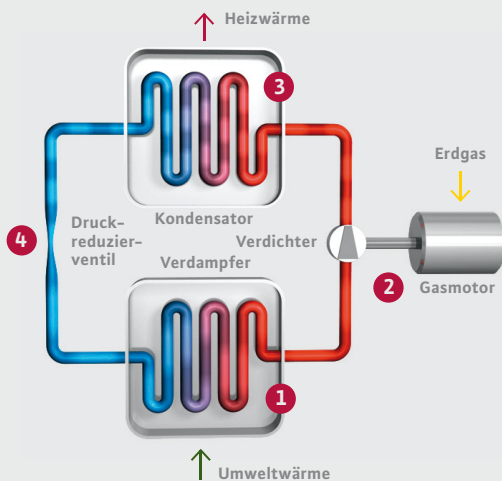


Innovativ heizen: mit der Gaswärmepumpe

Gaswärmepumpen kombinieren sparsame und umweltschonende Erdgastechnologie mit der Nutzung von Umweltwärme aus Sonne, Luft, Wasser oder Erde. Durch eine gleichzeitige Nutzung von Wärme für Warmwasser und Heizung sowie Kälte für Lüftung, Kühlung oder Temperierung ermöglicht diese Technologie Nutzungsgrade von bis zu 170 %.

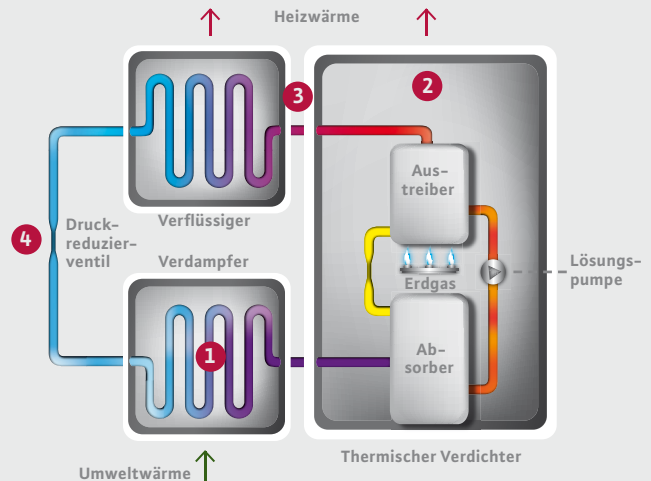
Wie funktioniert die Gaswärmepumpe?

- 1 Der Verdampfer entzieht der Umgebung Wärme. Dabei wechselt das im System enthaltene Kältemittel in den gasförmigen Zustand.
- 2 Der entstehende Dampf wird mittels eines Kompressors verdichtet und auf ein höheres Temperaturniveau gebracht.
- 3 Im dritten Schritt gibt das dampfförmige Kältemittel seine Wärme im Verflüssiger/Kondensator an das Heizungssystem ab und wird dabei flüssig.
- 4 Zum Schluss baut ein Entspannungsventil den Überdruck ab, so dass das Kältemittel wieder Umweltwärme aufnehmen und der Prozess von vorne beginnen kann.



Gasmotorische Wärmepumpe

Bei der gasmotorischen Wärmepumpe wird der Verdichter (Punkt 2) von einem Erdgas-Verbrennungsmotor angetrieben.



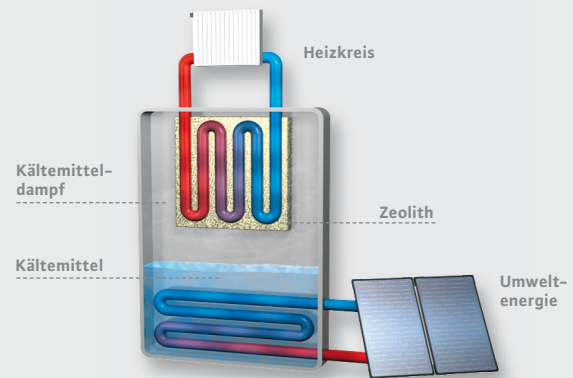
Absorptions-Gaswärmepumpe

Absorptions-Gaswärmepumpen nutzen Erdgas in einem thermischen Verdichter (Punkt 2). In einem Systemkreislauf wird eine Wasser-Ammoniak-Lösung transportiert.

Adsorptions-Gaswärmepumpe

Adsorptions-Gaswärmepumpen machen sich die physikalischen Eigenschaften des Minerals Zeolith zu eigen: Zeolith bindet („adsorbiert“) Wasserdampf und saugt sich wie ein Schwamm voll. Dabei entsteht Wärme, die an das Heizsystem abgeführt wird.

Bei der Trocknung des Minerals durch einen Erdgasbrenner tritt das zuvor gespeicherte Wasser als Dampf wieder aus, kondensiert und gibt Wärme an das Heizsystem ab. Durch Umkehrung dieses Prozesses kann Wärme aus der Umgebung eingekoppelt werden.



Zahlen und Fakten zur Gaswärmepumpe

- Die innovative Zeolith-Gaswärmepumpe für das Einfamilienhaus wird gerade in den Markt eingeführt. Sie nutzt als Umweltwärme die Solarthermie und erreicht so Nutzungsgrade von bis zu 139 %. Sie ist damit etwa 10 % sparsamer im Energieverbrauch als die Kombination von Erdgas-Brennwerttechnik und Solarthermie.
- Die Geräte sind leise, wartungsarm und umweltschonend.
- Alle gesetzlichen Anforderungen aus EnEV und EEWärmeG können erfüllt werden.
- Gasmotorische und Absorptions-Gaswärmepumpen sind schon seit einigen Jahren erfolgreich im Markt etabliert.
- Besonders hohe Nutzungsgrade (bis zu 170 %) werden bei der gleichzeitigen Nutzung von Wärme (Warmwasser) und Kälte (Kühlung) erreicht.

Einsatzmöglichkeiten

- Die aktuell am Markt verfügbaren Zeolith-Gaswärmepumpen sind für den Einsatz in Einfamilienhäusern konzipiert (Neubau oder sehr gut gedämmter Altbau).
- Der Einsatz von Bio-Erdgas ist ohne Umrüstung und in jeder Beimischung bis zu 100 % möglich.
- Absorptions- und gasmotorische Geräte sind neben der Heizung auch gleichzeitig für die Kühlung, Entfeuchtung und Temperierung einsetzbar, zum Beispiel im Gewerbe, in Mehrfamilienhäusern, in Verwaltungsgebäuden oder in Gebäuden der sozialen Infrastruktur.



Kosten und Wirtschaftlichkeit

- Die aktuellen Zeolith-Adsorptionswärmepumpen sind für den Einsatz im Einfamilienhausneubau konzipiert.
- Für diese effiziente neue Heizung liegen die Investitionskosten inklusive Installation zwischen ca. 14.000 und 18.000 €
- Mit dem Einsatz einer solchen Gaswärmepumpe lassen sich die jährlichen Energiekosten um bis zu 10 % gegenüber der Kombination von Erdgas-Brennwerttechnik und Solarthermie reduzieren.