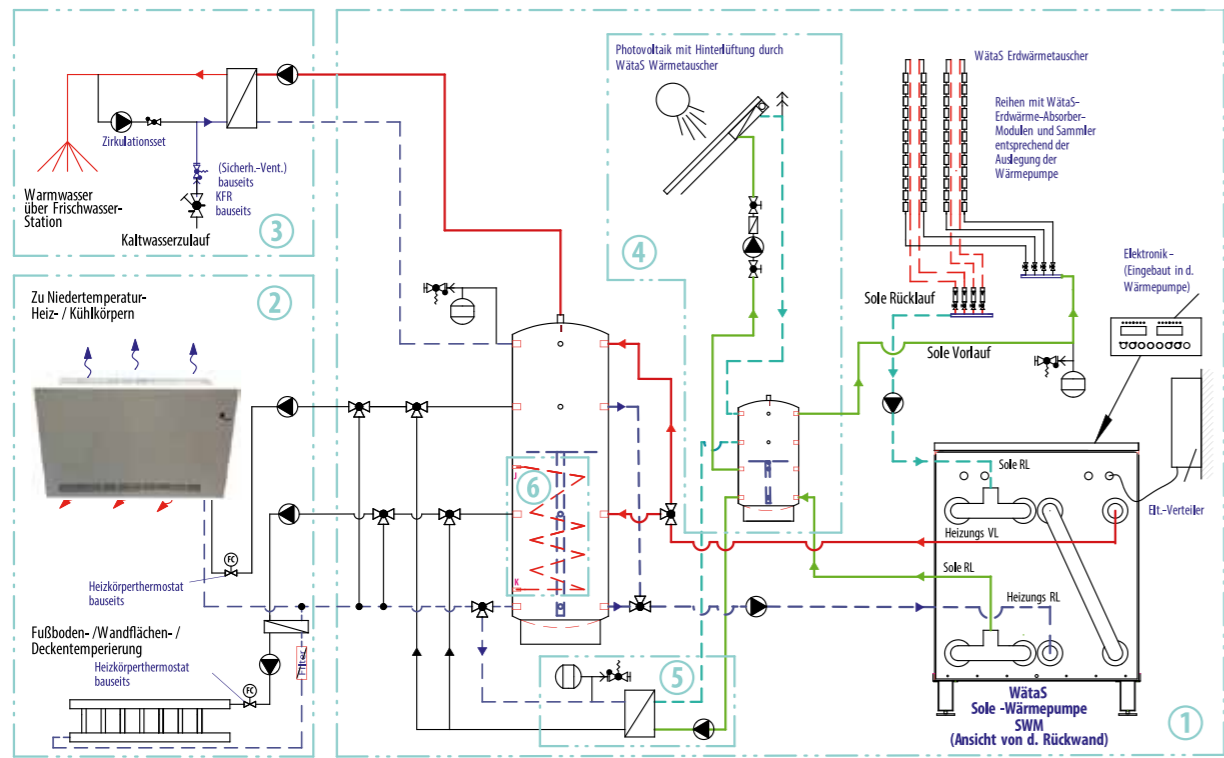


Hydraulisches Anlagenschema für die Komponenten des idealen Einfamilienhauses



Bezeichnung der dargestellten Baugruppen

- 1 Erdwärme-Absorber-Anlage mit Wärmepumpe und Pufferspeicher als hydraulische Weiche zum Heizungssystem
- 2 Niedertemperatur-Heizungssystem (optional mit Möglichkeit zum Kühlen)
- 3 Brauchwassererwärmung mit Frischwasserstation
Voraussetzung: Pufferspeicher mit Schichttrennblech oder zwei getrennte Pufferspeicher (bei größere Objekten)
- 4 Aktive Kühlung von PV-Anlagen mit Eigenverbrauchs-Optimierung und Wärmerückgewinnung für die Quellseite der Wärmepumpe
- 5 Passive Kühlung gegen Erde/Sole
- 6 Register für die Einbindung einer zusätzlichen Wärmequelle, z.B. Kamin-Wärmetauscher oder Solarthermie

Beispiel

Stromverbrauch der Wärmepumpe bei 150 m² mit 8 kW Heizleistung, 200 Heiztagen und Brauchwasserbedarf für 4 Personen

- ca. 3.100 kWh

Reduzierung des zu kaufenden Stromes durch PV-Eigenverbrauchsoptimierung und Soleanhebung durch aktive PV-Hinterlüftung (Emax-Modul) auf unter

- 1.550 kWh (abhängig von den Witterungsbedingungen im Jahresverlauf)

Das entspricht Heizkosten inkl. Brauchwassererwärmung bei einem Strompreis von 0,28 €/kWh in Höhe von 434 € im Jahr = ca. 36 € pro Monat.



WÄTAS • Wärmepumpen Sachsen GmbH

Ratsseite / Dorfstraße 22 • 09496 Marienberg OT Pobershau • Telefon: 0 37 35 - 66 80 33 • Fax: 0 37 35 - 66 80 66
E-Mail: info@waetas-waermepumpe.de • Internet: www.waetas.de / www.waetas-waermepumpe.de

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der WätaS Wärmepumpen Sachsen GmbH (siehe unter www.waetas.de).



