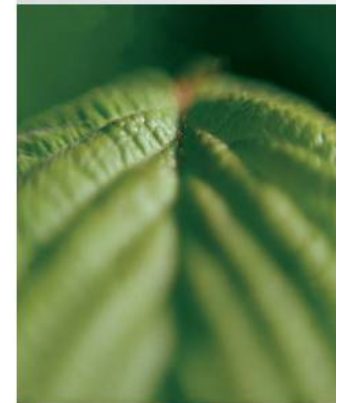


HERZ Wärmepumpe

commotherm



Position Wärmepumpe im HERZ Programm

	Biomasse	Wärmepumpe
Altbau	ja	nein
Sanierungen	ja	nein
General-Sanierungen	ja	jein
Neubau	ja	ja

Philosophie Wärmepumpe



- Plug and Play
- Modulare Bauweise
- Energieeffizienz
- Wirtschaftlichkeit
- Bedienungskomfort

Was ist eine Wärmepumpe?

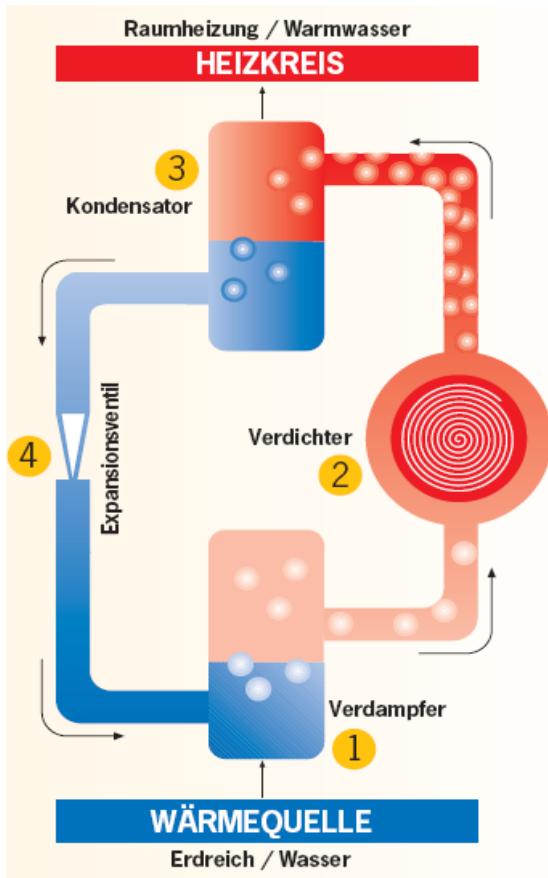
Die Wärmepumpentechnik ist eine Technologie zur Nutzung von

