

Weishaupt Thermo Solar
WTS-F2

**Energie
der
Sonne
nutzen.**



Hoher Solarertrag garantiert.

**Ausgesuchte Materialien
und eine kompromisslose
Verarbeitungsqualität sorgen
für dauerhaft hohen Energie-
gewinn.**

- Das besonders lichtdurchlässige Solarglas Klasse U1 (SPF-geprüft) fördert die Absorberleistung. Es ist stabil, hagelsicher und sogar begehbar.
- Damit auch bei niedrigen Außentemperaturen gute Wärmeerträge erzielt werden, besitzen die Kollektoren zum Schutz vor Auskühlverlusten eine hochwertige, bindemittelfreie Wärmedämmung.
- Zahlreiche nationale und internationale Zertifizierungen (u. a. Solar Keymark) belegen die Top-Qualität unserer Solarkollektoren hinsichtlich Wirkungsgrad und Verarbeitung.
- Grundvoraussetzung für den hohen Wirkungsgrad ist die hochselektive mirotherm®-Mehrfachbeschichtung des Vollflächenabsorbers. Sie nutzt neben der direkten Sonneneinstrahlung auch diffuse Strahlung für die Wärmeengewinnung. Die bläulich glänzende Oberfläche leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zum harmonischen Gesamteindruck.
- Eine Laser-Doppelverschweißung verbindet den eng geführten Kupferrohr-Mäander mit dem Aluminium-Vollflächenabsorber. Dank dieser innovativen Technik ist eine dauerhaft hervorragende Wärmeübertragung sichergestellt.
- Der im Endlosverfahren verarbeitete Kupferrohr-Mäander sorgt für eine gleichmäßige Durchströmung. Er ist gleichermaßen für den Low-Flow- oder High-Flow-Betrieb geeignet. Falls in den Sommermonaten keine Wärmeabnahme erfolgt, bewahrt er durch sein ausgezeichnetes Stagnationsverhalten die Betriebssicherheit. Darüber hinaus sorgt der Mäander auch für die sichere Entlüftung des Systems.



Gute Öko-Bilanz

Bereits bei der Herstellung von Weishaupt Solarkollektoren wird Wert auf eine gute Umweltverträglichkeit gelegt. Dazu gehört auch, dass die Materialien am Ende ihrer Nutzungszeit umweltgerecht weiterverwertet werden können. Weishaupt Solarkollektoren sind zu 100 % recyclingfähig.



Bedingungen für 10-Jahres-Garantie WTS-F2

Mit einem Weishaupt Solar System haben Sie sich für ein ausgezeichnetes Produkt in einer Qualität, die höchsten Ansprüchen gerecht wird, entschieden. Hochwertige Materialien und eine solide Verarbeitung garantieren auf lange Zeit einen optimalen Solarertrag. Zahlreiche nationale und internationale Zertifizierungen (u. a. Solar Keymark) belegen die Top-Qualität unserer Solarkollektoren hinsichtlich Wirkungsgrad und Verarbeitung.

Als Zeichen des Vertrauens in diese Qualität gewährt die Max Weishaupt SE eine Produktgarantie für alle Solarkollektoren WTS-F2 zu nachfolgenden Bedingungen:

- 10-Jahres-Garantie über
- Dichtheit des Kollektors gegen Regenwasser
 - Funktionalität und Dichtheit des Absorbers
 - Dichtheit der hydraulischen Verbindungen innerhalb des Kollektorfeldes (Schnellkupplungen)

Inbetriebnahme, Wartungen und Reparaturen dürfen nur von einem qualifizierten Heizungsfachbetrieb durchgeführt werden.

Voraussetzungen für diese Garantiezusage sind

- korrekte Installation und Inbetriebnahme
- sachgemäßer Betrieb
- Einhaltung der empfohlenen bzw. vorgeschriebenen Wartungsintervalle gemäß der Montage- und Betriebsanleitung von Weishaupt.

