



SOLARWÄRME + SOLARSTROM

Intelligente Solaranlagen für clevere Leute

Florian Schweizer, Verkaufsleiter Helvetic Energy



Übersicht

- | Helvetic Energy GmbH,
Flurlingen
- | Was leistet die Sonne?
- | Photovoltaik-Anlagen
- | Thermische Solaranlagen:
 - | Die Kollektoren
 - | Solaranlagen
 - | Schwerkraftentleerung
- | Fragen





SOLARWÄRME + SOLARSTROM

Helvetic Energy GmbH, Flurlingen



Helvetic Energy Flurlingen

- | **Erfahrung:** Seit 1988 ausschliesslich in der Solarenergie tätig
- | **Know How:** Hersteller und Entwickler von Solarsystemen
- | **Qualität:** Alle Produkte werden für die Schweizer Wetterverhältnisse gebaut
- | **Leistungsfähig:** 25% Marktanteil oder 20 000 installierte Anlagen in der Schweiz
- | **Kompetenz:** 50 Solarspezialisten sind täglich für Sie da





Produktübersicht Photovoltaik

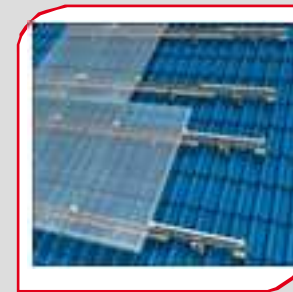
| Module



| Wechselrichter



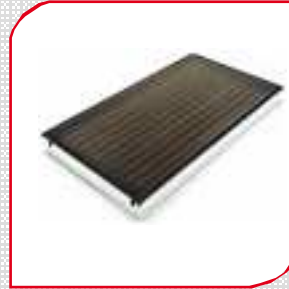
| Montagesysteme





Produktübersicht thermische Solaranlagen

- | Flachkollektoren
- | Vakuumröhren
- | Schwimmbad-Absorbermatten



- | Kompaktanlagen
- | BackBox® Systeme
- | Solaranlagen-Zubehör
- | Solarregler



- | Kombispeicher
- | Pufferspeicher
- | Emaillierte Boiler
- | Edelstahl Boiler





Unsere Dienstleistungen

- | Projektierung von Anlagen
- | System-Auslegung
- | Beratung, auch am Objekt
- | Begleitung des Installateurs
- | Service



Denn nur professionell ausgeführte Solaranlagen bringen glückliche Bauherren, zufriedene Installateure und Planer.



SOLARWÄRME + SOLARSTROM

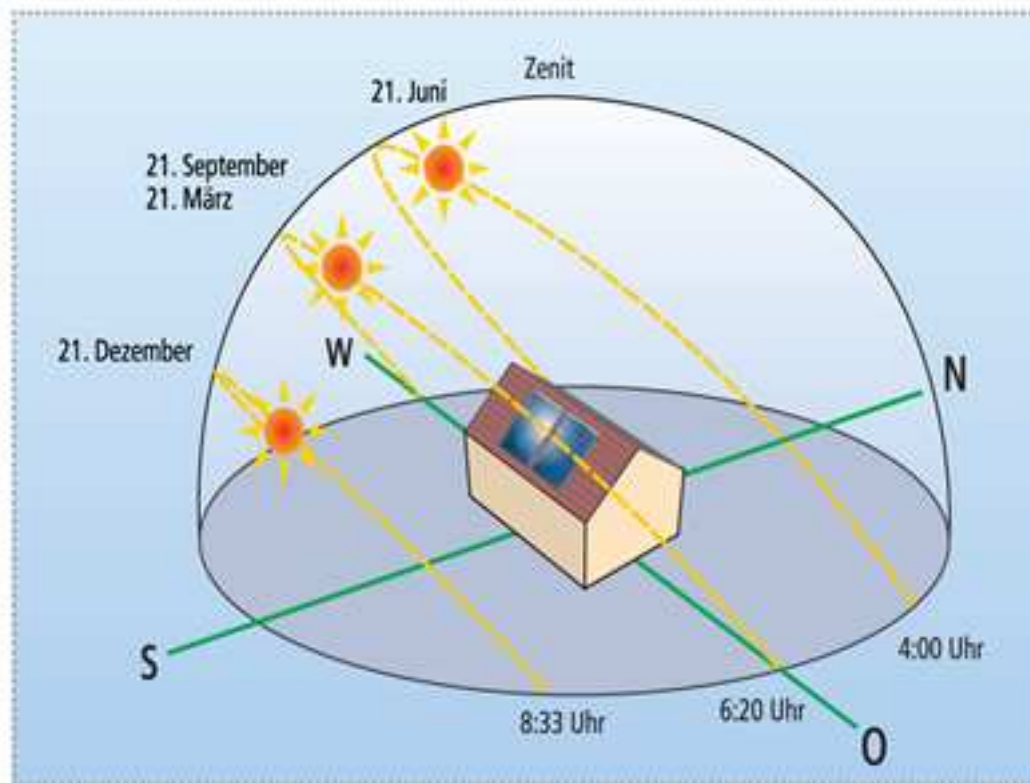
Was leistet die Sonne?