- Umweltwärme
- Abwärme

Diese Ab-bzw. Umweltwärme kann eingesetzt werden zur Produktion von

- Raumwärme
- Warmwasser
- Prozesswärme

Funktionsweise



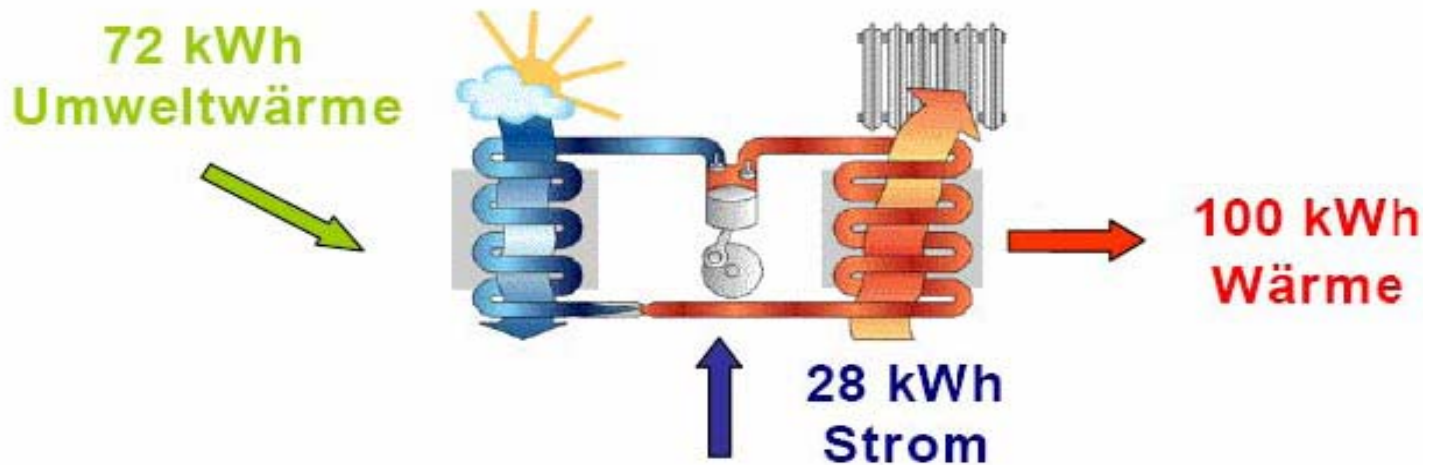
Der Wärmepumpenkreislauf:

Im Wärmepumpenkreislauf durchläuft ein Kältemittel folgende 4 Stationen:

- 1 Im Verdampfer wird das flüssige Kältemittel bei niedrigem Druck verdampft. Das passiert auch schon bei Temperaturen unter 0°C . Als Wärmequelle dient das Erdreich oder Wasser.
- 2 Der Verdichter (Kompressor) erhöht den Druck und somit steigt die Temperatur.
- 3 Im Kondensator wird nun die höhere Temperatur zur Raumheizung oder Warmwasserbereitung genutzt, das heiße Kältemittel gibt die Wärme ab und wird wieder flüssig.
- 4 Im Expansionsventil wird der hohe Druck abgebaut und somit das Kältemittel entspannt. Nun kann das Kältemittel im Verdampfer wieder Wärme vom Erdreich oder Wasser aufnehmen.

Der Kreislauf ist nun geschlossen und beginnt wieder von vorne.

Energiebilanz



Auf die Wärmepumpe betrachtet:

Umweltwärme ~ Kälteleistung

Strom ~ Antriebsenergie (Aufwand)

Wärme ~ Heizleistung (Nutzen)

Sortimentsübersicht

commotherm	5		7		10		12		15	
Technische Daten										
Betriebsart	S	W	S	W	S	W	S	W	S	W
Heizleistung (kW)	4,8	5,8	7,4	8,8	8,8	11,7	11,4	14,4	14,5	18,7
Elektrische Leistungsaufnahme (kW)	1,1	1,1	1,7	1,8	2,0	2,2	2,5	2,5	3,3	3,4
COP nach EN 14511 B0/W35-25 bei Sole bzw. W10/W35-25 bei Wasser (-)	4,4	5,2	4,4	5,1	4,4	5,3	4,5	5,7	4,4	5,5
Abmessungen (mm)										
Breite	590		590		590		590		590	
Tiefe	700		700		700		700		700	
Höhe	1340		1340		1340		1340		1340	

Ausblick Wärmepumpe: Ausführungen

■ Standard

■ DeLuxe

Wärmequellen- und heizungsseitige Einrichtungen
(Pumpen, Soleausdehnungsgefäß, Schnellentlüfter, inkl.
Dämmung)

■ DeLuxe cool

Wärmequellen- und heizungsseitige Einrichtungen
(Pumpen, Soleausdehnungsgefäß, Schnellentlüfter, inkl.
Dämmung) und zusätzlich mit Wärmetauscher und
Umschaltventile

! Jede Ausführung ist auf Wunsch auch mit Sanftanlauf lieferbar !

