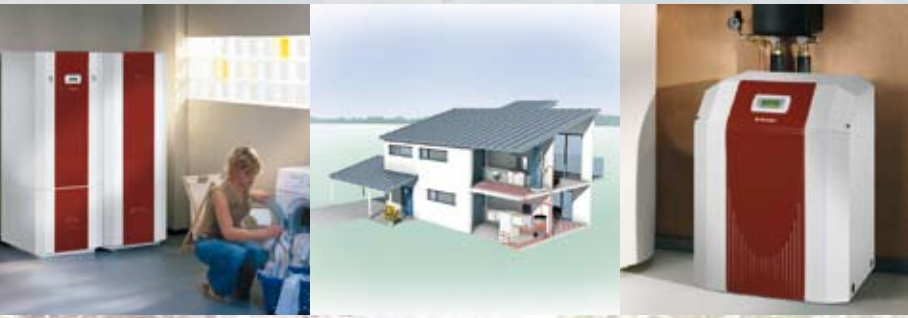


Wärmepumpen



Wärme ...

- ▶ aus der Luft
- ▶ aus dem Erdreich
- ▶ aus dem Grundwasser

- ▶ für Heizung
- ▶ für Warmwasser



Mit Umweltenergie Kosten sparen.

Die Zukunft des Heizens

Angenehme Raumtemperaturen das ganze Jahr über und immer genug warmes Wasser für Spüle, Waschbecken, Dusche und Wanne – das ist heute der Standard für unser Wohlbefinden.

Aber fossile Energieträger wie Gas oder Öl werden immer teurer und sind nur noch begrenzt verfügbar.

Dabei liegt die Alternative so nahe:

Überall in unserer Umgebung gibt es ungenutzte Wärmequellen.

Diese kostenlose Wärme ist jedoch zu gering, um sie direkt zu nutzen.

Eine Wärmepumpe zapft diese Quellen an und „pumpt“ ihre Wärme auf ein Temperaturniveau, das wir für Heizung und Warmwasserbereitung verwenden können.

So wird vorhandene Wärme genutzt, anstatt neue Wärme teuer zu erzeugen.

Wärmepumpen sind eine hervorragende Alternative, Energieverbrauch und Brennstoffkosten zu reduzieren und dabei die Natur zu entlasten. Das macht sich für Bauherren und Umwelt gleichermaßen bezahlt:

- ▶ *Kein Verheizen fossiler Energieträger*
- ▶ *Keine Schadstoffe vor Ort*

Wärmepumpen ...

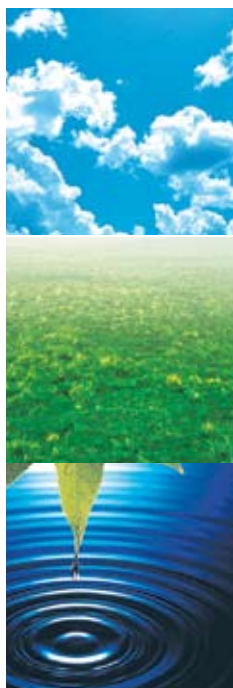
- ... nutzen kostenlose Energie*
- ... erfüllen viele Förderrichtlinien*
- ... sind praktisch wartungsfrei*
- ... benötigen keinen Schornstein*
- ... entsprechen der Energieeinsparverordnung EnEV*
- ... sind absolut zukunftssicher*
- ... haben konkurrenzlos günstige Betriebskosten*



hat begonnen.

Woher kommt die Energie?

Eine Wärmepumpe kann Wärme aus der **Luft**, aus dem **Erdreich** oder aus dem **Grundwasser** nutzen.



Der Temperaturverdichter in der Wärmepumpe benötigt Strom, damit die Energie für das Haus umgesetzt wird.

Die durch eine Wärmepumpe umgesetzte Wärme stammt bis zu 75 % aus der Umwelt und nur bis zu 25 % aus dem Einsatz elektrischer Energie.

Energieversorger bieten vielerorts für Wärmepumpen kostengünstige Sondertarife an, den so genannten Heizstrom.

*Eine einfache Rechnung:
3/4 Umweltenergie
+ 1/4 elektrische Energie
= 4/4 verfügbare Energie*

Was kann eine Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe kann den konventionellen Heizkessel komplett ersetzen, entweder ...

... nur zum Heizen,
... nur zur Warmwasserbereitung,
... oder zum Heizen und zur Warmwasserbereitung.

Im kombinierten Betrieb wird dann ein zweiter Speicher für das warme Brauchwasser eingesetzt.

