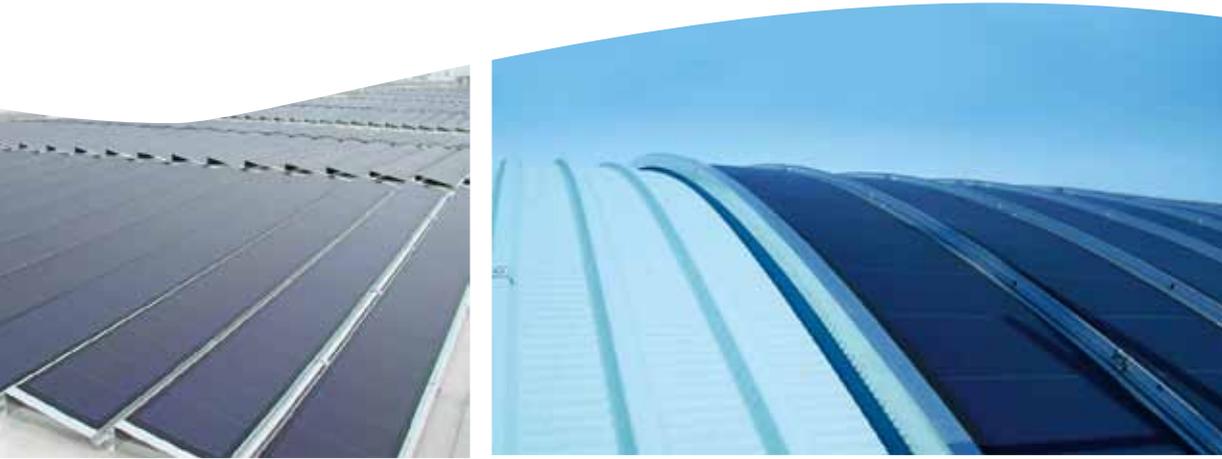


UNI-SOLAR

Flexible Photovoltaik

UNI-SOLAR



Photos courtesy of Volkswagen/Suntimes AG, Ondulit Italiana spa, Army Hawaii Family Housing LLC, Rheinzink GmbH & Co. KG, Solar Integrated Technologies, 3rd Rock Systems & Technologies and Alwitra

Solarenergie-die grüne Seite der Sonne

Sowohl die stetig zunehmenden CO₂-Emissionen und deren Auswirkung auf den Klimawandel wie auch die steigenden Energiekosten und die immer weniger werdenden fossilen Rohstoffe erfordern einen Wechsel zu nachhaltigeren und umweltverträglicheren Ressourcen.

Da bei der Photovoltaik das Sonnenlicht auf direktem Wege in Strom umgewandelt wird, hat diese Technologie gegenüber anderen erneuerbaren Energien entscheidende Vorteile. So arbeiten PV-Anlagen völlig geräuschlos, emissionsfrei, ohne bewegliche Teile und ohne Lagerung gefährlicher Brennstoffe. Sie sind nahezu wartungsfrei, haben eine lange Lebensdauer, müssen nicht überwacht werden und verursachen keinerlei Betriebskosten.

In vielen Ländern wird der Bau von Photovoltaikanlagen mit speziellen Einspeisevergütungen und/oder Zuschüsse unterstützt.



UNI-SOLAR® - Dünnschichttechnologie in Perfektion

UNI-SOLAR ist weltweit führend in flexiblen Solarmodulen. Als Tochtergesellschaft des im Bereich erneuerbare Energien führenden US-amerikanischen Technologieunternehmens Energy Conversion Devices, Inc. (ECD) (Nasdaq: ENER), können wir vom Materialeinsatz über die Produktionstechnologie bis hin zum Endprodukt auf ein umfassendes und grundlegendes Know-how zurückgreifen. Gemeinsam mit ECD beliefern wir den Photovoltaikmarkt seit mehr als 20 Jahren.



