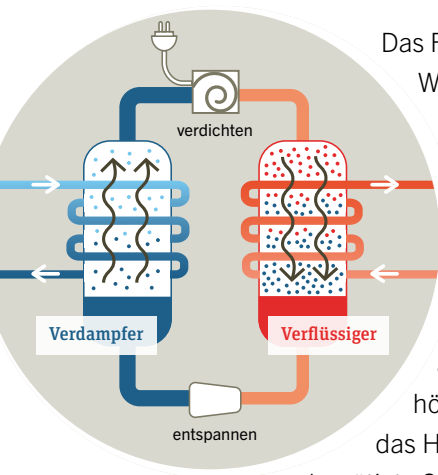




Wärmepumpe: kostenlose Energie aus der Umwelt

Wärmepumpen nutzen Umweltenergie und wandeln diese mithilfe von Strom in nutzbare Wärme für Heizung und Warmwasser um. Sie zählen zu den effizientesten und klimafreundlichsten Heizsystemen – auch in Bestandsgebäuden.



Das Funktionsprinzip ist bei allen Wärmepumpen ähnlich: Ein Kältemittel nimmt Umweltwärme aus Luft, Erdreich, Wasser oder aus solaren Niedertemperaturquellen auf, es wird verdichtet und gibt die gewonnene Energie anschließend auf einem höheren Temperaturniveau an das Heizsystem ab. Der dafür

benötigte Strom fällt im Verhältnis zur erzeugten Wärmemenge vergleichsweise gering aus.

Welche Arten von Wärmepumpen gibt es?

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Sie nutzen die Außenluft als Wärmequelle. Die benötigte Wärme wird über eine Außeneinheit mit Ventilator aufgenommen. Sie sind vergleichsweise einfach zu installieren und benötigen wenig Platz. Ihre Effizienz schwankt jedoch stärker mit den Außentemperaturen.

Luft-Luft-Wärmepumpen

Sie arbeiten ohne Heizkreislauf. Die erwärmte Luft wird direkt oder über Lüftungskanäle in die Wohnräume abge-

geben. Sie sind vor Allem für Niedrigenergiehäuser mit geringem Wärmebedarf geeignet, aber auch in Einzelfällen (z. B. Etagenheizung/Mehrfamilienhaus) eine Alternative.

Erdwärmepumpen (Sole-Wasser-Wärmepumpen)

Sie nutzen die im Erdreich gespeicherte Wärme entweder über oberflächennahe Erdkollektoren oder über Erdsonden in größeren Tiefen. Da die Temperaturen im Erdreich über das Jahr relativ konstant sind, arbeiten Erdwärmepumpen besonders effizient. Der Aufwand für Erdarbeiten und Genehmigungen ist jedoch höher.

Grundwasser- und Abwasserwärmepumpen

Sie nutzen die recht konstanten Temperaturen von Grundwasser oder Abwasser als Wärmequelle. Diese Systeme können sehr effizient sein, sind jedoch stark von den örtlichen Gegebenheiten abhängig und erfordern in der Regel wasserrechtliche Genehmigungen.

PVT-Wärmepumpen

Sie nutzen PVT-Module (Photovoltaik mit zusätzlicher Wärmegewinnung) als Wärmequelle. Neben Solarstrom stellen diese Module Niedertemperaturwärme aus der Umgebung für die Wärmepumpe bereit. Sie wird flüssigkeits- oder luftgeführt übertragen. PVT-Wärmepumpen lassen sich gut mit Dachsanierungen und Photovoltaik-Anlagen kombinieren.

