



Das Dach der Zukunft: PV-Dachpaneele SolteQ-PowerRoof SolteQ Energiedächer für Hallen und Gebäude

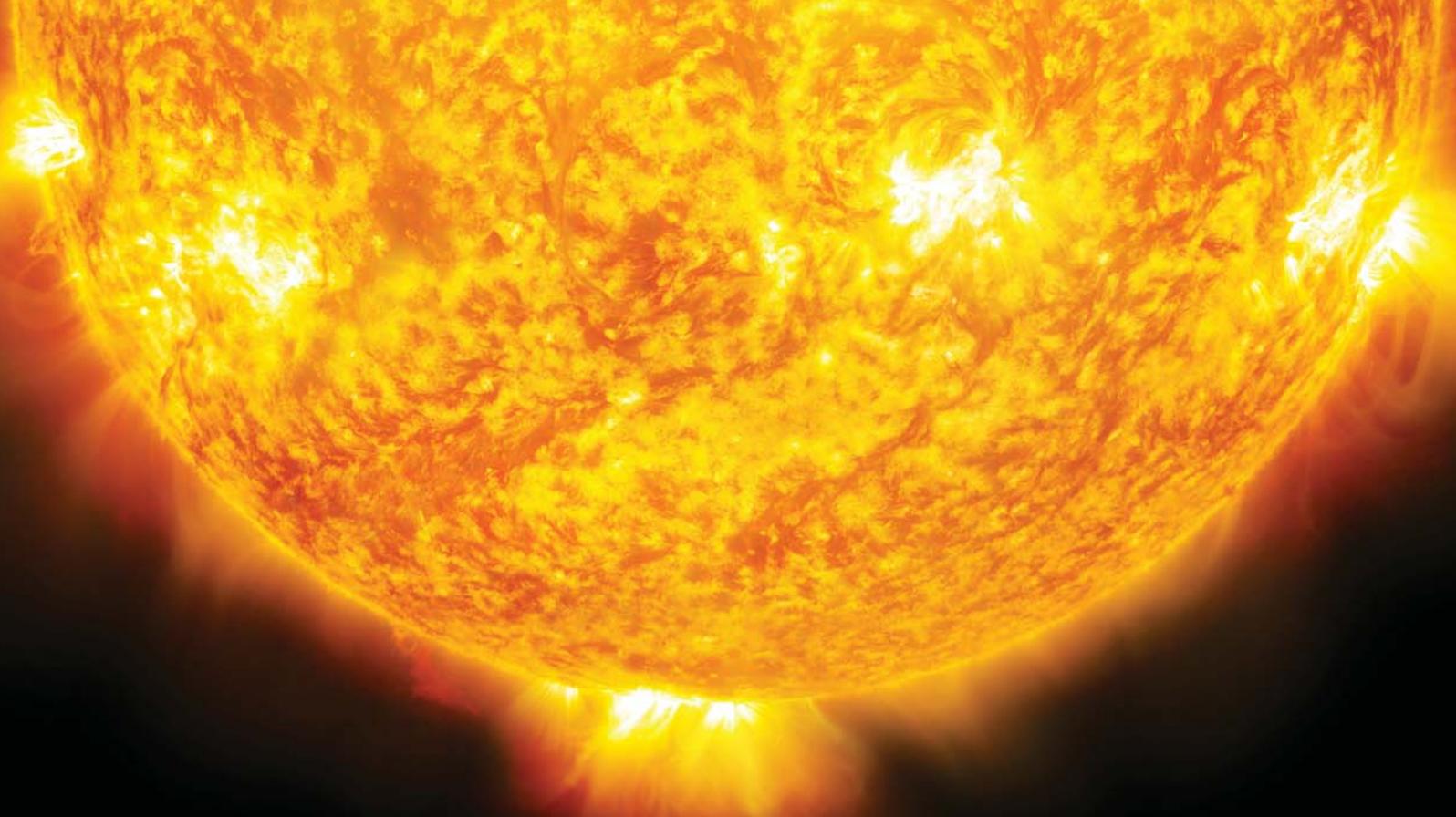
Schickes Dach + Photovoltaik + Solarthermie in Einem

*Die perfekte Lösung für gebäudeintegrierte Photovoltaik
Das Energiedach mit Hochleistungs-PV-Dachpfannen
und integrierter BFA-Sicherheitsabschaltung
als direkte Dacheindeckung / BIPV*

... für das Gebäude der Zukunft

- Monokristalines Hochleistungs-PV-Modul mit ca.40,5 Wp mit 156x156 mm monokristallinen Zellen (=161,6 Wp/m²)
- Einfache Montage auf herkömmliche Traglattung
- Maximale Dachflächen-Nutzung bis zu den Rändern
- Bis zu 36% Mehrertrag, als herkömmliche PV-Anlagen
- Anti-Haft-Glas-Oberfläche mit Selbstreinigungs-Effekt
- Sicherheitsglas mit VSG-Eigenschaften
- ca. 4 mm starkes Solarglas, Belastbarkeit bis 850kg/m²
- Entspiegelte, prismatische Oberfläche
- 100%-ige Qualitätskontrolle nach jedem Produktionsschritt
- TPS geprüft und zertifiziert
- Leistungstoleranz +5%
- Rahmenloses Design, dadurch Schmutzunempfindlich
- 100% Wasserdicht, Sturm- und Hagelfest
- UV- und witterungsbeständig
- Eingebaute Sicherheitsabschaltung = 100% Sicherheit
- Überhitzungsschutz
- Vorbeugender Brandschutz
- Leistung 15 Jahre: 90% der Nennleistung
- Leistung 25 Jahre: 85% der Nennleistung
- Leistung 40 Jahre: 80% der Nennleistung
- Produktgarantie 5 Jahre, erweiterbar bis 20 Jahre
- Erwartete Lebensdauer: > 50 Jahre
- und: **100% Made in Germany**





Unsere Sonne

Entfernung von der Erde:	150 Millionen km
Durchmesser:	1,39 Millionen km (109-facher Erddurchmesser)
Alter:	4,5 Milliarden Jahre
Oberflächentemperatur:	5.800 Kelvin
Masse:	1 989 000 000 000 000 000 000 000 Millionen kg

Sie verbrennt pro Sekunde 637 Millionen Tonnen Wasserstoff, dabei entstehen 632 Millionen Tonnen Helium und 385 Milliarden Milliarden Megawatt Leistung. Davon fallen auf die Erdoberfläche etwa 1.300 W pro Quadratmeter. Diese Energie ist 10.000 mal mehr, als die gesamte Menschheit benötigt. Was wollen wir mehr ? Es ist genügend Energie für Wärme und Strom für die gesamte Menschheit vorhanden. Rohstoffe zu verbrennen ist so unnötig.

Unsere Erde - der schönste Planet der ganzen Galaxie

*100% Energie über die Sonne tanken -
und das völlig kostenlos !
- Wärme und Strom -*



SolteQ Energiedach

SolteQ

für das Gebäude der Zukunft

- *Hochwertige PV-Paneele zur direkten Dacheindeckung*
- *Regen- und Wetterschutz*
- *Für Dach und Fassade*
- *Völlig autarker Betrieb*
- *Maximale Sicherheit durch integrierte Sicherheitsabschaltung*
- *Option: Teil-Transparentes Dach bzw. Licht-Elemente zur Nutzung des Tageslichtes + Stromgewinnung*

Das Industrie-Gebäude der Zukunft mit dem neuen Energie-Dach SolteQ-PowerRoof

Betreiben Sie vollkommen kostenfrei Ihr Bürogebäude und / oder erzeugen Sie Ihre eigene Energie für Ihren Betrieb

Der gesamte Energiebedarf an Strom, Licht und Wärme kann bei einem Bürogebäude allein über das Energiedach erzeugt werden, so dass keine Strom- und Heizkosten anfallen. Und sogar noch mehr !

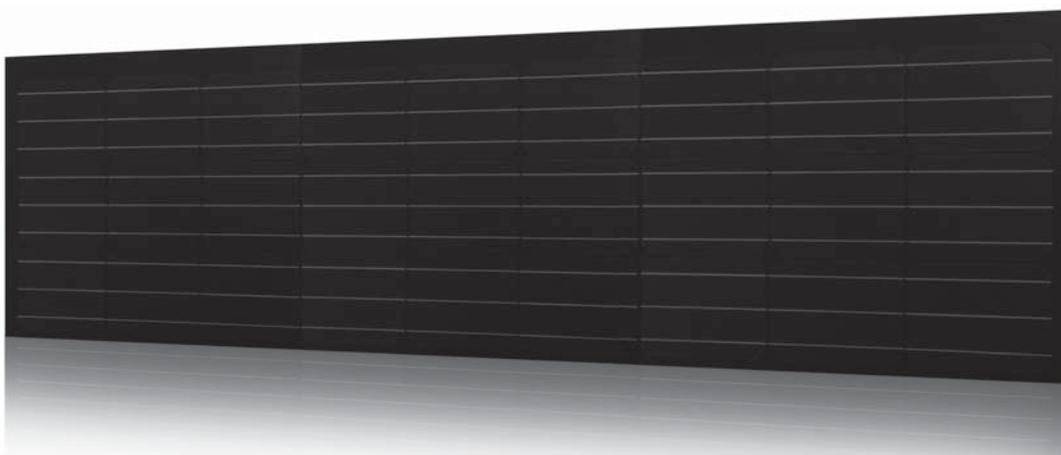
Energie völlig umsonst als Geschenk von unserer Sonne !

- *Beleuchtung*
- *Heizung*
- *Klimaanlage*
- *Strom für den Tagesbetrieb der Büros, Computer*
- *Warmwasser-Versorgung*
- *Energie für Ihre Maschinen*

...und vieles mehr ... einfach alles !

Lassen Sie Ihr Dach den Strom selbst erzeugen und zusätzlich Geld verdienen - Das Dach hilft Ihr Betriebsgebäude zu amortisieren und sich binnen kürzester Zeit praktisch selbst abzahlen!

Das Energiedach produziert genügend Strom, lassen Sie es für sich arbeiten. Je größer die Dachfläche, desto mehr Energie.



*Saubere, kostenlose und sichere Energie
... natürlich mit SolteQ*



Das Gebäude der Zukunft

Das SolteQ-Energiedach bildet die perfekte Lösung für die zukünftige Energiegewinnung von Photovoltaik. Aufdach-PV-Anlagen als zweite Dachhaut sehen unschön aus, Indach-PV-Anlagen meist zu modern oder mit Ziegeln umbaut. Das SolteQ-Energiedach ist ein vollkommen neues Konzept, welches eine tolle Optik und gleichzeitig maximale Energie bietet.

Einfache Montage

Die Schindeln werden direkt auf der herkömmlichen Holzlattung befestigt und benötigen keinerlei weitere Alu-Unterkonstruktion. Auf der Rückseite befinden sich zwei Metall-Haken.

Einfach einhängen und fertig !

Und schon haben Sie eine wasserdichte, optisch schöne und gewinnbringende Dacheindeckung.

Maximale Dachausnutzung

Durch die Belegung der gesamten Dachfläche, bis zu den Rändern und dadurch, dass die Zellen durch die überlappende Verlegung, über die gesamte Fläche gesehen sehr nahe aneinander liegen, wird maximaler Ertrag garantiert.

Ihr neues, tolles Dach stellt gleichzeitig eine hochwertige PV-Anlage dar, das gleichzeitig bares Geld verdient durch hocheffiziente Zellen und maximaler Dachausnutzung.

Optimale Kühlung durch perfekte Hinterlüftung

PV-Module werden im Betrieb warm. Normale Dachschindeln aus Ton werden in der Sonne allerdings ebenfalls sehr warm.

Durch das „Fischschuppen“-Verlegemuster bei SolteQ-Quad-Dachpfannen ist nicht nur eine tolle Optik garantiert, sondern es ist auch eine optimale Kühlung durch natürliche Konvektion gesichert. Kühle Luft tritt am unteren Rand des Daches ein und an den unteren Spitzen jedes Moduls und am First wieder aus.

