



SISI AG
RENEWABLE ENERGY

Generate your
own energy
of tomorrow.

SOLESY®



Inhaltsverzeichnis	Seite
Eine Weltneuheit	3
Die SISI AG	4
SOLESY® - einfach genial	5
System Aufbau	6-8
Segment Aufbau	9-10
Bauteile im Detail	11-15
Windräder	16
Kopf- & Fußabdeckung	17
Intelligente Steuerung	18-21
Das Modul	22-23
Zusatzfunktionen	24-25
Dachinstallation	26-27
Effizienz & Leistungen	28-35
Qualität & Umwelt	36
Service	37
Werte der SISI AG	38-39



SOLESY® ist eine Weltneuheit

Stellen Sie sich ein System vor, das Sie mit Strom und Warmwasser versorgt, gleichzeitig heizt, Ihr E-Auto lädt, unabhängiger von Energieversorgern, CO₂-neutral und somit umweltschonend ist. Sie denken, das ist nur eine Wunschvorstellung? Falsch!

SOLESY® - 3 in 1: CO₂ neutrale Heiz- und Stromversorgung

Uns ist ein Meisterwerk zur Gewinnung erneuerbarer Energie gelungen, das Sie für Ihr Eigenheim genauso wie für Ihr Firmengebäude nutzen können. Unser **SOLESY®** ist eine innovative und patentierte Technologie, die Photovoltaik, Solarthermie und Windkraft neuartig kombiniert.

SOLESY® wertet die erneuerbaren Energien nochmals neu auf, denn mit **SOLESY®** kann erstmals die reine Sonnenenergie als Hauptenergiequelle genutzt werden! Komplette Heizversorgung und Stromerzeugung. Der Zukauf von bestehenden Energielieferanten kann auf das Mindeste reduziert werden!

Der Umwelt zuliebe

SOLESY® ist für ein Leben lang und darüber hinaus konzipiert. Damit setzen wir einen Gegenpol zur Wegwerf- und Verbrauchsgesellschaft.



Die **SISI AG**

Sigmund's Innovation - Sun Induction

Die **SISI AG** ist ein echtes Familienunternehmen. Wir haben alle zusammen von Anfang an mit viel Herzblut und Engagement an der Entwicklung von **SOLESY®** gearbeitet. Und nun stehen wir in den Startlöchern. Unser großes Ziel ist es zu wachsen, um die Welt von Morgen entscheidend mitzugestalten.

Umweltschutz und Klimawandel sind die Themen unserer Zeit. Und die Zeit rennt. Aus diesem Bewusstsein und dem Gefühl der Verpflichtung unserer Nachkommen gegenüber, begründet sich unser Elan für die Entwicklung einer idealen umwelt- und ressourcenschonenden Heiz- und Stromversorgungstechnologie.

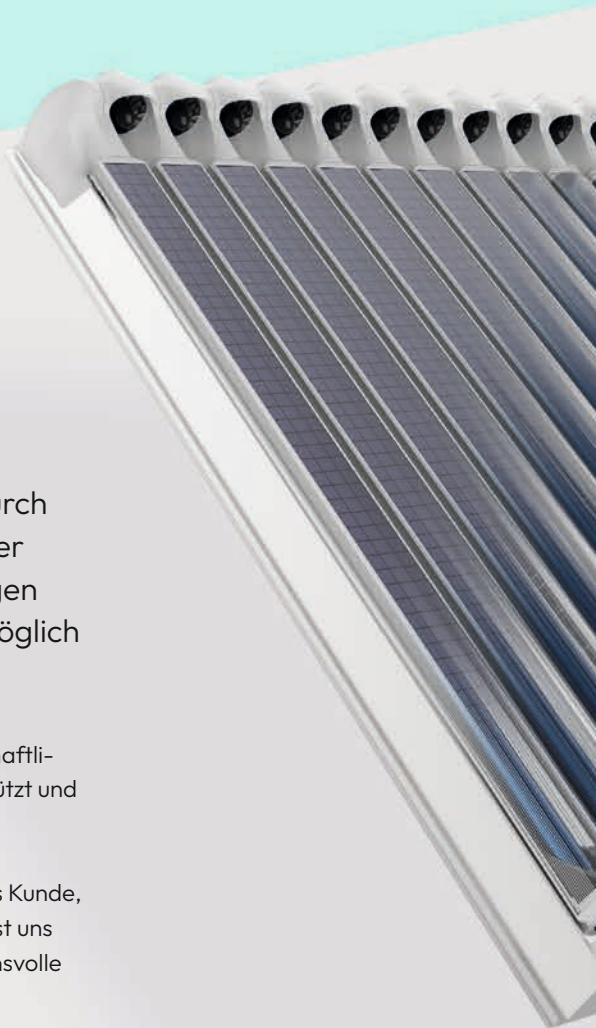
„Und die Anstrengungen
haben sich gelohnt.
Aus unserer Vision ist
Wirklichkeit geworden.“

SOLESY® SOLar Energy SYstem

Die absolute Weltneuheit der **SISI AG** ist durch die technologische Alleinstellung anhand der für das Produkt erforderlichen Entwicklungen patentrechtlich geschützt und somit bestmöglich gegen Nachahmung gesichert.

In der Zukunft sollen weitere Innovationen, die zur wirtschaftlichen Nachhaltigkeit beitragen, von uns realisiert, unterstützt und gefördert werden.

Der Mensch steht bei uns immer im Mittelpunkt sowohl als Kunde, Partner oder Mitarbeiter. Die Pflege unseres Netzwerks ist uns ein persönliches Anliegen und die Basis für eine vertrauensvolle und langjährige Partnerschaft.





SOLESY® – einfach genial

Klar, Solarthermie, PV und Windkraft sind keine neuen Erfindungen und haben sich schon längst am Markt etabliert. Wir haben es geschafft, die drei Energieerzeuger in einem Produkt zu vereinen – für eine maximale Energieleistung im Bereich Erneuerbarer Energien.

Mit SOLESY® gewinnen Sie regenerative Energie mit...

- Photovoltaik für die Stromversorgung
- Solarthermie für die Raum- und Wassererwärmung
- Windkraft für die Stromversorgung

Nach jeweiligem Bedarf, Gebrauch und Energiestand richtet sich **SOLESY®** entweder auf Solarthermie oder Photovoltaik aus.

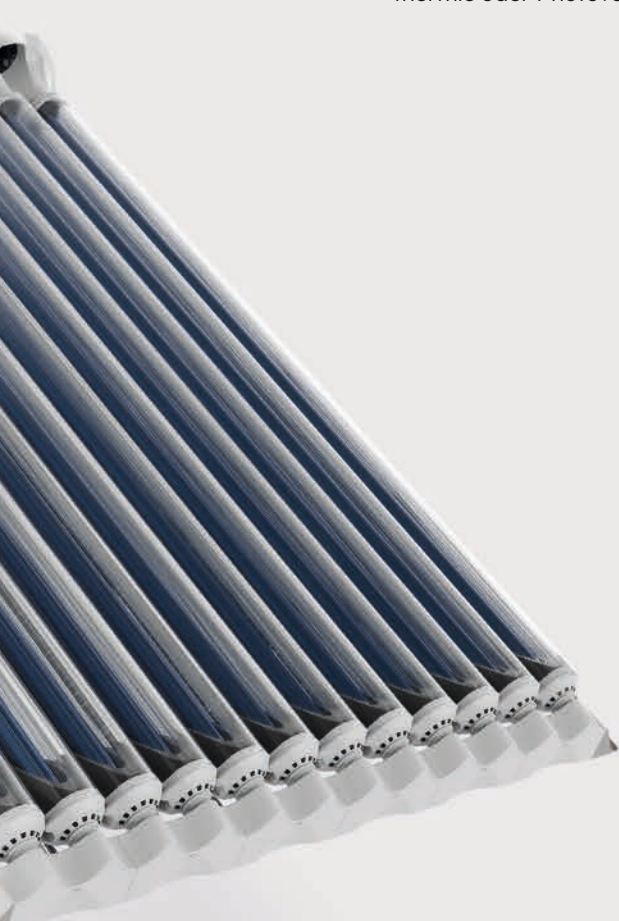
Welche Vorteile Ihnen SOLESY® bietet? Ganz einfach...

- enorme Kostenersparnis
- mehr Effizienz
- mehr Unabhängigkeit
- 0 % Umweltbelastung

Egal, ob Sie **SOLESY®** für Ihr Eigenheim oder Firmengebäude nutzen.

Weitere Pluspunkte

- Sie müssen sich nicht um die Reinigung kümmern, denn die rotierenden Wisch-Bürsten, die zwischen den Segmenten angebracht sind, reinigen die PV- und Solarmodule permanent. **SOLESY®** erzeugt so immer das Maximum an Energie, denn Energieeinbußen durch Verunreinigungen, wie zum Beispiel durch Blüten- und Saharastaub, werden verhindert.
- Auch bei Schneefall kann das System einwandfrei Energie erzeugen, denn durch die Rotation hält **SOLESY®** die Leistungselemente schneefrei.