Heizen und Kühlen mit einem System

Je nach Ausführung können Wärmepumpen auch die Wohnraumkühlung übernehmen. Dies erfolgt bei Luft/Wasser-Wärmepumpen durch Prozessumkehr, bei Sole/Wasser- bzw. Wasser/Wasser-Wärmepumpen durch passive Kühlung über Wärmetauscher.



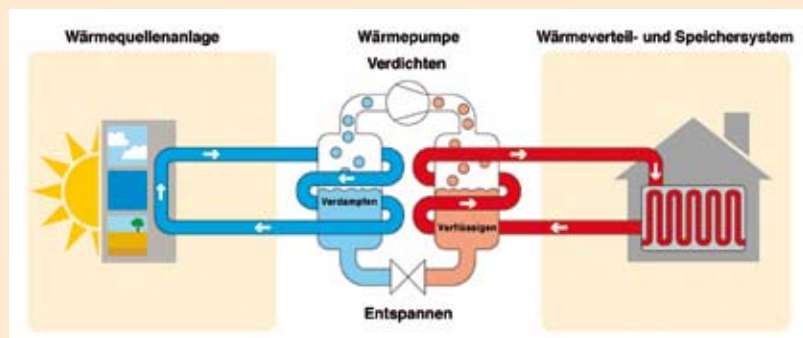
So funktioniert eine Wärmepumpe:

Eine Wärmepumpenheizung besteht aus der Wärmequellenanlage, der Wärmepumpe selbst und einem Wärmeverteil- und Speichersystem. In dem geschlossenen Kreislauf der Wärmepumpe übernimmt das Arbeitsmedium Kältemittel die Aufgabe, die Wärme zu übertragen und zu transportieren.

Der eigentliche Umweltwärmegewinn findet im Verdampfer der Wärmepumpe statt. Hier macht man sich die Eigenschaft des flüssigen Kältemittels zunutze, dass dieses schon bei Minustemperaturen verdampft und die dabei aufgenommene Energie speichert.

Das Volumen des gasförmig gewordenen Kältemittels wird vom Verdichter angesaugt und verringert. Hierbei steigt der Druck und somit auch die Temperatur des Kältemittels stark an.

Das heiße Kältemittel strömt weiter zum Verflüssiger, einem Wärmetauscher in dem die gewonnene Umweltwärme auf das Heizsystem übertragen wird. Das durch Abkühlung wieder flüssig gewordene Kältemittel kann nach Druck- und Temperaturabsenkung durch das Expansionsventil erneut Wärme aus der Umwelt aufnehmen, und der Kreislauf beginnt von neuem.



Wärme aus der Luft

► Luft/Wasser-Wärmepumpen

Eine Luft/Wasser-Wärmepumpe kann ohne großen Aufwand betrieben werden. Als Wärmequelle dient von der Sonne erwärmte Luft. Das funktioniert auch im Winter bei Temperaturen bis sogar $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Bei einer Heizungs-Sanierung ist die Luft/Wasser-Wärmepumpe ideal, weil anders als beim Bohren von Brunnen oder der Anlage von Erdkollektoren kein Eingriff in den Garten erforderlich ist.



Je nach baulichen Gegebenheiten und gewünschtem Einsatz gibt es Luft/Wasser-Wärmepumpen für die Außen- und Innenaufstellung.

► Behagliche Wärme bei Vorlauftemperaturen von nur $55\text{ }^{\circ}\text{C}$

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe Dimplex LA zur Außenaufstellung gibt es in 5 Leistungsstufen (LA 11/16/20/24/28 AS).

Ein robustes, pulverbeschichtetes Metallgehäuse mit korrosionsfestem Edelstahlsockel schützt das im Garten aufgestellte Gerät rundum sicher gegen die Witterung.

Für den Anschluss an die Heizung im Haus werden zwei wärmeisolierte Rohre für Vor- und Rücklauf sowie die elektrischen Kabelverbindungen im Erdreich verlegt.



Die Luft/Wasser-Wärmepumpe Dimplex LI zur Innenaufstellung gibt es in 5 Leistungsstufen (LI 11/16/20/24/28 TE).

Diese Kompaktgeräte passen in nahezu jeden Kellerraum und ermöglichen sowohl den mono-energetischen als auch den bivalenten Betrieb. In beiden Fällen überzeugt die wegweisende Technik durch außergewöhnlich hohe Energieeffizienz bei minimalem Platzbedarf. Die Luftführung erfolgt über Luftkanäle.