Die Solaranlage ist einmal im Jahr zu warten. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Wartung notwendig sein. Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

Die Garantiezusage gilt insbesondere nicht, wenn der Anspruch auf einen oder mehrere der nachfolgenden Gründe zurückzuführen ist:

- Nichtbeachten der Montage- und Betriebsanleitung
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten eines Mangels
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Reparaturen und Wartung
- Eigenmächtige Veränderung am Gerät

- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht für den Betrieb des Solarsystems vorgesehen sind
- Keine Verwendung von Weishaupt Originalteilen oder des Original Weishaupt Wärmeträgers Tyfocor L
- Nicht geeignete Medien
- Mängel in den Versorgungsleitungen
- Glasbruch
- Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen
- Beeinträchtigungen, die durch Ursachen entstanden sind, die außerhalb des Einflussbereiches von Weishaupt liegen. Diese sind u. a. Einflüsse höherer Gewalt oder infolge von Umwelteinflüssen oder Naturgewalten (wie Erdbeben, Blitzschlag, Schneeschäden, Frosteinwirkung etc.) und andere unvorhersehbare Umstände (wie Fremdeinwirkung infolge von Arbeiten an Gebäuden/Grundstücken) oder durch Einwirkung von dritten Personen (Diebstahl, Vandalismus) oder von Tieren.

Die Garantiezeit von 10 Jahren beginnt ab dem Datum der Installation durch den Heizungsfachbetrieb. Sie beträgt jedoch längstens 11 Jahre ab Herstelldatum des Kollektors.

Ein Garantiefall ist Weishaupt in der Garantiezeit unverzüglich, spätestens aber binnen 10 Tagen nach Entdeckung schriftlich anzuzeigen. Zugleich ist Weishaupt die Rechnung des Heizungsfachbetriebes, der die Anlage eingebaut hat und aus der das Installationsdatum ersichtlich ist sowie die jährlichen Wartungsnachweise eines Heizungsfachbetriebs, vorzulegen.

Diese sind der Max Weishaupt SE vollständig zur Verfügung zu stellen, ansonsten erlischt der Garantieanspruch.

Tritt ein Garantiefall ein, werden die erforderlichen Arbeiten durch den Weishaupt Werkkundendienst oder durch einen Heizungsfachbetrieb kostenlos durchgeführt. Dabei liegt es im

Ermessen von Weishaupt, ob die defekten Teile repariert oder ausgetauscht werden. Erbrachte Garantieleistungen führen in keinem Fall zu einer Verlängerung der Garantiezeit.

Der Anspruchsteller hat im Garantiefall auf seine Kosten die Voraussetzungen für eine ungehinderte Durchführung des Kundendienstesatzes zum vereinbarten Termin zu schaffen. Der Kollektor muss leicht zugänglich sein; gegebenenfalls durch Bereitstellung eines Gerüsts, einer Leiter oder anderer Hilfsmittel.

Die Weishaupt Lieferungs- und Zahlungsbedingungen – insbesondere die Ziffern 8. Sachmängel und 9. Haftung sowie die gesetzlichen Vorschriften bleiben unberührt und werden durch diese Garantiezusage ergänzt.

Einsatz auf allen Dächern.

Das Weishaupt Solarsystem WTS-F und Weishaupt Heizsysteme sind bestens aufeinander abgestimmt und bilden so ein perfektes Team. Ob Neubau oder Nachrüstung – die Anschaffung eines Weishaupt Solarsystems macht sich in jedem Fall bezahlt.

Für jedes Dach gibt es eine optimale Lösung:

Aufdach-Kollektoren

sind für den Einsatz auf Schrägdächern konzipiert. Im Unterschied zu Indach-Systemen werden die Kollektoren oberhalb der Dacheindeckung in horizontaler oder vertikaler Anordnung befestigt.