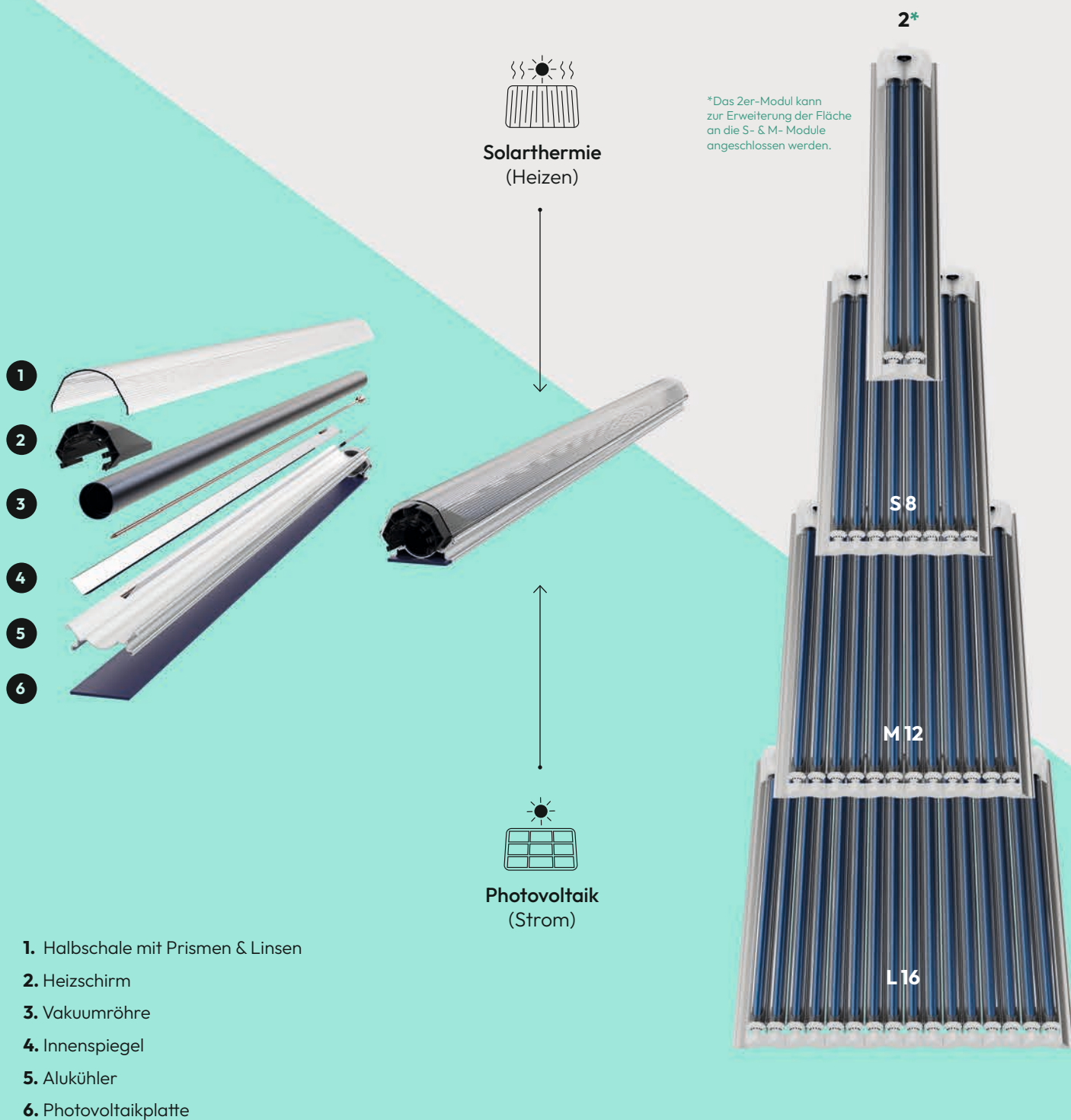


Alles auf einen Blick

Die Bauteile

Das Segment

Modulgrößen

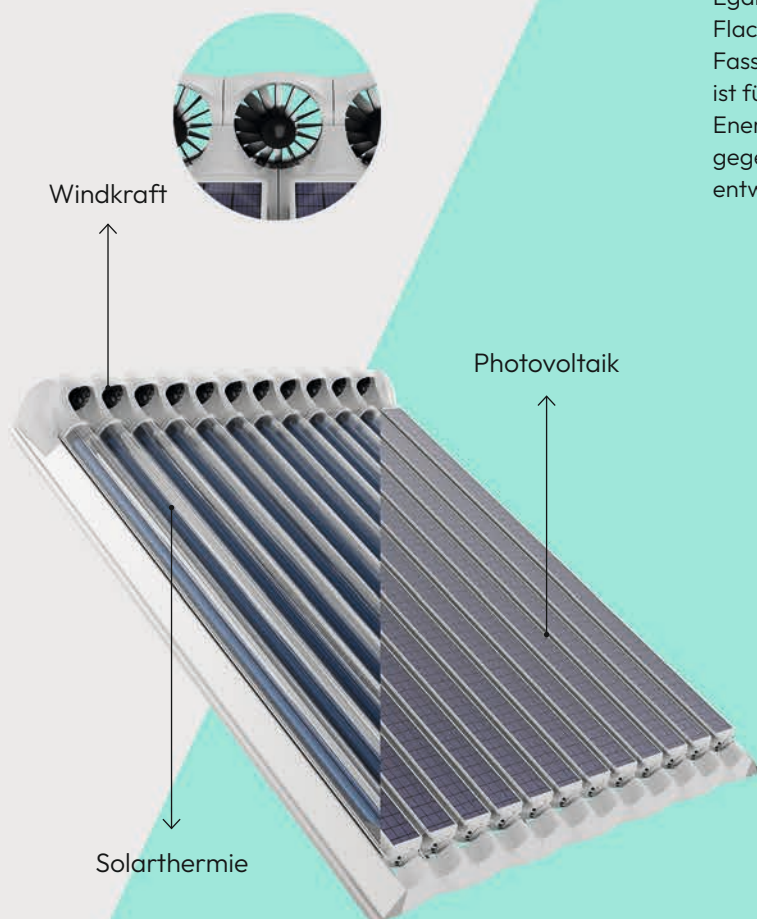




SOLESY® – 3 in 1

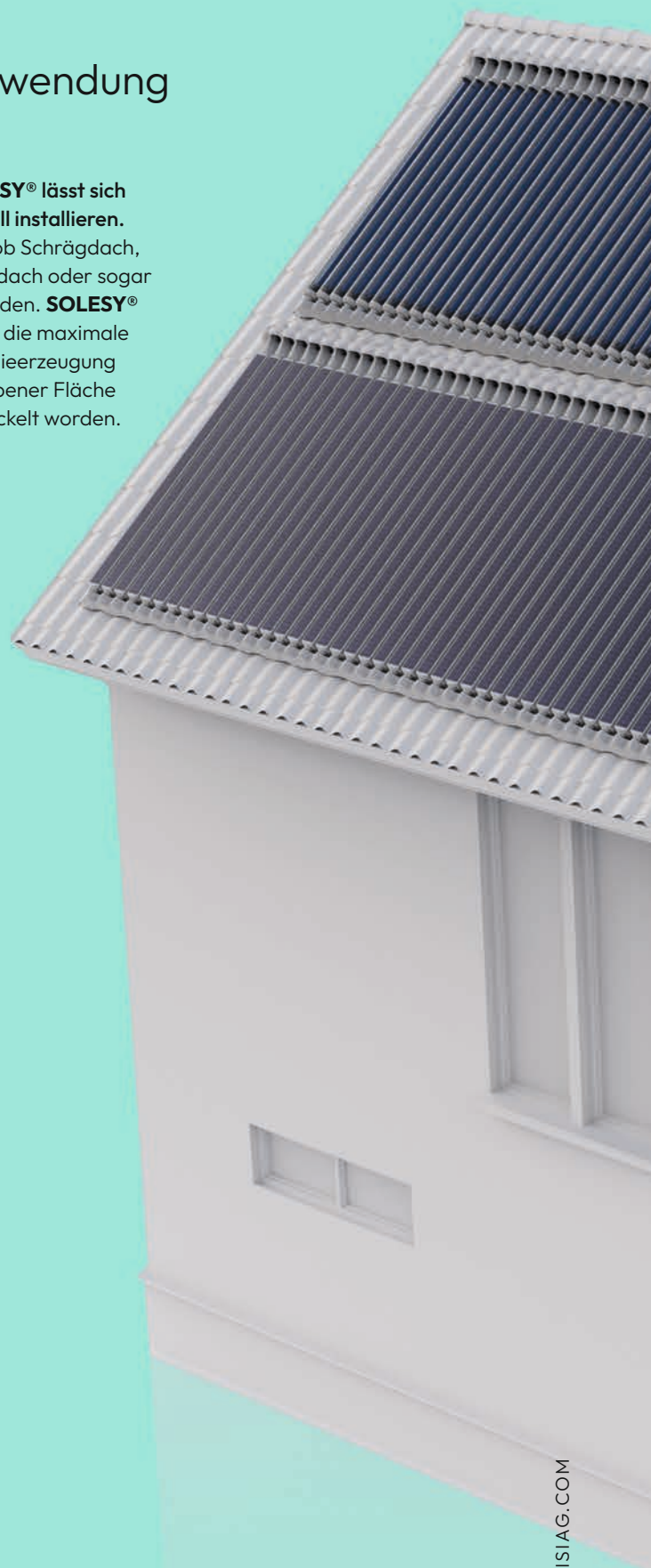
Anwendung

SOLESY® lässt sich überall installieren. Egal ob Schrägdach, Flachdach oder sogar Fassaden. **SOLESY®** ist für die maximale Energieerzeugung gegebener Fläche entwickelt worden.



SOLESY® kombiniert einzigartig Photovoltaik, Solarthermie und Windkraft.

Stellen Sie sich ein System vor, das Sie mit Strom und Warmwasser versorgt, gleichzeitig heizt, Ihr E-Auto lädt, unabhängiger von Energieversorgern, CO₂-neutral und somit umweltschonend ist. Mit **SOLESY®** ist uns ein Meisterwerk zur Gewinnung Erneuerbarer Energie gelungen, das Sie für Ihr Eigenheim genauso wie für Ihr Firmengebäude nutzen können.



Modul Aufbau

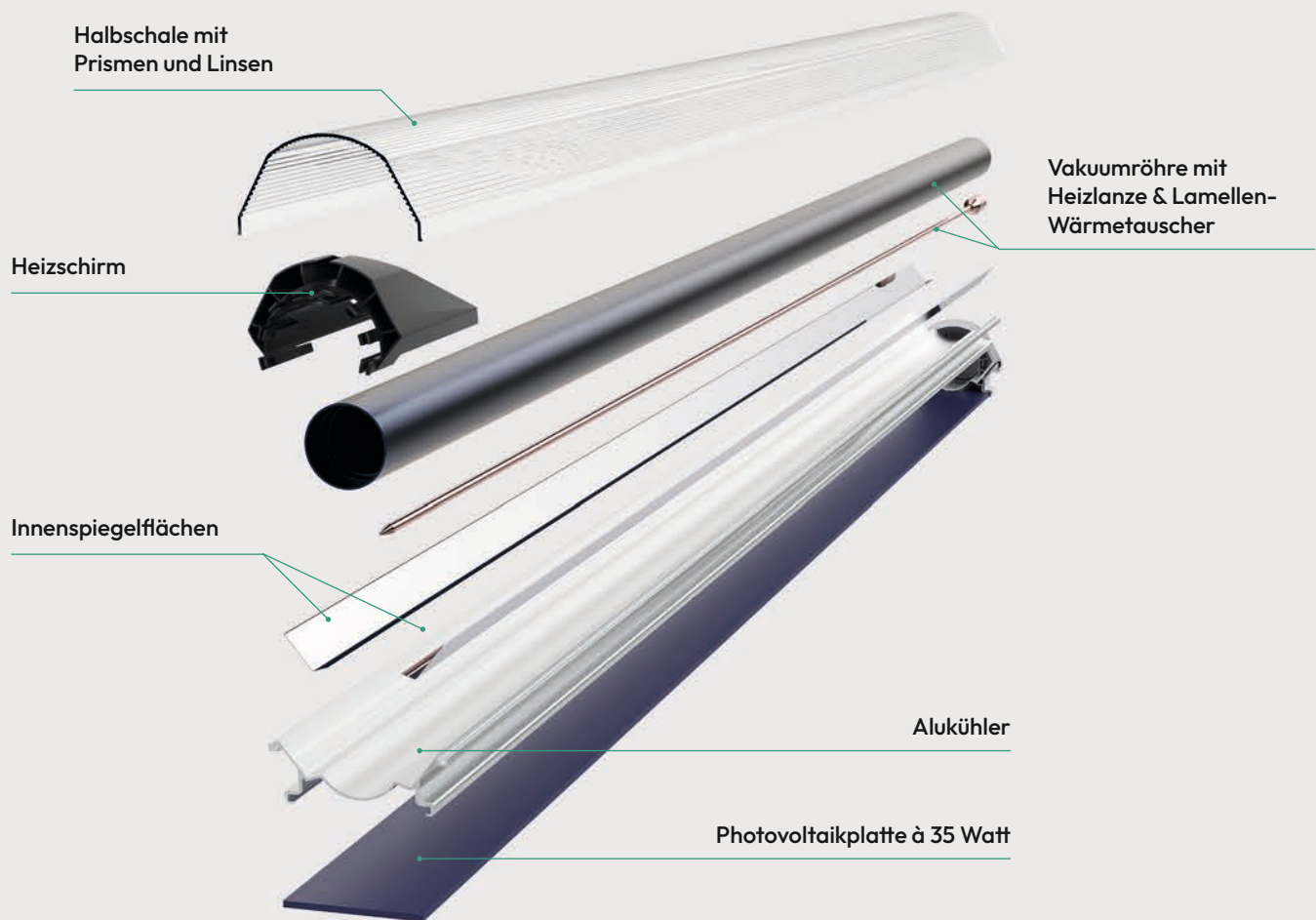
Modulare Anreihung – einfach erweiterbar

Die Kombination aus allen Komponenten macht das **SOLESY®** Segment so einzigartig. Es ist auf Effizienz, Flexibilität und Langlebigkeit ausgerichtet und auf dem neusten Stand der Technik.