Was leistet die Sonne?

- | Die Sonne ist die grösste Primärenergiequelle
- | In einer Stunde strahlt sie soviel Energie zur Erde, wie die gesamte Menschheit in einem Jahr verbraucht
- | Innerhalb eines Jahres schickt die Sonne **1200 kWh** Energie auf jeden Quadratmeter der Schweiz (Mittelland)
- | Dies entspricht einer Heizenergiemenge von rund **120 Litern Heizöl** pro Quadratmeter und Jahr



Jahreszeitlich bedingte Einstrahlungsschwankung



| Ideale Dachneigung:

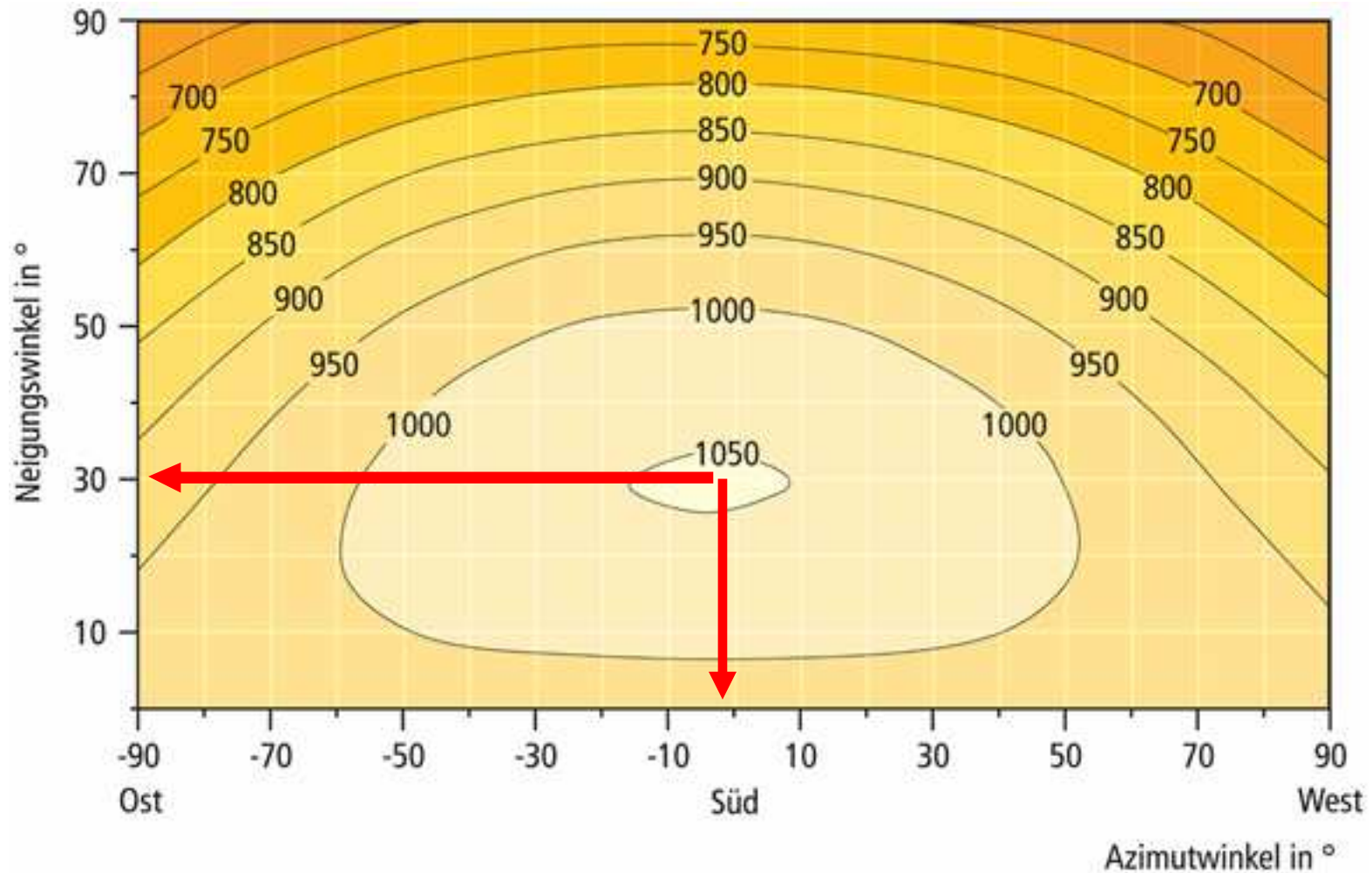
| 20 bis 55°

| Ideale Ausrichtung:

| Von SW über S bis SO



Einfluss der Orientierung - Jahressummen





SOLARWÄRME + SOLARSTROM

Photovoltaik-Anlagen (Solarstrom)



Prinzip der Anlage zur Netzeinspeisung