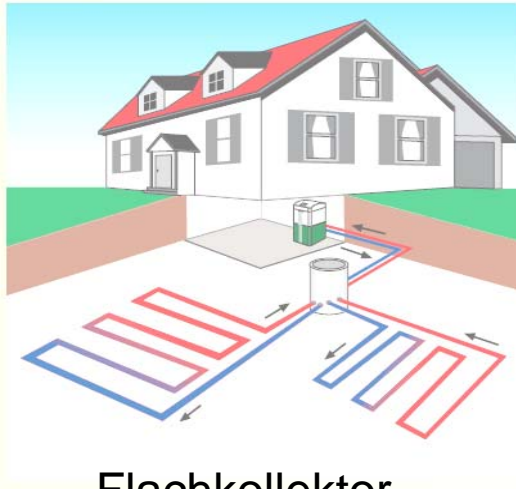
Ausblick Wärmepumpe:

Unterschiedliche Wärmequellen

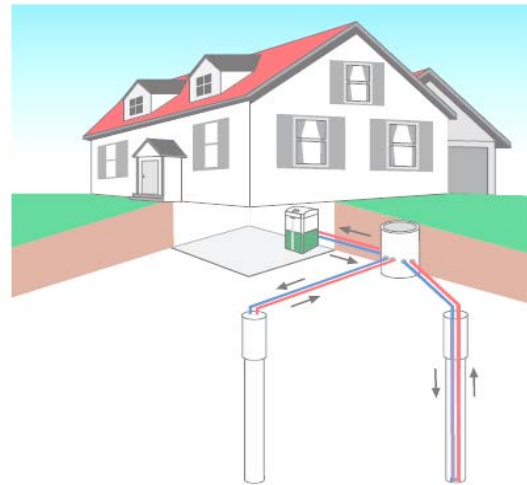
- Erdreichkollektoren (Sole/Wasser)
- Erdsonden, Tiefenbohrungen (Sole/Wasser)
- Grund- oder Oberflächenwasser (Wasser/Wasser)

Wärmequellen

Sole/Wasser WP

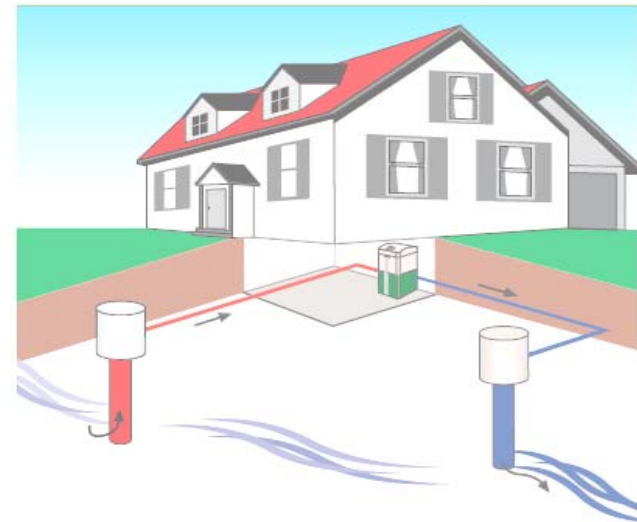


Flachkollektor



Tiefenbohrung

Wasser/Wasser WP



Förder- und Schluckbrunnen

Planungsgrundsätze

- Niedertemperaturheizsysteme (T_{vl} ~ 35 °C)
z.B. Fußbodenheizung, Wandheizung
- Guter Dämmungsstandard (20 – 55 W/m²)
z.B. Niedrigenergiehaus, Passivhaus
- Optimale Wärmequelle auswählen
in Bezug auf die Bodenentzugsleistung
und Bodenbeschaffung
- Niedertarifzeiten ausnutzen
ohne Komfortverringerung
- Gute Planung, d.H. keine wagen Kompromisse
eingehen!