SOLESY® besteht aus einzelnen Segmenten, die aneinandergereiht ein Modul bilden. Mehrere Module zusammengehängt ergeben dann das gesamte System. Jede 4-er Segmentgruppe wird elektronisch auf Leistung überwacht und die PV Module sind zusätzlich einzeln gegen Beschattung abgesichert.

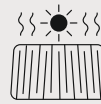


So ist ein Segment aufgebaut

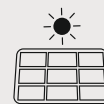
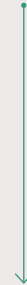


Das Segment

Das **SOLESY®** Segment haben wir so konstruiert, dass auf der einen Seite Solarthermie und auf der anderen Seite PV angebracht ist. Durch Drehspindeln kann zwischen PV und Solarthermie gewählt werden. Die Drehung ist so leise, dass Sie sie nicht wahrnehmen. (Im Regelbetrieb unter 10 Dezibel bis zu 28 Dezibel, bei maximaler Kraftentfaltung, wie z.B. bei Enteisung.)



Solarthermie
(Heizen)



Photovoltaik
(Strom)

„**SOLESY®** kann
somit die gesamte
Hauptenergie
generieren.“

(80-100% vom Energiebedarf)

Bauteile im Detail erklärt



Halbschale mit Prismen und Linsen

Die Halbschale mit Prismen und Linsen sorgt dafür, dass bei jeder Ausrichtung und Drehung die Lichtstrahlen ins Zentrum des Energiefeldes der Vakuumröhre gebündelt werden.
(CSP - Concentrated solar power)

Mit der Halbschale kann die Effizienz der Vakuumröhren um 40% gesteigert werden und das Vakuum bleibt länger erhalten. Neben der Leistungssteigerung und dem Witterungsschutz wird so auch die Lebensdauer für unsere gewünschte Langlebigkeit erhöht.



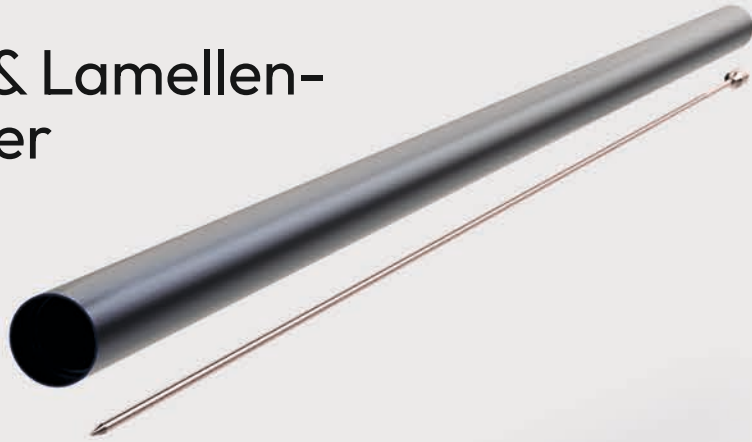
Heizschirm

Der Heizschirm verhindert das Beschlagen der Leistungselemente und sorgt zudem für eine sehr viel längere Lebensdauer der Vakuumröhre.

Wie macht er das?

Durch den Temperaturunterschied im Hohlraum des Segments und der umgebenden Außenluft der Halbschale, entsteht Kondensation und die Leistungselemente beschlagen. Der Heizschirm erzeugt durch die Wärmeentwicklung eine thermische Konvektion (=Wärmeströmung) und transportiert die erzeugte Wärme im Hohlraum, mit einem Kamineffekt, nach außen und entlüftet somit den Hohlraum des Segments. Das hat auch den Vorteil, dass das Segment immer schnell entlüftet ist und das Vakuum vor schnellerem Diffundieren des Wasserstoffs geschützt ist. Dadurch wird die Lebensdauer der Vakuumröhre mindestens um das Doppelte erhöht.

Vakuumpipeline mit Heizlanze & Lamellen- Wärmetauscher



Auch die Vakuumpipelinekollektoren mit Heizlanze und Lamellen – Wärmetauscher finden Sie in keinem anderen Solarthermie-System! Die Vakuumpipeline sind so konzipiert, dass sie durch das umschlossene Vakuum perfekt isoliert sind und somit bei geringen Außentemperaturen die Wärme besser halten. Weltneuheit im Bereich der Solarthermie ist auch der zusätzliche Lamellen – Wärmetauscher. Dieser steigert die Effizienz der Wärmeübertragung.

Gut zu wissen:

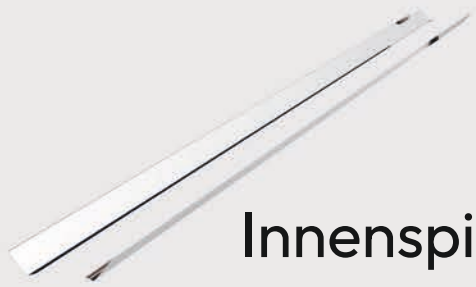
Herkömmliche Solarmodule können nicht ausgeschaltet werden. Deswegen ist die hohe Leistung der Vakuumpipelinekollektoren flächendeckend nicht gefragt. Bei zu großer Hitze stagniert das System und stoppt die Energiegewinnung. Bei **SOLESY®** ist das anders und einzigartig! Unsere Solarelemente, schalten sich aus indem sie in den PV-Modus übergehen. Das System produziert die benötigte Energie effektiv und verhindert gleichzeitig, dass das System überhitzt und die Energiegenerierung stoppt.

Das Verhindern der Stagnation verlängert die **Lebensdauer aller systemrelevanten Komponenten erheblich.**

Nun kann erstmals die hohe Effizienz der Solarthermie großflächig genutzt und **SOLESY®** als CO2 neutrale Heiz- und Stromversorgung verwendet werden.

Zusätzlich Kühlen:

Mit Wärme kann auch effektiver klimatisiert werden als mit Strom. Die Wärme wird in einem speziellem Klimagerät verdunstet und dabei entsteht Kälte. Solche Klimaanlage sind günstiger als herkömmliche strombetriebene Anlagen und es entsteht kein Gebläse Lärm. Die **SOLESY®** Anlage ist serienmäßig für solche Geräte bereits ausgelegt und kann jederzeit auch mit einem Klimagerät erweitert werden. So können Sie nicht nur Heizen sondern auch Klimatisieren.



Innenspiegelflächen

Eingebaute Spiegelflächen sorgen zusätzlich dafür, dass auch bei diffusem Licht (Bewölkung, Nebel, Niederschlag) jeder Sonnen- bzw. Lichtstrahl genau in die Mitte des Energiefeldes der Vakuumröhre gebündelt, bzw. gespiegelt wird. So kann das Maximum an Sonnenleistung genutzt und das Maximum an Energie erzeugt werden.



Alukühler

Die Photovoltaikplatten sind nicht wie sonst üblich mit einem Rahmen befestigt, sondern sie werden in den Alukühler mit 3 Auflageflächen zur Kälteübertragung geschoben. Denn die Hauptaufgabe des Alukühlers ist, die PV - Zellen zu kühlen. Damit auch bei höheren Temperaturen die PV einen höheren Wirkungsgrad erzielt.

Wie funktioniert das?

Beim Erhitzen der Photovoltaikplatten entsteht durch Temperaturunterschied beim Alukühler Kondenswasser, das wiederum die Photovoltaikplatten abkühlt. Damit wird die Effizienz der Photovoltaikzellen auch bei höheren Außentemperaturen gesteigert.

Gut zu wissen:

Heiße Photovoltaikzellen bringen weniger Leistung. Das sehen Sie deutlich, wenn Sie die Sommermonate mit den Frühjahrs- und Herbstmonaten vergleichen. Trotz weniger Sonnenstundenleistung im Frühling und Herbst ist die

Leistung tendenziell höher als im Sommer. Die spezielle Winkelform des Alukühlers dient zusätzlich als Schneeschieber: Auch bei Schneefall kann das System einwandfrei Energie erzeugen, denn durch die Rotation hält **SOLESY®** die Leistungselemente schneefrei.

Die spezielle Winkelform dient zusätzlich als Windleitkanal und wird vor allem nachts zur Wind-Leit-Optimierung genutzt.

Photovoltaikplatte –

weniger Material, mehr Leistung



Das Besondere an unserer PV sind die leistungsstarken Monokristalline - Zellen mit der Solartracking - Funktion. Damit kann **SOLESY®** die Maximalleistung der Photovoltaikzellen (den Watt Peak Bereich) über mehrere Stunden aufrechterhalten. Gegenüber herkömmliche Systeme kann **SOLESY®** bei sonst ungünstigem Einstrahlwinkel die doppelte bis dreifache Leistung bringen.

Darüber hinaus ist die **SOLESY®** Photovoltaik als Duales-System bis 10 kW mit 1500 Volt ausgelegt. **SOLESY®** wechselt so automatisch zwischen beiden Spannungsleitungen - Hochleistung und Niederleistung. Das ermöglicht die Generierung zweier Leistungen.

Hochleistung:

Die zur Sonne ausgerichtete Energieleistung.

Niederleistung:

Die aus dem Restlich entstehenden Energie der sonnenabgewandten Seite.

Unser Philosophie:

„Nicht nur für kurze Zeit eine Höchstleistung zu erreichen, sondern möglichst lange eine hohe Leistung bereit zustellen.“



Solartracking:

Durch die Daten der Koordinateneinstellungen und die Daten der eigenen Messfunktion der Steuerung richtet sich das System immer ideal zur Sonne aus. Auf dieser Basis bringt sich **SOLESY®** genau in die Position, die maximale Leistung bringt. Clever, nicht?

Bei der Einstellung des Systems werden die Koordinaten des Hauses eingegeben, sodass sich das System mittels exakter Berechnung immer perfekt zur Sonne ausrichtet.

Blendung:

Solartracking erhöht nicht nur die Leistung durch Vermeidung oder Verringerung der Sonnenlichtreflexion, sondern verhindert somit auch gänzlich Blendungen. **SOLESY®** bewegt sich deshalb immer unter den zulässigen Blendgrenzwerten und kann sorgenfrei überall montiert werden.

Und was ist mit der Schattenbildung?

Sie kennen das sicherlich: Bei herkömmlichen PV-Anlagen reicht eine kleine Schattenbildung vom Baum, von einer Wolke oder vom Schornstein und schon fällt eine große Fläche an Leistung aus. Anders bei **SOLESY®**.