Flachdach-Kollektoren

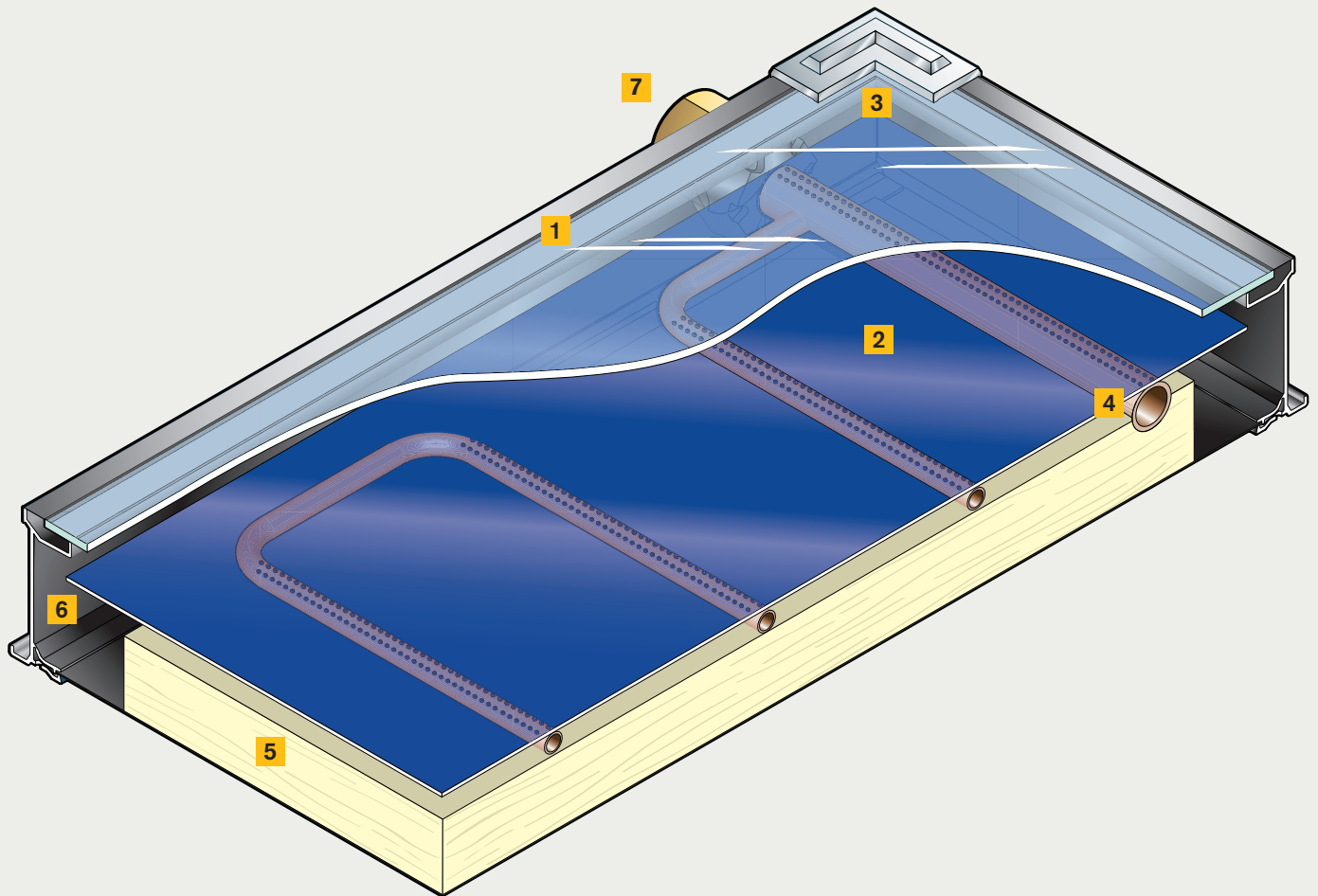
können nicht nur auf ebenen Flächen mit unterschiedlichen Neigungswinkeln, sondern auch an Fassaden oder anderen Bauelementen auf Ständern montiert werden.



Aufdach



Flachdach



- 1** Dauerelastische Verbindung mit 2-Komponentenkleber.
- 2** Hochselektive mirotherm®-Mehrfachbeschichtung fängt auch diffuses Sonnenlicht ein.
- 3** Kollektorecken für ein sicheres Stapeln.
- 4** Laser-Doppelverschweißung des Mäanders mit dem Vollflächenabsorber sorgt für die optimale Wärmeübertragung.
- 5** Bindemittelfreie Wärmedämmung schützt den Kollektor wirkungsvoll vor Auskühlung.
- 6** Stabiler Rahmen und Rückseite aus Aluminium.
- 7** Kollektorverbindung aus Cuphin mit PE-Wachsbeschichtung.

Großer Wärmebedarf: Große Kollektorfelder.

Die Typenreihe WTS-F2 eignet sich hervorragend auch für Objekte mit hohem Warmwasserbedarf wie z. B. Hotels, Sportanlagen, Mehrfamilienhäuser, Seniorenresidenzen etc. sowie zur Unterstützung der Heizungsanlage.

