

**WÄRME & KÄLTE VON DER SONNE
& AUS DER LUFT!**

Der SoIEP ppp Cube:

Das 2013 ins Leben gerufene SoIEP ppp Projekt (p Cube) basiert auf der Idee, vor allem für bestehende Gebäude, einen zeitgemäßen Lösungsansatz im Bereich der Heiz- und Kühltechnik zu bieten, ohne zu sehr in die bestehende Infrastruktur eingreifen zu müssen.

Durch eine größtmögliche Vorinstallation soll der Aufwand am Objekt vor Ort minimal gehalten werden. Die Einbindung in vorhandene Heizsysteme wird durch wenige Handgriffe vollzogen.

Natürlich können auch Neubauten mit der Heiz- und Kühltechnik des SoIEP ppp Cube ausgerüstet werden und sparen sich dadurch den Heizraum im Haus. Wenn es die Gebäude-Statik zulässt, kann der SoIEP ppp Cube auch auf Flachdächern oder anderen Bauwerken installiert werden, bzw. architektonisch integriert werden.

Philosophie:

„Die Sonne schickt uns keine Rechnung“ schreibt der Fernsehjournalist Franz Alt in seinem 2012 erschienenen gleichnamigen Buch. Die technischen Entwicklungen, im Bereich der erneuerbaren Energien und der zur Verfügung stehenden Materialien, des letzten Jahrzehnts eröffnen neue Wege und Denkansätze. CO2 Minderung und „Peak oil“, Klimawandel und Energiewende bis hin zur vierten Revolution sind Begriffe die uns täglich aus allen Medien entgegen strömen. Die Zeit ist reif das Ganze auf den Punkt – oder besser auf den „Cube“ zu bringen.

Technik:

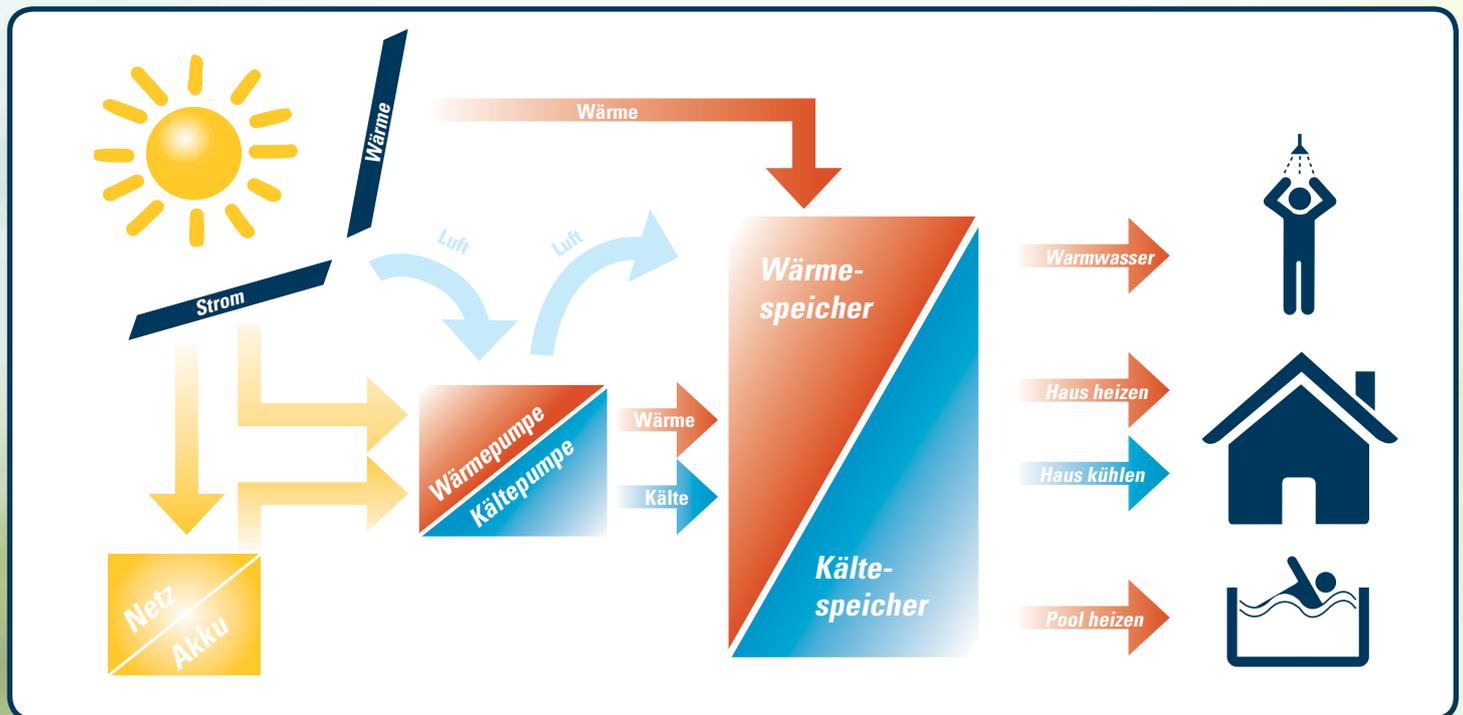
Der SoIEP ppp besteht aus einer Symbiose von Photovoltaik, Solarthermie, Wärmepumpentechnik, modernster Energiespeichertechnik und einem innovativen Energiemanagement. Sämtliche Komponenten sind komplett installiert und auf Funktion geprüft.

