

SOLARTECHNIK

SONNENENERGIE
GEWINNEN & SPEICHERN



Plus+Line

ODÖRFER
BAD-HEIZUNG-HAUSTECHNIK



SOLARTECHNIK

SOLARE KRAFT NUTZEN

Die erneuerbaren Energieträger Solar, Wärmepumpe, Photovoltaik und Biomasse bieten heute ideale Möglichkeiten, um günstig und umweltschonend zu heizen. Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen sinkt. Erneuerbare Energiesysteme lassen sich nicht nur in Neubauten nutzbringend installieren, sie können überaus effizient in Altbauten eingebaut bzw. mit bestehenden Heizanlagen – wie etwa Öl oder Festbrennstoffen – kombiniert werden. Die Möglichkeiten sind vielfältig.

Sonnenenergie ist umsonst und uneingeschränkt nutzbar. Solarsysteme zur Wärmeerzeugung arbeiten mit **thermischen Solarkollektoren**. Sonnenenergie wird in Solarkollektoren in Wärme umgewandelt, diese gewonnene Solar-Wärme wird mit einem flüssigen Wärmeträger zum Warmwasserspeicher transportiert. Über einen eingebauten Wärmeaustauscher wird Brauchwasser erwärmt und kann so im ganzen Haus genutzt werden. Diese thermische Nutzung der Sonnenenergie ist ein seit vielen Jahren erprobtes und bewährtes Verfahren.

Solarthermische Systeme sorgen für die

- **Warmwasseraufbereitung oder**
- **Heizungsunterstützung.**

Solarkollektoren der neuesten Generation decken rund 70 Prozent des Jahres-Warmwasserbedarfs ab. Bei Heizungsunterstützung werden rund 20 bis 30 Prozent des Heizenergiebedarfs eingespart.

i GUTE GRÜNDE FÜR EINE SOLARANLAGE

- Solarenergie macht energetisch unabhängiger
- Die Energiequelle Sonne ist kostenlos, unerschöpflich und umweltfreundlich (schadstoff- und CO²-frei)
- Innerhalb von 2 Jahren liefern Solaranlagen mehr Energie, als für ihre Herstellung benötigt wird
- Solaranlagen sind technisch ausgereift und besitzen eine lange Lebensdauer
- Solarsysteme rechnen sich immer - speziell bei weiter steigenden Energiepreisen
- Sie sind Ihr Beitrag zum Klimaschutz
- Für jedes Haus gibt es individuelle Gestaltungsmöglichkeiten





DIE 2 ARTEN VON SOLARKOLLEKTOREN

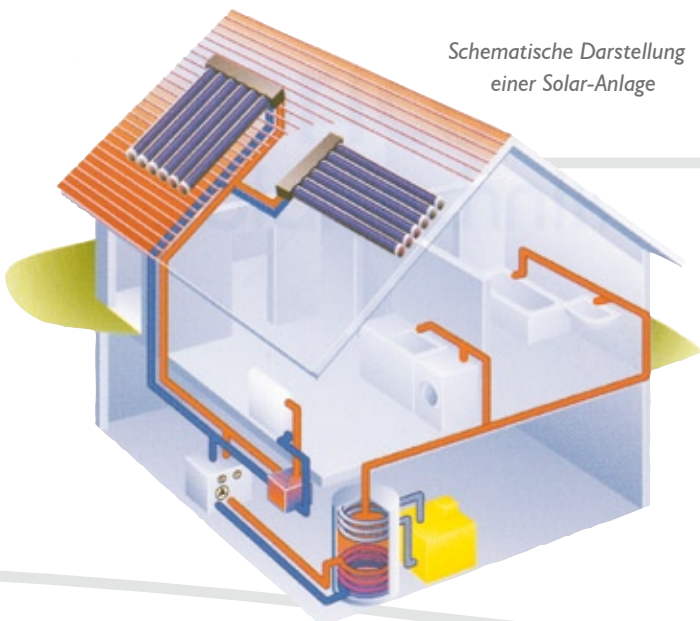
VAKUUMRÖHRENKOLLEKTOR

Dieses Modell verwertet bei tiefen Außentemperaturen und bedecktem Himmel die diffuse Strahlung effizienter und bringt im Jahresdurchschnitt bis zu 20 % mehr Energieertrag als ein Flachkollektor. Beim Hybrid-Vakuumröhrenkollektor wird der Raum zwischen Absorber und Glasabdeckung evakuiert, Wärmeverluste werden durch diese Luftkonvektion stark verringert. Mit ihm ist die gleichzeitige Produktion von thermischer und elektrischer Solarenergie möglich. Diese Kombination erlaubt den komplett autonomen Solarbetrieb.