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe Dimplex LIK 8 TE zur Innenaufstellung spart teure Heizenergie und schenkt zudem wertvollen Raum, denn ihr genügt eine Stellfläche von gerade mal $0,5\text{ m}^2$, um das ganze Haus gemütlich zu beheizen.

Die wichtigsten Baugruppen des Heizkreislaufs sind bereits komplett integriert, deswegen findet diese Wärmepumpe mit ihren geringen Maßen von $75 \times 65\text{ cm}$ und einer Höhe von nur 190 cm Platz in jedem Keller und sogar in Abstellräumen.

Wenn man die LIK 8 TE direkt in eine Außenwand-ecke einbaut, kann auf die ansonsten notwendigen Luftkanäle verzichtet werden.



► Speziell für die Heizungssanierung – Wärmepumpen mit Vorlauftemperaturen bis zu 75 °C

Mit dem Einbau einer **Hochtemperatur-Wärmepumpe** entfällt der kosten- und zeitaufwändige Austausch bestehender Heizkörper – ideal für die Sanierung.

Reduziert sich durch verbesserte Dämmung, neue Fenster und infolge dessen überdimensionierte Heizkörper die erforderliche Vorlauftemperatur des Heizwassers auf 65 °C, so bietet sich der Einsatz einer **Mitteltemperatur-Wärmepumpe** an.



Mitteltemperatur Luft/Wasser-Wärmepumpen Dimplex LA 9 PS, LA 11 PS und LA 17 PS zur Außen-aufstellung decken individuelle Anforderungen optimal ab.

► Heizen und Kühlen mit reversiblen Luft/Wasser-Wärmepumpen

Ein zentrales Heiz-/Kühlsystem mit entsprechendem Regelungskonzept aus einer Hand ist eine integrierte Gesamtlösung für Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung.



Im Winter arbeitet die Wärmepumpe als energieeffizientes Heizgerät. Durch Prozessumkehr kommt die Anlage im Sommer als Kühlmaschine zum Einsatz.

Die Warmwasserbereitung bzw. die Versorgung zusätzlicher Wärmeverbraucher kann durch Abwärmenutzung parallel zum Kühlbetrieb erfolgen.

*Für die Innenaufstellung stehen die **Dimplex Luft/Wasser-Wärmepumpen LI 11 TER und LI 16 TER** zur Verfügung, für die Außenaufstellung die beiden Leistungsstufen **LA 11 ASR und LA 16 ASR**.*

Wärme aus dem Erdreich

► Sole/Wasser-Wärmepumpen

Bei einer Sole/Wasser-Wärmepumpe wird die im Erdreich gespeicherte Wärme genutzt. Über Erdsonden oder Erdkollektoren, in denen Sole als Medium zirkuliert, wird Wärme auf die Wärmepumpe übertragen.

Module schaffen Funktionsvielfalt

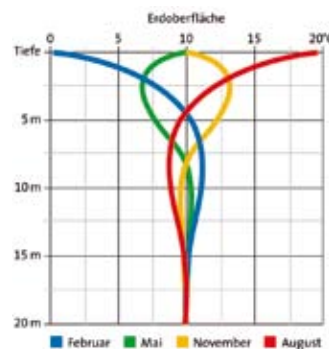
In Verbindung mit Erdsonden bieten Sole/Wasser-Wärmepumpen ideale Voraussetzungen, um mit geringen Investitions- und Betriebskosten zu kühlen. Über eine jederzeit nachrüstbare passive Kühlstation wird die Soleflüssigkeit über einen Wärmetauscher zum Kühlen genutzt.

Um unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, macht die modulare Bauweise außerdem verschiedene Kombinationen für die Warmwasserbereitung möglich.



Kombination Sole/Kompaktwärmepumpe **Dimplex SIK 14 TE** mit Unterstellpuffer und **Wohnungslüftungs-Kompaktgerät Dimplex LWP 300 W**.

Weitere Leistungsstufen: **Dimplex SIK 7/9/11 TE**.



Bei der Nutzung von Erdwärmesonden zur Kühlung entzieht das konstante Temperaturniveau (ca. 10 °C) tieferer Erdschichten dem Heizsystem die überschüssige Wärme. Die Regelung übernimmt der in der passiven Kühlstation eingebaute Kühlregler.



Erdsonden

Steht nicht ausreichend Platz zur Verfügung oder soll zusätzlich gekühlt werden, geht man nicht in die Fläche, sondern in die Tiefe – mit Erdsonden.

