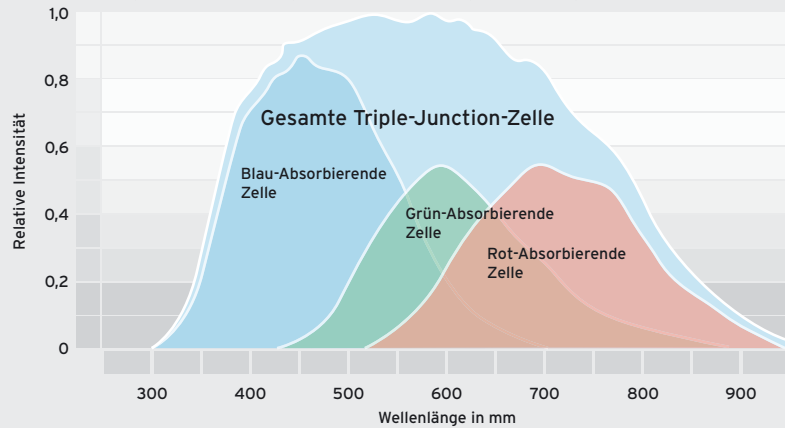
Die einzigartige Triple-Junction-Technologie nutzt die blauen, grünen und roten Anteile des Sonnenlichtes in unterschiedlichen Schichten der Solarzelle. Dadurch wird ein höherer Wirkungsgrad bei geringer Sonneneinstrahlung und bei diffusem Licht erreicht als bei kristallinen Solarzellen. Selbst bei teilweiser Verschattung ist eine Stromerzeugung aufgrund der durch Bypassdioden verschalteten Zellen noch möglich.

Ein weiterer Vorteil amorpher Dünnschicht-Solarzellen im Vergleich zu kristallinen Zellen ist die gleichbleibende Leistungsausbeute auch bei steigenden Temperaturen. Bei kristallinen Solarmodulen kommt es dabei zu einem erheblichen Leistungsabfall. Dagegen steht bei unseren ALU SOLAR-Modulen insbesondere dann die volle Leistungsfähigkeit zur Verfügung, wenn diese am meisten benötigt wird.

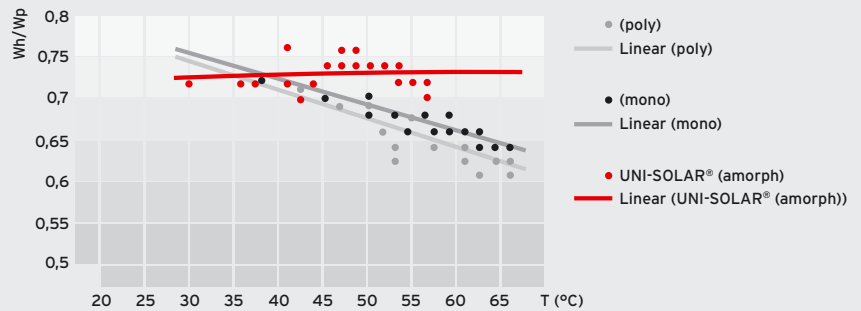
Da im Vergleich zu kristallinen Solarzellen die Dicke der Dünnschichtzellen um ein Vielfaches geringer ist, ergibt sich außerdem ein deutlich niedrigerer Materialaufwand. Auch die Prozesstemperaturen bei der Herstellung sind um einiges geringer. Daraus resultiert eine wesentlich bessere Energiebilanz im Vergleich zu herkömmlichen kristallinen Solarprodukten.



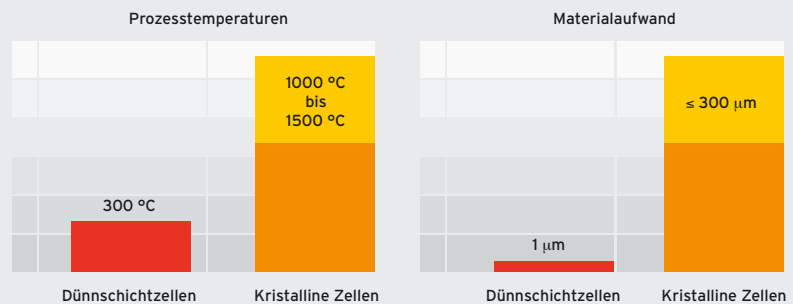
Absorption des Lichtspektrums am Beispiel der Triple-Junction-Technologie



Leistungsbilanz bei steigenden Temperaturen Ort: Urbino, Italien (2003-2004)



UNI-SOLAR®: auf einem geringeren Material- und Energieaufwand basierender effizienter und ökologischer Herstellungsprozess



Die Verbindung eines langlebigen Aluminiumdaches mit einem leichten, amorphen und in das Aluminiumprofil integrierten Solarmodul ergibt eine innovative und geniale Symbiose.

Mit unseren industriell gefertigten Aluform Stehfalz-Profilbahnen werden vor allem größere bis sehr große flache Dächer eingedeckt. Dort sind ohne Aufständering auf entsprechende Dachneigungen kristalline Solarmodule kaum wirtschaftlich einsetzbar.