Montagevorteile

Integrierte Hydraulik-Sammelleitungen ermöglichen die hydraulische Zusammenfassung von bis zu zehn Kollektoren in einer Reihe:

- Durch kürzere Montagezeiten und geringeren Materialeinsatz (es gibt keinen zusätzlichen Bedarf an Rohrstücken, Dämmmaterialien etc.) werden die Systemkosten deutlich reduziert.
- Auch die Verbindung der Kollektoren geht zeitsparend von der Hand. Und da die Bauteile metallisch dichtend ausgeführt sind, bleiben sie auch dauerhaft dicht.
- Zur Befestigung der Kollektoren wird nur ein einziges Werkzeug benötigt.

- Alle Kollektortrageelemente wie Schienen, Dachanker und Flachdachständer sind aus Aluminium gefertigt und leicht zu handhaben.
- Nivellierbare Schienen und verstellbare Dachanker ermöglichen die Anpassung des Solarfeldes an verschiedenste Untergründe, Dachformen und Ziegeltypen.

Kompensatoren für langfristigen sicheren Betrieb

In den Sommermonaten entstehen, insbesondere in großen Kollektorfeldern, relativ hohe Systemtemperaturen. Daher setzt Weishaupt bei der Kollektorverbindung spezielle Kompensatoren ein, um die temperaturbedingte Ausdehnung der Materialien auszugleichen – ein wichtiger Beitrag für einen langfristig sicheren Betrieb.

Beste Qualität, klares Design

Weishaupt Solarkollektoren werden mit höchster Präzision gefertigt. Sie sind besonders flach, in Verbindung mit der homogenen Oberfläche bieten sie ein sehr ansprechendes Erscheinungsbild.

Für die beeindruckend hohe Stabilität sorgt ein geschweißter, witterungsbeständiger Aluminium-Rahmen in Verbindung mit der Aluminium-Rückwand und dem dauerhaft elastisch verklebten Solarglas.

Hoher Solarertrag

Um während des gesamten Jahres höchstmögliche Erträge zu erzielen, wird das Innenleben des Kollektors wirksam vor Nässeintrag und vor lang andauerndem Beschlag der Solarglasscheiben geschützt:

- Die Verbindung der Solarglasscheibe mit dem Aluminium-Rahmen wird durch einen dauerhaft elastischen, hochwertigen Zweikomponentenkleber hergestellt. Er ist absolut witterungsbeständig und langlebig.
- Darüber hinaus sorgt ein ausgeklügeltes Be- und Entlüftungssystem für ein stets optimales Klima im Inneren des Kollektors.

Für höchsten Energiegewinn wurde ein besonders effizienter Absorber entwickelt:

- Eine **mirotherm®**-Mehrfachbeschichtung nutzt neben der direkten Sonneneinstrahlung auch die diffuse Strahlung zur Wärmegewinnung.
- Der dicht geführte Kupferrohr-Mäander wird mittels einer Laser-Doppelverschweißung mit dem Vollflächenabsorber verbunden. Dank dieser Technik ist eine gute Wärmeübertragung sichergestellt.
- Das Mäanderprinzip ist gleichermaßen gut für High-Flow- und Low-Flow-Betrieb geeignet. Darüber hinaus bietet diese Technik beste Entlüftungseigenschaften und ein hervorragendes Stagnationsverhalten (Schutz vor Überhitzung in den Sommermonaten).

Das Solarsystem WTS-F2 eignet sich hervorragend für große Kollektorfelder.



Modulare Plattform- strategie.

Das modular aufgebaute Reglersystem WEM bietet mit seiner Plattformstrategie gleichermaßen Vorteile für den Anwender wie für den Heizungsbauer. Für unterschiedlichste Anwendungen gibt es speziell abgestimmte Module, die untereinander kommunizieren und so eine bedarfsgerechte und komfortable Wärmeversorgung sicherstellen:

WRSol 1.1 und 2.1

Dank Klartextanzeige und intuitiver Benutzeroberfläche ist der Solarregler WRSol einfach zu handhaben. Er unterstützt zum Beispiel die Inbetriebnahme, da die jeweils ausgewählte Hydraulikvariante am beleuchteten Display als Grafik zu sehen ist.

Solarerträge sind bequem zu überwachen. Sie werden wahlweise nach Tagen, Monaten oder Jahren grafisch dargestellt. WRSol Solarregler sind gleichermaßen geeignet zur Ansteuerung von drehzahlgeregelten Energiesparpumpen wie für Standardpumpen. Die Ausführung WRSol 1.1 bietet eine Auswahl von fünf Hydraulikvarianten. Es gibt unter anderem zwei Relaisausgänge und fünf Fühlereingänge.

