

Solar als Gesamtheizungslösung

100% Wohnkomfort. Ganz ohne Betriebskosten.

Bisher wurde Energie für Heizung und Warmwasser – egal ob aus Holz, Kohle, Erdöl, Erdgas oder Strom – buchstäblich verheizt.

Schwindende Energievorräte, horrenden Energiepreise und die bedrohte Umwelt zwingen uns dazu, umzudenken. Aus Verantwortung für nachfolgende Generationen und aus der Einsicht, dass unser Geld zu hart verdient ist, um verbrannt zu werden.

Die Antwort auf die Energiefrage für Neubauten heißt **solar-aktivhaus**. Mit einer ausgereiften Haustechnik, die uns viel Geld, Energie und Zukunftssorgen erspart.




solar-aktivhaus

Mit dem **solar-aktivhaus** von SONNENKRAFT ist es erstmals möglich, den Gesamtenergiebedarf eines Hauses das ganze Jahr über ausschließlich mit Sonnenenergie abzudecken. Diese Energieeffizienz bedeutet aber keineswegs auf Wohnkomfort verzichten zu müssen, ganz im Gegenteil. Optimierung des Energieverbrauchs, architektonische Ästhetik, gesundes Raumklima, lichtdurchflutete Räume mit großen Fenstern und ideale Temperaturen sind das Ergebnis eines völlig neuen Baukonzeptes, welches selbst die Standards von Energiespar- oder Passivhäusern übertrifft.



Sommersonne

Wintersonne

	Solarkollektor für Heizung und Warmwasser
	Photovoltaikmodul für Elektrizität
	Passive Solarenergienutzung für Heizung

Das zusammen mit dem bekannten Solararchitekten DI Georg W. Reinberg entwickelte Haus bietet eine Fülle entscheidender Vorteile:

- keine Energiekosten für Heizung und Warmwasser
- vollständige Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen
- baubiologische Materialien (vorwiegend Holz, Lehm, Zellulose) für ein behagliches, gesundes Raumklima
- helle Räume mit großen Fenstern und offenen Flächen
- keine sommerliche Überhitzung durch Doppelnutzen der PV-Anlage als Verschattungselement

Der Weg zum Gebäudekonzept

Das Gebäude wurde in Niedrigenergiebauweise errichtet und entspricht somit einerseits den aktuellsten Bau- und Förderrichtlinien und andererseits den Rahmenbedingungen eines „leistbaren“ Einfamilienhauses. Viele Ideen des Passivhauskonzeptes, wie Luftdichtheit, Vermeidung von Kältebrücken, kontrollierte Wohnraumlüftung, etc. wurden übernommen, nicht jedoch die Dämmstandards eines Passivhauses.

Ein Passivhaus benötigt gegenüber einem Niedrigenergiehaus ca. 25 kWh/m²a weniger an spezifischem Heizenergiebedarf, dafür erhöhen sich jedoch die Baukosten um ca. 5 – 10 %. Die gesamtheitliche Betrachtung von Errichtungs- und Betriebskosten ergibt somit, dass es finanziell günstiger ist, eine Kilowattstunde mit einem thermischen Solarkollektor zu produzieren als diese über hohe Dämmstärken einzusparen.

Durch die beim **solar-aktivhaus** geringeren Dämmstärken gegenüber einem Passivhaus steigt zudem bei vergleichbaren Gebäude-Abmessungen die Netto-Wohnfläche.



Tageslicht, frische Luft und eine gesunde Umwelt – ohne Heizkosten

Das innovative Haustechnikkonzept

Niedrigstenergiebauweise mit Fenstern in Passivhausqualität, Wärmerückgewinnung bei der Wohnraumlüftung und eine moderne „Solararchitektur“ minimieren den Heizenergieaufwand erheblich. Die restliche Wärmeenergie für Heizung und Warmwasserbereitung wird mit der neuen, innovativen Heizungs-Gesamtlösung SolarCOMPLEET von SONNENKRAFT erzeugt. Dadurch sinkt der Wärmeenergiebedarf weit unter den Passivhaus-Standard. Leider berücksichtigen die aktuellen Rahmenbedingungen zur Berechnung des Energieausweises nach ÖNORM H5055 – noch – keinen aktiven Solarertrag aus Solarkollektoren, obwohl dieser den realen Heizwärmebedarf verringert.