Aufgrund der Triple-Junction-Technologie ist die energetische Ausnutzung auch bei flachen Dachneigungen enorm gestiegen. Schwere und teure Aufständeringe sind deshalb nicht mehr nötig.

Auch aus architektonischer Sicht ist eine dachintegrierte Photovoltaik-Anlage ein Gewinn. Die geplante Gebäudegeometrie kann so mit der gewünschten umweltfreundlichen Stromerzeugung in Einklang gebracht werden.

Oftmals besteht auch bei Dachsanierungen der Wunsch, Energie durch Photovoltaik-Anlagen zu gewinnen. Allerdings sind dabei im Hinblick auf statische Aspekte Grenzen gesetzt. Gelöst werden kann dieses Problem durch die Verwendung des



leichten Aluform SOLAR-Dachsystems, denn das Gewicht von ALU SOLAR inklusive der Lamine beträgt nur ca. 6,5 kg/m<sup>2</sup>. Zusätzlich werden durch die direkte Verklebung der Solarlamine mit den Aluminiumprofil-Dachbahnen keine zusätzlichen kritischen Windlasten in die Dachkonstruktion eingeleitet. Die Aluminiumtafeln werden zusammen mit den Solarlaminen auf der Baustelle

angeliefert. Die Montage der Solaranlage erfolgt gleichzeitig mit der Montage der Dachpaneele. Vergleicht man auch hier den Montageaufwand von herkömmlichen kristallinen Modulen einschließlich notwendiger Unterkonstruktion, reduzieren sich die Installationszeit sowie die dabei entstehenden Kosten erheblich.



## ALU SOLAR eröffnet neue Perspektiven für eigenständiges Architekturdesign und zukunftsweisendes Bauen

Photovoltaik ist die Schlüsseltechnologie zur nachhaltigen Energiegewinnung. Mit dem neuen ALU SOLAR-Dachsystem eröffnen sich neue Perspektiven für kreatives und umweltbewusstes Bauen. Architekten und Planer können so auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Bauwerke entwickeln und verwirklichen.

Die Ästhetik einer Aluprofil-Architektur verbindet sich funktional mit dem Effekt der umweltschonenden Stromerzeugung. Form und Funktion entsprechen der umweltbewussten Philosophie vom modernen und zukunftsorientierten Bauen.

Der Einsatz von amorphen Silizium-Dünnschichtmodulen auf Dächern ermöglicht eine vielfältige - und die Solar-Technologie integrierende - Verwendung von Aluform Stehfalzprofilen bei größtmöglichem Gestaltungsfreiraum und effizienter Nutzung der Sonnenenergie.

Der Wirkungsgrad amorpher Solarmodule bleibt - im Vergleich zu kristallinen - trotz schwankender Temperaturen immer gleich. So verbinden ALU SOLAR-Profile auf harmonische Weise die bewährte Qualität hochwertiger Aluminiumprofile für Leichtbau-Dächer mit den Vorteilen solarer Energiegewinnung.

Die auf dem Aluminiumprofil als Folie dauerhaft aufgebrachten Solarmodule sind einfach und effizient einsetzbar. Sie geben jedem Dach - neben der Funktion - ein unverwechselbares, eigenständiges Architekturdesign.

Aufgrund der Leichtigkeit der Solar-Dachsystem-Module bleibt Architekten und Planern ein großer, kreativer Freiraum für individuelle Gestaltungsideen und umweltfreundliche, energetische Lösungen.

flexible building.  
sustainable thinking.



## Technische Daten

Lamine:	PVL 68	PVL 128	PVL 136	PVL 144
max. Nennleistung (Pmax): (Fertigungstoleranz +/- 5%)	68 Wp	128 Wp	136 Wp	144 Wp
Maße (LxB):	2849 x 394 mm	5486 x 394 mm	5486 x 394 mm	5486 x 394 mm
Ideale Dachneigung	3° - 20°	3° - 20°	3° - 20°	3° - 20°
Maximale Dachneigung (zusätzl. Verschraubung nötig)	60°	60°	60°	60°
Spannung bei Pmax (Vmp):	16,5 V	33 V	33 V	33 V
Strom bei Pmax (Imp):	4,1 A	3,88 A	4,13 A	4,36 A
Kurzschlussstrom (Isc):	5,1 A	4,8 A	5,1 A	5,3 A
Leerlaufspannung (Voc):	23,1 V	47,6 V	46,2 V	46,2 V
Zulässiger Strom über der Sicherung:	8 A	8 A	8 A	8 A

### Hinweis:

In den ersten 8-10 Wochen des Betriebs können die elektrischen Parameter die spezifizierten Kennwerte überschreiten (Leistung +15%, Betriebsspannung +11%, Betriebsstrom +4%). Die elektrischen Spezifikationen beziehen sich auf Messungen, die bei Standardtestbedingungen (1000 W/m<sup>2</sup> Bestrahlungsstärke, AM1.5, Zelltemperatur 25°) nach Stabilisierung durchgeführt wurden.

(Quelle: Datenblätter UNI-SOLAR®)