Anlagenbeispiel Strom und Wärme, dachintegriert





Anlagenbeispiel Industrie





SOLARWÄRME + SOLARSTROM

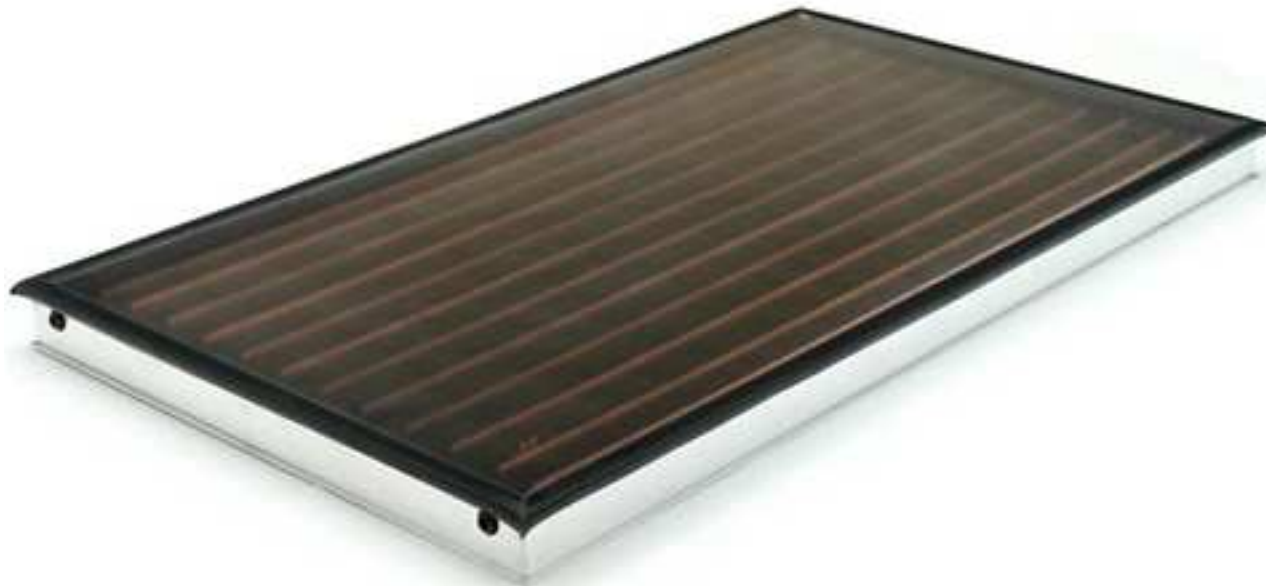
Thermische Solaranlagen (Solarwärme)



Die Kollektoren



Flachkollektoren



Vakuurröhren





Hochleistungskollektor Aldo

Das Herzstück der Anlage: Top Qualität für höchste Erträge

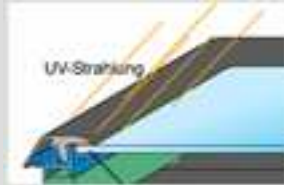


- | 25 Jahre Erfahrung im Bau von Kollektoren
- | Laufende Innovationen
- | 100% Dichtheit garantiert eine lange Lebensdauer
- | Höchster Wärmeertrag dank selektiver Beschichtung
- | Reinkupferabsorber für beste Wärmeübertragung
- | Serpentinausläufer
- | SPF und Keymark Zertifikat, blauer Engel
- | Ein Kollektortyp für alle Montagearten