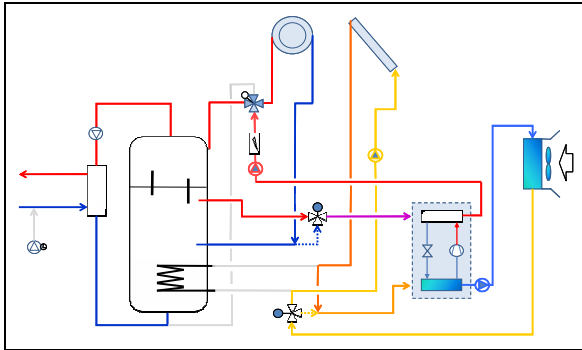
Aktive und passive Solarenergie als einzige Wärmequelle



Offene und freie Lebensräume mit baubiologischen Materialien

Gesamtheizungslösung SolarCOMPLEET:

Der Solarspezialist SONNENKRAFT und der Wärmepumpenexperte DANFOSS, zwei der erfolgreichsten europäischen Unternehmen im Bereich erneuerbarer Energien, präsentieren erstmals das zukunftsstrahlende Ergebnis ihrer erfolgreichen Partnerschaft: SolarCOMPLEET. Perfekt aufeinander abgestimmt und mit ansprechendem Design, vereint diese Innovation alle Bauteile für ein komplettes Heizungssystem.



Funktionsschema SolarCOMPLEET im Betriebsfall WP + Solar

Die neue Systemlösung SolarCOMPLEET verbindet thermische Solarenergie mit einer Luft-Wärmepumpe, die über den gemeinsamen Solekreis gekoppelt sind. Dadurch wird einerseits der Solarkollektor auch bei niedrigeren Temperaturen als die im unteren Pufferspeicher betrieben und andererseits die Sole aus dem Luft-Wärmetauscher vor Eintritt in den WP-Verdampfer entsprechend vorgewärmt. Beide Effekte erhöhen den Solarertrag um ca. 25% und die Effizienz der Luftwärmepumpe auf eine JAZ > 4.

Im **solar-aktivhaus** wurde die Systemlösung COMPLEET6 eingesetzt. Die max. WP-Leistung beträgt 6,2 kW (A7/W35; $\Delta T=8^\circ\text{K}$), die max. Zusatzenergie beträgt 9 kW (Elektroheizstab im zentralen Vorlauf).



Diese Kombination setzt neue Maßstäbe in punkto Technik und Ästhetik und ermöglicht einen extrem hohen Wirkungsgrad bzw. 25 % mehr Solarertrag im Vergleich zu bisherigen Solarsystemen. Eine echte Investition in die Zukunft, die sich bereits nach wenigen Jahren amortisiert.

Warmwasser-Bereitung mit Frischwassermodul:

Das Frischwassermodul FWM35 von SONNENKRAFT ermöglicht eine hygienisch perfekte Warmwasserbereitung im Durchlaufbetrieb. Es wird nur soviel Warmwasser erzeugt, als im Moment benötigt wird, dadurch gibt es kein „stehendes“ Warmwasser mit den dabei üblichen Legionellenproblemen.

Kontrollierte Wohnraumlüftung:

Selbstverständlich können die Fenster zum Lüften auch geöffnet werden! Doch die Komfortlüftung von Drexel & Weiss bietet – auch ohne mehrmaligem, täglichem Fenster öffnen – eine gesunde, schimmelfreie und frische Wohnumgebung. Die Luftmenge wird mittels CO_2 -Sensor variabel gesteuert. Dadurch wird Antriebsenergie der Ventilatoren bei Nichtbelegung des Gebäudes vermieden. Der Kreuzstrom-Wärmetauscher im Komfortlüftungsgerät sowie ein zusätzlich ca. 35 m langer Erd-Luftkanal ermöglicht eine sommerliche Vorkühlung bzw. winterliche Vorwärmung der Zuluft und senkt so die notwendige Heiz-/Kühlenergie des Gebäudes.