Der Kühleffekt ist somit besser, als bei bisherigen Aufdach-Systemen, da die Luft unter den Modulen nicht mehr „steht“, sondern durch die Kühlung jedes einzelnen Moduls abgeleitet wird.

Auf Wunsch kann die Dichtung allerdings auch vollständig geschlossen ausgeliefert werden, z.B. bei rückseitig offenen Dächern, wie einem Carport oder einer Halle.

Perfekte Hinterlüftung, dadurch mehr Ertrag !

Stromerzeugung als direkte Dacheindeckung
Gebäudeintegrierte Photovoltaik (BIPV), aber mit Stil !

Decken Sie Ihren Energiebedarf komplett über das Dach !
Wir helfen Ihnen dabei.



SolteQ-Quad-Dachpfannen für die Fassade - die Vorteile

Rahmenlos und sauber

Das tolle rahmenlose Design „Fischschuppen-Muster“ macht Ihr Dach zu einem Juwel.

Das rahmenlose Design sieht aber nicht nur toll aus, es hilft auch dabei, die Module sauber zu halten. Es hat keinen Rand, wo sich Wasser ansammeln kann und sich beim Trocknen der Schmutz nahezu unlösbar festsetzen kann. Das Wasser fließt komplett ab. Die Module bzw. PV-Schindeln bestehen aus Glas, welches nicht verrottet und somit auch nach vielen Jahren noch wie neu aussieht. Mit eingebautem Selbstreinigungseffekt!

Rahmenlos und überlappende Verlegung = Vollflächige Dachausnutzung

Durch die rahmenlose und überlappende Verlegung liegen die Zellen über die gesamte Fläche gesehen sehr dicht aneinander. So sind praktisch keine verlorenen Flächen vorhanden, durch z.B. , so dass die gesamte Dachfläche bis zu den Rändern perfekt genutzt wird.

Modularer Aufbau

Das SolteQ-Quad-System ist modular aufgebaut und nahezu für jedes Dach optimal anpassbar. Blind-Schindeln für die Nordseite, begehbare Schindeln mit Trittstufen und schneidbare Elemente machen das System äusserst flexibel.

Leichtgewicht

Normale Dachziegel oder Dachschindeln haben ein Gewicht von 50-80 kg pro Quadratmeter. Eine **SolteQ-Quad-PV-Dachschindel** hat nur ein Gewicht von 3,3 kg. Pro Quadratmeter ergibt sich ein Gewicht von nur ca. 14 kg. Hervorragend geeignet für **Neubau und Sanierung**.

Der Lotusblumen-Effekt = lebenslang wie neu!

Durch die hochwertige Anti-Haft-Oberfläche und rahmenlose Ausführung hat Moos und Schmutz keine Möglichkeit sich zu bilden. Durch die integrierte Abschaltmöglichkeit ist es möglich, das Dach durch regelmäßige Pflege und Reinigung aussehen zu lassen wie neu - auch nach vielen Jahren. Immer sauber, immer schön, immer hohe Erträge.

Wetterschutz

Optimaler Wetterschutz durch stabile Schindeln und überlappende Verlegung

Wärmedämmung

Die (geringe) Eigenwärme des Energiedaches bietet eine thermische Schutzwirkung und es kommt keine Kälte mehr durch.

Schalldämmung

Die stabilen Schindeln bilden auch eine Schall-Barriere mit einer Dämpfung von ca. 38..42dB

Kostenersparnis

Nur noch eine Dachhaut, Photovoltaikschindeln als direkte Dach-eindeckung. Gebäudeintegrierte Photovoltaik mit toller Optik und nahezu zum Preis eines herkömmlichen Daches.

... das gibt's nur bei SolteQ!

... in Harmonie mit Haus und Natur

Hohe Flächenleistung

Pro Quadratmeter ergibt sich eine Leistung von 161Wp. Dies ist vergleichbar mit einem Standard-Rechteck-Modul mit den Maßen ca. 1x1,6 m und einer Leistung von 260Wp. Durch die vollflächige Dachflächennutzung wird dennoch mehr Leistung erzielt.

Vollflächige Dachausnutzung = maximaler Energieertrag

Bis zu 36% Mehrertrag, als herkömmliche PV-Anlagen

Das SolteQ-Energiedach hat keine verlorenen Flächen, wie z.B. Alurahmen, Randabstände, Reihenabstände oder zusätzliche Schindeln usw. Ausserdem wird die gesamte Dachfläche bis zu den Rändern genutzt. So wird wesentlich höhere Leistung erzielt, als die bei herkömmlichen Aufdach- oder Indachanlagen möglich ist. Durch die überlappende Verlegung der Schindeln liegen die Zellen sehr nahe beieinander, so dass über die gesamte Dachfläche zu 100% genutzt werden kann und maximaler Ertrag erzielt wird.



nur
14 kg
pro m²

Sturm- und Hagelfest durch 3-Punkt-Sicherheitsaufhängung

Die Quad-PV-Dachschindel wird mittels zwei stabilen Haken auf der Rückseite und einer Schraube an der oberen Spitze an der Traglattung fixiert und ist dadurch nach aktuellen Normen sturm- und hagelfest. Durch die rückseitige, mittig angeordnete Aufhängung, können die Schindeln selbst beim stärkeren Sturm nicht abheben. Durch die Spezialdichtung hat der Wind zusätzlich keine Angriffsmöglichkeit, so dass der Wind nicht unter die Schindel dringen und sie abheben kann.

Gut und günstig

Das System liegt nahezu auf gleichem Niveau, wie ein Mittelklasse-Schindeldach mit zusätzlicher Aufdach-PV-Anlage. Sie bekommen nicht nur ein High-Tech-Energie-Dach, das gesamte Dach finanziert sich praktisch sogar komplett selbst.

... Top-Produkte, faire Preise - SolteQ



Ganzheitliches Dachsystem

Bei der Produktreihe SolteQ-Quad-PV-Dachschindel handelt es sich um ein Komplett-Dachsystem für das gesamte Dach mit der die Süd-Seite mit aktiven Schindeln, aber auch der Nord-, West- und Ostseite mit passiven Schindeln belegt werden, also eben **das gesamte Dach des Hauses**.

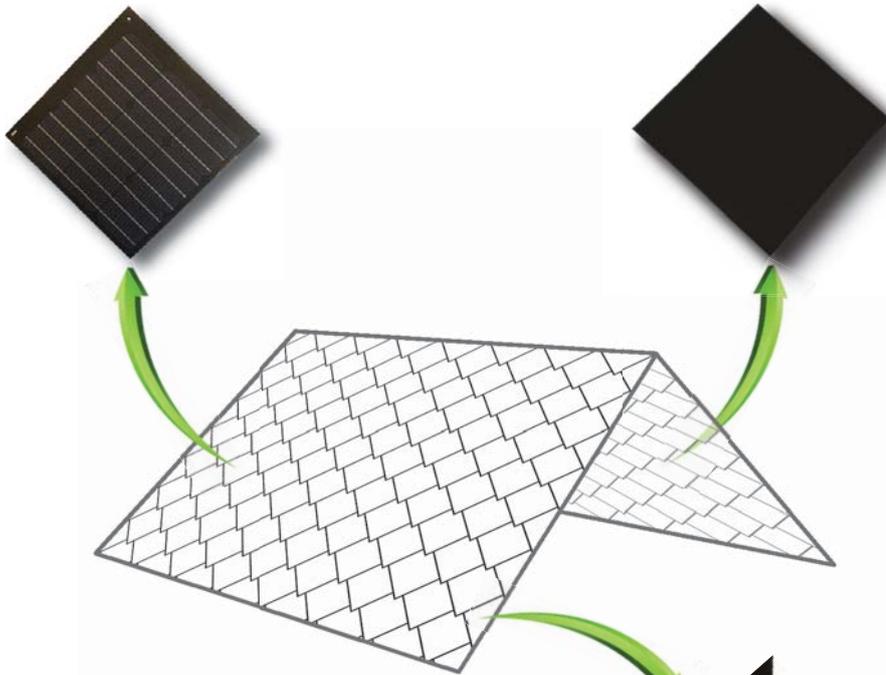
In den Randbereichen der Modulhälfte des Daches ergeben sich halbe Elemente. Hierfür sind halbe Elemente mit der gleichen Optik, jedoch ohne Solarzellen, erhältlich. Auch für die Nordseite sind halbe und auch ganze Elemente ohne integrierte Zellen erhältlich, wenn diese Seite des Daches keiner Sonneneinstrahlung unterworfen ist. Somit ist gewährleistet, dass das gesamte Dach eine einheitliche Optik erhält.
... eben ein **komplettes Dach-System**.



... immer in Harmonie mit Haus und Natur

Aktive Schindeln für die Süd-Seite

Passive Schindeln für die Nord-Seite
(gleiches Material, gleiche Optik, ohne Zellen)



Bis zu 36% Mehrertrag, im Vergleich zu einer herkömmlichen PV-Anlage durch
a) vollflächige Dachflächen-nutzung
b) hervorragendes Schwachlichtverhalten

Halbe und viertel Elemente (passiv) für die Randbereiche und zum Ausgleich von Fenstern und Gauben
(gleiches Glas und Material, ohne Zellen)

Geeignet auch für Ost-/West-Dächer

Durch den Licht-Verstärkungseffekt der prismatischen Glas-Oberfläche und dem hervorragenden Schwachlichtverhalten, sind die SolteQ-Quad-Dachschindeln auch sehr gut für die Ost- und West-Seite geeignet, da sie auch das Dämmerlicht noch gut auffangen. Studien haben ergeben, dass im Regelfall bis zu 90% der vergleichbaren Leistung der Südseite erzielt werden können.

Bedarfsgerechte Leistungsanpassung

Die Dachseite mit den aktiven Schindeln kann zur maximalen Energiegewinnung vollflächig mit aktiven Schindeln belegt werden. Falls jedoch nicht die maximale Ausbeute benötigt wird, kann die Anlage auf die tatsächlich benötigte Leistung gedrosselt werden und trotzdem die tolle Optik gewahrt werden. Hierzu ist es einfach möglich mit passiven Schindeln zu mixen, um so den Ertrag auf die benötigte Leistung zu begrenzen.

Die Formel der Zukunft: $E = S \times PV^2$

Energie = Sonne x PV²



... Energie von der Sonne - völlig umsonst!
Saubere Energie, im Einklang mit der Natur

Das Hausdach der Zukunft: **Strom + Wärme**

- Strom
- Heizung
- Warmwasser

... alles vom Dach !



Wir helfen Ihnen, Ihren gesamten Energiebedarf völlig kostenlos zu erzeugen !

Photovoltaik und Solarthermie in Einem:

Nutzen Sie zusätzlich die thermische Energie der Dachfläche !

... der komplette Energiebedarf wird vom Dach gedeckt !

1. Strom wird über die Photovoltaik-Funktion des Daches erzeugt
2. Wärme wird erzeugt, indem die Erwärmung der Dachfläche über eine Luft/Wasser-Wärmepumpe einfach abgesaugt und in den Heizungs-Pufferspeicher eingefüllt wird. Die große Dachfläche ist wie ein großer Solarthermie-Kollektor und kann selbst im kältesten Winter eine immense Menge an Wärmeenergie liefern.