Kollektorfläche	2,04 m ²
Absorberfläche	2,73 m ²
H x B x T (mm)	2.040 x 1.000 x 102 mm
Gewicht	50 kg
Absorber/Glas	360°
Beschichtung	9-fach hochselektiv
Max. Leistung/Kollektor*	1.250 W
Garantie	5 Jahre

* bei 1000 W/m² Sonneneinstrahlung

Schematische Darstellung einer Solar-Anlage



WEITERE PRODUKTINFOS

- Vielfältige Einsatzgebiete von der Standard-Warmwasseraufbereitung über Heizungsunterstützung bis hin zur Nutzung für Industrie- und Gewerbeliegenschaften.
- Hoher Jahresnutzungsgrad durch höhere Wirkungsgrade in der Übergangszeit und bei winterlicher Einstrahlung sowie tiefem Sonnenstand.
- Erträge schon bei Tageslicht von 160 - 200 W/m².
- Konstante Leistungsabgabe über mehr als 15 Jahre. Keine Korrosions- oder Degradationserscheinungen durch Hochvakuum und damit lange Lebensdauer.
- Sehr robuste Bauweise.
- Kürzeste Montagezeiten, keine baulichen Veränderungen nötig, modulare flexible Montagetechnik, nur eine Dachdurchdringung.
- Flexible Anlagengröße, von klein bis groß mit garantierter Höchstleistung.

„SONNENERTRAG“ IN ÖSTERREICH PRO JAHR

Unglaublich! Die Sonne strahlt in 3 Stunden die gleiche Menge Energie auf die Erde, die pro Jahr von der gesamten Erdbevölkerung verbraucht wird. Je nach örtlicher Gegebenheit liefert der kostenlose Energieträger in Österreich jährlich rund 1.100 kWh/m². Es ist also genügend Sonnenenergie vorhanden, um Solaranlagen effizient zu betreiben.



FLACHKOLLEKTOR

Der Flachkollektor wird für die Warmwasserbereitung und die Raumheizung in der Übergangszeit verwendet. Der Kollektor besteht im wesentlichen aus dem Absorber, dem wärmedämmten Kollektorgehäuse und einer transparenten Absorber-Abdeckung (Glas). Die Absorberflächen sind direkt mit den Rohrleitungen verbunden, durch die der (flüssige) Wärmeträger strömt und so die Solarerträge abnimmt. Die einfallende Sonnenstrahlung durchdringt das Glas und trifft auf den Absorber.

Flachkollektoren können heute sehr ansprechend auf Dächern aber auch in Freiaufstellung montiert werden. Die Anordnungsmöglichkeiten sind vielfältig. Für jede bauliche Gegebenheit gibt es die passende Variante. Grundsätzlich unterscheidet man aber zwischen dem

- a) **Aufdachkollektor**
primär für nachträgliche Montage auf bestehende Dächer
- b) **Indachkollektor**
zur Dachintegration

Hagelschlaggeprüftes
Sicherheitsglas

a) AUFDACHKOLLEKTOR

WEITERE PRODUKTINFOS

- **Hochwertige Materialien** mit langer Lebensdauer. Der Vollkupferabsorber mit TiNOX-Beschichtung ist absolut korrosionsbeständig.
- Integrierte Fühler-Tauchhülse.
- Umlaufende Randisolierung.
- **Einfache Montage** durch Verschraubung der Sammelleitungen.
- Hochleistungskollektor mit eloxiertem Aluminium, Rahmenprofil (braun).
- **Prismiertes**, 4 mm dickes Solarglas.
- 50 mm Rückwandisolierung und Randisolierung.
- Hochselektiv beschichteter TiNOX Vollkupferabsorber mit verschraubbarer Sammelleitung.