Flexibel



Leicht



Kein Glas



Langlebig



Schattentolerant

Die flexiblen *UNI-SOLAR*® Lamine bieten Architekten jegliche gestalterische Freiheit, da sie auch auf gebogenen Oberflächen angebracht werden können und somit dem steigenden Wunsch nach ästhetisch ansprechenden gebäudeintegrierten PV-Anlagen (BIPV) nachkommen.

UNI-SOLAR Lamine wiegen weniger als $3,6 \text{ kg/m}^2$ und sind daher besonders geeignet für Gebäude bei denen das erhöhte Gewicht und/oder die zusätzliche Windlast sich kritisch auf die Dachstatik auswirken könnte.

Die glaslosen *UNI-SOLAR* Lamine halten schweren Unwettern inkl. Hagel stand und sind widerstandsfähig gegen Vandalismus.

Die langlebigen, in UV-stabilisierte und wetterbeständige Polymerfolie eingekapselten *UNI-SOLAR* Lamine haben ihre Wirksamkeit jahrelang unter kaum vorstellbaren Extrembedingungen unter Beweis gestellt, so zum Beispiel in der Wüste, auf Satelliten, Hochseebojen und militärischen Anwendungen.

Die gegen Verschattung unempfindlichen *UNI-SOLAR* Lamine erzeugen aufgrund der parallel zu jeder Zelle verschalteten Bypass-Dioden, auch dann Strom, wenn sie stellenweise verschattet oder verschmutzt sind.



UNI-SOLAR® Photovoltaik Lamine - die beste Lösung für verschiedene Dachkonstruktionen

UNI-SOLAR gibt es als flexible, für gebäudeintegrierte PV-Lösungen geeignete Lamine. Die flexiblen *UNI-SOLAR* Lamine können unter anderem auf herkömmliche Metalldachbleche, Sandwichpaneele, oder Dachbahnen aus Kunststoff oder modifiziertes Bitumen aufgebracht werden. Die dabei entstehenden Module sind außergewöhnlich langlebig. *UNI-SOLAR* gewährt auf seine PV-Produkte eine Garantie von 25 Jahren auf mindestens 80% der Nennleistung (unter Standarttestbedingungen).



**Gutes
Schwachlichtverhalten**

UNI-SOLAR Lamine erbringen bei wenig und diffusem Licht eine bessere Leistung, da die einzigartigen Triple-Junction-Dünnschicht Solarzellen, die blauen, grünen und roten Spektralanteile des Sonnenlichts in den unterschiedlichen Schichten der Zelle besser absorbieren.



**Niedriger
Temperaturkoeffizient**

UNI-SOLAR Lamine leisten mehr bei hohen Temperaturen. Unter realen Außenbedingungen kann die Temperatur der Module bis zu 80° C betragen. Bei diesen hohen Temperaturen erzeugen UNI-SOLAR Lamine mehr Leistung während die Leistung bei traditionellen Kristallinen Modulen sinkt.



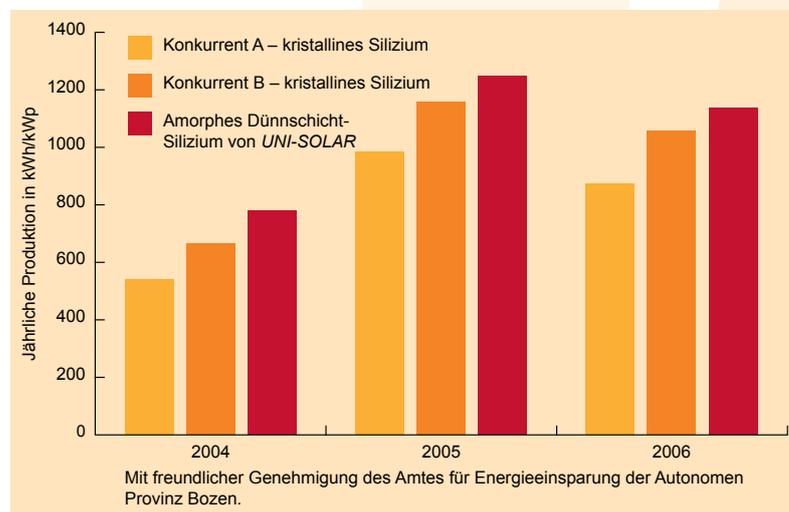
**Mehr kWh -
hohe Rendite**

UNI-SOLAR Lamine erzeugen bis zu 20% mehr kWh an Energie pro installiertem Watt als konventionelle kristalline Solarmodule.