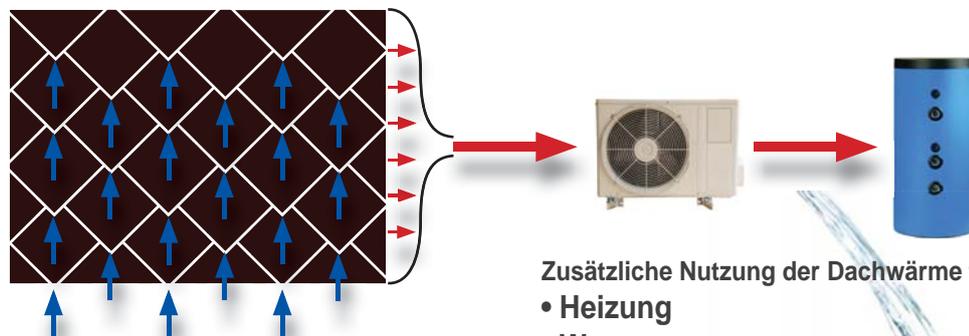
a) Heizungsspeisung über elektrische Energie

Das SolteQ-Energiedach erzeugt meist mehr elektrische Energie, als benötigt wird. Der Heizungs-Pufferspeicher, sowie der Warmwasserspeicher können mit der Überschuss-Energie sehr einfach aufgeheizt werden. Hierzu werden elektrische Heizstäbe in den Pufferspeicher eingebaut, so dass keinerlei wassergeführte Leitungen vom Dach zum Speicher notwendig sind. Dies macht die Anlage sehr wartungsarm.

Elektrische Fußbodenheizung / Infrartheizungen: Bei Neubauten bietet sich an, die Raumheizungen über elektrische Heizkabel im Fußboden und Infrartheizungen an Wänden zu gestalten. Vorteile: Hoher Wirkungsgrad, geringe Wartung, keine Wasserpumpen, die auch Strom verbrauchen. Dies ist gleichzeitig i.d.R. die günstigste Heizungsvariante für einen Neubau.



b) Heizungsspeisung über thermische Energie vom Dach mittels Wärmepumpe



Die große Dachfläche eines Hauses stellt eine enorme thermische Energiequelle dar, die vergleichbar ist mit Solarthermie-Kollektoren. Wenn für ein Einfamilienhaus i.d.R. zwei Solarthermie-Kollektoren ausreichen, kann man sich vorstellen, welche Energiemenge die gesamte Dachfläche liefern kann. Nutzen Sie diese Wärmeenergie, die sonst einfach „weggepustet“ wird. Der positive Nebeneffekt, dass die PV-Schindeln hierdurch besser gekühlt werden, steigert deren Wirkungsgrad zusätzlich für die Stromgewinnung. Die Warmluft hinter den Schindeln kann mittels einer Wärmepumpe abgesaugt und zur Wärmegewinnung genutzt werden, selbst im Winter.

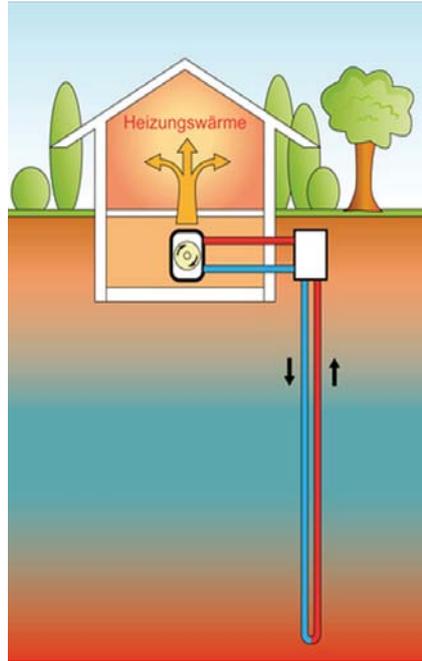
Doppelter Nutzen:

- a) Wärmeenergie zum Heizen + Warmwasser => mehr Strom steht zur freien Verfügung
- b) Kühlung der PV-Schindeln => besserer Wirkungsgrad und dadurch mehr Stromertrag



c) Heizungsspeisung über Erd-Wärmepumpe

Falls die Dachfläche nicht ausreichen sollte, kann alternativ eine Erd-Wärmepumpe eingesetzt werden. Eine Erd-Wärmepumpe arbeitet mit der geothermischen Wärme aus dem Inneren der Erde. Dazu wird über eine ca. 100m tiefe Bohrung und einem Wasserkreislauf die Wärme nach oben gefördert, wo sie genutzt werden kann. Hierzu wird eine Pumpe benötigt, die mit Strom betrieben wird. Eine Erd-Wärmepumpe besitzt einen Leistungsfaktor der mit (ca.) 1:4 definiert ist. D.h. es werden z.B. 100W eingebracht und 400W an Heizenergie gewonnen. Die Pumpe kann über das SolteQ-Energiedach kostenfrei betrieben werden, der Heizungsspeicher gefüllt und das Haus für völlig kostenlos geheizt werden, in Kombination mit einem Stromspeicher sogar Tag und Nacht.



Beispiel Erdwärmepumpe



Jetzt an die Zukunft denken!

Laden Sie Ihr Auto auf -
Tanken für Null Euro !!



SolteQ

Diamant-Oberfläche

Gehärtetes Glas mit Prismenoberfläche

- Geeignet für Neubau und Altbau, Dachsanierung
- Sicherheitsglas mit VSG-Eigenschaften
- Maximaler Energieertrag durch monokristalline Zellen
- Leichter Dachstuhl, dadurch Kostensenkung bereits in der Unterkonstruktion
- In verschiedenen Farbvarianten erhältlich
- Mit Schiefer-Optik vergleichbar, für z.B. Denkmalschutz-Objekte

Für die Sicherheit:

- Bereits integriert: die bewährte SolteQ-BFA-Sicherheitsabschaltung
- Vorbeugender Brandschutz, erweiterbar durch zahlreiche Sensoren und Zubehör
- Maximaler Schutz gegen hohe Spannungen
- Maximaler Personenschutz
- 100% Wasserdichtigkeit

Extraweißes Glas und einzigartiges Design

Durch den geringen Eisenoxidanteil der Gläser der SolteQ-Quad-Produktreihe ist die Absorption der Strahlungsenergie im Glas nahezu null. Zusätzlich bieten die prismatischen Oberflächenstrukturen einen besonderen ästhetischen Aspekt.

Entspiegelte Oberfläche

Durch die Strukturen der Quad-PV-Schindel bekommt das Glas eine elde, samtige Oberfläche, die Reflektionen vermeidet.

Licht-Fallen-Effekt

Gleichzeitig erzeugen die Strukturen den sogenannten Licht-Fallen-Effekt: Ein Teil des reflektierten Lichts wird durch die winkligen Strukturen zurück ins Glas gelenkt und erhält dadurch eine zweite Chance, auf die Solarzelle aufzutreffen. Ebenso wird ein Teil des von der Solarzelle reflektierten Lichts zurück auf die Zelle gelenkt.

Wirkungsgradsteigerung

Durch den Lichtfalleneffekt werden Wirkungsgradsteigerungen zwischen 2% und 10% (je nach Einfallswinkel und Zelltyp) erzielt (unter Standard-Versuchsbedingungen gemäß IEC 61215).

Gutes Schwachlichtverhalten

Das verbesserte Verhalten bzw. Energieproduktion bei Schwachlicht, also bei Dämmerung morgens und abends, sowie bei bewölktem Himmel, ergibt sich durch die perfekte Nutzung der Lichtenergie. Bei herkömmlichen PV-Modulen wird das geringe Licht, sowie das seitlich einfallende Licht größtenteils reflektiert und bleibt ungenutzt. Beim SolteQ-Energiedach wird das seitlich einfallende Licht aufgefangen und genau auf die Zellen umgelenkt, so dass auch bei geringem Lichteinfall Strom erzeugt wird.

Je nach Einfallswinkel bedingt diese ausgeklügelte Nutzung des Lichtfalleffekts eine Leistungssteigerung von bis zu 3,5% bei senkrechter Einstrahlung und sogar bis zu 20% bei Schrägeinstrahlung im Vergleich zu normalem Solarglas. Der Effekt verstärkt sich bei ungünstigen Lichtverhältnissen wie z.B. in den Morgen- und Abendstunden oder bei Ost-West-Ausrichtung. Dies macht es möglich, auch die Ost- und Westseite mit aktiven PV-Schindeln sinnvoll zu belegen, um maximalen Ertrag zu generieren. Ein weiterer Vorteil bieten die Rundungen in der Oberflächenstruktur, die das Abfließen von Wasser und Schmutz begünstigen. Neben seinen Spitzenwerten besticht die Quad-Produktreihe auch durch seine hochwertige Verarbeitung. Das rahmenlose System mit Aluminium-Aufhängung und hochwertiges Glas sorgen für erstklassige Stabilität auch unter extremen Wetterbedingungen. Die besondere Langlebigkeit und Sicherheit werden durch die Einhaltung der internationalen Normen IEC61215 und IEC61730 belegt.

Geringe Verschmutzung

Durch die abgerundeten Strukturen werden Schmutz- und Staubpartikel durch Regenwasser vom Glas abgewaschen und können sich nicht in den Strukturen festsetzen. Bei jährlicher Reinigung werden Sie lange Jahre ein Dach wie neu haben!

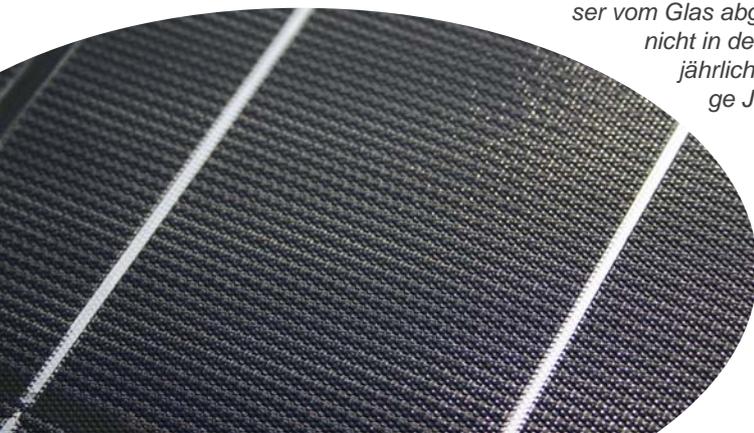
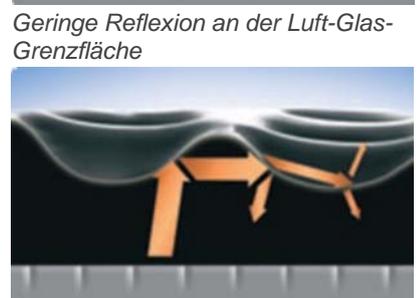
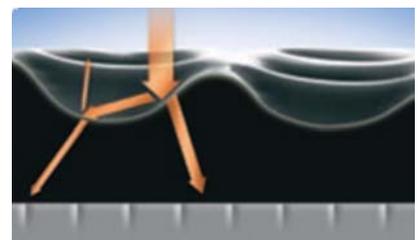
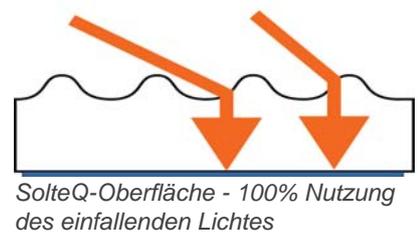
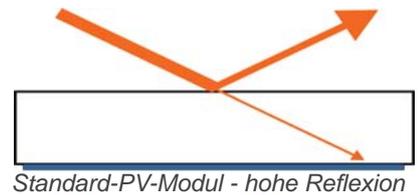
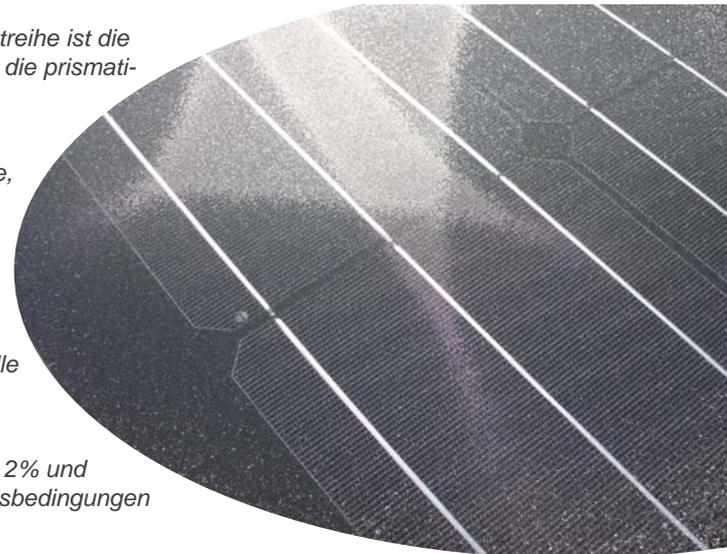


... übrigens:

100% made in EU



Die monokristallinen Zellen der SolteQ-PV-Schindel mit feinen Streifen verleihen dem Dach eine edlen „Nadelstreifen-Anzug“-Optik



Das Energie-Dach - Lichtelemente

Tagsüber natürliches Licht

Abends sparsame LED-Beleuchtung

Tagsüber wird das natürliche Tageslicht genutzt, völlig umsonst.