Aufdachkollektor RP 200 VF 2,10 m²
oder RP 200 VF 2,75 m²

Kollektorfläche	2,10 m ² bzw. 2,75 m ²
Absorberfläche	1,85 m ² bzw. 2,50 m ²
H x B x T (mm)	2.035 x 1.035 x 103 mm 2.275 x 1.225 x 103 mm
Gewicht	48 kg bzw. 62 kg
Garantie	10 Jahre



b) INDACHKOLLEKTOR



Indachkollektor RP 200 VFHR

Kollektorfläche	2,17 m ²
Absorberfläche	1,87 m ²
H x B x T (mm)	2.140 x 1.015 x 120 mm
Gewicht	45 kg
Garantie	10 Jahre



VORTEILE DURCH QUALITÄT

- Hohe Warmwassertemperatur in kurzer Zeit durch TiNOX-Absorberbeschichtung
- Lange Lebensdauer durch witterungsbeständige Materialien
- Prismiertes, hagelfestes, 4 mm dickes Solarglas
- Holzrahmen und Hartfaserplattenrückwand
- 50 mm Rückwandisolierung
- Aluminium-Blecheinfassung in anthrazit
- Einfache Montage jedes Kollektortyps durch exakte Bauanleitung
- Optimales Preis-Leistungsverhältnis
- Vollkupferabsorber, absolut korrosionsbeständig
- Österreichisches Erzeugnis

WEITERE PRODUKTINFOS

- Nur für **Dachintegration** geeignet. Der Indachkollektor muss immer mit einer Blecheinfassung ins Dach eingebunden werden. Im Lieferumfang sind das Befestigungsmaterial und ein Blechanschlusswinkel enthalten. Idealerweise wird die vorgefertigte Blecheinfassung, die für die Dacheindeckung sorgt, gleich mitbestellt.
- **Hochwertige, ausgereifte Produkte**, die aufgrund langjähriger Erfahrung entwickelt wurden. Für die einfache zeitsparende Montage, werden alle Komponenten mitgeliefert.
- Für Großanlagen gut geeignet, weil sämtliche dem Dach angepasste Formen lieferbar sind.
- Erhältlich als Bausatzkollektor oder als formschöne fertige Einheit, inklusive Verbindungs- und Befestigungsmaterial.
- Eine mehrreihige Montage übereinander ist möglich.
- Bei speziellen Kollektoranordnungen gibt es genaue Anleitungen für die Verschaltung.





WARMWASSERBEREITUNG

Ständig Warmwasser in ausreichender Menge zur Verfügung zu haben, ist für uns selbstverständlich. Im Gesamtenergieverbrauch eines Haushalts stellt die Warmwassererzeugung – nach der Heizung – den zweitgrößten Posten dar. Speichersysteme erfüllen so eine sehr wichtige Rolle.

SOLARSPEICHER

Die im Kollektor gewonnene Energie wird hier gespeichert. Je nach Anforderung stehen verschiedene Speichertypen und Größen zur Verfügung. Solarspeicher werden im unteren Bereich durch ein innenliegendes Heizregister, oder bei größeren Kollektorflächen durch einen externen Plattenwärmetauscher aufgeheizt. Solarspeicher können auch durch konventionelle Energie aufgeheizt werden.

Solarspeicher	300-2S	300-2	500-2
Nenninhalt Liter	292	300	470
□ in mm	600	700	700
Höhe in mm	1.794	1.294	1.921
Kippmaß in mm	1.892	1.471	2.045
Gewicht kg	116	115	215
Heizfläche oben m ²	0,8	0,83	1,3
Heizfläche unten m ²	1,49	1,42	1,9



KLASSISCH & KOMPAKT

Bei der Warmwasserbereitung unterscheidet man zwischen der

- **klassischen Methode** - Solarspeicher
- **Kompaktanlagen**
 - Kombispeicher
 - Hygienespeicher
 - Pufferspeicher



Die klassische Methode!