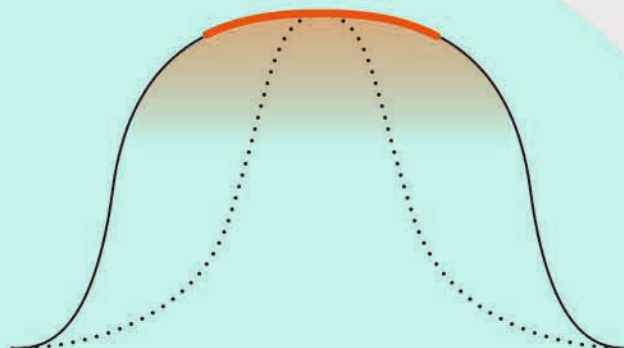
Bei geringem Energieertrag handelt unser System zudem intelligent und schaltet in den Solarmodus, denn dieser produziert auch bei Schatten effizienter Energie. Besteht kein Bedarf an Erwärmung, bleibt **SOLESY®** im PV-Modus. Denn bei **SOLESY®** ist jedes einzelne Segment eigens Dioden gesichert. Das bedeutet, selbst wenn ein Segment durch Beschattung ausfällt, liefern die restlichen Segmente die volle Leistung. (Feinfühliges Schattenausblenden mit nur 0,3 m²)

Eigenschattenbildung:

Die Systeme können sich auf jeder Dachschräge so drehen, dass sie keinen eigenen Schatten bilden. Deswegen haben die PV-Streifen genau diese optimal berechnete Breite.

Längerer Wattspitzenbereich

Mit **SOLESY®**



SOLESY® Verlängert den Watt-Peak Bereich im Süden durchschnittlich* um 10 Stunden. Im Osten und Westen im Durchschnitt* um 8 Stunden.

*Oben genannte Durchschnittswerte ergeben sich aus den beiden Systemen Solarthermie und Photovoltaik.

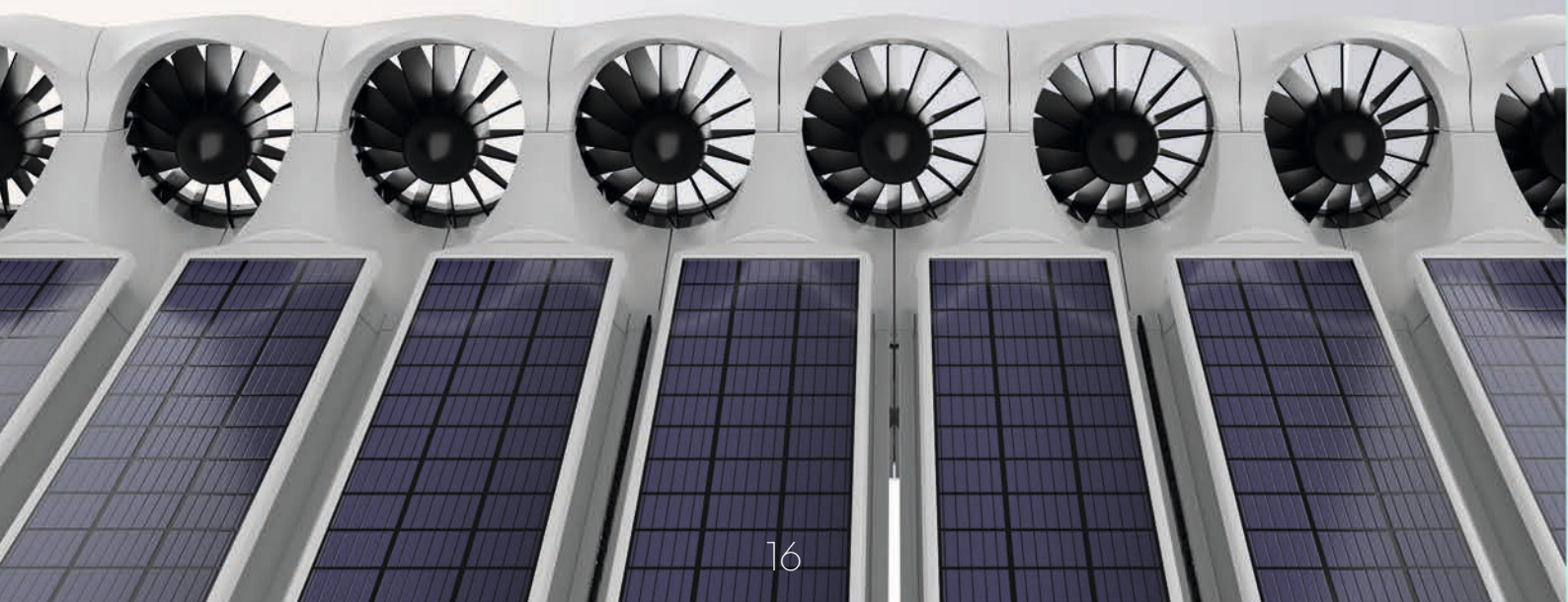
Solarthermie: Im Süden bis 12 Stunden, Ost und West bis 10 Stunden.
Photovoltaik: Im Süden bis 8 Stunden, Ost und West bis 6 Stunden.

Windräder

Die kleinen Windräder sind besonders langlebige und geräuscharme Brushless-Gebläseventilatoren, die im umgekehrten Prinzip auch als Windgeneratoren Strom produzieren. Dank der Windräder erzeugt **SOLESY®** auch ohne Sonne Energie.

Das funktioniert so:

Am oberen Teil des Segments, in den Zwischenräumen der PV- und Solarelemente sind Gebläseventilatoren als Windgeneratoren mit Gleichrichter installiert, die somit Strom erzeugen. Der Windstrom am Dach wird automatisch zu den Windrädern geleitet. Die Segmente können bei Nacht in die Solar-Position gebracht werden, die dann in die Windleitfunktion übergeht. Durch die eingebaute Messfunktion richten sich die Segmente automatisch in die windleitende Richtung aus, in welcher der Wind die meiste Energie erzeugt.



Kopf- und Fußabdeckung

Optische Abdeck- und Schutzfunktion.

Kopfabdeckung:

Die zwischenliegenden Windgeneratoren werden von den Kopfteilen umschlossen, stabilisiert und geschützt. Neben der Schutzfunktion haben die Kopfteile den Vorteil, dass sie den Wind zu den Windrädern leiten. Ebenso schützen sie die innen liegenden Wärmetauscher, die mit den Leitungsrohren verbunden sind.

Die Kopfteile werden so stabil ineinander gesteckt, dass sie bis zu 120 kg belastet werden können und sind somit für Service- und Montagearbeiten ausgelegt.



Fußabdeckung:

Der Fußteil dient als optische Abdeckung sowie zum Schutz der darunter liegenden rostfreien Edelstahllager. Auch die Fußteile sind für Service- und Montagebegehrbarkeit ausgelegt und mit Einhakösen zur Sicherung ausgestattet.



Intelligente Steuerung

SOLESY® kann automatisch und manuell gesteuert werden.

Automatische Steuerung:

Die Steuerung ist mit dem aktuellen Strombedarf Ihres Hauses verbunden. Die Daten des Energiebedarfs werden automatisch abgerufen und Sie erhalten exakt die Energie, die Sie benötigen.

Die intelligent ausgerichtete Steuerung überwacht:

- das Wetter (Niederschlag, Außentemperatur, Lichtintensität, Windstärke)
- den Sonnenstand
- die Sonnenleistung
- den Energiebedarf in Wärme
- den Energiebedarf in Strom
- den Energiestand der Speicherkapazitäten (Wasser-Wärmespeicher, den Stromspeicher (optional))
- die E-Mobilität (optional)
- optional: die Pool-Temperatur
- optional: Schließung und/oder Öffnung Jalousien, Rollläden, Dachfenster, Markisen
- optional: Aktivierung oder Deaktivierung zusätzlicher (vorhandener) Heizsysteme

Das funktioniert so:

SOLESY® ruft regelmäßig Daten der Solarthermie, Photovoltaik und Windkraft ab. Diese werden mit den Daten der Messeinheit, auch Wetterstation genannt, verglichen.

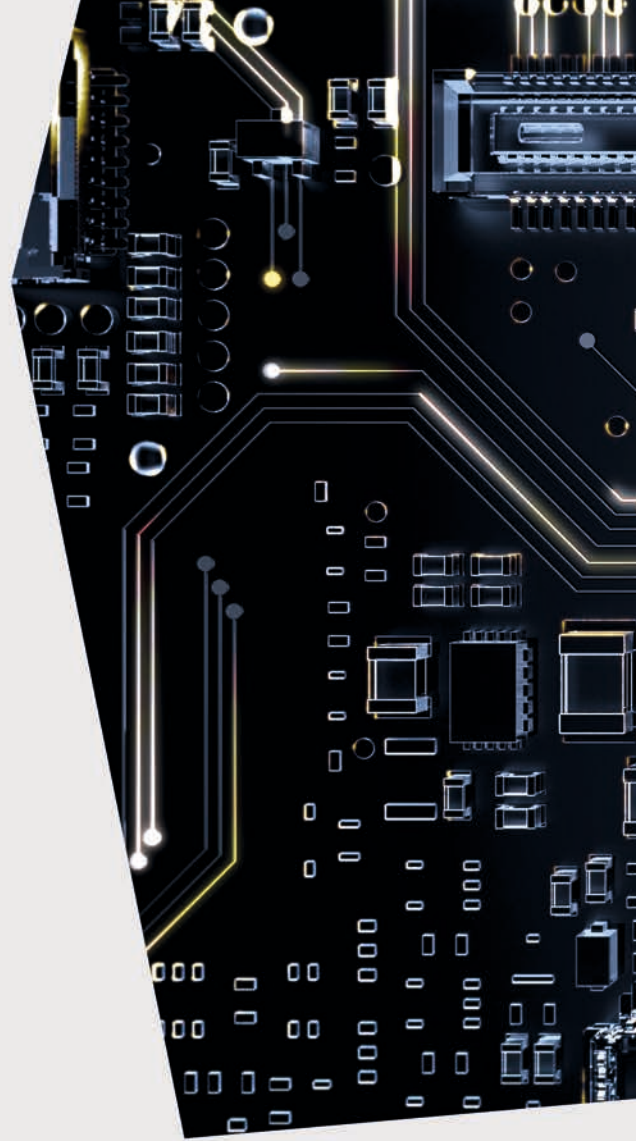
Sie besteht aus:

- einem Lichtsensor
- einem Regensensor
- einem Außentemperaturfühler
- vier Tasten mit Anzeige, die zusätzlich auf das erste Modul als Messstation angebracht und am zentralen Kommunikationssteuergerät angeschlossen werden.

So wird zum einen die Leistungskapazität der einzelnen Segmente und Module ständig überprüft, zum anderen sind **SOLESY®** dadurch die zur Verfügung stehenden Sonnen- und Windleistungen bekannt.

Parallel dazu ruft **SOLESY®** die Energiewerte der Pufferspeicher sowie die Verbrauchswerte des Strombedarfs regelmäßig ab. Dadurch ist das System in puncto Heizbedarf, Strombedarf und gespeicherter Energiemenge stets aktuell informiert.

Die Wetterdaten (Regensensor, Lichtsensor, Außentemperaturfühler und Kennwerte der Windgeneratoren = Windstärke) stellen die zur Verfügung stehende Energieleistung dar. Anhand dieser Daten entscheidet **SOLESY®**, welche Art der Energie derzeit benötigt wird und folglich produziert werden soll.