Mit einer m²-Leistung von ca. 145 Wp wird gleichzeitig Energie erzeugt und das natürliche Tageslicht genutzt, so dass für die Beleuchtung kein Strom benötigt wird.

Die DAYLIGHT-Energie-Paneele sind teiltransparent und lassen das Tageslicht zwischen den PV-Zellen passieren.

Lichtzeilen aus transparenten Elementen oder teillichtdurchlässige Paneele bilden tagsüber die perfekte und natürliche Beleuchtung.

Die teillichtdurchlässigen Energiepaneele lassen den Himmel durchscheinen !

Mit einer Lichtdurchlässigkeit von ca. 10% wird Blendung durch zu starke Sonnenstrahlung und dadurch auch Aufheizung vermieden, bei immer noch sehr guter und homogener Beleuchtung der gesamten Hallenfläche ... und ohne Schattenbildung.

Der Prisma-Effekt der Paneel-Oberfläche verteilt das eingehende Licht diffus.

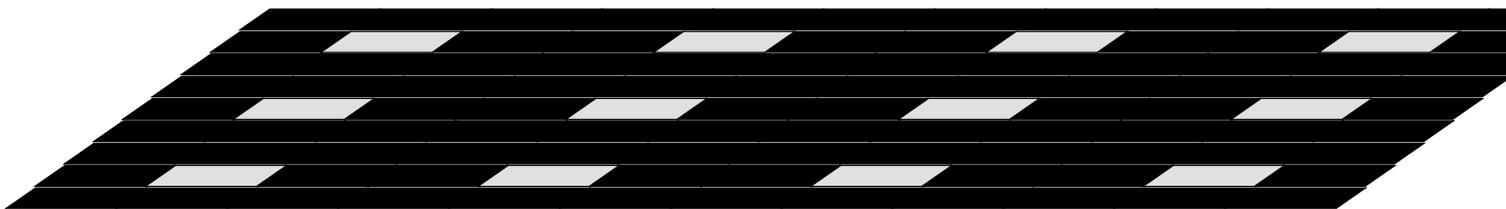
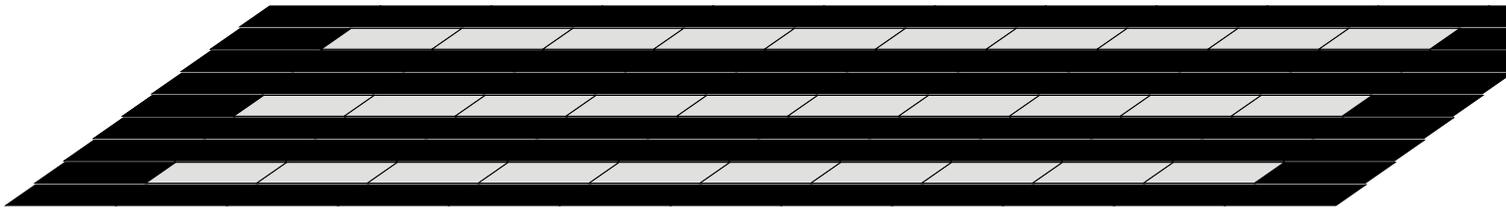
SolteQ



Lichtzeilen

Nutzen Sie das Tageslicht, es kostet nichts

Statt aktive PowerRoof-Schildeln können vereinzelt oder in Reihen transparente oder prismatische PowerRoof-Glas-Elemente eingebracht werden. Hierdurch wird eine höhere Dichtigkeit erreicht, da das gesamte Dach aus einem System besteht und kein Systemübergang zu anderen Systemen, wie Dachluken usw. besteht.



Das Dach mit Leichtigkeit

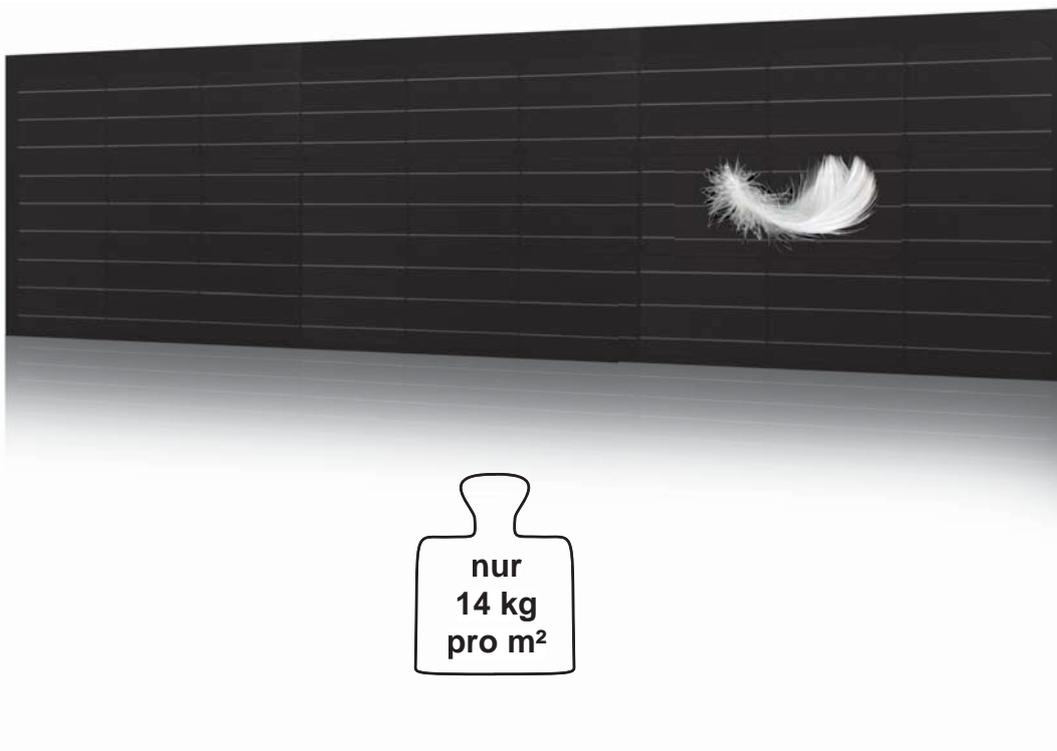
Dacheindeckung und Photovoltaik in Einem.

Mit einem m^2 -Gewicht von nur ca. 14 kg und die einfache Montage direkt auf die Träger, wird die Dachkonstruktion extrem leicht. Die hohe Traglast jeder einzelnen Schindel widersteht auch hohen Schneelasten, selbst in alpinen Regionen.

Das SolteQ-Quad-Energiedach aus QuadPV-Dachschindeln ist sehr leicht mit nur 14kg/m²

... und excellent geeignet für Hallen mit großen, freitragenden Dächern.

In Regionen, in denen sich die Behörden schwer tun, aufgrund hoher Dachlasten bzw. erhöhten Schneelasten, haben Sie nun leichtes Spiel, eine Baugenehmigung für Ihre Reithalle zu erlangen. Durch das minimale Gewicht der PV-Dachschindeln und des „Abtau-Modus“, wird die gesamte Konstruktion leichter und Schneelasten stellen kein Problem mehr dar.

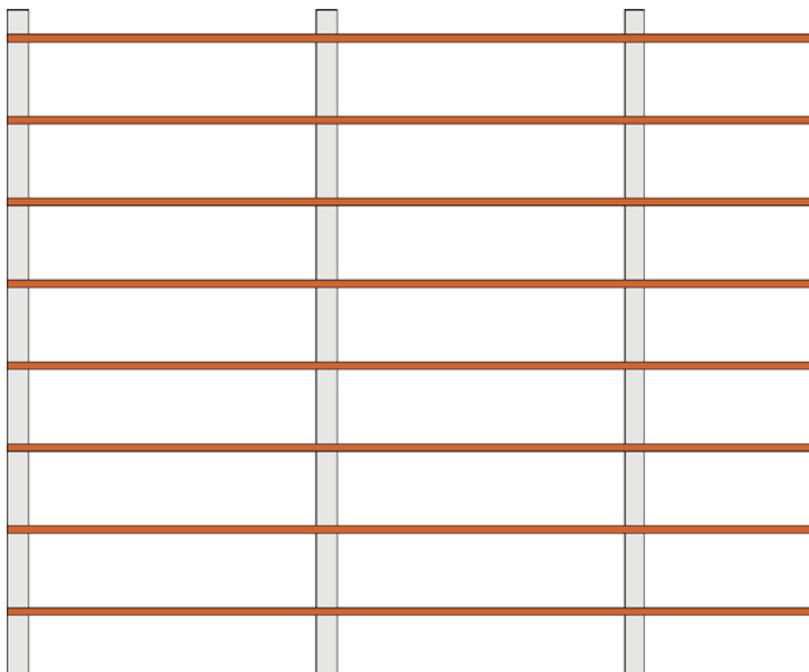
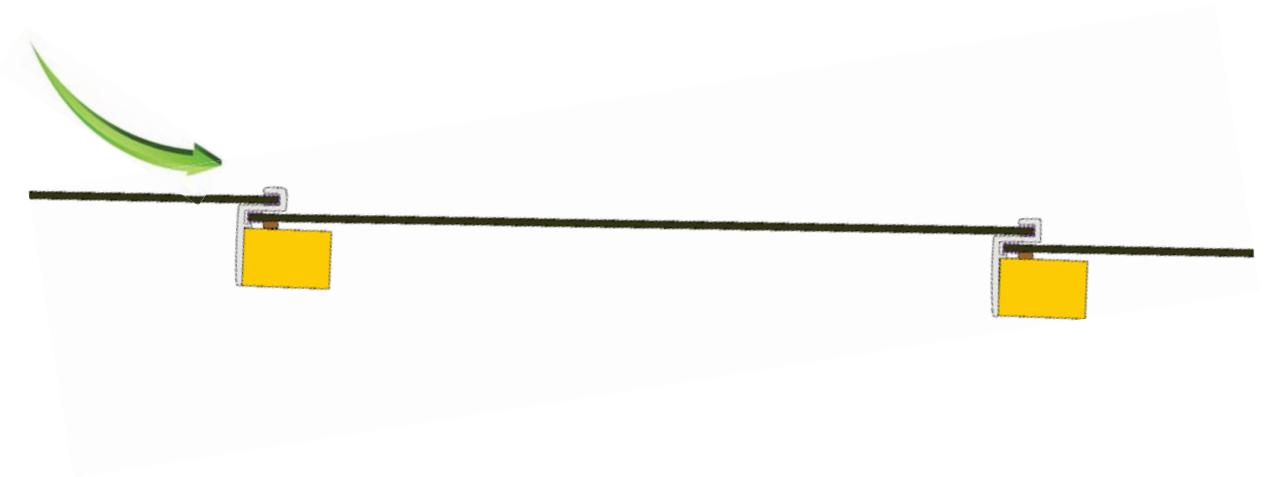


Einfache Montage

Als Unterkonstruktion kann normale Dachlattung (z.B. 40x60mm) eingesetzt oder auch Aluprofile verwendet werden. Durch das geringe m²-Gewicht wird lediglich eine leichte und kostengünstige Trag-Konstruktion benötigt.

