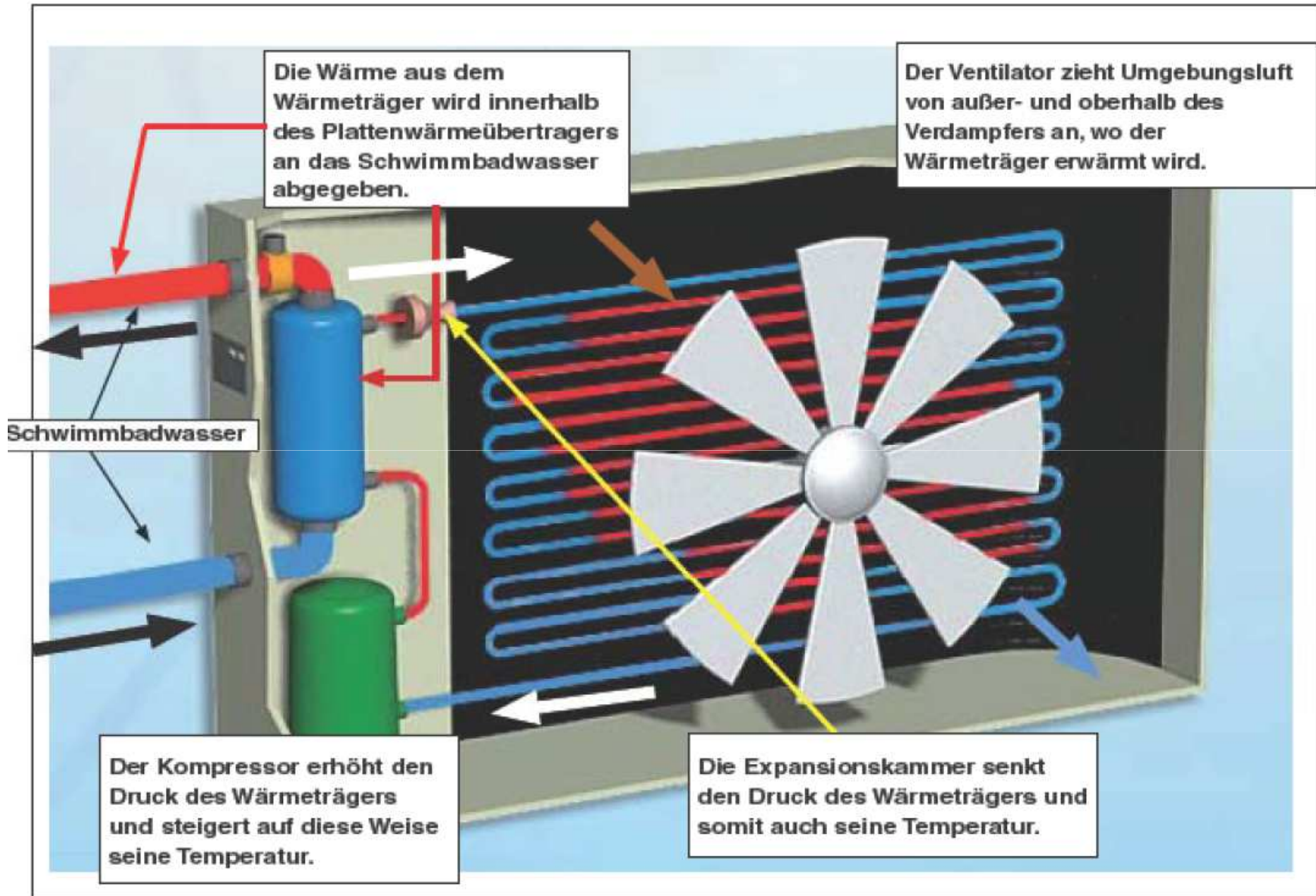


Wärmepumpen



Berechnung des Wärmebedarfs

1 kW entspricht 860 Kilokalorien/Stunde

Beispiel: typische Heizung (1-Fam.-Haus) mit 15 kW liefert 12.900 kcal/Std.

um 1 m³ Wasser um 1°C zu erhöhen benötigt man 1.000 kcal = 1,16 kW

Formel:

$$P = V \times (T_{\text{Soll}} - T_{\text{Ist}}) \times 1,16 \text{ kW}$$

P = Leistung in kW

V = Wasservolumen in m³

T-Soll = Zieltemperatur in °C

T-Ist = Ausgangstemperatur des Wasser in °C

Beispielberechnung

Beckengröße:	4 x 8 x 1,5 Meter
Wassertemperatur Ist:	15 ° C
Zieltemperatur:	28 ° C

Formel: $P = V \times (T\text{-Soll} - T\text{-Ist}) \times 1,16 \text{ kW}$

P = Leistung in kW, T-Soll = Zieltemperatur in °C, T-Ist = Ausgangstemperatur des Wasser in °C, V = Wasservolumen in m³

$$P = 48 \text{ m}^3 \times (28^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) \times 1,16 \text{ kW} = 723,48 \text{ kW}$$

Kostenvergleich bei 9 kW-Gerät

Energieart	Kosten pro Saison
Elektrisches Heizgerät	1.653,00 €
Propangas-Heizkessel	1.297,00 €
Erdgas-Heizkessel	1.088,00 €
Öl-Heizkessel	992,00 €
Festbrennstoff-Kessel	878,00 €
Wärmepumpe Silentium	352,00 €

Preis- und Kostenbasis : Stand Februar 2012