Wärme, Strom oder beides prozentual verteilt!

Das bedeutet:

Je kälter die Außentemperatur, desto höher ist **SOLESY**'s Bestreben, alle Pufferspeicher mit höchster Wärme gefüllt zu halten, denn Wärme ist der billigste Speicher. Wärme ist aber auch der höchste Energiekostenanteil.

Je wärmer die Außentemperaturen, desto mehr richtet **SOLESY** den Fokus auf die Stromproduktion und beschränkt in den Nichtheizperioden die Priorität der Wassererwärmung auf einen Pufferspeicher zur Brauchwarmwasser-Versorgung.

Tägliche Aufzeichnung:

Zugleich zeichnet **SOLESY** die Leistungskennwerte und den Verbrauch täglich auf und erstellt daraus nicht nur Energiestatistiken von der eigenen Produktion und des Verbrauches, sondern auch ein Verbrauchs-Nutzungsverhalten. Anhand des jeweiligen Nutzungsverhaltens kann sich **SOLESY** im darauffolgenden Jahr vorausschauend noch besser auf den Bedarf einstellen und noch wirtschaftlicher handeln. Damit das System präzise kalkulieren kann, braucht es Ergebnisse aus einer Winter- und Sommersaison, also Daten aus mindestens einem Jahr.

SOLESY® passt sich den Nutzern an.

Eigenbedarf abdecken:

Einfach ausgedrückt geht es im Wesentlichen darum, Ihren Eigenbedarf zu decken – nicht die Energie einzuspeisen, was völlig unwirtschaftlich ist. Einerseits hat die Wärmegewinnung Priorität, da Wärme den größten Energiebedarf und somit die höchsten Kosten darstellt. Andererseits ist es nicht sinnvoll, Wärme zu produzieren, wenn sie nicht gebraucht und dadurch die Stromversorgung vernachlässigt wird.

Umgekehrt ist es fatal, wenn benötigter Strom produziert wird, beispielsweise am darauffolgenden Tag, aber nicht mehr genügend Wärme zur Verfügung steht und deswegen zugekauft werden muss.





Deswegen haben wir ein absolutes Novum auf den Markt gebracht:

Sobald **SOLESY®** erkennt, dass die maximale Leistung an Wärmeerzeugung an einem Tag erfüllt wird und die Kapazitäten an PV noch nicht völlig ausgeschöpft wurden, schaltet sie automatisch auf Stromversorgung um.

In Planung: Blick ins Wetter

Mit der Online-Anbindung wird **SOLESY®** die Möglichkeit haben, auf Wettervorhersagen zuzugreifen. Ein Vorausblick auf zukünftige Sonnen- und Windleistungen werden ein weiterer Meilenstein für die wirtschaftliche Optimierung sein. Das Ergänzungsmodul Wetterdata kann optional mit der Hauptsteuerung verbunden werden.

Kompatibilität: Zukunftssicher

Entgegen heutigen Standards sichert **SOLESY®** bei allen Ergänzungsentwicklungen die Kompatibilität aller bisher ausgelieferten Systeme zu.

Manuelle Steuerung:

Sollten Sie mehr oder weniger Energie für Wasser, Strom oder Raumwärme benötigen, z. B. wenn Sie im Urlaub sind, ein Fest planen, Ihr E-Auto mehrmals aufladen oder den Pool aufheizen möchten, dann können Sie **SOLESY®** ganz einfach manuell steuern. Dies wird jedoch nur in diesen Fällen empfohlen. (Auch im manuellen Modus nutzt **SOLESY®** alle Sicherheitsvorrichtungen und schaltet, wie z.B. bei Überhitzungsgefahr in den automatischen Modus selbstständig um.)

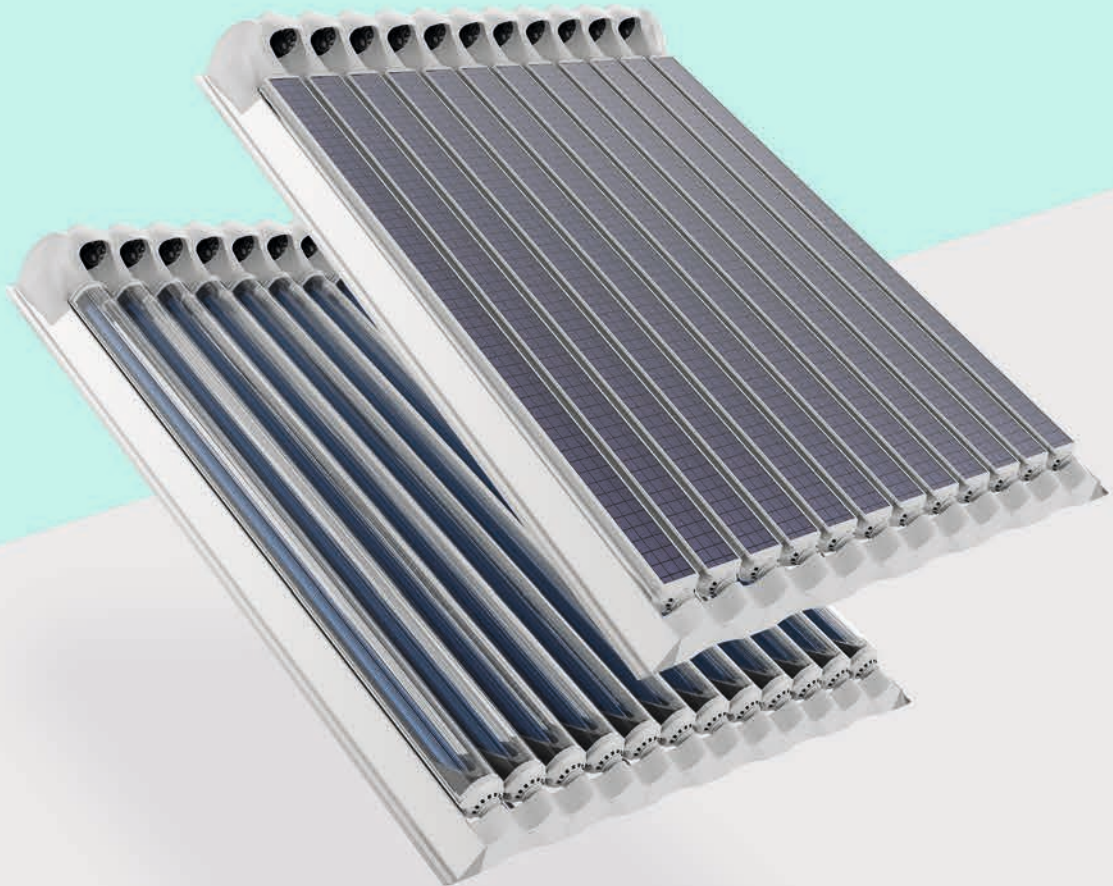
Mischfunktion:

Durch die intelligente Steuerung (KI – künstliche Intelligenz) ist es möglich die Anreihung der einzelnen Module zu mischen. Während sich die einzelnen Module mit 8, 12, 16 Segmenten jeweils nur in Photovoltaik-Stellung oder Solarthermie-Stellung ausrichten können, ist es reihenweise möglich in unterschiedliche Energieerzeugungen zu drehen. Z.B. Reihe 1 in Stellung Solarthermie und Reihe 2 in Stellung Photovoltaik.



Das SOLESY®-Modul

Damit Sie unser System SOLESY® noch besser verstehen, werfen wir einen Blick auf das Modul, das grob gesagt aus 8 bis maximal 16 Segmenten, einem Motor und einer Steuerung besteht.



Hier die Details:

- 8, 12 oder 16 Segmente
- ein Schrittmotor, der alle Segmente eines Moduls gleichzeitig leise dreht (max. 28 Dezibel)
- ein Kommunikationssteuergerät, das alle Daten und Messeinheiten direkt an die Hauptsteuerung sendet
- ein optischer Drehwinkelsensor mit 9 Photozellen (verschleißfrei zur Überwachung und Positionierung)
- 4 Temperaturfühler (je ein Temperaturfühler auf den Heizsonden)
- 7, 11 oder 15 Windgeneratoren (à 12 Volt, 5 Watt)
- 8, 12 oder 16 Solarröhren (Sydney Vakuumröhren mit Heizlanze & Lamellenwärmetauscher)
- 8, 12 oder 16 Photovoltaikelemente (à 12 Volt, 35 Watt)
- 4, 6, 8 Wischbürsten: Zwischen jedem 2. Segment befindet sich optional eine eigenständige Wischbürste, die mit dem Schrittmotor angetrieben wird. Eine Wischbürste reinigt 2 benachbarte Segmente. Die äußersten Segmente besitzen keine Wischbürsten.
- Optional: ein Heizdraht mit 100 Watt in der Auffangwanne zur Schneeschmelzung

Je kleiner die Modulgröße, desto besser funktioniert das System bei Schneesverhältnissen. In Schneereichen Regionen empfehlen wir somit eher 8er Module, als 16er, da diese in der Rotation einen höheren Drehmoment haben und größere Schneemengen besser bewältigen.



Modulgrößen und Leistungen

*Solartracking und intelligente Steuerung noch nicht berücksichtigt

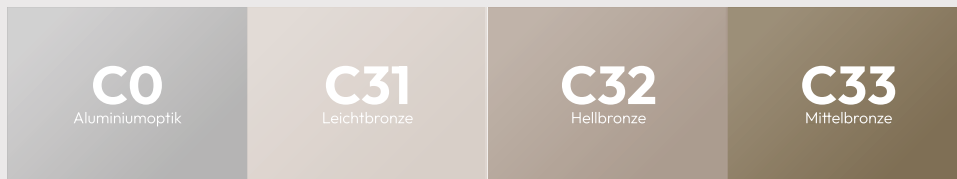


	Paar - 2 Segmente*	S - 8 Segmente	M - 12 Segmente	L - 16 Segmente
PV	70 Wp	280 Wp	420 Wp	560 Wp
Solar	375,65 Wp	1502,59 Wp	2253,89 Wp	3005,18 Wp
Wind	3 Wp	12 Wp	18 Wp	24 Wp
Länge	242 cm	242 cm	242 cm	242 cm
Breite	27 cm	108 cm	162 cm	216 cm
Höhe	25 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Fläche	0,65 m²	2,61 m²	3,92 m²	5,23 m²
Gewicht	26,1 Kg	104,40 Kg	156,80 Kg	209,20 Kg

*Ein 2er-Segmentpaar kann zur Erweiterung der Fläche an die S- & M- Module angeschlossen werden.

Farbvarianten

SOLESY® bietet optional mehrere Farbmöglichkeiten für den Alukühler, die ideal auf die gängigen Haus- und Dach-Farbpaletten abgestimmt sind.



Die jeweiligen Kunststoffabdeckungen im Sichtbereich sind mit den höchsten Anforderungen für Hitze und UV-Schutz in schwarz erhältlich, optional können solche aber auch in jeder RAL Farbgebung lackiert ausgeliefert werden.

Sicherheitseinrichtungen

Die intelligent programmierte Steuerung ist mit unterschiedlichen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet.

Schutzstellung:

Das System dreht sich in die Grundstellung bei Unwetter und Überhitzungsgefahr.