Die PV-Paneele werden mittels Haken an der Querlattung befestigt.

Das System ist geeignet für Flachdächer ab 3° Neigung, damit das Wasser gut abfließen kann.



Beispiel: Lattung direkt auf Stahl-Trägern

Wahlweise kann zusätzlich eine Unterspannbahn verwendet werden.

Durch die überlappende Verlegung und den unterseitigen Mehrlippen-Dichtungen ist das Dach jedoch 100% regendicht.

Fassaden mit quadratischen Schindeln

Für das Gebäude mit maximaler Energie !

Das SolteQ-Quad-System ist mit seiner **schieferähnlichen, rustikalen Optik** hervorragend geeignet auch zur Sanierung von denkmalgeschützten Objekten, die sonst für herkömmliche PV-Anlagen sowohl optisch, als auch vom Gewicht her, nicht geeignet wären. Auch Gauben, Vorsprünge und sonstige Besonderheiten lassen sich einfach umbauen, durch das kleine und flexible Format der PV-Schindeln und des Zubehörs.



Fassadenanlagen bringen richtig viel Energie !

Vorteile:

a) Das SolteQ-Energiedach hat die Optik einer Schiefer-Eindeckung, somit ist keine PV-Anlage zu erkennen. Im Abstand von bereits 15m sind die feinen Zellstrukturen fast nicht mehr zu erkennen. Durch die stark dunkelblauen Zellen ergibt sich ein toller Effekt, der dem eines Schieferdaches sehr ähnelt.

Hervorragend geeignet für historische und denkmalgeschützte Objekte.

b) Auch historische und denkmalgeschützte Objekte können mit dem SolteQ-Energiedach den eigenen Strombedarf decken, ohne den historischen Wert zu beeinflussen, im Gegenteil: Die Optik bleibt „alt“

c) Aufwertung des Objektes durch 100% regen- und wasserdichte Eindeckung mit rustikaler Optik und langer Lebensdauer.

d) Achtung ! Gebäude mit Mauern bestehend hauptsächlich aus Stein, haben einen sehr hohen Bedarf an Heizenergie.

Die thermische Energie das Daches kann zusätzlich genutzt werden und den Großteil oder sogar gesamten Energiebedarf decken !

-> Strom + Heizung komplett von Dach !

Über eine zusätzliche Wärmepumpe wird die Wärmeenergie unter den Schindeln abgesaugt und in das Heizungssystem eingespeist.

Durch die rustikale, schieferähnliche Optik der Quad-Dachschindel ist es nun auch erstmals möglich, Objekte mit Denkmalschutz mit Energie zu versorgen, die aus ästhetischen Gründen bisher nicht mit PV-Modulen belegt werden konnten.

Normale Dachziegel oder Dachschindeln haben ein Gewicht von 50-80 kg pro Quadratmeter, Schiefer sogar wesentlich mehr.

Eine **SolteQ-Quad-PV-Dachschindel** hat nur ein Gewicht von 3,3 kg. Dies ergibt ein Gewicht von nur ca. 14 kg pro Quadratmeter.



nur
14 kg
pro m²



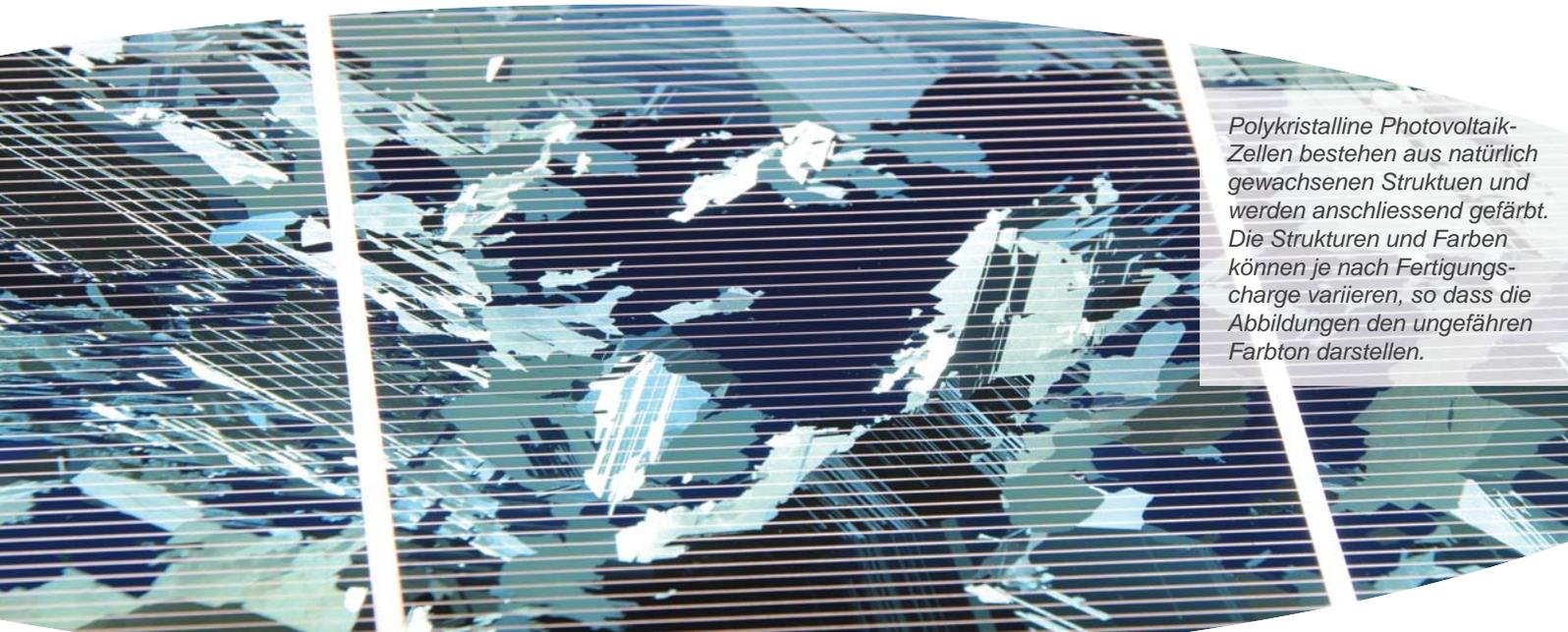
Natur und Technik im Einklang - es geht !



Moderne Farbstile für moderne Gebäude

Für das Gebäude mit maximaler Energie !

Polykristalline Zellen ist mit einer kristallinen Oberfläche versehen, was der Gesamtoptik des Daches einen tollen, „kristallinen Effekt“ verschafft.



Polykristalline Photovoltaik-Zellen bestehen aus natürlich gewachsenen Strukturen und werden anschliessend gefärbt. Die Strukturen und Farben können je nach Fertigungscharge variieren, so dass die Abbildungen den ungefähren Farbton darstellen.

Energiespeicher von SolteQ

Für eine autarke Energieversorgung ist ein Energiespeicher notwendig. Hierzu kann zwar auch das öffentliche Netz als „Speicher“, indem tagsüber die Überschussenergie ins Netz eingespeist werden, und nachts wieder aus dem Netz gezogen werden. Jedoch stimmt das Kostenverhältnis nicht, denn die Einspeisevergütung ist wesentlich niedriger, als der Strompreis, den man wieder bezahlt, wenn man den Netzstrom nutzt. Speicherung der selbst erzeugten Energie ist wesentlich sinnvoller.

Mit einem optimal dimensionierten SolteQ-Energiespeicher sind Sie rund um die Uhr ausreichend mit Energie versorgt.

Maximale Effizienz und 100% autarke Energieversorgung

Bei optimaler Anlagenauslegung durch unser Planungsteam, bekommen Sie eine Anlage, die Ihnen ausreichend Energie liefert, so dass Sie keine externen Energiekosten, wie z.B. Strom, Gas, Öl, haben werden.

-> **Komplette Energieversorgung für Null Euro - wir machen es möglich !**

Optimal angepasst auf Ihre Bedürfnisse

Jeder SolteQ-Energiespeicher wird optimal auf Ihr SolteQ-Energiedach und Ihren Bedarf abgestimmt. Bei Bedarf ist das System jederzeit modular aufrüstbar.

Lange Lebensdauer und Zuverlässigkeit - das zeichnet ein SolteQ-System aus !

Erhöhung der Kapitaldienstfähigkeit durch Eigennutzung

Entfall der Position „Stromkosten“ bei der Bank bewirkt mehr Eigenkapital und einfachere Finanzierungs-genehmigung.



24h



Speichern Sie die Sonne ... mit SolteQ



Energiespeicher von SolteQ von 3,5kWh ... 50MWh+
... damit auch nachts die Sonne für Sie scheint



Geeignet für Flachdach, Steildach und Fassade, Neubau und Sanierung

Die Produktreihe SolteQ-Quad-PV-Dachschindel ist geeignet für Neigungen bereits ab 3° bis 90°. Der Wasserfluß wird bereits ab einer Dachneigung von 3° möglich. Somit können Flachdächer ab 3°, herkömmliche Steildächer mit 10 bis 90° und auch Fassaden und Hauswände mit den SolteQ-PV-Schindeln belegt und energetisch genutzt werden.

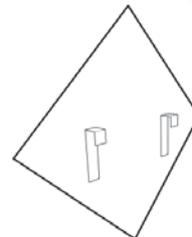
SolteQ-Quad-PV-Schindel - universell und einfach schön.

Übrigens: Fassaden haben sehr hohes Energie-Potential !



Schieferähnliche Optik

Von weitem ist die Quad-PV-Dachschindel optisch kaum von einem klassischen Schieferdach zu unterscheiden. Hinzu kommt das äußerst geringe Gewicht von nur 14kg / m². Deswegen ist das System hervorragend geeignet zur Dachsanierung bei Fachwerkhäusern, denkmalgeschützten Objekten und viele Anwendungen mehr.



Sturmfest

Die SolteQ-Quad-PV-Dachschindel ist absolut sturmfest. Durch die rückseitige, mittig angeordnete 3-Punkt-Sicherheitsaufhängung, können die Schindeln selbst bei Sturm nicht abheben. Durch die Spezialdichtung hat der Wind keine Angriffsmöglichkeit, so kann der Wind nicht unter die Schindel und sie abheben. Im Sturm ist auch der Windsog auf der anderen Dachseite eine Gefahr. Selbst bei starken Stürmen bietet die SolteQ-Quad-Dachschindel weitaus mehr Sicherheit, als herkömmliche Schindeln mit Sturmhaken.

Hagelfest

Die SolteQ-Quad-PV-Dachschindel genügt den Anforderungen der gängigen deutschen und europäischen Normen und sogar den schweizerischen höheren Anforderungen der Hagelwiderstandsklassen mit einer Hagelkorngröße von 35mm.

Garantie bis 20 Jahre

Die Gewährleistung beträgt standardmäßig 5 Jahre. Auf Wunsch kann diese gegen Aufpreis **bis 20 Jahre** erweitert werden.



Machen Sie Ihr Betriebsgebäude autark und zum Selbstversorger

Ob Flachdach, Satteldach oder Fassade.

Mit dem neuen SolteQ-Energiedach produziert fast jedes Dach mehr als genug Energie. Auch die gesamte Heizung, Klimaanlage und Warmwasserversorgung kann völlig autark über die Energie vom Dach gespeist werden.

