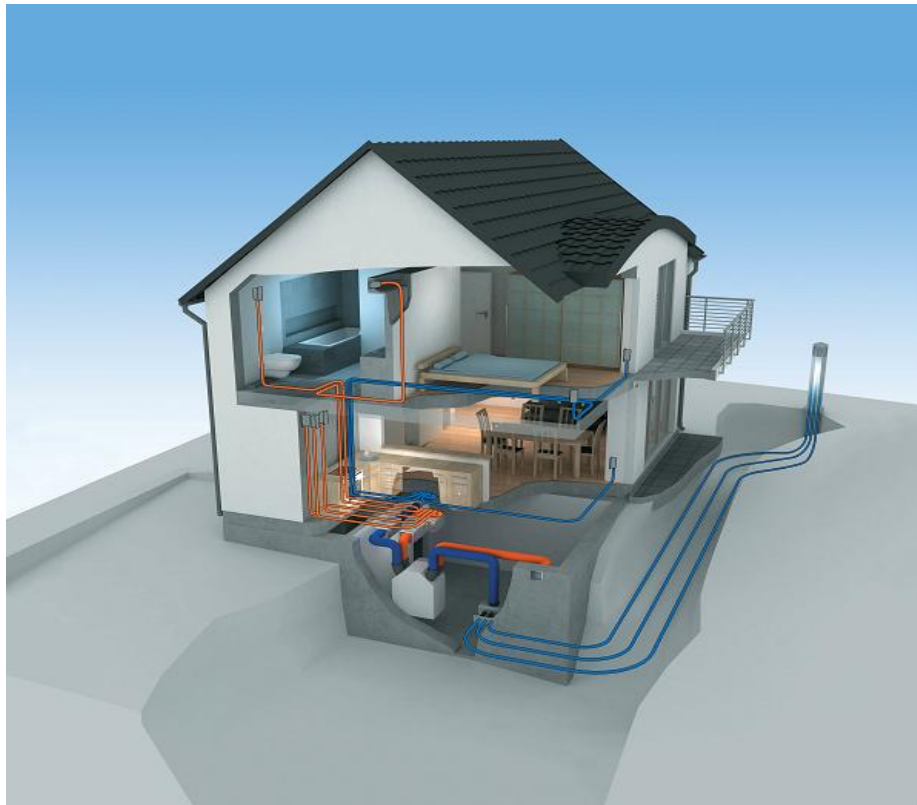


Wohnungslüftung: Die Raumluft wird ständig gegen frische Luft ausgetauscht. Dabei wird die Wärme aus der Raumluft verwendet und die Frischluft vorgewärmt. Mit einem zusätzlichen Erdwärmetauscher kann die Frischluft im Winter zusätzlich erwärmt und im Sommer bis zu 5°C gekühlt werden. Weitere Vorteile: Pollenfilter, kein Lärm durch Verkehr



Wohnungslüftung mit Kanalsystem und Design-Luftauslässen.

Einsatz: in allen Gebäuden.

Investition 12.800 € incl. 19% MwSt.

Energieeinsatz: el. Strom ca. 2 x 50 W

Wirkungsgrad: 90% Wärmerückgewinnung

Wärmekosten:

kostenlose Wärme ca. 6.000 kWh/a

CO₂-Emission: keine

(Stromverbrauch für Ventilatoren ca. 2 x 50 W wird nicht berücksichtigt, da bei den anderen Systemen der Pumpenstrom auch nicht berücksichtigt wurde)

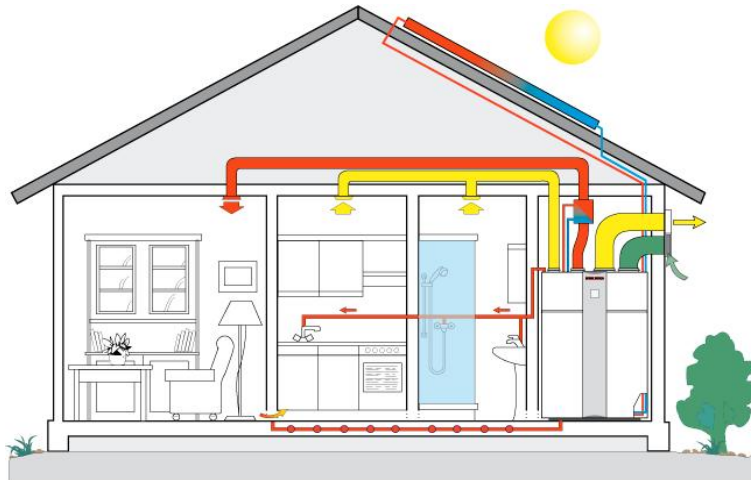
Förderung: siehe sep. Darstellung hinten.(KfW)