Die von Sonne und Luft zur Verfügung gestellte Energie wird von der Photovoltaikanlage und der thermischen Solaranlage direkt, oder mittels Luftwärmepumpe, als Wärme und Kälte in höchst effiziente Energiespeicher geladen. Durch das intelligente Energiemanagement erkennt das System wann kostenlose Energie aus Sonne und Luft in ausreichender Menge zur Verfügung steht und lädt den Energiespeicher mit „Volldampf“ auf.

Steht wenig oder keine kostenlose Energie zur Verfügung, werden sämtliche Verbraucher in Ihrer Leistung reduziert – das System wird im „Sparmodus“ betrieben und bedient sich ergänzend aus dem öffentlichen Netz oder wahlweise aus einem elektrischen Energiespeicher (Akku).

Besteht kein Energiebedarf zum Heizen oder Kühlen, speist die Photovoltaikanlage ins öffentliche Netz ein oder lädt den Energiespeicher.

Und so funktioniert's:



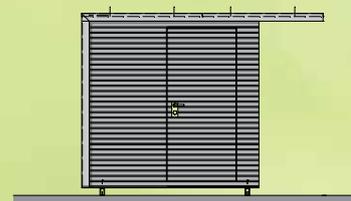
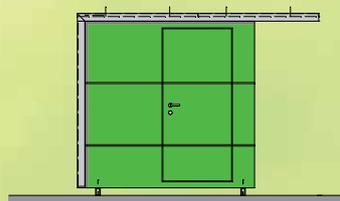
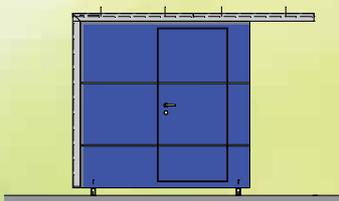
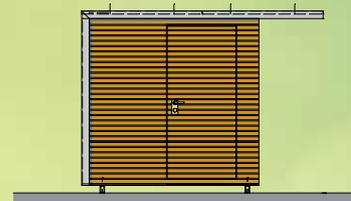
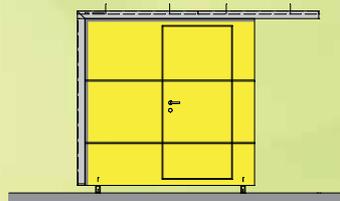
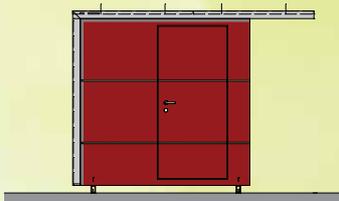
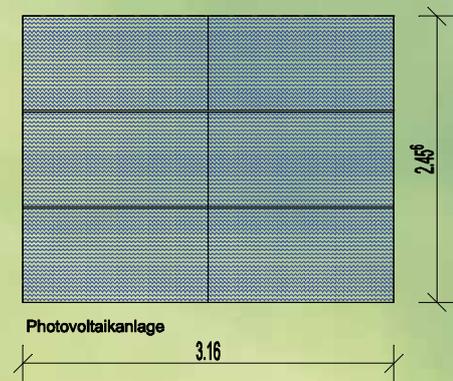
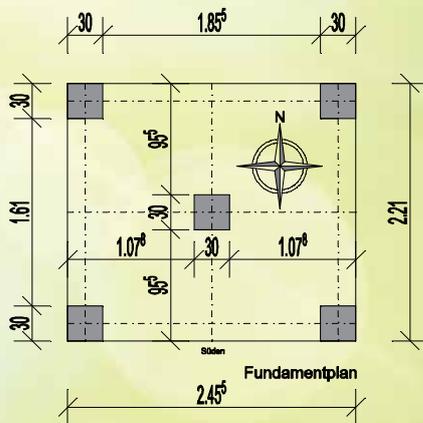
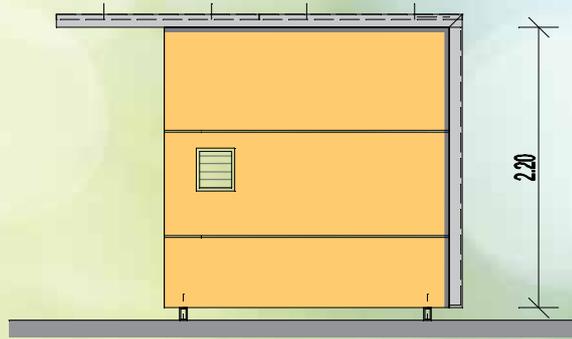
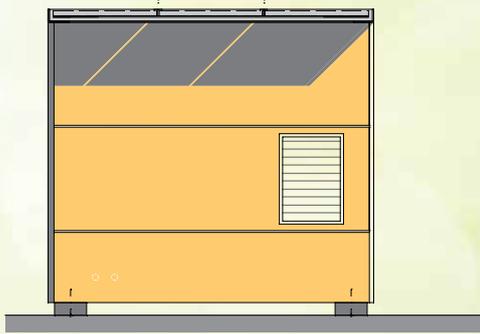
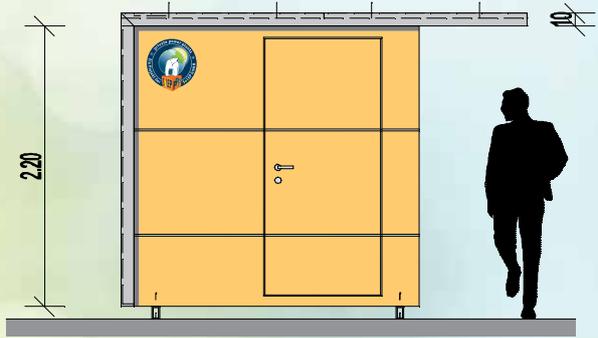
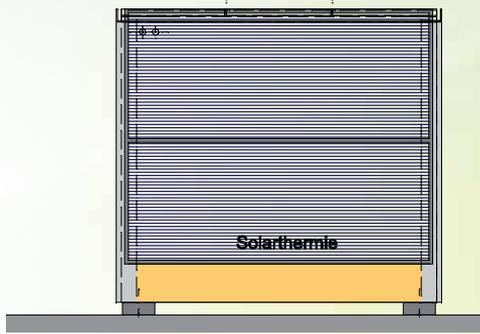
Gestaltung und Material:

Der SoIEP ppp fügt sich unauffällig in bestehende städtebauliche Strukturen ein und ist aus architektonischer Sicht als „Gartenmöbel“ konzipiert. Die tragende Struktur besteht aus Brettsperrholz Platten (BSP), also aus einem nachwachsenden Rohstoff. Brettsperrholz ED-BSP besteht aus mindestens 3 und maximal 9 Schichten kreuzweise gelegten und flä-

chig miteinander verklebten Brettern, mit generell symmetrischem Aufbau. Diese großformatigen Massivholzplatten werden vor allem für Wand-, Decken- oder Dachelemente im modernen Holzbau eingesetzt. Die Verleimung erfolgt mit einem PUR-Leim von Purbond. Es handelt sich um einen formaldehydfreien und lösemittelfreien Leim, der für die Fertigung von tragenden Holzbauteilen im In-

nen- und Außenbereich zugelassen ist. Die massiven Holzelemente werden millimetergenau gefertigt. Die äußere Verkleidung des SoIEP besteht aus 100% wasserfesten, recycelten PU Elementen. Das Material ist ebenfalls formaldehydfrei und atmungsaktiv, d.h. Wasserdampf-Diffusions-offen, und zu 100% recycelbar. Es kann sowohl naturbelassen als auch in jeder gewünschten Farbe beschichtet werden.

...weil jeder die sinnvollen Erfindungen unserer Zeit auch nutzen sollte...



Technische Daten der verfügbaren Wärmepumpen:

Hersteller:	BARTL Wärmepumpen - D			
Wärmepumpen Typ:	ECO1-5 / LCI / HG / R			
LCI:	Luft-Kompakt-Wärmepumpe			
HG:	mit Heißgasentwärmung für Brauchwasser-Temperaturen bis 65°C			
R:	Heizen und Kühlen durch reversible Energieführung			
WRG:	Wärmerückgewinnung im Kühlbetrieb zur Brauchwassererwärmung			
GERÄTETYP		ECO1-LCI HG-R-WRG	ECO3-LCI HG-R-WRG	ECO5-LCI HG-R-WRG
Heizleistung	kW	6,7	9,2	13,1 (Basis L10W35)
Kühlleistung	kW	5,1	7,0	10,1 (Basis L35W10)
Leistungsaufnahme	kW	1,6	2,2	3,0
Betriebsstrom	A	6,9	9,6	13
Leistungsziffer		4,2	4,2	4,4
Anlaufstrom / red.	A	30	40/20	49/25
Absicherung		16 A träge	16 A träge	16 A träge
Netz		230V 50Hz einphasig	230V 50Hz einphasig	230V 50Hz einphasig
Luftdurchsatz	m ³ /h	1600	2000	2500
Wasserdurchsatz	l/h	800	900	1200
Maße H x B x L	mm	1320 x 780 x 970	1320 x 780 x 970	1320 x 780 x 970
Gewicht	kg	223	255	265
Kältemittel			R407C	
Schalldruckpegel	dB	46	47	48 (in 3 m Abstand)
Verdichter-Typ		Scroll / Vollhermetik	Scroll / Vollhermetik	Scroll / Vollhermetik

Technische Daten der thermischen Solaranlage

Flachkollektor von AQUASOL Solartechnik GmbH

Kollektor Typ	AS 4,8
Fläche	4,8 m ²
Inhalt	3 Liter
Abmessungen	2400 x 2000 x 120 mm
Abdeckung	4 mm Solarsicherheitsglas, (eisenarm)
Wirkungsgrad	80 %
Mindestertrag	525 kWh / m ² a
Absorber	Kupferabsorber mit hochselektiver Beschichtung

Heat-Pipe Kollektor von EUROCOL GmbH

TYP	Genersys HP 58-30
Kollektorfläche	4,3 m ²
Aperturfläche	2,8 m ²
Anzahl Röhren	30
Gewicht	ca. 90 kg
Abmessungen	1980 x 2150 x 165 mm
Glaswerkstoff	Borosilikatglas
Hochvakuum	(langzeitstabil) 10 ⁻⁸ bar
Garantie	5 Jahre

SOLARPUMPENGRUPPE

Hersteller	Afriso-Euro-Index GmbH, Güglingen - D
Typ	Primosol 130
Durchfluß	2-12 l / min
Druck	max 6 bar
Netz	230 V / 50 Hz
Solarregler	Serie ES 59XX mit Display und e-Bus Schnittstelle

Technische Daten der verfügbaren Photovoltaik-Anlage:

Anzahl der Module	6 Stück a 200 Watt	6 Stück a 240 Watt
installierte Leistung	1,2 kWp	1,44 kWp
SOLARMODUL		
Modul-Hersteller	Luxor Solar GmbH, Stuttgart (Germany)	Panasonic, München - D
Modul Typ	LX-200M ECO Line	N240
Zellentyp	monokristallin	monokristallin / HIT (hybrid)
Nennleistung	200 Wp	240 Wp
Abmessungen	1580 x 808 x 35 mm	1580 x 798 x 35 mm
Wirkungsgrad	15,7 % (STC)	19,0% (STC)
Temperaturbereich	-40 bis 85 °C	-40 bis 85 °C
Schneelastzone	Freigabe bis SLZ 3 (DIN 1055)	Freigabe bis SLZ 3 (DIN 1055)
Hageltest	45 mm / Aufprallgeschwindigkeit 23 m/s	45 mm / Aufprallgeschwindigkeit 23 m/s
Produktgarantie	10 Jahre	10 Jahre
Leistungsgarantie	25 Jahre auf 80 % der Nennleistung	25 Jahre auf 80 % der Nennleistung
WECHSELRICHTER andere Hersteller möglich (z.B. Power-one, Kostal, u.a.)		
Hersteller	SMA Solar Technology AG, Niestetal - D	KACO - New Energy, Neckarsulm - D
Typ	Sunny Boy 1300 TL	KA 2002 DCS INT
max DC Leistung	1400 Watt	2000 Watt
max AC Leistung	1300 Watt	1650 Watt
Eigenverbrauch (Nacht)	0,1 Watt	0,1 Watt
AC-Nennspannung	220V/230V/240V	230V
AC-Nennspannungsbereich	180V – 260V	180V – 260V
Abmessungen	440 x 339 x 214 mm	450 x 340 x 200 mm
Wirkungsgrad	96 %	95,9 %
Temperaturbereich	-25 bis +60°C	-25 bis +60°C
Schutzart	IP 65	IP 54
Garantie	5 Jahre (verlängerbar)	10 Jahre

Technische Daten der thermischen Energiespeicher:

	Wärmespeicher	Kältespeicher
Typ	Hybrid Cube HYC	Hybrid Cube HYC
Speichervolumen	500 l	300 l
Wärmetauschervolumen	30 l	30l
max. Speicher Temp.	85°C	85°C
max. Betriebs Drucke:		
Trinkwasserkreislauf	6 Bar	6 Bar
Heizungskreislauf	3 Bar	3 Bar
Bereitschaftswärmeverlust	1,4 kWh/24h	1,4 kWh/24h

Wussten Sie:

... daß eine Luft-Wärmepumpe bei 1 kW elektrischer Anschluß-Leistung, mit bis zu 5 kW Heizen kann und mit bis zu 4 kW Kühlen kann!

... daß eine thermische Solaranlage einen Wirkungsgrad von 80 % besitzt.

Beispiel:

- eine Wohnung mit 100 m² Wohnfläche benötigt ca. 10.000 kWh Energie pro Jahr (100 kWh zum Heizen und Kühlen pro m² und Jahr)
- Die von einer Luft-Wärmepumpe hierfür benötigte elektrische Energie beträgt nur ca. 2.000 kWh
- eine thermische Solaranlage mit 5 m² kann pro Jahr bis zu 2.500 kWh Energie liefern eine Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 1kWp liefert ca. 1.000 kWh Energie

Es ist unschwer zu erkennen, daß viel mehr Energie zur Verfügung steht als benötigt wird!

Mit innovativem Energiemanagement und -speichertechnik versuchen wir für Sie den Anteil an geschenkter Energie so groß wie möglich zu machen und den Anteil an gekaufter Energie so klein wie möglich zu halten!



SoIEP ppp| Ein Projekt der:

SOLEP

Verwaltungs- und Betriebs GmbH

Geschäftsführer Karl T. Schmid Dipl. Ing (FH)

Taubensteig 7
89558 Böhmenkirch

Tel.: 07332 9655 22

Fax: 07332 9655 20

info@solep-gmbh.de

www.solep-gmbh.de