TECHNISCHE INFOS

- mit zwei Heizregistern, unteres bis zum Boden gezogen
- zusätzliche Flanschöffnung
- hochwertiger emailierter Stahlblechbehälter mit isoliert einbauter Stabanode
- Speicher inkl. Anbauthermometer
- Solarspeicher bis 500 Liter serienmäßig mit **Anodentester** ausgestattet
- Solarspeicher zur besseren Wärmedämmung direkt in FCKW-freiem Polyurethan-Hartschaum eingeschäumt
- Folienmantel in weiß, silber, rot, blau und orange erhältlich



KOMBISPEICHER

5 Jahre Garantie!

Zwei-Speicher-Lösungen benötigen oft sehr komplizierte Regelungen zur optimalen Verteilung der erzeugten Sonnenenergie zwischen Brauchwasser- und Pufferspeicher. Der Kombispeicher mit seinem besonderen Innenleben erledigt diese Verteilungsaufgabe in einem.

TECHNISCHE INFOS

- Puffer aus 3-4 mm starkem Stahlblech
- Emailierter Brauchwasserspeicher
- 100 mm, abnehmbare PU-Weichschaum-Isolierung
- Folienmantel in weiß, silber und rot erhältlich

Kombispeicher	600	800	1.000	1.500	2.000
Warmwasserspeicher l	170	170	190	190	300
□ ohne Isolierung mm	700	790	790	1.000	1.100
□ mit Isolierung mm	900	990	990	1.200	1.300
Höhe gesamt in mm	1.670	1.700	2.050	2.150	2.380
Kippmaß in mm	1.785	1.840	2.180	2.310	2.570
Gewicht in kg	138	208	225	270	335
Heizfläche in m ²	1,8	2,5	3,0	3,6	4,2



HYGIENESPEICHER

Dieses Konzept der Warmwasserbereitung speichert die Wärme nicht im Trinkwasser, sondern im getrennten Speicherwasser. Das Trinkwasser wird im separaten Edelstahlwellrohr erwärmt. Durch oftmaligen Wassertausch können so keine Bakterien wie Legionellen entstehen. Es gibt zudem kaum Kalkablagerungen, die Wasserleistung bleibt gleichbleibend hoch.

TECHNISCHE INFOS

- in zwei Ausführungen lieferbar - mit 1 oder 2 Heizregister(n) für die schichtgerechte Einbringung von Solarenergie
- Durchflussspeicher aus vierfach gewendelten Edelstahl-Glattrohren 1,4571 zur hygienischen Brauchwasserbereitung
- Einströmschikane für die alternative Energieerzeugung
- Thermisches Schichtrohr für Rückführung des Heizwassers
- 100 mm starke, abnehmbare PU-Weichschaum-Isolierung
- Folienmantel in weiß, silber und rot erhältlich

**Zur hygienischen
Warmwasserbereitung!**

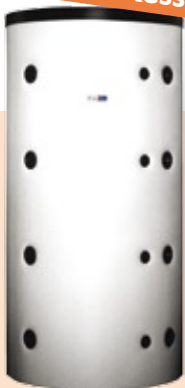


Symbolbild (Farbe)

Hygienespeicher	600	800	1.000	1.500	2.000
□ ohne Isolierung in mm	700	790	790	1.000	1.100
□ mit Isolierung in mm	900	990	990	1.200	1.300
Höhe gesamt in mm	1.640	1.700	2.050	2.150	2.430
Kippmaß in mm	1.740	1.800	2.150	2.270	2.590
Gewicht in kg	203	238	280	332	409
Heizfläche oben in m ²	1,2	1,8	2,4	2,4	2,8
Heizfläche unten in m ²	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2

PUFFERSPEICHER

**Passt perfekt zum
Festbrennstoff-Kessel!**



Im Pufferspeicher wird die Solarenergie, oder aus anderen Quellen gewonne Energie, gespeichert. Je nach Anforderung wird die Wärme für die Heizung oder zur Warmwasserbereitung genutzt. Ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kollektorfläche und Pufferinhalt sorgt dabei für einen optimalen Betrieb der Anlage.