Dabei werden in Erdbohrungen von bis zu 100 m druckbeständige Rohre eingebracht, in denen die Sole zirkuliert. Als Faustformel gilt: Heizleistung WP (kW) x 14 = Sondenlänge in Metern.

Die Ausführung sollte durch ein nach DVGW W120 zugelassenes Bohrunternehmen erfolgen.



Sole/Wasser-Wärmepumpe Dimplex SI 14 TE,
Pufferspeicher mit Tauchheizkörper, Kompaktverteiler
und außen installierte Sole-Komponenten.

Die Sole/Wasser-Wärmepumpe der Baureihe basic
kombiniert ein wassergeführtes Heizsystem mit einem
regenerativen Wärmeerzeuger (Leistungsstufen 5,7,9,11
und 14 kW).



**Sole/Wasser-
Wärmepumpen
Dimplex SI 50 TE
und Dimplex SI 130 TE.**

Das Besondere bei diesen
leistungsfähigen Modellen sind zwei integrierte Verdichter.
So lassen sich große Leistungen flexibel und unkompliziert an den
Wärmebedarf anpassen. Bei geringem Wärmebedarf, z.B. im Herbst,
arbeitet die Wärmepumpe mit einem Verdichter. Im Winter, bei
hohem Wärmebedarf, schaltet der zweite Verdichter zu.

Leistungsstarke Sole/Wasser-
wärmepumpe in schlankem
Gehäuse durch stellflächen-
optimierte Bauweise mit einer
Grundfläche von nur 50 x 60 cm:



**Sole/Wasser-Wärmepumpen Dimplex SI 17 TE
und Dimplex SI 21 TE.**



Erdkollektoren

Wenn genügend Verlegefläche im Garten
vorhanden ist, empfehlen sich Erdkollektoren:
druckbeständige Rohre, in denen Sole, ein
Mix aus Wasser und Frostschutz, zirkuliert.

Für die Bemessung der erforderlichen Verlegefläche
gilt folgende Faustformel: Heizleistung WP (kW) x 40 m².
Die Verlegetiefe der Rohre liegt (frostgeschützt) bei etwa
1,2 m unterhalb der Erdoberfläche. Der Verlegeabstand
zwischen den einzelnen Rohren beträgt 0,6 bis 0,8 m.



Wärme aus dem Grundwasser

► Wasser/Wasser-Wärmepumpen

Eine so genannte Wasser/Wasser-Wärmepumpe schöpft die Wärme aus dem Grundwasser, das über das gesamte Jahr eine relativ gleichbleibende Temperatur hat. Voraussetzung ist das Vorliegen des Grundwassers in ausreichender Menge und Qualität.

Die Energieleistung der Wasser/Wasser-Wärmepumpen ist hochgradig effizient. Das Verhältnis von gewonnener kostenloser Umweltenergie gegenüber eingesetzter elektrischer Energie ist extrem günstig.



Die kompakten **Wasser/Wasser-Wärmepumpen Dimplex WI 14 TE, WI 22 TE und WI 27 TE** erzeugen leistungsstarken Heizungskomfort auf geringer Stellfläche. Sie können bis zu 27 kW Heizleistung abrufen, und zwar für nahezu sämtliche Grundwasserqualitäten.

Stellflächenoptimierte Bauweise mit einer Grundfläche von 50 x 60 cm inkl.

- integriertem Wärmepumpenmanager
- hocheffizientem und laufruhigem Verdichter
- Verdampfer zur optimalen Wärmeübertragung mit hocheffizientem Spiralwärmetauscher
- Economizer zur Optimierung des Kältekreises für hohe Leistungszahl
- eingebautem Sanftanlasser für laufruhigen Start



Zum Betrieb der Anlage wird ein Förderbrunnen benötigt, über den das Wasser entnommen wird, und ein Schluckbrunnen, in dem das Wasser wieder zurückgeführt wird.

Der Aufstellort der Wasser/Wasser-Wärmepumpe sollte trocken und frostsicher sein und möglichst günstig zur Brunnenanlage liegen.

Neuartiger Vereisungsschutz

Ein neu entwickelter Spiralwärmetauscher aus Edelstahl baut Korrosion und Vereisung innovativ vor. Durch eine speziell entwickelte Geometrie wird der Wärmetauscher somit vor Vereisung im Inneren geschützt.

► Warmwasserbereitung durch aktive Wärmerückgewinnung

Warmwasser-Wärmepumpen versorgen Ihr Haus oder Ihre Wohnung zentral mit warmem Wasser – unabhängig von Ihrer vorhandenen Heizungsanlage.