Die wichtigsten Details des Hochleistungskollektors Aldo



zusätzliche Verklebung



Kompensatoren



Modernste Fertigungsmethode der Beschichtung

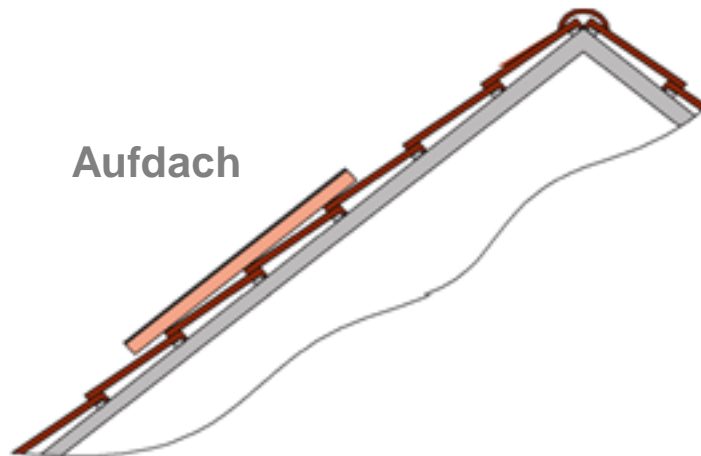
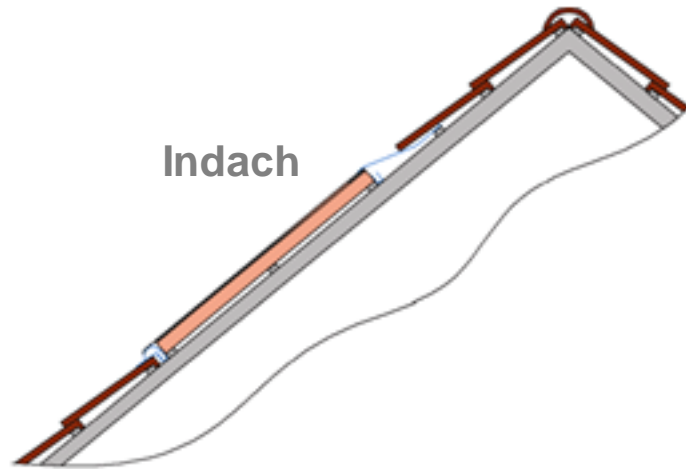


Ultraschallgeschweisster Absorber



Montagearten von Flachkollektoren

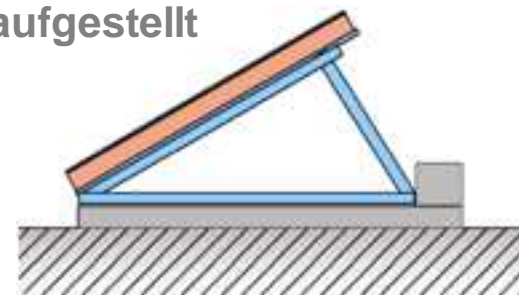
Für jede Montage die richtige Lösung



Fassade



Freiaufgestellt





Was leistet der Sonnenkollektor Aldo 270?

| Durchschnittlicher Netto-Energieertrag eines Kollektors pro Jahr

| Bei Warmwassergewinnung:

| 1300 kWh im Jahr oder

| 520 kWh/m² im Jahr

| Bei Warmwasservorwärmung

| 1600 kWh im Jahr oder

| 640 kWh/m² im Jahr

| Bei Heizungsunterstützung:

| 1000 kWh im Jahr oder

| 400 kWh/m² im Jahr





Indach-Anlage für Warmwasser im Hotel





Fassaden-Montage





Sturmsichere Flachdach-Montage





Vakuurröhren

- | Gleiches Absorbermaterial wie beim Flachkollektor, durch das Vakuum wird ein besserer Isolationswert erreicht
- | 30% höherer Jahresertrag, im Winterhalbjahr bis zu 100% mehr Leistung
- | Höhere Endtemperaturen (Prozesswärme)
- | Einziger Röhrenkollektor mit erweitertem Hageltest bis 35 mm Korngrösse