Das SolteQ-PowerRoof-System produziert bis zu 36% mehr Energie durch

a) vollflächige Dachausnutzung und maximaler Energieertrag. Die Dachfläche kann bis zum Rand zu 100% genutzt werden. Standard-Module sind durch ihre festen Standard-Maße i.d.R. nicht 100% flächendeckend verlegbar, sondern nur zu ca. 70-80%.

b) ein rahmenloses System und durch die überlappende Verlegung die Zellen, die nahe beianander liegen, ohne Verlustflächen durch Alurahmen, Randabstände oder umlaufende, zusätzliche Schindeln. Durch die Alurahmen bei Standard-Modulen und den Zellenabständen zum Rahmen geht sehr viel Nutzfläche verloren.

c) kein Ertragsverlust durch Verschmutzung.

Kein Schmutzrand und Energieverlust durch rahmenloses System.

Vollfläche Dachflächennutzung + keine Schmutzränder + keine verlorenen Flächen durch Rahmen und Zellenabstände = maximale Energieausbeute !

SolteQ-Planungshilfe

Bei der Planung steht Ihnen das SolteQ-Team zur Seite. Zur einfachen und schnellen Planung stehen Ihnen außerdem gleich mehrere kostenlose Tools zur Verfügung. Als Fachhändler können Sie mit dem Angebots-Tool binnen Minuten ein Angebot für Ihre Kunden erstellen. Gleichzeitig stehen grafische Tools zur Verfügung, mit dem das Dach mit PV-Schindeln belegt werden kann. Bei Projekten helfen wir Ihnen bei der Planung und beim Zusammenstellen der benötigten Komponenten.

Anpassungsfähig an nahezu jede Dachform + einfache Montage durch handliches Format

Das handliche Format ermöglicht eine einfache und schnelle Verlegung eines Daches binnen kürzester Zeit. Durch das kleine Format lässt sich das System an nahezu jede Dachform anpassen, ob mit Fledermausgaube oder kleine Flächen.

In einem Quadratmeter befinden sich lediglich 4 Schindeln, was die sehr schnelle Verlegung auch von größeren Flächen zum Kinderspiel macht.

SolteQ-Installationservice

Auch bei der Ausführung stehen wir Ihnen stets zur Seite. Neben Händler-Schulungen, kommen wir gern bundesweit auf die Baustelle und unterstützen Sie und Ihren Installateur bzw. Dachdecker bei Planung und während der gesamten Ausführung.

Bauherrens-service

Unser Planungsteam bereitet die gesamte Anlagenplanung vor, und erstellt die komplette Auslegungsplanung.

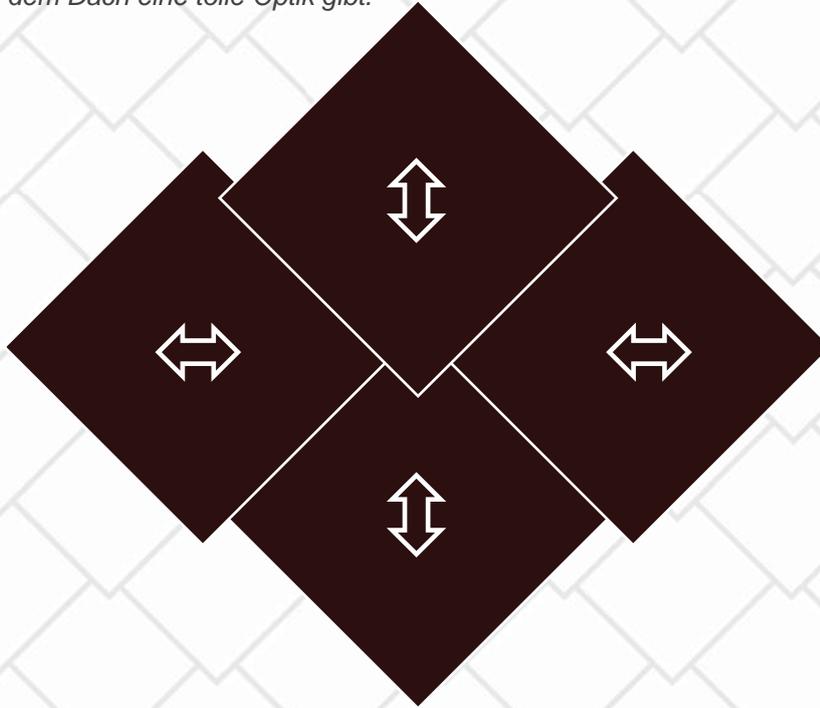
Unterstützung bei Fördermitteln und Anträgen ist selbstverständlich.



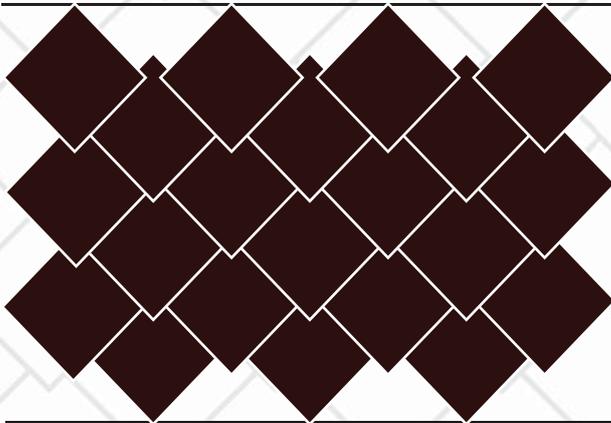
Einfache und flexible Montage mit variablem Ziehharmonika-Effekt Passend für jedes Dach!

Das SolteQ-Energie-Dach mit PV-Dachschindeln ist anpassungsfähig.

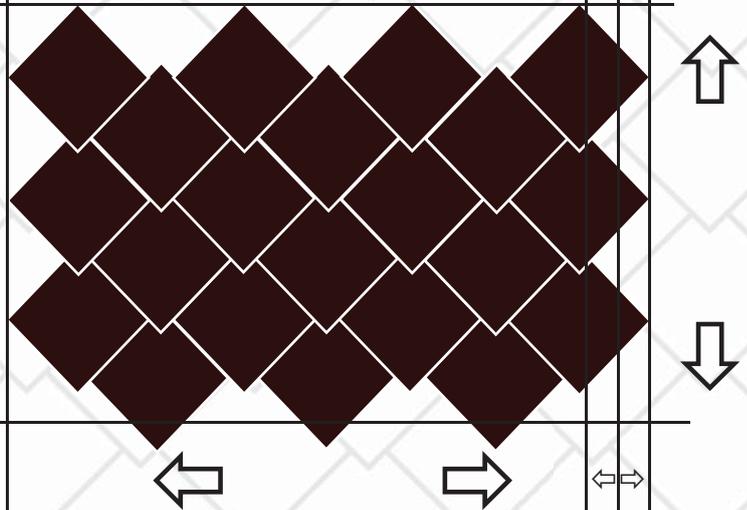
Durch die überlappende Verlegung besteht die Möglichkeit, mit einigen cm Spielraum pro PV-Schindel mehr oder weniger überlappend zu verlegen. So kann das Quad-Energiedach-System in Länge und Höhe an nahezu jedes Dach mühelos optimal angepasst werden. Der Randabschluss erfolgt durch halbe Elemente und umlaufende Kantbleche im gleichen Farbton, was dem Dach eine tolle Optik gibt.



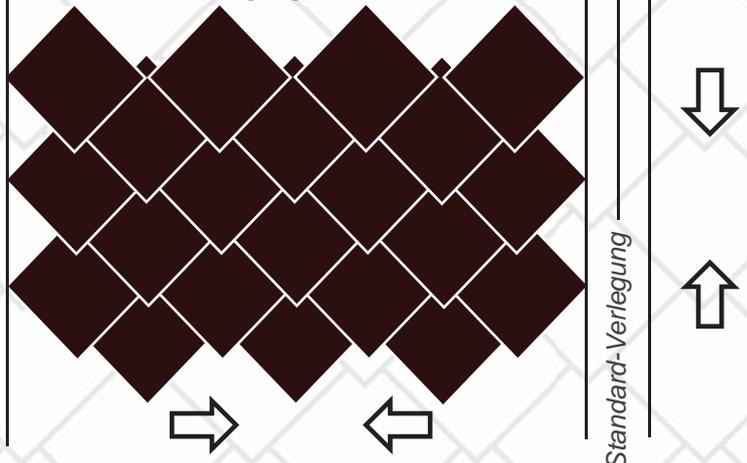
Standard-Verlegung



Gestreckte Verlegung



Gestauchte Verlegung



Dehnung / Stauchung:
ca. 4 cm an jeder Schindel, bzw.
8 cm pro Meter in jede Richtung

Auf 10m Meter gesehen ergibt sich ein Spielraum von 80cm, mit dem sich das System auf jedes Dach anpassen lässt.

Standard-Verlegung

Einfache Montage - Bilderserie

Sehen Sie, wie einfach die Montage erfolgt: ... so einfach, wie Fliesen legen.
Dachschindeln auf Traglattung, so wie sie der Dachdecker schon immer verlegt hat...



Herkömmliche Traglattung auf herkömmlichem Unterdach
(Filzbahn, Folie oder auch einfache Bitumenbahnen)



1. Stecker zusammen stecken ...



2. Einfach PV-Schindeln in die Traglattung einhängen ...



3. Mit einer Spezialschraube fixieren ...



... auf diese Weise von unten nach oben bauen ...



... fertig ist das neue Energiedach !



... so einfach, wie Fliesen legen.

Das Energiedach mit werksmäßig eingebauter Sicherheit und vorbeugendem Brandschutz

Das SolteQ-BFA-Sicherheitssystem macht das Energie-Dach sicher.

Notfall - Brandfall (Feuerwehrschalter)

- + Reinigung - Wartung
- + Übertemperatur-Schutz
- + Automatische Hochwasser-Abschaltung
- + VSG-Glas (Verbundsicherheitsglas)

u.v.m.



Notfall - Brandfall - Feuerwehrschalter

Im Notfall soll die Feuerwehr nicht „kontrolliert abbrennen lassen“, sondern ohne Ängste vor hohen Spannungen löschen können. Hierzu ist beim SolteQ-Quad-Modulsystem serienmäßig die bewährte Sicherheitsabschaltung „SolteQ-BFA“ eingebaut.

Für detaillierte Informationen fordern Sie bitte die Broschüre „SolteQ-BFA“ an.

Einfache Reinigung und Mehrertrag

Mittels der eingebauten Sicherheitsabschaltung kann die Anlage einfach abgeschaltet und wieder eingeschaltet werden. Vom Modul bis zum Wechselrichter. So können die Schindeln bzw. Module einfach und regelmässig gereinigt werden. Die erzeugten Spannungen der PV-Anlage werden auf Knopfdruck komplett abgeschaltet, und zwar vom Modul bis hin zum Wechselrichter, so dass auch beim Reinigen mit normalem Wasser und weichem Besen keine Gefahr eines Stromschlages besteht. Anschliessend einfach mit Schlüsseldreh die Anlage einfach wieder hochfahren. So halten Sie die Erträge auf dem Maximum - bis zu 30% Mehrertrag jedes Jahr !

Überhitzungsschutz: Automatische Abschaltung bei Temperaturüberschreitung

Da es sich um eine dachintegrierte Anlage handelt, lassen unsere Ingenieure keinen Sicherheitsaspekt aus den Augen. Über einen zusätzlichen Temperatursensor (Zubehör) erfolgt eine permanente Messung der Dachtemperatur. Bei einer ungewöhnlichen Temperaturüberschreitung des Daches von z.B. 90°C (einstellbar) erfolgt eine sofortige Abschaltung der Anlage. Gleichzeitig erfolgt eine Störmeldung, so dass Sie in Kenntnis gesetzt werden.

Lichtbogenerkennung

Bereits im Entstehungsprozess kann ein Lichtbogen automatisch gelöscht werden, wo hingegen selbst die Feuerwehr einen Lichtbogen mit normalen Mitteln nicht löschen kann. Solch ein Lichtbogen ist die Gefahrenquelle Nr.1 bei einer Photovoltaik-Anlagen. Beim SolteQ-Quad-System hat er keine Chance.