TECHNISCHE INFOS

Pufferspeicher	1.000	1.500	2.000
□ ohne Isolierung in mm	790	1000	1100
□ mit Isolierung in mm	990	1.200	1.300
Höhe mm mit Isolierung	2.050	2.150	2.380
Kippmaß in mm	2.100	2.215	2.440
Gewicht kg	156	185	211

- aus 3 bis 4 mm starkem Stahlblech
- 100 mm Weichschaum-Isolierung, FCKW-frei
- Transport: Pufferspeicher auf Palette verschraubt, Isolierungen separat verpackt
- max. Betriebsdruck 3 bar
- max. Betriebstemperatur 95°C
- Folienmantel in weiß, silber und rot erhältlich



SOLAR IDEAL KOMBINIERT - FÜR NEUBAU & SANIERUNG

a) WÄRMEPUMPE

Die Wärmepumpe zählt zu den absoluten Zukunftssystemen in der Heizung. Das gilt speziell für den Neubau, wo sie u.a. perfekt mit Solar- oder Photovoltaik-Anlagen kombiniert werden kann. Im Zusammenspiel mit Flächenheizungssystemen entfalten sie ihre volle Leistungsstärke. Spezielle Modelle arbeiten auch mit Vorlauftemperaturen bis zu 75 %, sind so auch für die Sanierung gut einsetzbar.

b) BIOMASSE

Der nachwachsende Rohstoff Holz wächst in Österreich schneller nach als er verbraucht wird. Moderne Holz- oder Pelletskessel besitzen höchste Wirkungsgrade. Sie entziehen dem Holz ein Maximum an Energie und verbrennen äußerst schadstoffarm. Mit einem richtig dimensionierten Pufferspeicher kann die gewonnene Energie auch perfekt gespeichert werden.

c) ÖL- ODER GAS-BRENNWERT-KESSEL

Fossile Heizungssysteme haben noch längst nicht ausgedient. In vielen Fällen kann mit dem Umstieg auf eine effiziente Öl- bzw. Gas-Brennwertanlage und deren Kombination mit der passenden Solaranlage sehr günstig geheizt werden. Es gibt spezielle Kesseltauschaktionen und fertige Umrüstpakete.

Gerne beraten wir Sie auch über die vielfältigen Möglichkeiten der Anbindung an **Fernwärme-Systeme**.



Wärmepumpe

Stückholzkessel

Öl-Brennwert

Gas-Brennwert

Die richtigen Stellen finden!

Als Spezialist bei Erneuerbaren Energiesystemen informieren wir Sie gerne über aktuelle Energiesparmaßnahmen und bundesländerabhängige Förderungsmöglichkeiten. Weitere Informationen und Formulare finden Sie auf der Homepage www.odoerfer.com unter Menüpunkt Service/Förderungen!

ODÖRFER
BAD-HEIZUNG-HAUSTECHNIK

8051 GRAZ - Plabutscher Straße 42
Tel.: 0316/2772-2000 - Fax-DW: 2277
graz@odoerfer.com

9020 KLAGENFURT - Fallegasse 1/Südring
Tel.: 0463/382700-0 - Fax-DW: 3230
klagenfurt@odoerfer.com

4030 LINZ - Löwenzahnweg 8
Tel.: 0732/604141-0 - Fax-DW: 4310
linz@odoerfer.com

2700 WR. NEUSTADT - Molkereistraße 8
Tel.: 02622/87900-0 - Fax-DW: 5270
wr.neustadt@odoerfer.com

BÄDERAUSSTELLUNGEN

8020 GRAZ - Herrgottswiesgasse 125
Tel.: 0316/2772-2240 - Fax-DW: 2264
schauraum-graz@odoerfer.com

9020 KLAGENFURT - Fallegasse 1/Südring
Tel.: 0463/382700-0 - Fax-DW: 3240
schauraum-klagenfurt@odoerfer.com

4020 LINZ - Unionstraße 37
Tel.: 0732/655655-0 - Fax-DW: 4410
schauraum-linz@odoerfer.com

1120 WIEN - Hetzendorfer Straße 59
Tel.: 01/8038383 - Fax-DW: 5300
schauraum-wien@odoerfer.com

Mein Bad, Meine Heizung.

www.odoerfer.com