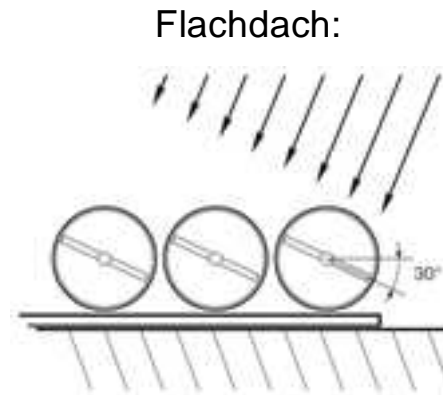
Hageltest



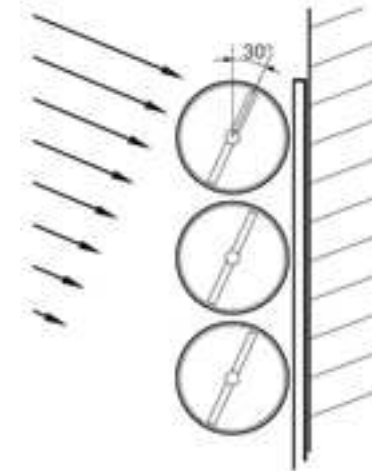


Vorteile von Vakuumröhren

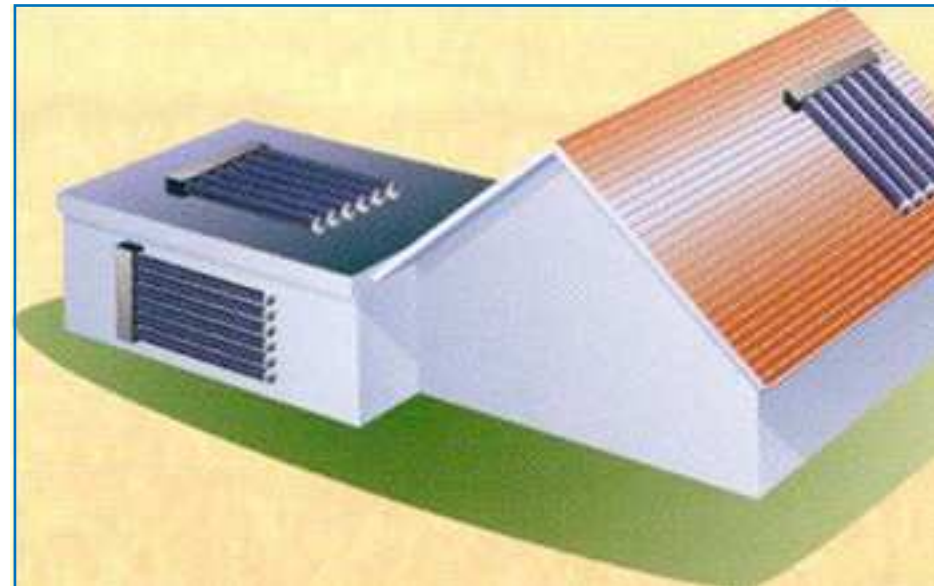
| Der Absorber in der Röhre wird einmalig in die Sonne ausgerichtet



Wand:



| Deshalb können Röhrenkollektoren immer direkt an der Gebäudehülle angebaut werden