Der WRSol 2.1 ist für die Regelung komplexer Solarsysteme konzipiert: Er bietet 42 Hydraulikvarianten und besitzt fünf Relaisausgänge sowie zehn Fühlereingänge.

WEM-EM-Sol

Zum modular- bzw. plattformorientierten Aufbau des neuen Reglersystems WEM (Weishaupt Energie Manager) gehört das Erweiterungsmodul WEM-EM-Sol zur Möglichkeit der Integration einfacher Solarthermieanlagen sowie der intelligenten Regelung von Pufferspeichern.

Über das erforderliche Systemgerät WEM-SG erfolgt die Parametrierung und Bedienung der angeschlossenen Solaranlage. Es können z. B. anlagespezifische Parameter wie Durchflussmenge und Temperaturen sowie Informationen zum Ertrag der Anlage abgerufen und angezeigt werden.

Das WEM-EM-Sol wurde speziell für das Zusammenwirken mit drehzahlgeregelten Energiesparpumpen konzipiert. Er wird eingesetzt für Kollektoranlagen in Verbindung mit einem Energiespeicher WES oder einem bivalenten Trinkwassererwärmer WASol / WAS Sol Eco.

WEM-SG

Das Systemgerät stellt die übergeordnete Regelung des Gesamtsystems dar, fungiert gleichzeitig als Bedienstation und ist im Brennwertgerät installiert. Es zeichnet sich durch das beleuchtete Farbdisplay sowie dem mit einem LED-Leuchtring hervorgehobenen Bedienknopf aus.

WHI-pump-sol

Energiesparpumpen haben sich bei Armaturengruppen sehr gut etabliert. Im Solarbereich steht jetzt mit der Solar-Pumpengruppe WHI-pump-sol ein ausgereiftes und energieeffizientes System zur Verfügung.

Drehzahlgeregelte Pumpen haben gegenüber herkömmlichen Pumpen eine deutlich geringere elektrische Aufnahmeleistung. Der Mehrpreis amortisiert sich innerhalb kürzester Zeit durch die eingesparten Stromkosten.

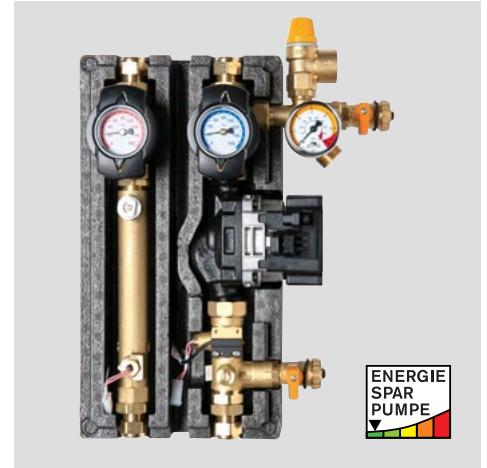
Die Weishaupt Pumpengruppe ist perfekt auf das Weishaupt Reglersystem wie WEM-EM-Sol abgestimmt. Dadurch wird eine optimale Energieeffizienz erreicht.