Wohnungslüftung mit integrierter Wärmepumpe und Warmwasserbereitung:

Dieses Gerät wurde speziell für Energiesparhäuser mit einem Wärmebedarf von bis zu 10kW entwickelt. Es beinhaltet ein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung, eine Luft/Wasser Wärmepumpe und einen Warmwasserspeicher. Somit können die Bereiche Lüftung, Heizung und Warmwasserbereitung mit einem Gerät abgedeckt werden. Zusätzlich können Solarkollektoren zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung eingesetzt werden.



Integralgerät mit Kanalsystem, ohne Solarkollektoren

Einsatz: Energiesparhäuser mit einer Heizlast von bis zu 10kW

Investition: 23.250€ incl. 19% MwSt.

Wärmekosten: siehe sep. Darstellung hinten.

Energieeinsatz: el. Strom
Leistungszahl Jahresmittel: 3,5

CO₂-Emission: 0,22 kg/kWh

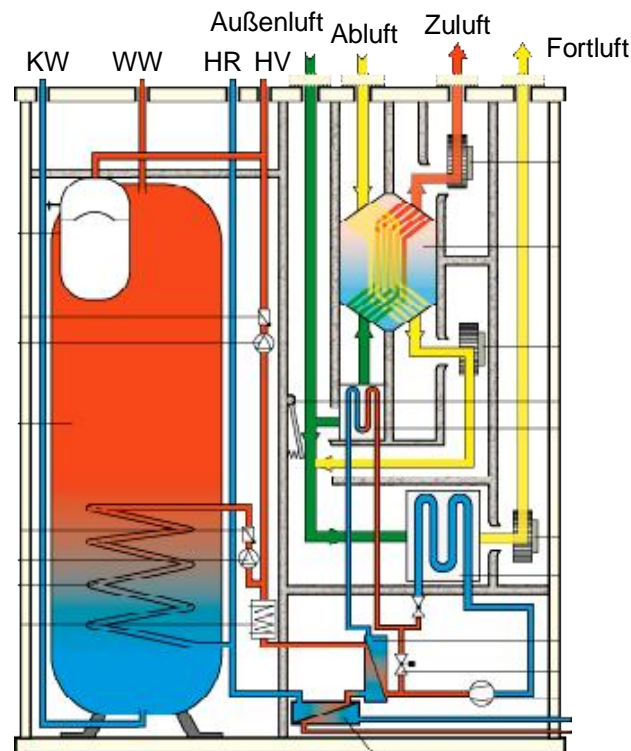
Förderung: siehe sep. Darstellung hinten.

Die Abluft aus den Räumen und die frische Außenluft werden in voneinander getrennten Kanälen über einen hocheffizienten Kreuz-Gegenstrom-Wärmeübertrager geleitet. Dabei werden bis zu 92% der in der Abluft enthaltenen Wärmeenergie genutzt um die angesaugte Außenluft vorzuwärmen. Die so abgekühlte Abluft wird zusammen mit zusätzlich angesaugter Außenluft über den Verdampfer einer Wärmepumpe geführt. Dort wird der Luft weitere Wärme entzogen, die dann über einen Plattenwärmeübertrager an das Trinkwasser oder die Heizung abgegeben wird.

Die Wärmepumpe arbeitet bis zu einer Außentemperatur von -18°C . in Zeiten mit sehr hohem Heizwärme - oder Warmwasserbedarf. Wird sie von einer elektrischen Zusatzheizung unterstützt.

An einen eingebauten Solarwärmetauscher können zusätzlich Kollektoren angeschlossen werden, die den Einsatz von Sonnenenergie zur Warmwasserbereitung und zur Heizungsunterstützung möglich machen.

Ausdehnungsgefäß
Rückschlagklappe Umwälzpumpe
200 l - Speicher
Rückschlagklappe Speicherladepumpe
Wärmetauscher elektr. Nacherwärmung



Gleichstrom-Ventilator (Zuluft)
Kreuz-Gegenstrom-Wärmetauscher
Gleichstrom-Ventilator (Abluft)
Rückschlagklappe Luftvorerwärmer
Gleichstrom-Ventilator (WPL)
Verdampfer
Expansionsventil
Verflüssiger
Magnetventil
Verdichter
Solarwärmetauscher