Das System pendelt im jeweiligen Zeitintervall bei

- Vereisungsgefahr mit Niederschlag (Schneebefreiung)
- Vereisungsgefahr ohne Niederschlag

Damit wird ein Festfrieren beweglicher Teile durch Luftfeuchtigkeit sowie ein Leistungsverlust durch Unwetter und Überhitzung verhindert.

Zusatzfunktion Schneeschieber:

Auch in den kalten Wintermonaten erzeugt **SOLESY®** schneller als andere regenerativen Energiesysteme Energie, denn **SOLESY®** ist das erste System weltweit, das sich selbst von Schnee befreit.

Das funktioniert so:

Sobald das System Niederschlag und eine niedrige Außentemperatur registriert, drehen sich alle Segmente jede halbe Stunde zwischen 17 und 8 Uhr einmal um sich selbst. Der Schnee wird in die darunter liegende Wanne komprimiert. Wischbürsten befreien jedes Segment vom restlichen Schnee.

Selbstreinigung

Die PV-Anlage aufwendig reinigen? Das war gestern! **SOLESY®** ist das erste System weltweit, das sich selbst reinigt. Wir haben eine Reinigungsfunktion entwickelt, die fortlaufend im täglichen Betrieb automatisch mitreingt. Ganz ohne Chemie und ohne Wasserver-schwendung. Denn **SOLESY®** nutzt Tau, Luftfeuchtigkeit, Regen und Schnee, um die Segmente zu reinigen. Im trockenen Zustand bürstet **SOLESY®** sie einfach ab.



Gut zu wissen:
Ist ein Teilbereich einer dunklen Fläche frei, schmilzt der Schnee durch abfließendes Schmelzwasser sehr schnell ab.

Zudem haben wir ein Reinigungsprogramm entwickelt, das die Reinigungsfunktion bei Schnee und Tauvereisung aktiviert. Das System dreht sich mehrmals vor der Energieerzeugung, um Tau und Schnee abzuwischen.

Das hat den Vorteil, dass

- die Leistung durch Staub- und Schmutzablagerungen nicht abfällt.
- der Leistungsverlust aufgrund von benetzten oder beschlagenen Segmenten verringert wird.

Abblasen:

SOLESY® misst permanent die Leistung der Module. Solarthermie ebenso wie Photovoltaik und Wind. Verzeichnet das System bei niedriger Außentemperatur einen hohen Leistungsverlust gegenüber der gemessenen Lichtintensität, so war die Reinigung nicht erfolgreich. Demnach kann nur eine hohe Menge Schnee die Folge sein. Die Windgeneratoren schalten zum Gebläse um. Die ersten Zentimeter der Segmente werden abgeblasen und der Schnee schmilzt ab.

SOLESY® ist für alle Häuser und Hausarten geeignet

Altbau, Neubau, gedämmt, ungedämmt, hohe Vorlauftemperatur (Heizkörper), niedrige Vorlauftemperatur (Flächenheizung – Fußbodenheizung – Wandheizung): Sie können **SOLESY®** überall installieren lassen.

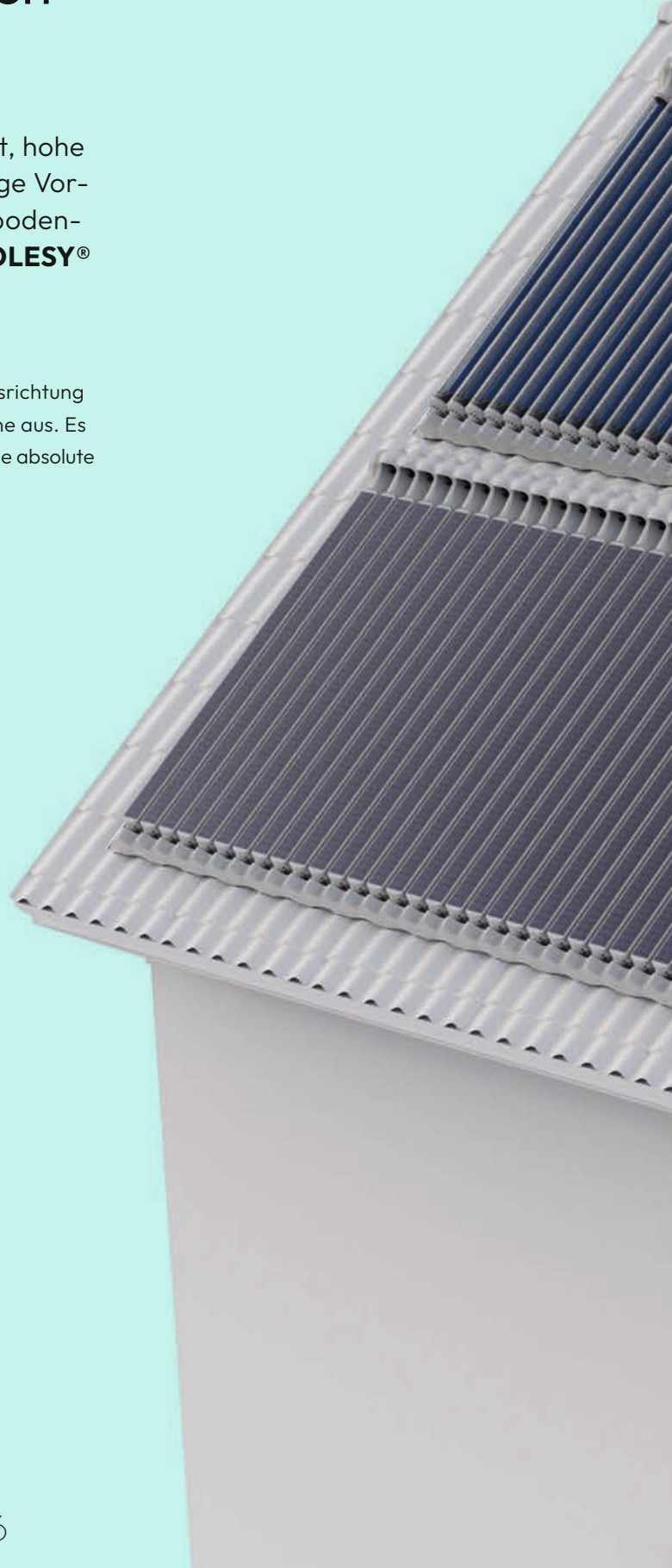
Und noch besser:

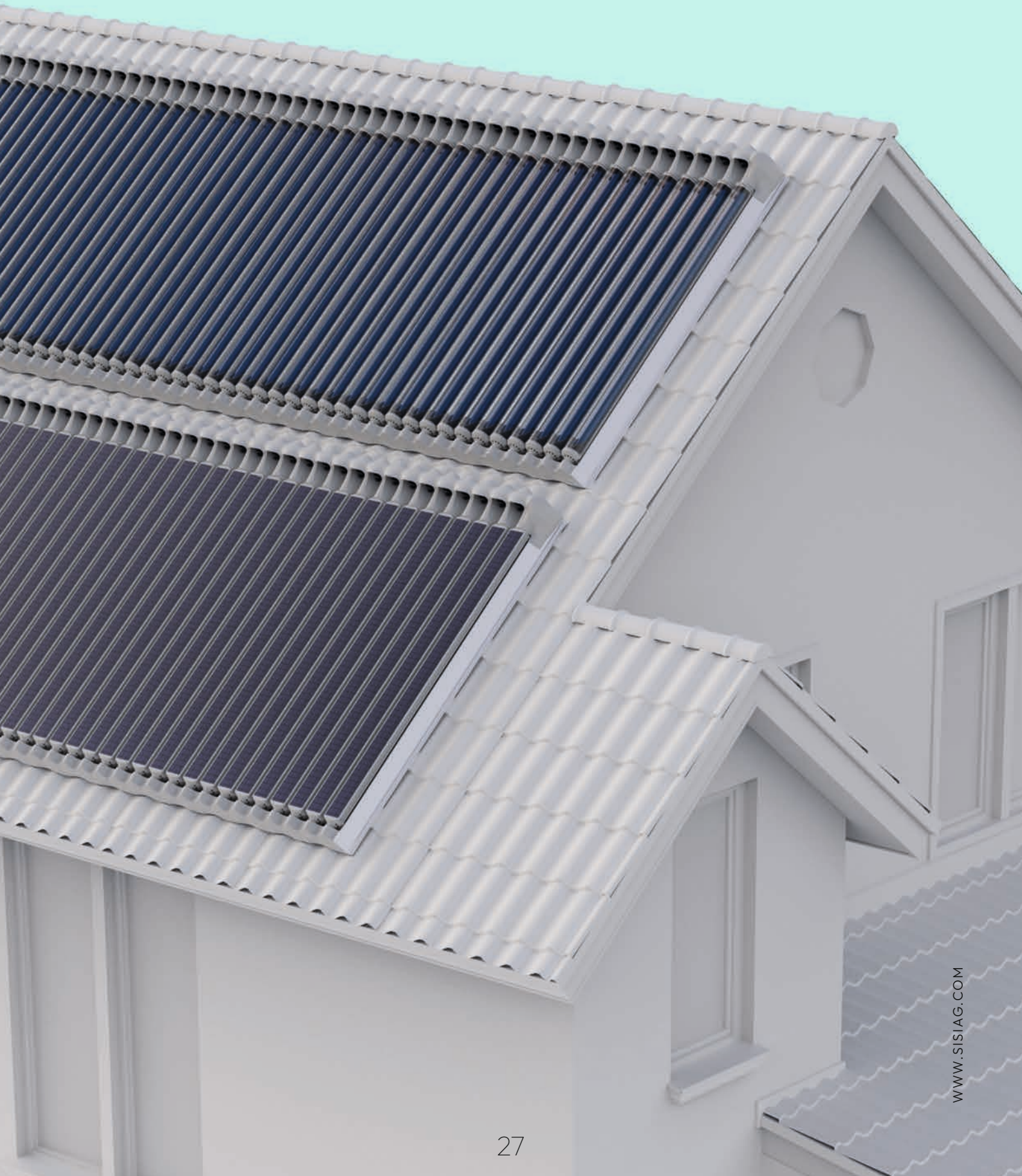
Es ist egal, ob Ihr Dach eine Ost-, West- oder Südausrichtung hat, denn **SOLESY®** richtet sich immer ideal zur Sonne aus. Es wird immer die maximale Energie generiert. Das ist eine absolute Neuheit, die Sie sonst nirgends finden.

Welche Dachvarianten sind geeignet?

SOLESY® ist für alle Dächer ideal geeignet – auch für Flachdächer. **SOLESY®** kann und soll zwischen 8-45 Grad aufgeneigt werden. Bei Südausrichtung wird eine Neigung zwischen 20 und 40 Grad empfohlen, zudem richtet sich das Solartracking mehr nach Sonnenstand Azimut (Horizontalwinkel) aus, dadurch ist die Ausrichtung zur Sonne an den Tagesverlauf optimiert. Bei Ost- oder Westausrichtungen ist der Neigungswinkel weniger ausschlaggebend, hier passt sich **SOLESY®** mehr nach Sonnenstand Elevation (Höhenwinkel) an und optimiert so die Jahreszeiten.

Bei Flachdächern kann der Neigungswinkel mit dem **SOLESY®** Stützsystem beliebig eingestellt werden.