Aufbau Wärmepumpe

Modulare Bauweise



Regelung

Option:

Pumpen Modul
(Passive Kühlungsmodul)

Wärmepumpen-
modul

Ausführungen:

Standard: WP-Modul mit Regelung

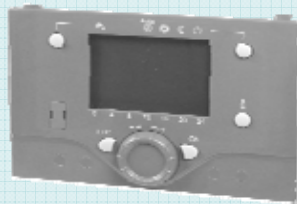
DeLuxe: WP-Modul, Regelung und Pumpen Modul

DeLuxe cool: WP-Modul, Regelung und Passives Kühlungsmodul

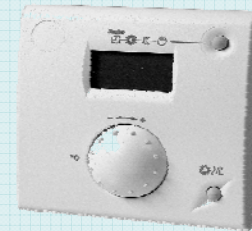


Herz Wärmepumpenregler

PC-Software und Fernüberwachung



Bedienterminal
(am Gerät)

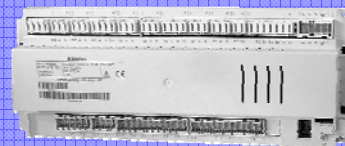


2 Draht



3 Draht

Raumgeräte Draht



Grundgerät WP

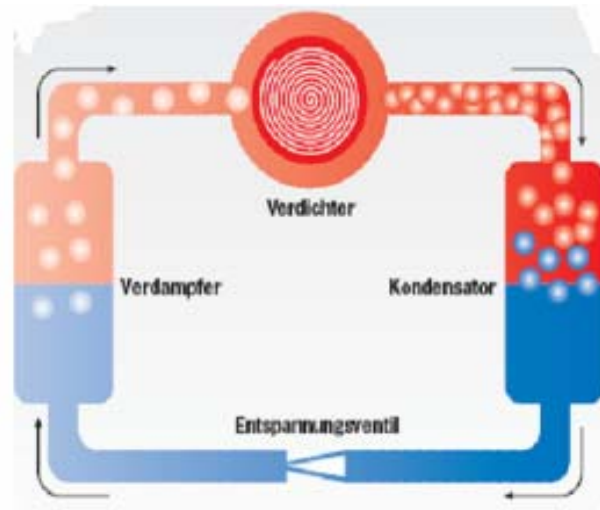


Erweiterungsmodul

Max. 2 Erweiter. Module!!

Wärmepumpenmodul

Komponenten



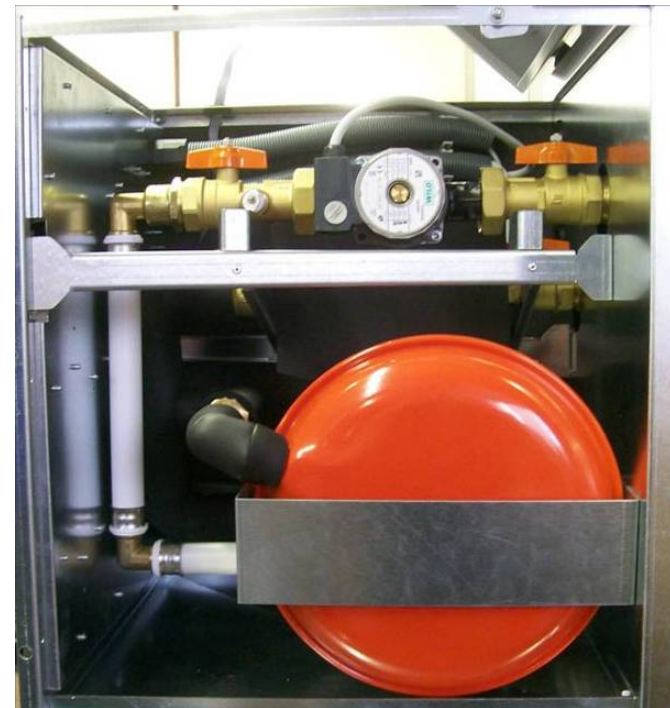
Pumpen Modul (Ausführung DeLuxe)