Flachdach-Montage mit DF-Röhren





Balkon-Montage mit DF-Röhren





Blechdach-Montage



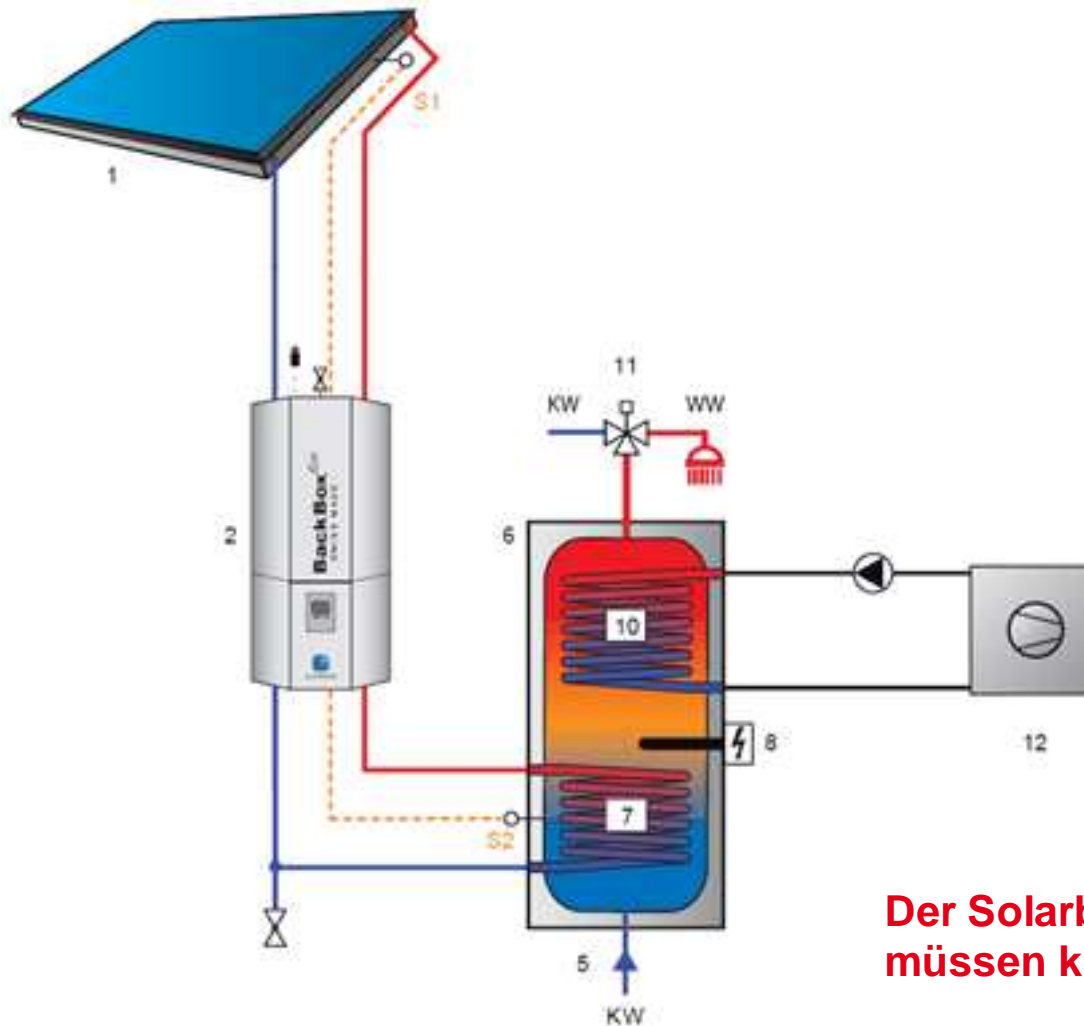


SOLARWÄRME + SOLARSTROM

Solaranlagen



Das Prinzip einer Solaranlage für Warmwasser



- 1 Sonnenkollektoren
- 2 BackBox System mit Pumpe und Solarregler
- 7 Solarwärmetauscher
- S1
- S2 Temperaturfühler
- 5 Frischwasseranschluss
- 6 Solarboiler
- 11 Thermomischer
- 8 Heizstab (optional)
- 9 Wärmetauscher Heizung
- 12 Wärmepumpe

Der Solarbereich und die Nachheizung müssen klar getrennt sein!



