

Gaswärmepumpe

Die Gaswärmepumpe (nachfolgend GWP abgekürzt) funktioniert prinzipiell wie ein Kühlschrank.

Sie entzieht der Umgebung Wärme und gibt sie auf einem höheren Temperaturniveau wieder ab. Die Wärmequelle kann entweder Luft, Erdreich oder Wasser (Grundwasser, Abwasser) sein.

GWP machen Umwelt- und Abwärme nutzbar.

Dadurch erreichen GWP höhere Nutzungsgrade als reine Heizkessel. GWP werden zur Gebäudebeheizung, Warmwasseraufbereitung, Kühlen/Klimatisieren und Entfeuchten eingesetzt.

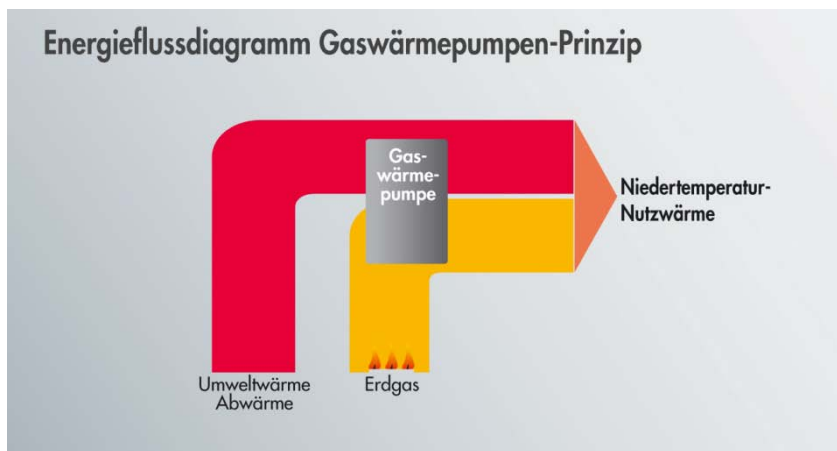


Bild: www.asue.de

Bei der WP können folgende **technische Prinzipien** unterschieden werden:

- a) Kompressions-WP (Elektro-WP, Gasmotor-WP)
- b) Sorptions-WP (Absorptions-WP, Adsorptions-WP)

Sie beruhen darauf, dass sich jedes Gas beim Pumpen (Komprimieren) erwärmt (Velopumpeneffekt: Die Pumpe wird unten heiss).

Beide Prinzipien arbeiten gleich, es wird mittels Verdampfung einer Wärmequelle der Umgebung Wärme entzogen, die nach der Druckerhöhung abschliessend im Verflüssiger

zur Einspeisung in ein Wärmenetz (Heizwasser und/oder Warmwasser) auf einem erhöhten Temperaturniveau zur Verfügung steht.

Der entscheidende Unterschied liegt in der Art der Verdichtung: Während bei der Kompressor-WP ein mechanischer Kompressor (angetrieben über einen Elektro- oder Verbrennungsmotor) zum Einsatz kommt, findet bei der Sorptions-WP die Verdichtung auf thermischem Wege über Sorptions- und Desorptionsprozesse statt.

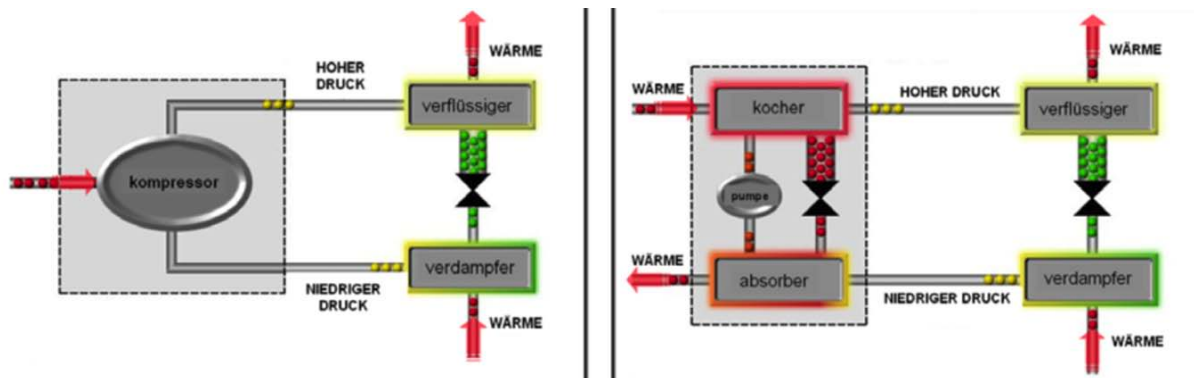


Bild: www.ifeu.de

Vorteile, wenn die bestehende Gasheizung durch eine GWP ersetzt wird:

- Einsparung beim Energieträger (Erdgas) von ca. 17 bis 40%
- Deutliches CO₂-Einsparpotenzial von ca. 20 bis 35%

Vorteile gegenüber Elektro-WP

- Je nach Ausführung geringerer Primärenergieeinsatz als bei Elektro-WP.
- Der ökologische Vergleich zu Elektro-WP wird im hohen Masse von der Annahme zur Erzeugung des WP-Stromes bestimmt: Im (für die Elektro-WP) günstigsten Fall liegen Gas- und Elektro-WP etwa auf gleichem Niveau, im ungünstigen Fall hat die Erdgas-WP erhebliche ökologische Vorteile gegenüber Elektro-WP zu bieten.

WP sind auch als Klimageräte auslegbar. Da aufgrund der Klimaerwärmung zukünftig auch in der Schweiz wachsender Klimatisierungsbedarf zu erwarten ist, ist dies ein zusätzliches Argument für den Einsatz von GWP.