Integrierte Komponenten:

- Heizungspumpe mit Absperrungen und Schnellentlüfter
- Quellenpumpe mit Absperrungen und Schnellentlüfter
- Ausdehnungsgefäß 5 Liter (Soleseitig)

Vorteile

- Komfortsteigerung
- Geringe Investitionskosten
- Integrierbar im Gehäuse
- Kompakte Bauweise
- Fehlerquelle weniger



Modul Passive Kühlung (Ausführung DeLuxe cool)

Integrierte Komponenten:

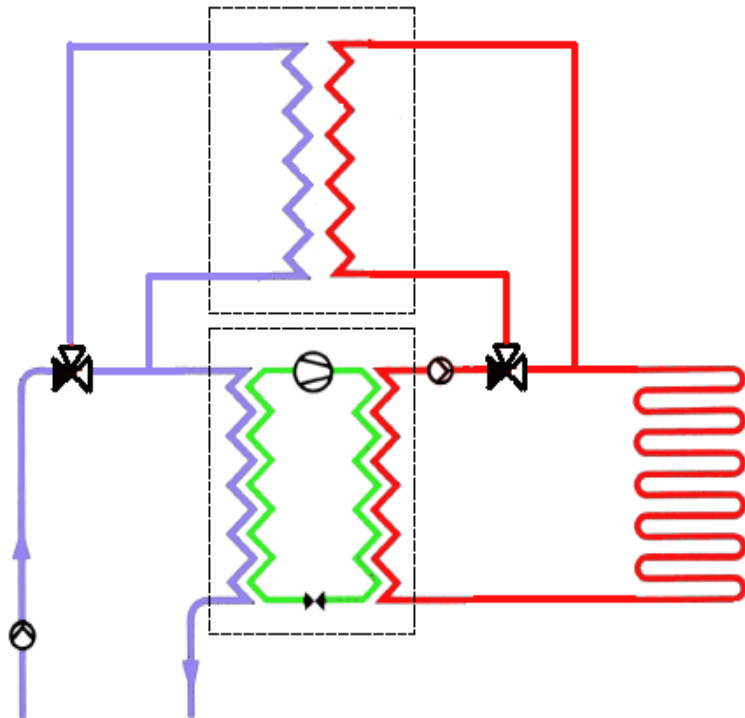
- Heizungspumpe mit Absperrungen und Schnellentlüfter
- Quellenpumpe mit Absperrungen und Schnellentlüfter
- Drei-Wegeventile mit Antrieb (Thermomotor)
- Wärmetauscher für passive Kühlung

Vorteile

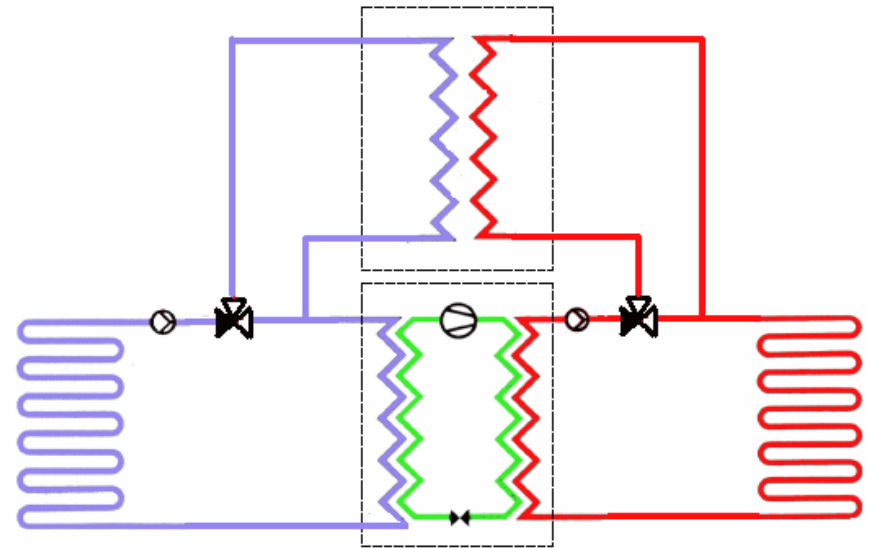
- Komfortsteigerung
- Geringe Investitionskosten
- Nutzung vorhandener Kältequelle
- Integrierbar im Gehäuse
- Kompakte Bauweise
- Erdreich regenerieren