Solarsystem für Warmwasser im EFH

Jahresdeckungsgrad

Mittelland	50 – 80%
Alpen/Tessin	60 – 90%

Kostenbeispiel fertig installiert

4 bis 6 m ²	CHF 9 000 – 15 000
7 bis 9 m ²	CHF 12 000 – 18 000





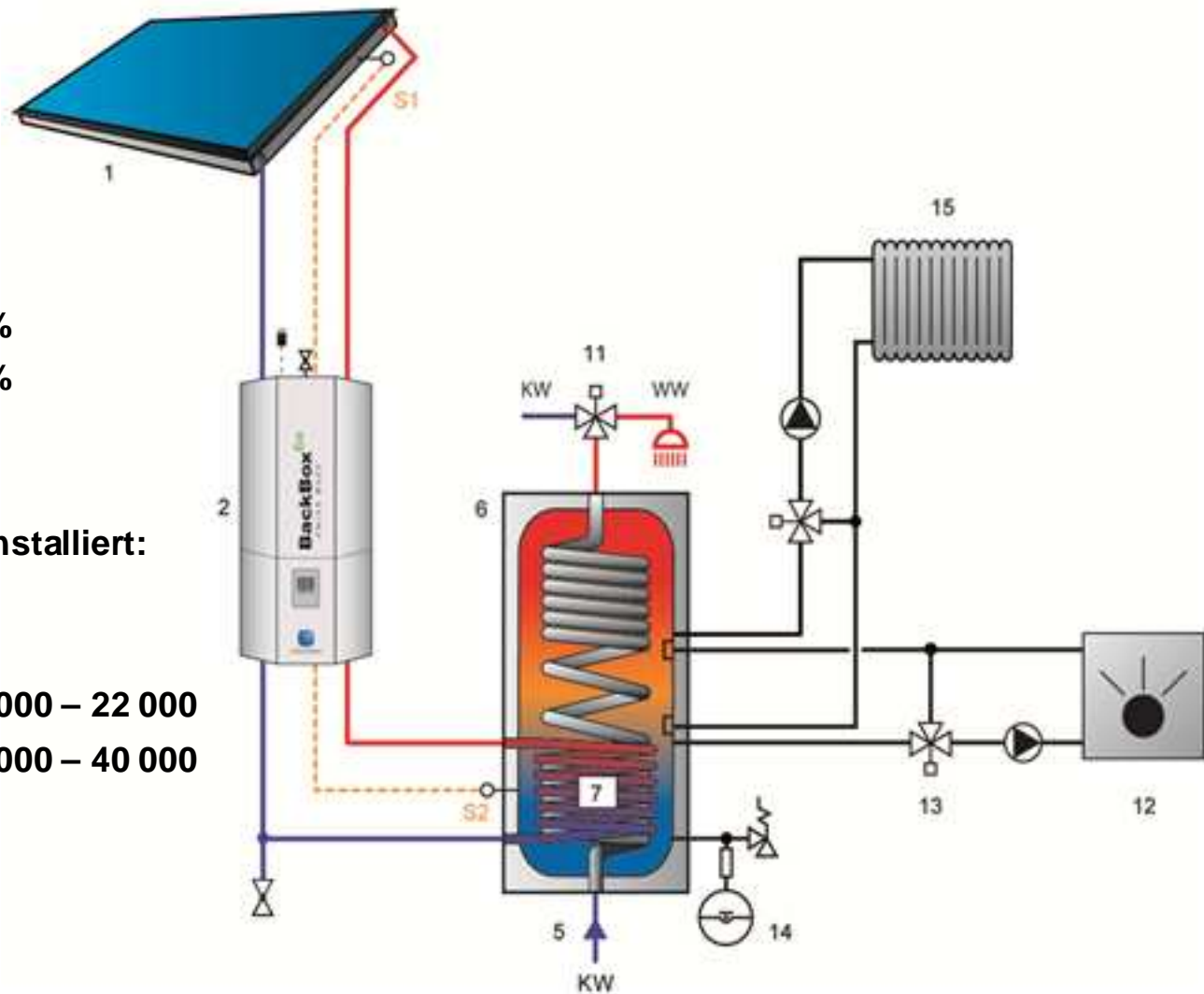
Solaranlage für Warmwasser und Heizung

Jahresdeckungsgrad:

- | Mittelland 20 – 60%
- | Alpen/Tessin 30 – 80%

Kostenbeispiel fertig installiert:
(ohne Heizung)