VSG - Sicherheitsglas

Das Glas bricht in viele, kleine Splitter und zerspringt nicht, die Splitter bleiben an der Schindel kleben. Die gesamte PV-Schindel stellt ein Verbund dar, alle Komponenten inkl. Glas sind fest mit hochwertigen Materialien miteinander verklebt und bietet VSG-Eigenschaften.

Reichhaltiges Zubehör

Zur weiteren Erhöhung Ihrer Sicherheit bieten wir reichhaltiges Zubehör an, wie z.B.

- Rauchmelder
- Lichtbogendetektor
- Temperatursensoren
- Fernabschaltung durch kostenlose Handy-App
- Wassersensor für Hochwasserschutz



und vieles mehr. Ein Rauchmelder sollte im Grunde in keinem Haus mit PV-Anlage fehlen, ob Indach oder Aufdach. Beim SolteQ-Quad-Indach-System erfolgt die Abschaltung sofort bei der ersten Rauch-Detektion. Lichtbögen könnten bei einer PV-Anlage zu einer Brandursache werden. Die SolteQ-Sicherheitsabschaltung löscht Lichtbögen bereits im Entstehungsprozess, sobald diese detektiert werden. So wird die Energiequelle „PV-Anlage“ sofort, noch weit vor Eintreffen der Sicherheitskräfte, abgeschaltet und eine Brandursache seitens der PV-Anlage weitestgehend ausgeschlossen. Über ein externes Schütz kann sogar die A/C seitige Gebäude-Stromversorgung getrennt werden, um den Einsatzkräften den Weg schnell und sicher frei zu machen. Für detaillierte Informationen fordern Sie bitte die Broschüre „SolteQ-BFA“ an, oder laden sie von unserer Homepage runter, in der auch das Zubehör detailliert beschrieben ist.

Perfekter vorbeugender Brandschutz + perfekte Sicherheitsabschaltung.

Das SolteQ-Energiedach ... einfach perfekt !

SolteQ-BFA



Zertifiziert durch
Certified by



Renewable Energy Technical Institution

RETI



100% regendicht und 100% wasserdicht mit wasserdichter Unterfolie und Spezialdichtung

a) Das SolteQ-Energie-Dach ist 100% regendicht

Jede Schindel besitzt unterseitig an den unteren beiden Schenkeln eine patentierte Spezialdichtung mit Mehrfach-Dichtlippen, die das Eindringen von seitlich und nach oben fließendem Wasser (bei Sturm) zuverlässig verhindert. Die Dachhaut mit den PV-Dachschindeln bietet Regendichtigkeit und mechanischen Schutz. Lediglich die Entlüftungsöffnung zur Kühlung der PV-Schindeln an der unteren Spitze der Schindel bietet einen ca. 2cm kleinen, offenen Punkt. Hierdurch wird 100% Regendichtigkeit bzw. 95% Wasserdichtigkeit gewährleistet. Lediglich bei starken Stürmen besteht eine geringe Möglichkeit, dass das Wasser nach oben in die, ca. 2 cm kleine, Entlüftungsöffnung gedrückt wird, was jedoch auch bei jedem herkömmlichen Tonschindeldach der Fall ist.

b) Das SolteQ-Energie-Dach ist aber auch 100% wasserdicht

Durch die empfohlene wasserdichte, diffusionsoffene Unterdachbahn (s. auch Systemhandbuch und Leistungsverzeichnis) wird unter der PV-Schindel eine vom Hersteller garantierte 100%ige Wasserdichtigkeit gewährleistet. Alternativ kann auch jede herkömmliche Unterspannbahn oder Bitumenbahn verwendet werden. Dies gewährleistet, dass auch die verbleibenden 5% Möglichkeit der Wassereindringung bei Sturm somit sicher ausgeschaltet werden. **Somit wird das neue Energiedach 100% wasserdicht.**

c) Das SolteQ-Energie-Dach ist UV-Stabil

Die Schindeln sind absolut lichtundurchlässig. Durch die überlappende Verlegung ist das Eindringen von UV-Strahlung zu 100% ausgeschlossen. So wird die Spezialdichtung und Unterdachfolie langfristig geschützt, wodurch eine lange Lebensdauer gewährleistet wird.

d) Das SolteQ-Energie-Dach ist mechanisch stabil

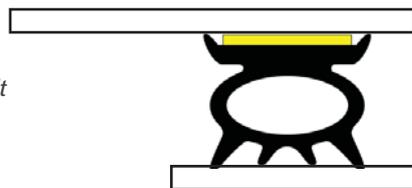
Die Dichtung hat nicht nur die Aufgabe, Wassereindringung zu verhindern, sondern auch die mechanische Stabilität der gesamten Dachhaut sicher zu stellen. Die patentierte Spezialdichtung ist gleichzeitig als mechanische Feder konzipiert, die horizontale und vertikale Bewegungen der Schindeln zulässt und auffängt. Gegenseitiges Scheuern ist so ebenfalls ausgeschlossen. Nicht nur bei Sturm arbeiten die Schindeln, auch das Holz der Unterkonstruktion arbeitet mit der Zeit. So sind die Schindeln und das Dach langfristig gegen mechanische Belastungen 100% abgesichert.

e) Das SolteQ-Energie-Dach ist sturm- und hagelsicher

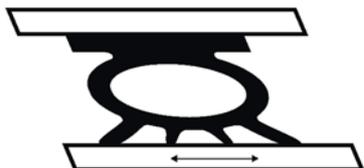
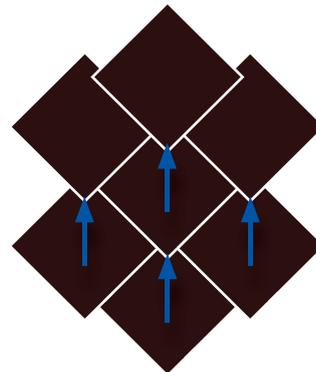
Jede Schindel wird an drei Punkten mittels stabilen Alu-Haken aufgehängt (Oben, Mitte, Unten bzw. gesamte Kanten rechts und links). So übertreffen die Werte des SolteQ-Energiedaches sogar die Vorgaben der gültigen Normen und bietet maximalen Schutz gegen Winddruck- und Soglasten bei Sturm, Schnee und Hagel.



Quad-Spezialdichtung



Patent angemeldet



Wir empfehlen:

Wasserdichte Dachbahn mit Dichtheitsgarantie vom Hersteller:

Delta-ALPINA

die diffusionsoffene, hochreißfeste Universalbahn



Hochreißfestes PES-Spezialvlies mit ober- und unterseitiger diffusionsoffener PU Beschichtung.

Delta-EXXTREM

Hoch UV- und temperaturbeständige, diffusionsoffene Universalbahn (schwer entflammbar).



Hochreißfestes PES-Spezialvlies mit diffusionsoffener, wasserdichter Dispersions-Beschichtung und integrierten Klebezonen an beiden Rändern



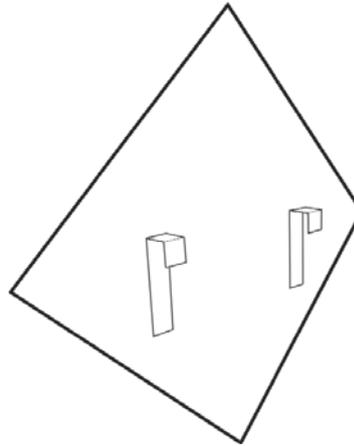
DÖRKEN

PREMIUM-QUALITÄT

Einfache Montage

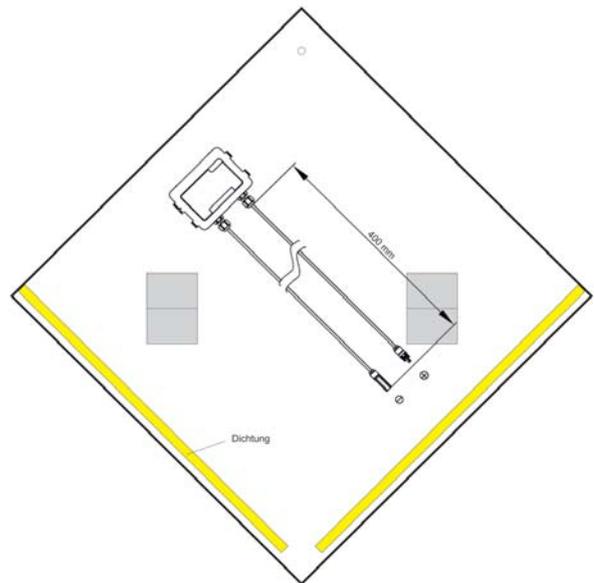
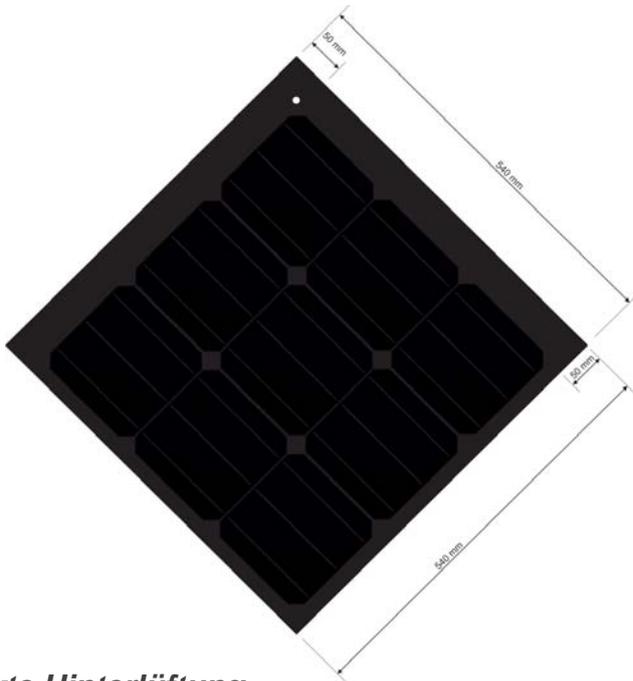
Einhängen - mit einer Schraube fixieren - fertig !

Die Montage erfolgt einfach durch Einhängen auf die Holzlattung. Sicherheitshalber wird das Modul mit einer Spezial-Edelstahl-Schraube an der Holzlatte befestigt, fertig.