INNOVATIONEN
AUS SACHSEN

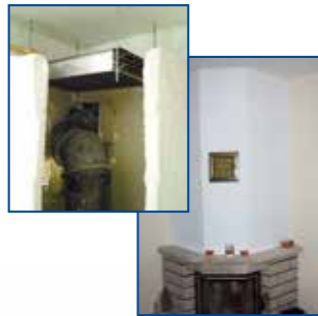


DAS IDEALE HAUS



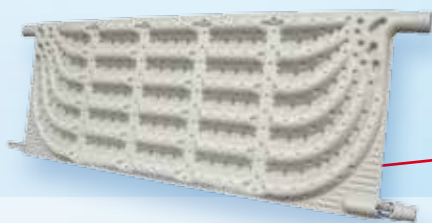
Energetisches Mehr-Komponenten-Komplettsystem für Ein- und Mehrfamilienhäuser

Kamin-Wärmetauscher zur Nutzung der dort entstehenden Abwärme für Heizung und Brauchwasser



Dezentrales Wandeinbau-Lüftungsgerät

- geringer Installationsaufwand
- Wärmerückgewinnung zwischen 70 und 80 % durch Heatpipe-Technologie
- pro Gerät bis 50 m³/h Luftaustausch möglich
- Keine versteckten Schmutzecken, da keine Lüftungskanäle
- extrem geringe elektrische Leistungsaufnahme (2,4 W)



WätaS Erdwärme-Absorber-Module für die Gewinnung oberflächennaher Erdwärme mit extrem geringem Platzbedarf

- Kann bei Neubau in vorhandene Gräben (Abwasser, Strom etc.) oder in 40 cm Abstand um das Fundament gelegt werden
 - Kühlt bei Verlegung mit Abwasserleitung die Abwässer bis ca. 5 °C und nutzt so bereits bezahlte Energie (Duschwasser, Wasch-/ Spülmaschine), aber auch Kaltwasser, da dieses von ca. 12 °C auf 5 °C abgekühlt werden kann.
- Benötigte Grabenlänge für 8 kW Heizleistung:
- ca. 30 m (3 Gräben á 70 cm Breite, 1,5 m Tiefe, 10 m Länge **oder** 6 Gräben á 70 cm Breite, 1,5 m Tiefe, 5 m Länge)
 - 75 % Weniger Platzbedarf als bei herkömmlichen Systemen
- Im Sommer: Kostenlose Kühlung gegen Erdreich möglich

Haus Leit- und Kontrollsystem „HaLuKs“

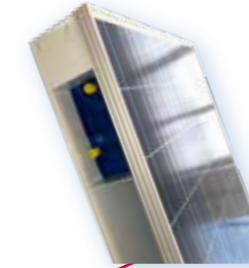
Mit unserem Haus Leit- und Kontrollsystem „HaLuKs“ sind Sie in der Lage, je nach Ausbaustufe und Konfiguration, die Prozesse Heizen & Kühlen zu automatisieren und z.B. über Smartphone fernzusteuern oder auch nur Betriebsdaten anzuzeigen und auszuwerten. Da „HaLuKs“ ein offenes System ist, kann damit bei entsprechender Konfiguration auch andere Haustechnik (z.B. Beleuchtung, Verdunklung, etc.) gesteuert werden.



optional:

Kleinwindkraftanlage

liefert Strom zur Eigennutzung



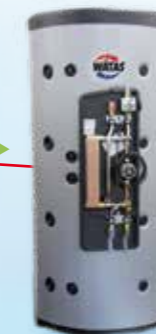
Photovoltaikmodule mit WätaS-Emax – aktive Hinterlüftung von PV-Modulen

- liefern Strom zur Eigennutzung
- bei Sonnenschein erzeugen die Wärmepumpen Übertemperaturen, die in den Abendstunden dem Pufferspeicher zur Verfügung stehen
- Leistungssteigerung der PV-Anlage
- Nutzung der Abwärme für Anhebung des COP der Wärmepumpe um ca. 20 %
 - Im Sommer: Einspeichern der Energie ins Erdreich
 - Im Winter bei Tageslicht: Anhebung der Sole-Temperatur
- Betrieb als „geräuschlose“ und effiziente Quelle für Luftwärmepumpe möglich

WätaS Schichtenspeicher mit Frischwasserstation

Der WätaS Pufferspeicher für den Heizkreislauf sorgt für eine kontinuierliche bzw. zeit- und ressourcengesteuerte und damit effiziente Arbeitsweise der Wärmepumpe

- Vermeidung häufiger Ein- und Ausschalt-Vorgänge (Reduzierung der Anlaufströme)
- ermöglicht die Nutzung der Wärmepumpe verstärkt, wenn kostenloser PV-Strom vorhanden ist
- alternativ: ermöglicht die Nutzung der Wärmepumpe in Verbindung mit einem Wärmepumpen-Stromtarif
- ermöglicht im oberen Bereich die Bereitstellung einer hohen Temperatur für die Brauchwassererwärmung mittels Frischwasserstation



WätaS Sole/Wasser-Wärmepumpe

ideal für Niedertemperaturheizsysteme (z.B. Fußbodenheizung, WätaS Flächen-temperiersysteme, WätaS Heizleisten und WätaS-Niedertemperatur-Heizkörper geeignet)

- hervorragende Jahresarbeitszahl (5; bis über 6 durch Einbindung von PV-Kühlung anhebbar) bei Vorlauftemperatur 35 °C
- ist in der Lage, bei Sonnenschein kostenlos einen Energievorrat für die Abend- & Morgenstunden zu produzieren
- produziert z.B. aus ca. 1,5 kWh Strom bis zu 8 kWh für Heizwasser



WätaS Niedertemperatur-Heizkörper oder WätaS Flächentemperier-System

Das Geheimnis zu höherer Energieeffizienz liegt in der Reduzierung der Vorlauftemperatur im Heizsystem. Hierfür bieten wir Niedertemperatur-Heizkörper und Flächentemperier-Systeme an, die entweder ausschließlich zum Heizen oder bei entsprechender Auslegung zum Heizen und Kühlen verwendet werden können.