Photo Courtesy of Unimetal

Jährlicher Stromertrag verschiedener Technologien, Bozen, Italien



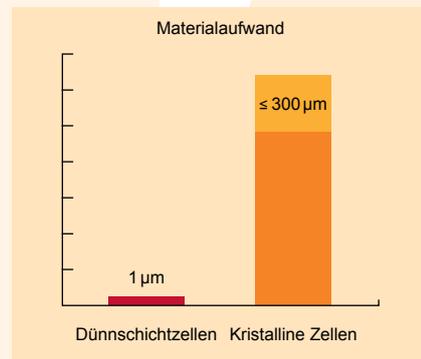
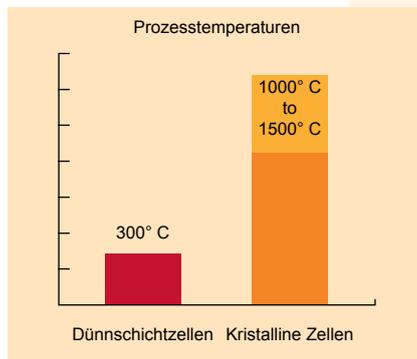
Unsere innovative Technologie - ein Erfolg für Sie und die Umwelt

UNI-SOLAR® Dünnschichtsolarmodule werden mittels Roll-to-Roll-Vakuumbeschichtung eines fortlaufenden Edelstahlbandes gefertigt. Dieses Verfahren eignet sich besonders für die Massenproduktion. UNI-SOLAR® Dünnschichtsolarmodule werden mittels Roll-to-Roll-Vakuumbeschichtung eines fortlaufenden Edelstahlbandes gefertigt. Dieses Verfahren eignet sich besonders für die Massenproduktion.

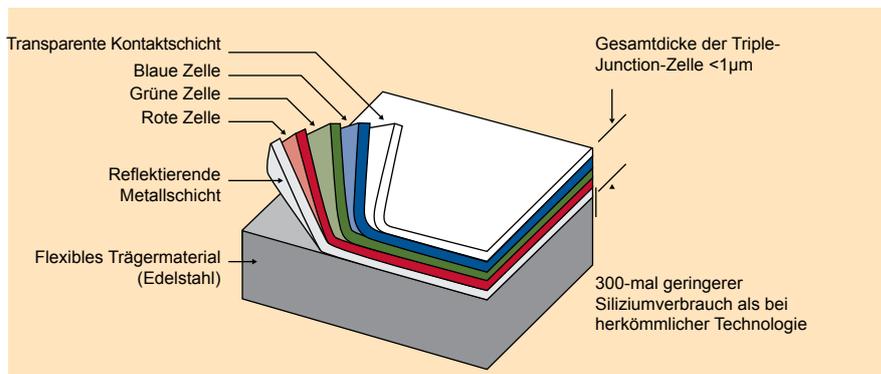


Da Dünnschichtzellen bis zu 300-mal dünner als kristalline Solarzellen sind, ist ihr Materialaufwand deutlich geringer. Darüber hinaus erfolgt die Vakuumbeschichtung bei niedrigeren Prozesstemperaturen, was einen geringeren Energieverbrauch bei der Herstellung zur Folge hat. Verglichen mit herkömmlichen kristallinen PV-Produkten bieten UNI-SOLAR Dünnschicht-Solarzellen somit eine bessere Energiebilanz und tragen deutlich mehr zum Schutz der Umwelt bei.