Heizflächen:

Da die Lüftung nur nach dem hygienischen Luftwechsel betrieben wird (Steuerung über CO_2 -Sensoren), wird die zusätzlich zur Wärmerückgewinnung erforderliche Heizenergie über statische Heizflächen im Fußboden (Badezimmer, Vorraum) bzw. in den Wänden eingebracht. Dadurch ist ein wesentlich geringerer Luftwechsel als in Passivhäusern notwendig und die Querschnitte der Lüftungskanäle sowie die austretenden Luftgeschwindigkeiten werden gesenkt. Als Effekt sind kein Luftzug und keine Lärmentwicklung durch die Lüftung spürbar. Der geringere Luftwechsel reduziert außerdem die Austrocknung der Räume bzw. der Luft, was wiederum der Behaglichkeit zu Gute kommt. Die Auslegung der Heizkreise für die statischen Heizflächen (FBH, WH) wurde auf eine niedrige VL-Temperatur und eine VL/RL-Spreizung von 8°C ausgelegt, da dies dem optimalen Betriebspunkt der SolarCOMPLEET entspricht und somit höchste Erträge aus der Wärmepumpe und dem Kollektorfeld ergibt.

Fensterflächen:

Frische Luft und Sonnenlicht heben die Stimmung und wir fühlen uns einfach wohler. Tageslicht stimuliert den Kreislauf und fördert die Bildung von Vitamin D, das sich wiederum positiv auf das Immunsystem auswirkt. Licht und Luft sind einfach gesund. Also ist es nur logisch, viel Tageslicht und frische Luft auch in unsere Wohnräume zu holen.

VELUX empfiehlt dazu die Kombination mehrerer Dachflächenfenster zu einem wahren Lichtbrunnen. So erreicht man eine sehr gleichmäßige Ausleuchtung des Raumes selbst bis in die hintersten Winkel.

Zur Eröffnung des **solar-aktivhauses** präsentiert VELFAC sein Fenster der Zukunft – VELFAC Helo.

Mit der Vision ein „energie plus“ Fenster zu schaffen, das dem Gebäude mehr Wärme zu- als abführt, wurde das Fenster VELFAC Helo entwickelt. Rahmen und Flügel bestehen aus Helo-Fibre®, einem revolutionären neuen Material aus glasfaserverstärktem Polyurethan. Das Material zeichnet sich dadurch aus, dass es in schönen Oberflächen hergestellt werden kann und aufgrund seiner Stabilität mit einer sehr schlanken Konstruktion große Fenster mit modernem Design ermöglicht.

Photovoltaik zur Stromerzeugung:

Die PV-Module von KIOTO-Photovoltaics dienen einerseits der Stromerzeugung (mit Netzeinspeisung) und sind andererseits Verschattungselemente über den südorientierten Fensterflächen. Die Stromerzeugung liegt im Jahresdurchschnitt über dem Energieverbrauch aller Haustechnikkomponenten (Ventilatoren, Umwälzpumpen und Wärmepumpenkompressor, Zusatzheizung). Zusammen mit der Heizungsgesamtlösung SolarCOMPLEET ist damit erstmals ein behaglicher Wohnkomfort ohne Betriebskosten für Warmwasser-, Heizungs- und Lüftungsenergie möglich.



PV-Module zur Stromgewinnung und als Verschattungselement

Kontakt:
SONNENKRAFT Österreich Vertriebs GmbH
Industrieparkstraße
9300 St. Veit
Tel.: 04212 45010-0
www.sonnenkraft.at
office@sonnenkraft.com