

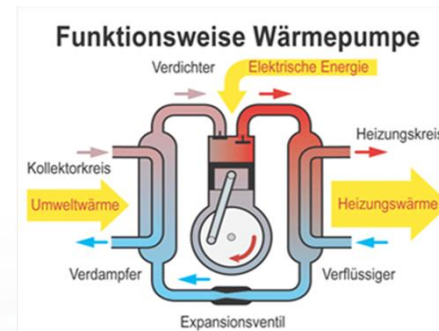
KOLANT® Funktionsweise eines Wärmepumpenboilers

Der Wärmepumpen Boiler wird auch als Energiesparboiler bezeichnet. Das Prinzip ist das Gleiche wie das eines Kühlschranks und wobei man die Abwärme, also die Wärme vom Wärmetauscher auf der Rückseite des Kühlschranks, sich zu Nutzen macht und dabei das Brauchwasser erwärmt.

Der in sich geschlossene Kühl/Heizkreislauf setzt sich aus einer „Pumpe“ (Kompressor oder Verdichter), Verflüssiger (Heizspiralen), Verdampfer (Wärmetauscher) und Expansionsventil zusammen. In diesem geschlossenen System wird das Kältemittel, oder eben das Heizmittel, zirkuliert.

Im Verdampfer verdampft das Kältemittel schon bei sehr niedrigen Temperaturen und speichert die aufgenommene Energie. Die Umgebungsluft wird dabei abgekühlt. Der Verdampfer ist das eigentliche Kernstück der Wärmepumpe in welchem Energie der Umgebungsluft entzogen wird. Darum ist die Lufttemperatur am Austritt des Gebläses merklich kühler als beim Eintritt.

Im Kompressor, welcher elektrisch angetrieben ist, wird das gasförmige Kältemittel komprimiert und dabei der Energiegehalt und die Temperatur erhöht.



In der nachfolgenden Heizspirale/Verflüssiger wird die gespeicherte Energie am/im Wassertank abgegeben (die Heizspirale kann sich entweder im Tank oder auf der äusseren Oberfläche befinden). So wird das Brauchwasser im Tank erwärmt und das Kältemittel abgekühlt bzw. verflüssigt oder teilverflüssigt.

Das Kältemittel wird nun durch das Expansionsventil geleitet wo es expandiert (der nachfolgende Kompressor darf übrigens nur Gas ansaugen und keine Flüssigkeit ansonsten er beschädigt wird. Darum soll ein Wärmepumpenboiler nicht zu fest geneigt werden). Durch den Expansionsvorgang wird der Druck und die Temperatur des Kältemittels gesenkt. Das Kältemittelgas strömt nun wieder zum Verdichter. Der Kreislauf wiederholt sich.