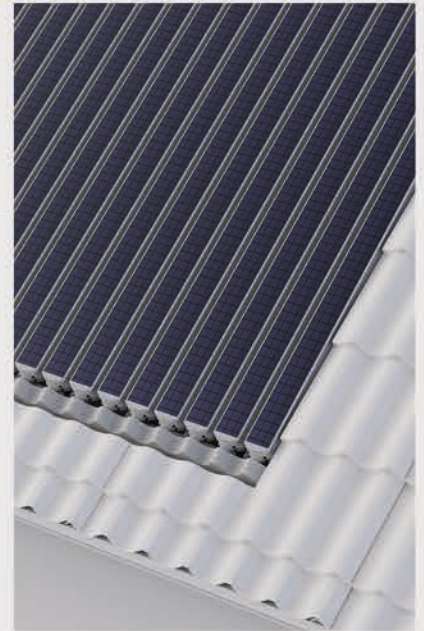




Indachsystem

Bei der Indachvariante wird **SOLESY®** nicht nur als Energieerzeugungselement, sondern auch gleichzeitig als Dachabdeckung genutzt. **SOLESY®** wird hier mit integriertem & unverwüstlichem Blechdach ausgeliefert. Das bietet gleich mehrere Vorteile:

- **SOLESY®** wird als Energieerzeugungselement und gleichzeitig als Dachdeckung genutzt. So sparen Sie die Kosten für eine Dachdeckung oder eine Dachschindelenrenovierung.
- Das System kann im Dach integriert werden und ist auf einer nicht sichtbaren Blechabdeckung montiert. (*Durch die Module ist das „Blechdach“ mit 40 kg/m² beschwert und abgeschirmt und somit vor Unwetter & Lärm geschützt.)
- Das Indachsystem kann auch noch mehr Strom erzeugen. In Solarthermie-Stellung kann die PV auch noch mit Niederspannung zusätzlichen Strom produzieren. Mit der Spiegelung der Blechabdeckung sorgt das Restlicht für eine maximale Stromerzeugung.
- Durch den tieferen Einbau von 10 cm minimiert sich die optisch hervorstehende Höhe auf nur 15 cm, wodurch das System sich sehr schön in das Dach integriert.
- Wie bei allen anderen Varianten sind auch hier die Leitungen geschützt und unsichtbar eingebettet.
- Optische Aufwertung des Dachs.



Aufdachsystem

Das Aufdachsystem ist für bestehende Häusern die wohl am meisten genutzte Variante. Es ist perfekt geeignet für die Montage auf glatten Dachschindeln oder aber auch auf gewellten Dachziegeln. Das System wird direkt mit Dachhaken am Trägerrahmen auf Ihrem Hausdach montiert. Eine spezielle Unterkonstruktion ist bei beiden Varianten nicht erforderlich. **Wir haben deswegen zwei Aufdach-System-Varianten entwickelt.**

1. Aufdachsystem für Welldach/Ziegeldach:

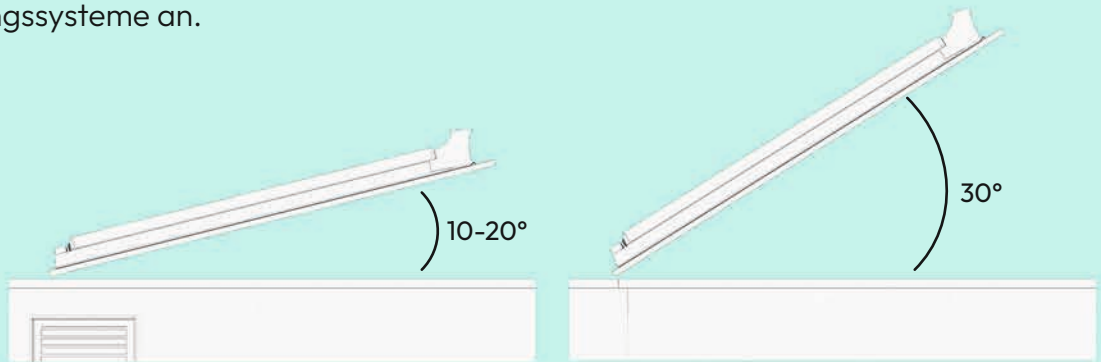
- Durch die unebenen Dachziegel kann das System ohne Querrahmen nicht stabil aufgestellt werden. Deswegen werden die nicht sichtbaren unten liegenden Aluträger im Kopf- und Fußbereich mit einem Querträger (Horizontalverbindungen) verbunden und zusätzlich gestützt. Durch diesen Querträger liegt das System stabil auf den gewellten Dachziegeln auf.
- Das Wasser fließt durch die Welldachform problemlos ab.

2. Aufdachsystem für Glattdach/Schindeldach:

- Da das System bei einem Glattdach eben auf dem Dach aufliegt, benötigen die nicht sichtbaren unten liegenden Aluträger keine aufliegenden Horizontalverbindungen.
- Durch die horizontalen Aluträger, mit einem Auftrag von 30 mm, fließt das Wasser problemlos ab.
- Anwendungen für Balkone, Fassaden und Gartenzäune, werden in baugleichen Varianten mit Aufrichtungsmöglichkeit von 45 bis 90 Grad noch folgen.

Flachdachsystem

Für Flachdächer bieten wir zwei Anwendungssysteme an.

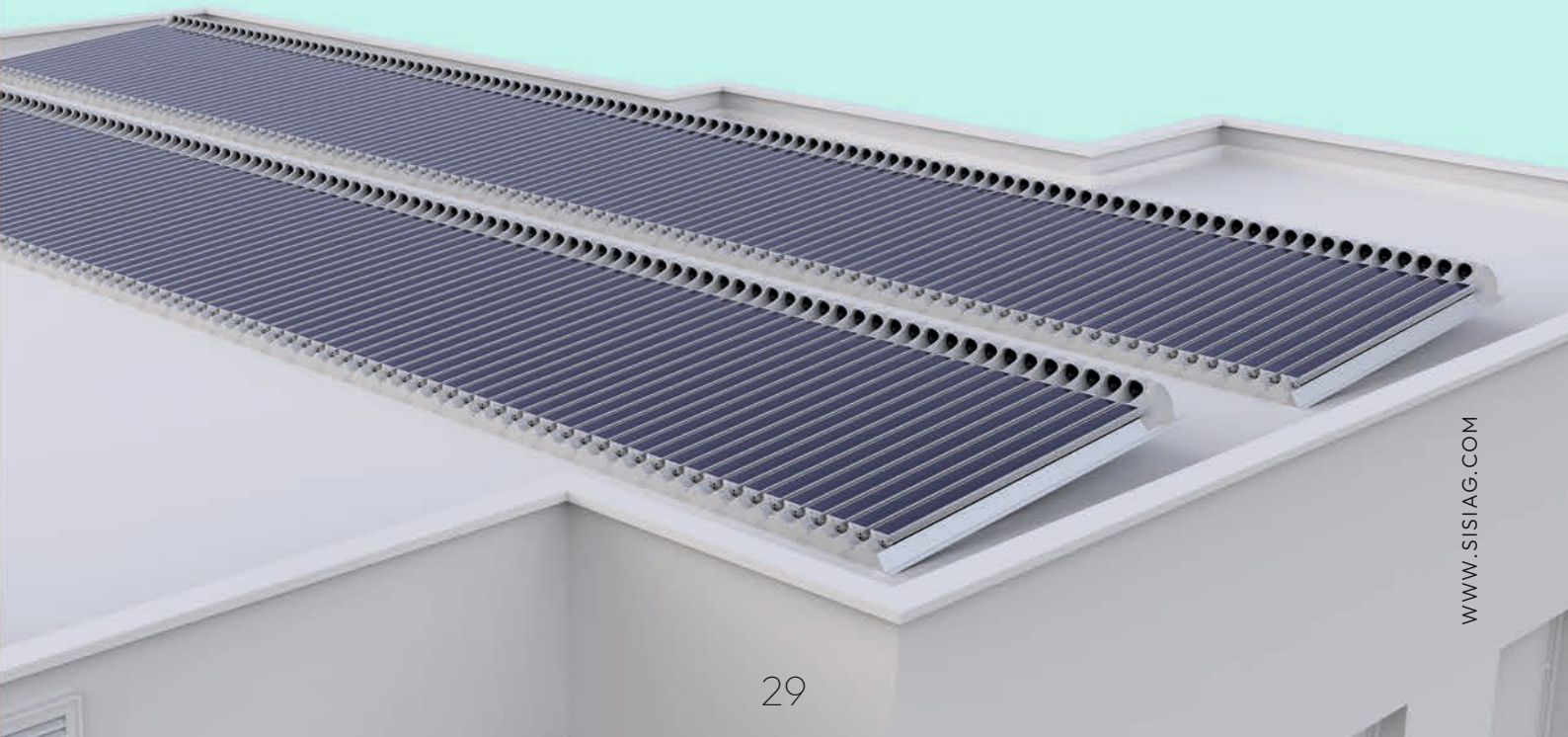


1. Flachdachsystem mit einer Mindestneigung von 10 bis 20 Grad:

- Bei dieser Variante verwenden wir ein Aufdachsystem ohne Blechbedachung.
- Das System ist mit kurzen Stellfüßen und integrierter Bodenwanne ausgestattet, die zur Beschwerung mit Schotter gefüllt wird.
- Wir empfehlen bei dieser Systemvariante eine Ost- oder Westausrichtung (bestenfalls die Hauptwetterrichtung).
- Diese Variante ist optisch unauffälliger, da sie weniger aufgerichtet ist.
- **SOLESY®** stellt die Segmente durch die Drehung optimal auf den Sonnenstand ein.
- Das System ist besser vor Wetterextremen geschützt als die Aufstellvariante bis 45 Grad. Allerdings produziert diese Variante weniger Windenergie.

2. Flachdachsystem mit Aufstellvariante bis 30 Grad:

- Auch bei dieser Variante verwenden wir ein Aufdachsystem ohne Blechbedachung. Durch die entsprechende Neigung kann in Niederspannung mehr Strom generiert werden. (In Solarthermie-Stellung produziert die PV unten liegend auch in Niederspannung Strom.)
- Das System ist mit Stützträgern zur Aufrichtung sowie einer Bodenwanne ausgestattet, die zur Beschwerung mit Schotter gefüllt wird.
- Wir empfehlen bei dieser Variante eine Südausrichtung.



Effizienz & Preisvorteil

Solarthermie: 3.005 Wh pro Modul

Ein Modul (L) kann 24 Kilowattstunden reine Heizenergie den gesamten Tag generieren.

Folgende Werte zeigen den Energieverbrauch je Gebäudestand und die Ø -Anzahl an **SOLESY®** Modulen die benötigt wird.*

Baujahr bis 1977	200 kWh/m2/Jahr	10 L-Module
Baujahr bis 2002	100 kWh/m2/Jahr	5 L-Module
KfW-Effizienzhaus	60 kWh/m2/Jahr	3 L-Module
Passivhaus	15 kWh/m2/Jahr	1 L-Module

*bezogen auf eine Ø – Wohnfläche von 100m²

Photovoltaik: 560 Wh pro Modul

Ein Modul (L) kann 4 Kilowattstunden reine Stromenergie den gesamten Tag generieren.

3 Module (L) können hier 12 kW am Tag reinen Strom erzeugen.
Das ist ein hoher Strombedarf eines 4-Personen Haushaltes.

Windenergie: 5 Wh/lfm

Ein Modul (L) kann 290 Wattstunden den gesamten Tag erzielen.