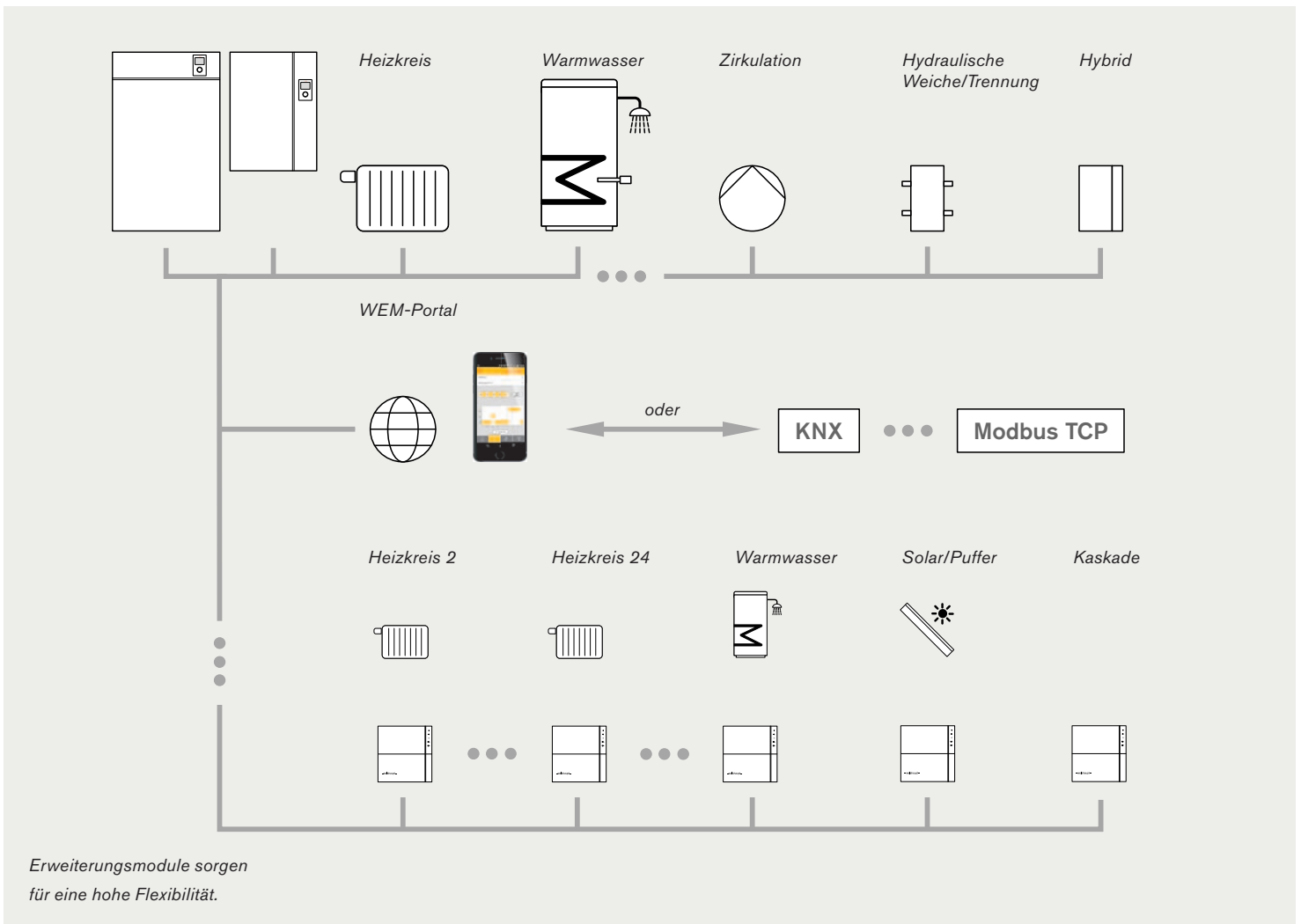
Solarregler WRSol



Solarregler WEM-EM-Sol mit der Bedienstation WEM-SG



Die drehzahlgeregelte Solar-Energiesparpumpe WHI-pump-sol spart elektrische Energie



Energiekosten senken mit Solar-Hybrid.

Eine Solaranlage kann ideal mit einer Brennwertheizung oder Wärmepumpe kombiniert werden. Der Betreiber spart Energiekosten, die Umwelt profitiert von einer verbesserten CO₂-Bilanz.

Die Solaranlage übernimmt größtenteils die Erwärmung des Trinkwassers und kann zusätzlich in der Übergangszeit Wärme in die Heizung einspeisen.

WAS Sol/Eco zur Trinkwassererwärmung

Je nach Warmwasserbedarf reichen im Einfamilienhaus bereits 2-3 Kollektoren, um 60 bis 70 % der Energie für die Warmwasserbereitung abzudecken. Mit dem WAS Sol/Eco kommt ein Speicher mit zwei Heizwendeln zum Einsatz. Über die untere Wendel können die Solarkollektoren den gesamten Speicher aufheizen. Wenn keine Sonne scheint und das bevorratete Volumen an warmem Wasser verbraucht ist, kann die Hauptheizung in kurzer Zeit den oberen Bereitschaftsteil des Speichers nachladen. Die Solarspeicher WAS Sol/Eco gibt es mit Inhalten von 310, 410 und 510 Litern.



Mit dem Weishaupt Energiespeicher WES lassen sich auch zusätzliche Wärmequellen einbinden.