Passive Kühlung

Mit Wasser als Quelle



Mit Sole als Quelle



Lieferumfang Standard Ausführung

Wärmepumpenmodul

mit Scrollverdichter und hochwertigem Edelstahl-Plattenwärmetauschern,
betrieben mit dem umweltfreundlichen, chlorfreien Sicherheitskältemittel R407C

Integrierte elektronische witterungsgeführte Wärmepumpensteuerung mit
Klartext LCD- Anzeige inklusive:

- Mischerheizkreisregelung
- Pumpenheizkreisregelung
- Regelung für Boilerladung
- Solarregelung für Boilerladung
- Energiemanagement
- Puffermanagement oder Kombispeicher

Vorverkabeltes Schaltfeld für Verdichter, Fühler, Pumpen, etc.

Effiziente Wärme- und Schalldämmung

Bedienungsanleitung inklusive Planungshilfen

1 Außenfühler (NTC 1 k)

2 Anlegefühler (NTC 10 k)

5 Kabelfühler (NTC 10 k)

Lieferumfang DeLuxe Ausführung

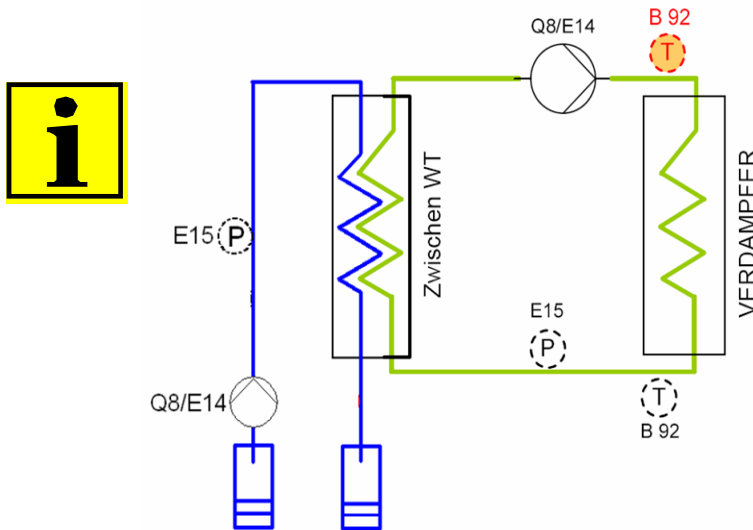
Ausführung Standard mit zusätzlich:

Integrierter Solekreis- und Heizungsumwälzpumpe mit Pumpenabsperngruppe
soleseitige und heizungsseitige Sicherheitseinrichtungen mit Schnellentlüfter

Integriertes soleseitiges Ausdehnungsgefäß 5 Liter für den Solekreislauf

Diffusionsdichte Wärmedämmung für Solekreispumpe

Diffusionsdicht gedämmte interne Verrohrung (soleseitig)



Bei Wasser/Wasser WP wird der Sicherheitskreiswärmetauscher mitgeliefert!

Zubehör: Anschlussgarnitur

Bestehend aus:

- HERZ- Absperrventile
- Vorgefertigte Anschluss-HERZ - Rohre

Vorteile:

- kürzere Montagezeit
- Fehlerquelle weniger
- Geräte kann nah zur Wand aufgestellt werden (3 – 4 cm)