- = 145 Wattstunden pro Nacht
- = 24 LED Leuchten 1h lang (6-9 Watt)
- = 3/4 Stunde E-Herd (400 Watt)
- = 1/2 Waschgang (600 Watt)

20 Module (L) können hier 6 kW am Tag rein mit Wind erzielen.
Das ist der durchschnittliche Energieverbrauch eines 2-Personen Haushaltes.



SOLESY® macht Sie unabhängiger, ist gut für Ihre Energiebilanz & Ihr Portemonnaie.

Für die nachfolgenden Rechenbeispiele gilt:

Alle Werte sind als Durchschnittswerte aus dem Jahr 2021/2022 zu betrachten und sollen zur Orientierung dienen, wie mit **SOLESY®** Energie gespart werden kann. Steigende Energiepreise sind über die Laufzeiten nicht berücksichtigt. Ebenso sind noch keine Fördergelder inbegriffen. **Gerne ermitteln wir für Sie Ihren individuellen Gewinn mit SOLESY®.**

Wichtig: Bei der Berechnung beziehen sich die Angaben auf die zertifizierten Herstellerangaben und auf die Mindestwerte der Globalstrahlung. Effizienzsteigerungen durch Modifizierung angewandter Produkte wurden noch nicht berücksichtigt. Entscheidend für die Einsparung der Energiekosten sind die Anzahl an Module, sowie auch die Menge der Wasserspeicher. Je mehr Speichermöglichkeit, umso geringer der Energiezukauf. **Bei idealer Wasserspeichermenge können die Heizkosten, als auch die Stromkosten um mind. 80% reduziert werden.**



Alle Werte dienen zur ersten Orientierung.
Informationen zur Berechnungsgrundlage
finden Sie auf **Seite 27**.

2-Personen Haushalt ohne **SOLESY®**

STROM	3.000 kWh/Jahr	1.050 €/Jahr
LUFTWÄRMEPUMPE*	4.000 kWh/Jahr	1.400 €/Jahr
GESAMT		2.450 €/Jahr
30 JAHRE ohne SOLESY®		73.500 €

* 230m² Wohnfläche

halbe Dachfläche mit **SOLESY®** (ca. 8m x 4m)

6 SOLESY MODULE **	31.400 €
ENERGIEZUKAUF	630 €/ Jahr
EINSPEISEVERGÜTUNG	- 150 €/ Jahr
30 JAHRE mit SOLESY®	45.800 €

** erzeugt mindestens 10.000 kWh/Jahr

** zusätzlich CO2-Ersparnis 123 Tonnen

27.700 € Ersparnis

Anlagekosten schon berücksichtigt!



4-Personen Haushalt ohne SOLESY®

STROM*	8.000 kWh/Jahr	2.800 €/Jahr
GAS**	22.000 kWh/Jahr	2.200 €/Jahr
GESAMT		5.000 €/Jahr
30 JAHRE ohne SOLESY®		150.000 €

* mit Pool + Poolheizung

** 350m² Wohnfläche

halbe Dachfläche mit SOLESY® (ca. 14m x 7m)

12 SOLESYMODULE **	62.800 €
ENERGIEZUKAUF	750 €/ Jahr
EINSPEISEVERGÜTUNG	- 25 €/ Jahr
30 JAHRE mit SOLESY®	84.550 €

** erzeugt mindestens 31.000 kWh/Jahr

** zusätzlich CO2-Ersparnis 243 Tonnen

2

65.450 € Ersparnis

Anlagekosten schon berücksichtigt!

Alle Werte dienen zur ersten Orientierung.
Informationen zur Berechnungsgrundlage
finden Sie auf **Seite 27**.

Firma ohne **SOLESY®**

STROM	125.500 kWh/Jahr	37.650 €/Jahr
GAS**	244.000 kWh/Jahr	36.600 €/Jahr
GESAMT		74.250 €/Jahr
30 JAHRE ohne SOLESY®		2.227.500 €

** 4.500m² Gebäudefläche

Dachfläche mit **SOLESY®** (ca. 90m x 20m)

274 SOLESYMODULE **	1.433.800 €
ENERGIEZUKAUF	13.600 €/ Jahr
EINSPEISEVERGÜTUNG	- 10.200 €/ Jahr
30 JAHRE mit SOLESY®	1.535.800 €

** erzeugt mindestens 430.000 kWh/Jahr

** zusätzlich CO2-Ersparnis 2.800 Tonnen

691.700 € Ersparnis

Anlagekosten schon berücksichtigt!



Firma mit bestehender PV* ohne **SOLESY®**

STROM**	290.000 kWh/Jahr	78.300 €/Jahr
HEIZÖL***	150.000 kWh/Jahr	21.000 €/Jahr
GESAMT		99.300 €/Jahr
30 JAHRE ohne SOLESY®		3.129.000 €

*PV Anlage 160 kWp 150.000€

** mit 2 Elektroautos und bestehender PV Anlage

*** 3.000m² Betriebsfläche

Dachfläche mit **SOLESY®** (ca. 120m x 10m)

224 SOLESY MODULE **	1.172.000 €
ENERGIEZUKAUF	52.600 €/ Jahr
EINSPEISEVERGÜTUNG	0 €/ Jahr
30 JAHRE mit SOLESY®	2.750.000 €

** erzeugt mindestens 430.000 kWh/Jahr

** zusätzlich CO2-Ersparnis 4.700 Tonnen

4

379.000 € Ersparnis

Anlagekosten schon berücksichtigt!

Qualität und Umwelt

Qualität, vor Quantität! SOLESY® wurde mit sehr hohen Qualitätsansprüchen sehr robust und überdimensioniert konzipiert, um nicht nur eine Langlebigkeit von 30 Jahren und darüber hinaus zu gewährleisten, sondern auch um das Wegwerfverhalten zu verbessern. Bei einer **SOLESY®** - Erneuerung nach 30 Jahren, sollen nur Verbrauchselemente wie beispielsweise Photovoltaik und Vakuumröhren ausgetauscht werden. Ein Austausch der gesamten Anlage und die damit stark verbundene Müllherzeugung soll damit vermieden werden.

Die hohe Qualität zieht sich ebenso durch die gesamte Prozesskette. Die einzelnen Komponenten werden sorgfältig ausgewählt und verlassen erst nach einem strengen Testverfahren unser Werk. Um unseren eigenen Standards gerecht zu werden, bedienen wir die komplette Servicekette selbst: Beratung, Planung, Fertigung, Inbetriebnahme, Montage, Wartung, Schulung und weitere After-Sales-Services.



Wir sind stolz auf die Qualität unseres Produktes „**MADE IN GERMANY**“ und übernehmen die volle Verantwortung für deren Leistung und Effizienz.

Durch stetige Weiterbildung und Optimierung gegebener Technologien, nutzen wir nun die neueste Technologie im Bereich Erneuerbarer Energie und setzen damit am Markt ein absolutes Novum.

Unser Bestreben:
„Perfektion, höchstmögliche Effizienz und Langlebigkeit zum Wohl unserer gemeinsamen Umwelt.“



Service

Neben der eigenen Montage unseres High-End-Systems in der eigenen Betriebsstätte, bedienen wir die gesamte Servicekette von der ersten Beratung und Planung bis hin zur Montage. Mit unserem Serviceangebot unterstützt Sie unser kompetentes Servicepersonal von der ersten Inbetriebnahme an und führt regelmäßige Wartungen und Messungen durch.

Damit mehr Menschen Ihre Energiekosten auf das Mindeste reduzieren können, suchen wir zusätzlich Unternehmen aus allen Gewerken, die Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien haben und das **SOLESY®** System in Ihr Portfolio aufnehmen.

„Die Zufriedenheit und das Vertrauen unserer Kunden ist unser höchstes Gut und kann nur durch Qualitätsprodukte und eine gesunde Partnerschaft bestehen.“

Unser Motto:

„Die Effizienz wird durch eine proaktive Umgestaltung gegebenen Zustandes erreicht.“

Unsere Philosophie

Die kurze Fassung ist, dass wir jahrelang an einer idealen umwelt- und ressourcenschonenden Heiz- und Stromversorgungsmöglichkeit getüftelt haben. Warum haben wir so viel Energie, Zeit und Nerven in dieses Projekt investiert? Weil wir den Drang haben, die Welt ein Stückchen besser zu machen, etwas fürs Klima und für unsere Umwelt zu tun.

Konkret waren uns diese Kriterien wichtig:

- geringer Einsatz von wertvollen Ressourcen
- geringe Kosten und somit für jeden finanzierbar
- mehr Effizienz
- Unabhängigkeit
- 0 % Umweltbelastung
- nachhaltige, umweltfreundliche, möglichst regionale Produktion
- Bestes Treatment aller Menschen: Mitarbeiter, Partner, Kunden

Ein großes Unterfangen, nicht wahr?

Da es kein Produkt auf dem Markt gibt, das diese Anforderungen erfüllt, war der Ansporn sehr groß, selbst ein System zu entwickeln. So haben wir bestehende Technologien der Photovoltaik, Solarthermie und Windkraft, die bereits seit Jahrzehnten erfolgreich am Markt sind, neuartig und intelligent miteinander verknüpft und ein völlig neues System erschaffen.

„Wir sind wirklich stolz darauf, dass wir mit **SOLESY®** eine Weltneuheit entwickelt haben, die in der Lage ist, den optimalen Energiebedarf jedes Gebäudes abzudecken.“

Zum ersten Mal kann nun nicht nur die Stromenergie als Hauptenergiequelle aus Erneuerbarer Energie genutzt werden, sondern auch die gesamte Heizenergie kann mit **SOLESY®** aus reiner Sonnenkraft generiert werden. Und das mit 0% Kohlendioxidemissions-Erzeugung und -Verbrauch. Somit könnte man fossile Brennstoffe weitestgehend einsparen und jeder kann einen einfachen Beitrag zum Klimawandel tätigen.





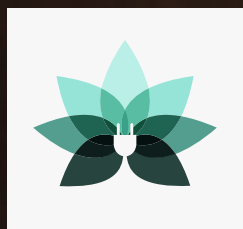
Unser nächstes Ziel ist es,
SOLESY® jedem zur Verfügung
stellen zu können.

Warum machen wir das alles?

- Unser Ziel ist es, dass jeder Mensch einen unabhängigen, freien Zugang zur Energie hat und diese selbst produzieren kann.
- Gleichzeitig möchten wir einen Beitrag leisten, den Klimawandel zu stoppen.
- Zudem ist es uns wichtig, dass sich das Wegwerfverhalten ändert und es weniger Müll gibt.
- Wir tragen unseren Teil dazu bei, dass innovative Ideen zur wirtschaftlichen Nachhaltigkeit realisiert werden, indem wir diese unterstützen und fördern.

„Die Erde ist nicht nur
unser gemeinsames Erbe,
sie ist auch die Quelle
des Lebens.“ **(Dalai Lama)**

Sie möchten die lange
Version unserer Geschichte
hören? Gern erzählen wir
sie Ihnen. Nehmen Sie
Kontakt auf. **(siehe Rückseite)**



SISI AG

+49 7303 60892 - 0

info@sisiag.com

www.sisiag.com

**Generate your own energy
of tomorrow.**