Energiespeicher WES

Soll neben der solaren Trinkwassererwärmung auch der Heizbetrieb solar unterstützt werden, ist der Einsatz des Weishaupt Energiespeichers die richtige und zukunftsfähige Lösung. Er ist auch geeignet zur Aufnahme zusätzlicher Wärmequellen, z. B. aus Holzfeuerungen. Der Energiespeicher WES, den es mit 660 und 910 Liter Inhalt gibt, kann durch Kaskadierung noch größere Volumen erreichen. Für die Dimensionierung des Kollektorfeldes ist neben dem Warmwasserbedarf auch der Heizwärmebedarf bzw. der gewünschte solare Deckungsanteil ausschlaggebend. Ein intelligentes Wärmemanagement sorgt neben der optimalen Verteilung von Heizwärme auch für eine hoch effiziente Warmwasserbereitung.



Abmessungen und technische Daten:

Weishaupt Thermo Solar WTS-F2

Weishaupt Solar System WTS-F2		K5 / K6	
Gewicht / Fläche	Kollektor	L/B/H	2070/1212/65
		kg	34
	Bruttofläche	m²	2,51
	Absorberfläche	m²	2,31
	Aperturfläche (Lichteintrittsfläche)	m²	2,33
Material	Absorbermaterial	Aluminiumblech mit Kupferrohr, lasergeschweißt	
	Absorberbeschichtung	Selektive 3-Lagen-Beschichtung	
	Rahmenmaterial	Aluminiumprofil	
	Dämmmaterial	Mineralwolle	
	Dichtungsmaterial	EPDM	
	Transparente Abdeckung	Solarglas, Klasse 1	
Wärmeertrag	Kollektorleistung	Weishaupt Solarkollektoren sind hocheffizient und somit voll förderungswürdig, da auch die Anforderungen des Blauen Engel erfüllt werden	kWh/m²/a > 525
	Thermische Leistung/ Einzel-Kollektor	Prüfstandswerte: Bestrahlungsstärke 1000 W/m² Ta = 20 °C, Tm = 50 °C gemessen am Kollektor	kW 1,63
Normen	EN 12975		
Prüfungen	Institut für Thermodynamik und Wärmetechnik (Deutschland) Prüfbericht: 15COL12860EM01 DIN CERTCO-Zertifikat, Solar Keymark		

Zuverlässigkeit ist Zukunft. Dafür steht der Name Weishaupt. Verpflichtet zu bester Qualität, präzisionsgefertigt in Deutschland und in der Schweiz. Zu Innovation und Technik, entwickelt aus den Bedürfnissen der Menschen heraus. Zu Partnerschaft und Service, weltweit nah und immer für Sie da. Dafür arbeiten wir jeden Tag. Denn wir wissen, Zuverlässigkeit war noch nie so wichtig wie heute.

In Zeiten, in denen alles komplizierter wird, machen wir alles einfacher. Ob die intuitive Bedienbarkeit unserer Geräte, Energietechnik mit hoher Effizienz oder unser dichtes und persönliches Servicenetzwerk. Weishaupt ist ein Versprechen. Mit Wärme, Warmwasserkomfort und Sicherheit fühlen sich Menschen wohl und geborgen. Heute und in Zukunft.

Das
ist
Zuverlässigkeit.