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



Querschnitt durch eine Zelle mit UNI-SOLAR Triple-Junction-Technologie



Bei sämtlichen UNI-SOLAR PV-Modulen kommen die einzigartigen Triple-Junction-Dünnschicht-Siliziumsolarmodule zum Einsatz, die die blauen, grünen und roten Spektralanteile des Sonnenlichts in unterschiedlichen Schichten absorbieren und somit eine beispiellose Leistung erzielen. Diese Fähigkeit zur Aufspaltung des Lichtspektrums ist besonders bei geringer Sonneneinstrahlung und diffusem Licht der Schlüssel zu einem höheren Wirkungsgrad.

Nutzen Sie die Kraft der Sonne
– sprechen Sie uns an!

UNI-SOLAR

Partner für Gebäudeintegration mit unseren Laminaten

alwitra
DIE DACHMARKE
www.alwitra.de

**alwitra Flachdach-Systeme
GmbH & Co.**
Am Forst 1
54296 Trier, Germany
+49.651.91020
alwitra@alwitra.de



CENTROSOLAR
www.centrosolar.com

Centrosolar AG
Otto-Stadler-Strasse 23c
33100 Paderborn, Germany
+49.5251.500500
paderborn@centrosolar.com

TF Membrane Professional



TF Multi Professional



HC-Systembau
www.hoesch-contecna.de

HC-Systembau GmbH
Gebäudeintegrierte Erneuerbare
Energien
Essener Straße 59
46047 Oberhausen, Germany
+49.208.8204.972
o.jonigk@hoesch-contecna.de



ThyssenKrupp Solartec

Kalzip
www.kalzip.com

Kalzip GmbH
August-Horch-Strasse 20-22
56070 Koblenz, Germany
+49.261.98340
kalzip@corusgroup.com



**Kalzip[®] AluPlusSolar
Kalzip[®] Solarclad**

parabel
ENDLESS ENERGY
www.parabel-solar.de
www.es.parabel-solar.de

Parabel AG
Holländerstraße 34
13047 Berlin / Germany
+49.0.30.481.601.0
kontakt@parabel-solar.de



**UNITAPE
UNIFLAT**



www.prefa.com

**PREFA Aluminiumprodukte
Ges.m.b.H**
Werkstraße 1
3182 Markt/Lilienfeld, Austria
+43.2762.502
office@prefa.at



**prefalz[®]
voltaik**

RHEINZINK
www.rheinzink.de
www.rheinzink.com

RHEINZINK GmbH & Co. KG
Bahnhofstrasse 90
45711 Datteln, Germany
+49.2363.6050
info@rheinzink.de



**Solar PV Stehfalz &
Solar PV Klick - Leiste**

WALZ
Erneuerbare Energien
www.walz-lich.de

Walz Headquarters
Hungener Str. 62
35423 Lich, Germany
+49.6404.9193.0
info@walz-lich.de



PVL auf Aluzinc Blech

Global Headquarters
United Solar Ovonix, LLC
2956 Waterview Drive
Rochester Hills, MI 48309
USA
Tel: +1.248.293.0440
Fax: +1.248.844.1214
Toll Free (USA): +1.800.528.0617
info@uni-solar.com

European Headquarters
United Solar Ovonix
Europe SAS
Tour Albert 1er
65, avenue de Colmar
92507 Rueil-Malmaison Cedex
France
Tel: +33.1.74.70.46.24
Fax: +33.1.41.39.00.22
franceinfo@uni-solar.com

Vertriebsbüro Deutschland
United Solar Ovonix
Europe GmbH
Robert-Koch-Strasse 50
55129 Mainz
Deutschland
Tel: +49.6131.240.40.400
Fax: +49.6131.240.40.499
europeinfo@uni-solar.com

Vertriebsbüro Italien
United Solar Ovonix
Europe GmbH
Via Monte Baldo, 4
37069 Villafranca (VR)
Italien
Tel: +39.045.8600982
Fax: +39.045.8617738
italyinfo@uni-solar.com

Vertriebsbüro Spanien
United Solar Ovonix
Europe GmbH
Sucursal Spain
C/ Llull, 321-329
08019 Barcelona
Spanien
Tel: +34 935530752
Fax: +34 935530753
spaininfo@uni-solar.com