- | 10 bis 15 m² CHF 15 000 – 22 000
- | 16 bis 26 m² CHF 18 000 – 40 000





Indach-Solaranlage für Warmwasser und Heizunterstützung



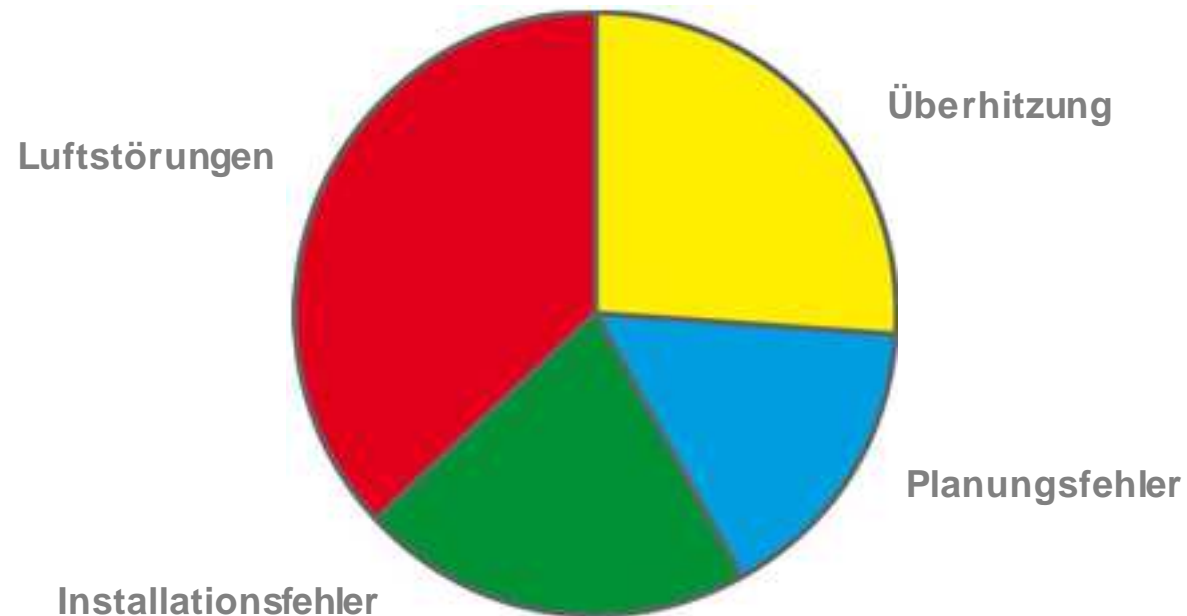


SOLARWÄRME + SOLARSTROM

Schwerkraft-Entleersysteme

Mögliche Probleme in thermischen Solaranlagen

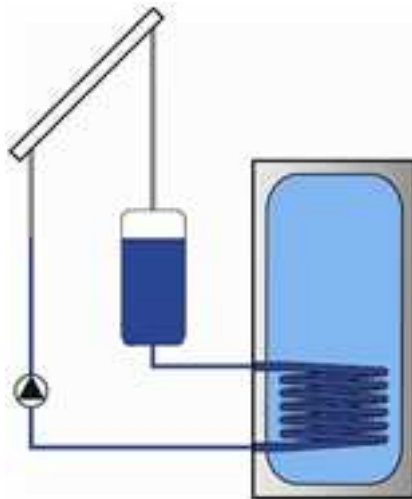
- | Durch die Verbesserung der Kollektorenleistung in den letzten Jahren haben Solaranlagen immer längere Stillstandzeiten
- | Die häufigsten Störungen entstehen durch Überhitzung und Luft im Kreislauf.



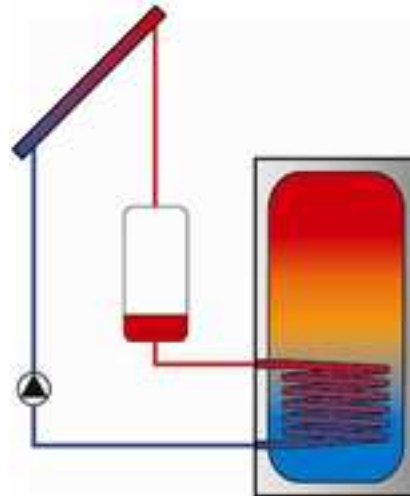
- | Leider werden diese Probleme oft zu spät oder gar nie bemerkt ☹️



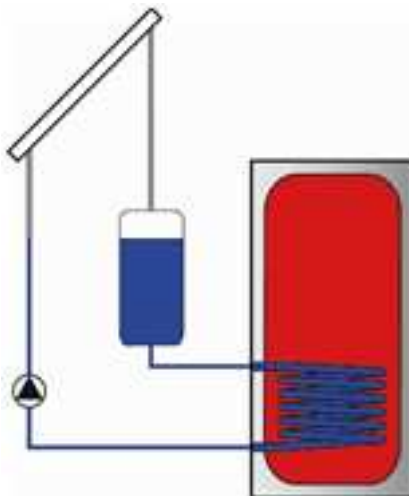
Das Helvetic Energy Schwerekraft-Entleersystem



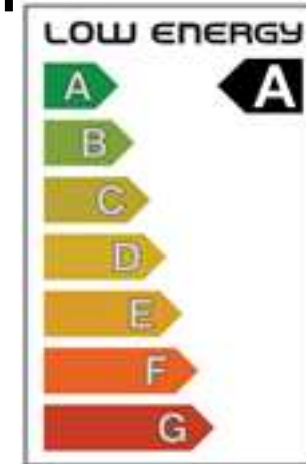
Phase 1:
Kollektortemperatur > Speichertemperatur
→ Der Solarkreislauf wird gefüllt.



Phase 2:
Der Boiler wird geladen.
Die in den Kollektoren verdrängte Luft findet Platz in der BackBox® und dient als Expansionsvolumen.



Phase 3:
Temperatur im Speicher ist erreicht:
Umwälzpumpe wird abgeschaltet,
Kollektor läuft leer!



BackBox^{Eco}

sunrise^{Eco}



BackBox^{Eco}

sunrise^{Eco}

Ihre Vorteile:

- | **Die Anlage nimmt sich selber in Betrieb**
- | **Keine Überhitzung der Anlage**
- | **Kein Stillstand durch Luftprobleme in der Anlage**
- | **Weniger Wartung**
- | **Längere Lebensdauer**





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



**Umdenken – für eine Zukunft
mit erneuerbarer Energie!**

www.saubere-energie-jetzt.ch