*Unternehmenssitz und
Werk Schwendi*

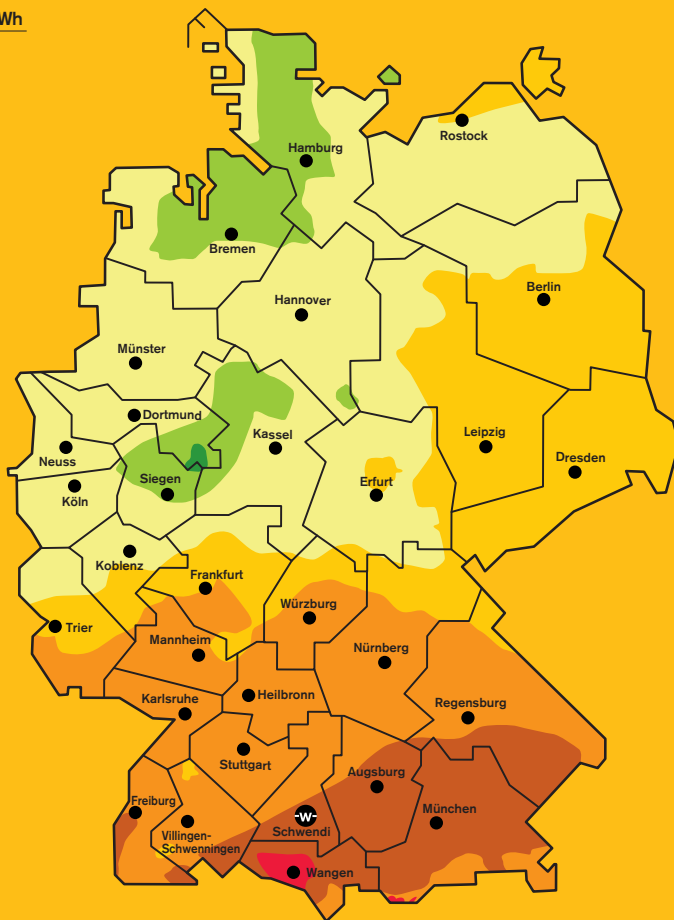
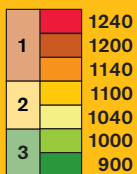
Seit der Firmengründung von Max Weishaupt 1932 gibt es nur eine Richtung: nach vorne. Auch dank der starken Familientradition. Mit höchstem Anspruch, großem Know-how und absoluter Zuverlässigkeit führen heute Siegfried und Thomas Weishaupt das Traditionsunternehmen in die Zukunft.



*Weishaupt produziert
in Deutschland und in
der Schweiz.*

Wenn
Sie uns
brauchen,
sind
wir da.

Globalstrahlung kWh
m² • Jahr



Augsburg Tel. (08 21) 99 97 09-50	Leipzig Tel. (03 42 97) 6 34-0
Berlin Tel. (0 30) 75 79 03-0	Mannheim Tel. (06 21) 7 16 88-0
Bremen Tel. (04 21) 2 07 63-0	München Tel. (0 89) 6 78 24-0
Dortmund Tel. (0 23 01) 9 13 60-0	Münster Tel. (02 51) 9 61 12-0
Dresden Tel. (03 52 04) 4 51-0	Neuss Tel. (0 21 31) 40 73-0
Erfurt Tel. (03 62 02) 217-0	Nürnberg Tel. (09 11) 9 93 10-0
Frankfurt Tel. (0 69) 42 08 04-0	Regensburg Tel. (09 405) 957 10-0
Freiburg Tel. (07 644) 9230-0	Rostock Tel. (03 82 04) 72 13-0
Hamburg Tel. (04 106) 79882-0	Schwendi Tel. (0 73 53) 83-595
Hannover Tel. (05 136) 97766-0	Siegen Tel. (02 71) 6 60 42-0
Heilbronn Tel. (07 131) 38573-00	Stuttgart Tel. (07 11) 7 20 60-0
Karlsruhe Tel. (07 21) 9 86 56-0	Trier Tel. (06 51) 8 28 58-0
Kassel Tel. (05 61) 9 51 86-0	Villingen-Schwenningen Tel. (0 77 21) 4 02 09-50
Koblenz Tel. (02 61) 9 81 88-0	Wangen Tel. (0 75 22) 97 58-0
Köln Tel. (0 22 34) 18 47-0	Würzburg Tel. (0 93 05) 90 61-0

Warmwasser						Heizungsunterstützung und Warmwasser						Sonnenstrahltrag / Region		
Anzahl Personen						Wohnfläche [m²]								
						100	150	200	250	300				
Azimut / Südabweichung	S	2	2	2	2	3	4	4	4	5	6	1		
	SW/SO	2	2	2	3	3	4	4	4	5	6			
	O/W	2	3	3	3	4	4	4	5	6	7		8	
	S	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6	7	2
	SW/SO	2	2	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7	
	O/W	2	3	3	3	4	4	4	4	5	6	7	8	
	S	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8	3	
	SW/SO	2	3	3	4	4	4	4	5	6	7	8		
	O/W	3	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8		
						200 l/d	250 l/d	300 l/d	350 l/d	400 l/d	*			
WAS 310 Sol/Eco		WAS 410 Sol/Eco		WES 660 Combi (Eco)										
		WAS 510 Sol/Eco		WES 910 Combi (Eco)										
						Warmwasserkomfort								
						für Haushalte bis 8 Personen								
						* Liter / Tag								

Weishaupt Schwendi, Werk

Weishaupt Niederlassungen

Informationen zu Fördermitteln finden Sie unter: www.weishaupt.de/foerdermittel