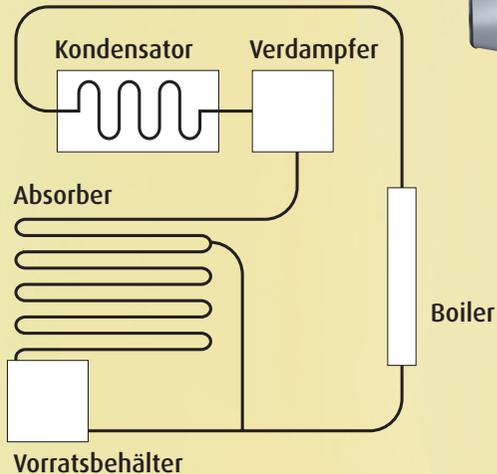


Die verschiedenen Kühltechniken bei Kühlboxen

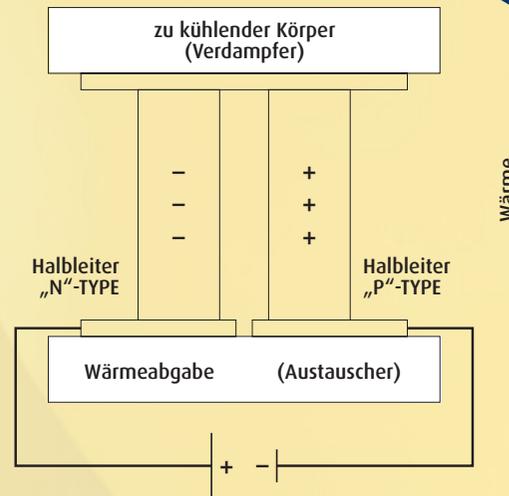
Absorbertechnik

Modellbeispiel



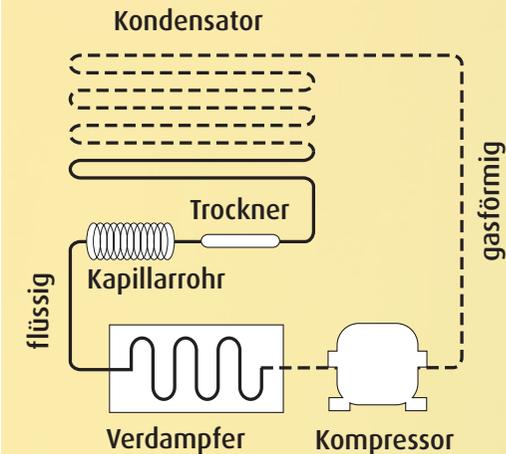
Thermoelektrik

Modellbeispiel



Kompressortechnik

Modellbeispiel



Eines vorweg: Es gibt kein Kühlsystem, das alles kann. Ob Sie mit einem thermoelektrischen, einem Absorber- oder Kompressorgerät optimal bedient sind, hängt ganz davon ab, wie und wo Sie Ihre Kühlbox einsetzen wollen. **Wichtig: Ein sorgsamer Vergleich der Systeme mit Ihren persönlichen Anwendungsbereichen ist erforderlich!**

Absorbertechnik:

Konzentrierte Ammoniaklösung wird in einem Boiler erhitzt und dampfförmig ausgetrieben. Das unter hohem Druck stehende Gas verflüssigt sich in einem Kondensator und verdampft unter Zusatz von Wasserstoff. Dabei wird dem Kühlraum Wärme entzogen. Anschließend wird das Ammoniakgas im Absorber von einer schwachen Ammoniaklösung absorbiert. Die gesättigte Lösung fließt zum Boiler zurück, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.

Die Stärken:

- Kühlt autark über Gas
- 12 oder 230 Volt
- geräuschlos

Aber: Die Kühlleistung ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Gibt Wärme nach Außen ab und sollte nicht in Schräglage betrieben werden.

Thermoelektrik:

Das thermoelektrische Prinzip wurde erstmals 1834 von J. C. A. Peltier entdeckt. Daher werden die temperaturerzeugenden Teile thermoelektrischer Systeme auch als Peltier-Elements bezeichnet. Es basiert darauf, dass bei Durchfluss von Gleichstrom an der Verbindungsstelle verschiedener Metalle Kälte oder Wärme entsteht, jeweils abhängig von der Polarität. Diese Kühl- oder Heizleistung wird mit Hilfe von Wärmetauschern und Lüftern noch erhöht. Sie ist ideal für kleine und mittlere Kühlboxen.

Die Stärken:

- schräglagenunabhängig
- 12 oder 230 Volt
- leicht und preiswert

Aber: Normalkühlung abhängig von der Umgebungstemperatur. Geräuschentwicklung durch Lüftermotor.

Kompressortechnik:

Kompressorgeräte arbeiten mit einem Kältemittel. Dieses geht im Verdampfer von flüssigen in einen gasförmigen Zustand über. Dabei bindet der verdampfer Wärme aus dem Innenraum des Kühlgerätes - es wird kalt. Der Kompressor saugt das gasförmige Kältemittel an, verdichtet es und gibt es an den Kondensator weiter. Dort wird die im Verdampfer gebundene Wärme abgegeben. Das Kältemittel geht wieder in den flüssigen Ursprungszustand über und fließt zum Verdampfer, wo der Kreislauf von Neuem beginnt.

Die Stärken:

- schräglagenunabhängig
- für Normal- und Tiefenkühlung
- konstante Kühlleistung auch bei hohen Außentemperaturen
- geringer Stromverbrauch
- Solar geeignet
- leise und vibrationsarm
- 12 / 24 oder 230 Volt

Aber: Nicht mit Gas zu betreiben.