Montagehaken auf der Rückseite
Bereits werksmäßig angebrachte Metall-Haken zum einfachen Einhängen

Maße:

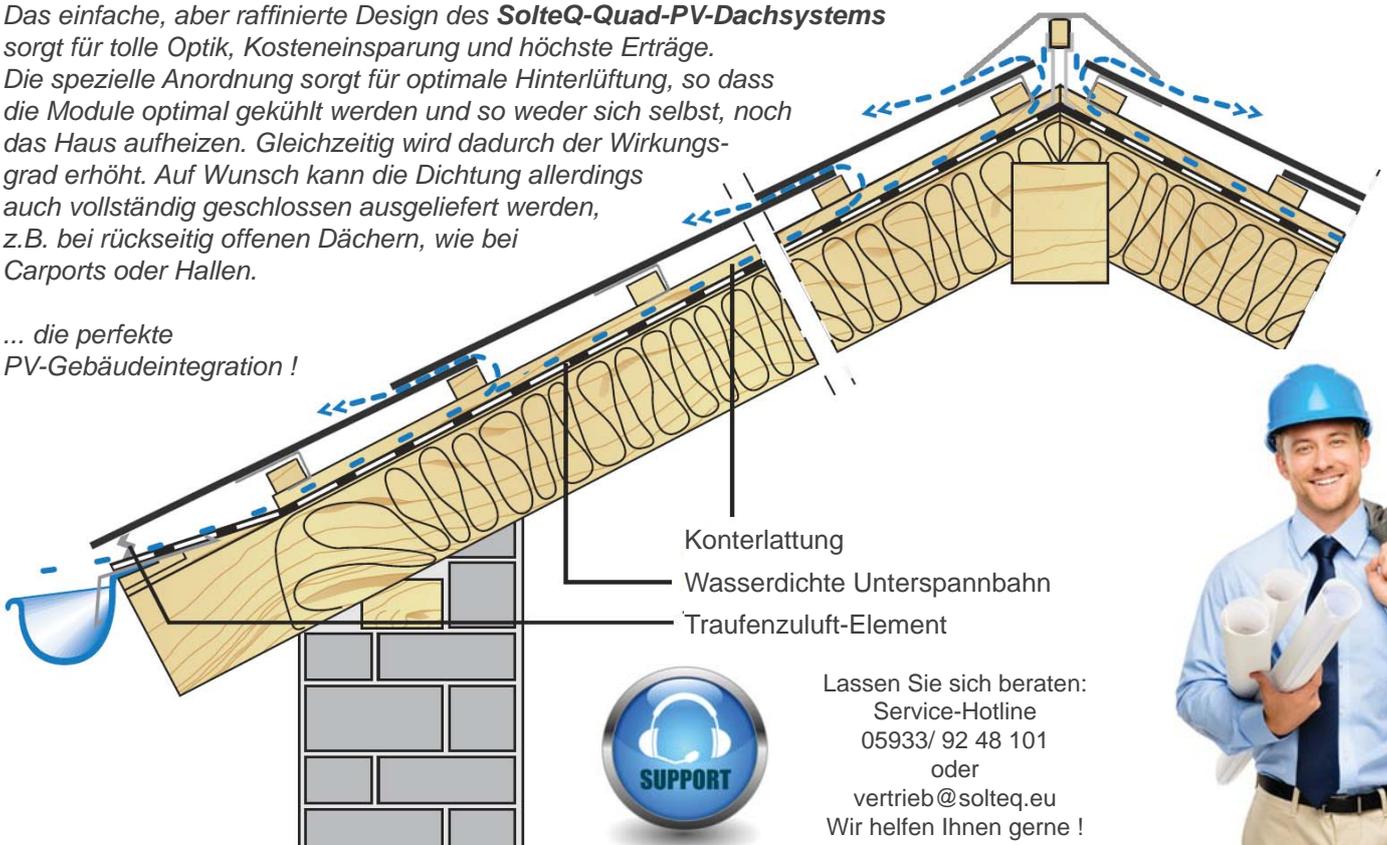


Perfekte Hinterlüftung

Das einfache, aber raffinierte Design des **SolteQ-Quad-PV-Dachsystems** sorgt für tolle Optik, Kosteneinsparung und höchste Erträge.

Die spezielle Anordnung sorgt für optimale Hinterlüftung, so dass die Module optimal gekühlt werden und so weder sich selbst, noch das Haus aufheizen. Gleichzeitig wird dadurch der Wirkungsgrad erhöht. Auf Wunsch kann die Dichtung allerdings auch vollständig geschlossen ausgeliefert werden, z.B. bei rückseitig offenen Dächern, wie bei Carports oder Hallen.

... die perfekte PV-Gebäudeintegration !



Lassen Sie sich beraten:
Service-Hotline
05933/ 92 48 101
oder
vertrieb@solteq.eu
Wir helfen Ihnen gerne !



Durchdachtes System - Zubehör und Optionen

Die Handy-App für's iPhone

Schalten Sie Ihre PV-Anlage und bis zu 3 weitere Geräte einfach mit Ihrem Smartphone und der kostenlosen App. Die Feuerwehr kann im Notfall ebenfalls die Anlage per SMS einfach ausschalten, auch wenn Sie mal nicht im Hause sein sollten. Teilen Sie der örtlichen Feuerwehr die Rufnummer Ihrer Anlage einfach mit und Sie haben höchste Sicherheit.



Blitzschutz / Überspannungsableiter

Zur Absicherung gegen Überspannungen bieten wir für jedes Objekt passende Überspannungsableiter an, sowohl für das DC-System, als auch für die Datenleitungen.



Box SMS unité d'émission / de réception

Schneidbare und begehbare Schindel

Zum Begehen sind begehbare Schindel in der gleichen oder ähnlichen Optik erhältlich, wie die gewählten PV-Dachschindeln.

Auf die aus Alu bestehenden, begehbaren und schneidbaren Schindeln können Haken für Besenleitern, Trittstufen, Schneefanggitter usw. einfach angebracht werden. Ebenso können mit diesen Gauben, Fenster und Schornsteine passend zum System perfekt und einfach umbaut werden.

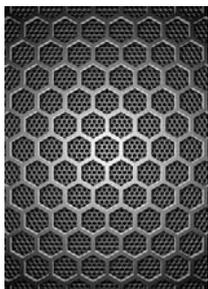
- Dachtritte, Steigtritte
- Sanitär-Lüftungen
- Dachdurchbruch für Antenne usw.
- Anschlagpunkte
- Schneefangsystem

Auch als fertige Elemente mit hochwertigen Komponenten von namhaften Qualitätsanbietern erhältlich.



Der Anlagenpaß

Zu jedem Dach wird ein Anlagenpaß erstellt, indem Anlagendaten, Ertragsprognosen und -Messungen uvm. festgehalten werden. Gleichzeitig wird die erfolgreiche Inbetriebnahme und Abnahme der Anlage nach entsprechenden Normen festgehalten und als offizielle Qualitätsprüfung bestätigt. Auf Wunsch wird eine zusätzliche Anlagen-Zertifizierung nach gültigen Normen durch die **TPS - Technische Prüfstelle für Solartechnik** - erstellt.



Abschirmung

Optional sind die PV-Dachschindeln mit integrierter Abschirmung gegen elektromagnetische Felder erhältlich. Auf der Rückseite der Schindeln wird bei der Fertigung ein Abschirmgitter einlaminiert.

Monitoring

Auf Wunsch auch mit Anlagenüberwachung! Jederzeit und überall können Sie Ihre Anlagendaten abrufen und haben eine Übersicht über Ihren Verbrauch und Ertrag Ihres PV-Daches.



Nutzen Sie Ihr Handy als praktische Fernbedienung

- Schalten Sie mit Ihrem Smartphone bequem z.B.
- Gartenbewässerung
 - Gartenbeleuchtung
 - Garagentor
 - Alarmanlage uvm...



Technische Spezifikation

GRUNDDATEN UND MECHANISCHER AUFBAU

Modultyp	Quad40
Zellmaterial	Monokristallines Silizium
Zellgröße	156 x 156 mm
Modulabmessungen	PowerRoof: 540x1614 mm, Quad: 540x540 mm
Gewicht	ca. 3,3 kg
Gewicht pro m ²	ca. 14 kg
Kühlung	Einzelmodul-Hinterlüftung
Stecker	MC 4 kompatibel
Anschlussleitungen	2x ca. 50 cm, 2,5mm ²
Bypass Dioden	1 Diode
Glasstärke / Glasart	4 mm, wahlweise samt, samt prismatic oder stark prismatic
Mechanische Belastung	8.500 Pa (= 850 kg/m ²)
Rückseitiges Laminat	UV- u. witterungsbeständig
Dachneigung:	Steildach / Flachdach / Fassade 3 - 90°

ELEKTRISCHE DATEN*

Nennleistung pro Schindel	ca. 120,5 - 122 Wp	Schwachlichtverhalten		
Nennleistung pro m ²	ca. 161,6 - 170 Wp	Intensität [W/m ²]	Vmpp* [%]	Ippp* [%]
Wirkungsgrad	18,8 - 19,8	1000	0	0
Leistungstoleranz bei STC	+5%	900	-0,3	-10
Max. Systemspannung	1000 V DC	500	-1,94	-50
Nennspannung	4,7 V	300	-3,91	-70
Nennstrom	8,75 - 9,0 A	200	-6,06	-80
Leerlaufspannung	5,6 - 5,8 V	Die elektrischen Daten gelten bei		
Kurzschlussstrom	9,0 - 9,1 A	25 °C und AM 1,5		
Betriebstemperatur-Bereich	-40 °C bis +85 °C	(IEC 60904-3 ed.2 2008).		
Leistung 15 Jahre	90% der Nennleistung			
Leistung 25 Jahre	85% der Nennleistung			
Leistung 40 Jahre:	80% der Nennleistung			
Vorstl. Produkt-Lebensdauer	> 40 Jahre mit > 80% der Nennleistung			

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN

UOC	- 0,32 ± 0,02% / K
ISC	+ 0,043 ± 0,0015% / K
PMPP	- 0,41 ± 0,05% / K

STANDARD TESTBEDINGUNGEN (STC)

E=1000W/m ²	AM=1,5 T=25°C
------------------------	---------------

Brandschutzklasse - PV-Schindel -

Frontseite:	Solarmodul-Glas, temperiert/prismatisch
Rückseite:	PYE/PET (Polyethylene Terephthalate)
Besonderheiten:	mech. Sicherheitsaufhängung
Zertifikate-TPT/PYE-Folie:	Getestet nach ANSI/UL94 (Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances) IEC60695-2-12/13 + IEC60695-10-2, IEC60112, ISO75-2, ISO527-2, ISO178, ISO179-2, ISO180

DATEN SICHERHEITS-BRANDFALLABSCHALTUNG BFA

Anzahl der Module	keine Einschränkung
Prüfungen durchgeführt von:	TPS Intercert, RETI
Melderspezifikation:	EN54-11, Typ B
Geprüft nach Normen:	VDE0100-537, bzw. IEC60364-5-537_VDE0100-537 und E VDE-AR-E 2100-712:((2010-09))

- bitte separates Datenblatt SolteQ-BFA-System anfordern oder downloaden: www.solteq.eu -

ZERTIFIKATE / Gewährleistung - Modul -

Zertifikate	CE, TPS Intercert (Technische Prüfstelle für Solartechnik), RETI, IEC61215, Safety IEC EN 61730, Salt corrosion tested IEC EN 61701 DIN 1055-4
Windlasten:	CEN/TR 15601
Regendichtigkeit:	IEC 61215, Zusatz Schweiz: Hagelwiderstandsklasse 3
Hagelschlagtest:	II, IP65
Schutzklasse	5 Jahre, erweiterbar bis 20 Jahre
Produkt-Gewährleistung	90%: 12 Jahre + 85%: 20 Jahre
Leistungsgarantie:	30 Jahre
Ersatzteil-Garantie:	konform nach den Regeln des DIBt (MBO) und Regeln des Dachdeckerhandwerks
Bauaufsichtliche Regelungen:	konform nach den Regeln der Liste der Technischen Baubestimmungen schwer entflammbar, Fire Class 1 gem. UNI 9177
Standstabilität	VSG-Sicherheitsglas DIN EN 12150, erhöhte Schlag- und Stoßfestigkeit, erhöhte Biegebruchfestigkeit, kleine Glasbruchstücke (verletzungshemmende Krümelbildung). Allg. Zulassung der Montagevorrichtung: konform nach CSTB Eu.
Brandverhalten	
Bruchverhalten:	

Integrierte Sicherheit!
Energiedach werksmäßig
mit integriertem Feuerweh-
rschalter SolteQ-BFA-Sicher-
heitsabschaltung
für Feuerwehr und Wartung!



SolteQ



* Diese elektr. Kenngrößen sind typische Mittelwerte aus historischen Produktionsdaten. Zukünftige Fertigungschargen können abweichen. Dies gilt auch für Farbabweichungen.

Ausgezeichnet mit dem Umweltsiegel für besonders energiesparende und umweltbewusste Technik
„Der grüne Baum“



Renewable Energy Technical Institution

RETI



SolteQ Europe GmbH
Willesch 6
D-49779 Oberlangen

Tel: +49 (0)5933 - 92 48 101
Fax: +49 (0)5933 - 92 48 29
email: vertrieb@solteq.eu



www.DAS-SOLARDACH.eu + www.SOLTEQ.eu

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten
Alle Bilder, Abbildungen, Grafiken sind urheberrechtlich geschützt und Eigentum von SolteQ