Das Besondere dabei: Diese Pumpe nutzt zum Aufheizen des Wassers bis zu 70 % kostenlose Umweltenergie – das ist Wärmeenergie aus **Umgebungsluft und Abwärme**.

Und Abwärme ist in Ihrem Haus genügend vorhanden. Der Aufstellort ist flexibel wählbar und universell in ihrem Einsatz: entweder als Einzelsystem für den Ganzjahresbetrieb mit Strom oder als Ergänzungssystem zum Anschluss an Ihre Zentralheizung.

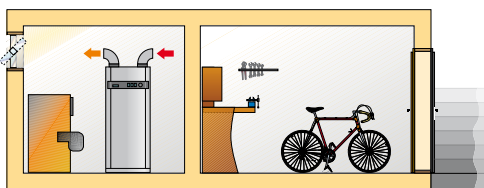
**Wärme aus Abwärme –
eine besondere
Energiespar-Lösung.**



**Dimplex
AWP 300 HLW**

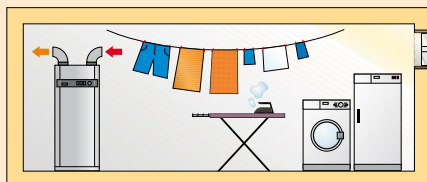


**Dimplex
BWP 30 H / BWP 30 HLW
(mit Zusatzwärmetauscher)**



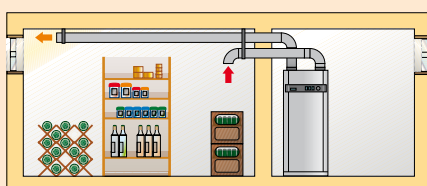
Abwärme ist Nutzwärme

Der serienmäßige Wärmetauscher der Warmwasser-Wärmepumpen ermöglicht den direkten Anschluss an einen Wärmeerzeuger, z.B. Solaranlage oder Heizkessel.



Entfeuchten im Umluftbetrieb

Entfeuchtete Raumluft im Hauswirtschaftsraum unterstützt die Wäschetrocknung und vermeidet Feuchteschäden.



Ankühlung im Umluftbetrieb

Raumluft wird über einen Luftkanal z.B. aus dem Vorratsraum oder Weinkeller abgesaugt, in der Warmwasser-Wärmepumpe angekühlt sowie entfeuchtet und wieder eingeblasen. Als Aufstellort eignet sich dabei der Hobby-, Heizungs- oder Hauswirtschaftsraum. Zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung sind Luftkanäle im Warmbereich diffusionsdicht zu isolieren.

Für jeden Bedarf die richtige Wärmepumpe.

Wärmepumpe und Wärmenutzungsanlage – speziell die Heizkörper – müssen aufeinander abgestimmt sein. So stehen für Neubau, Umbau und Sanierung die richtigen Konzepte für drei verschiedene Temperaturbereiche zur Verfügung. Allgemein gilt: Je niedriger die benötigte Vorlauftemperatur, desto günstiger ist der Betrieb einer Wärmepumpe.

► Niedertemperatur-Wärmepumpen

Bei einem Neubau wird vielfach eine Fußbodenheizung oder eine andere Flächenheizung installiert, die mit geringen Vorlauftemperaturen arbeiten. Auch moderne groß dimensionierte Heizkörper können diese Anforderung erfüllen. Hier ist eine Niedertemperatur-Wärmepumpe mit maximalen Vorlauftemperaturen von 55 °C die Lösung.

► Mitteltemperatur-Wärmepumpen

In Gebäuden, in denen neben einer Fußbodenheizung – beispielsweise im Wohnzimmer – auch klassische Heizkörper betrieben werden, empfiehlt sich eine Mitteltemperatur-Wärmepumpen mit einer maximalen Vorlauftemperatur von 65 °C. Sie eignet sich auch dort, wo Heizkörper so groß dimensioniert und leistungsfähig sind, dass sie auch bei moderaten Vorlauftemperaturen behagliche Wärme abgeben.

► Hochtemperatur-Wärmepumpen

Bei einer Sanierung werden oft die bestehenden Heizkörper weiter betrieben. Sie verlangen hohe Vorlauftemperaturen. Eine Hochtemperatur-Wärmepumpe ist für den Betrieb mit Vorlauftemperaturen bis 75 °C ausgelegt.

An der Heizungsinstallation sind nur geringe Änderungen notwendig, beispielsweise der Austausch der Umwälzpumpe. So kann die alte Heizung ohne großen Aufwand kostengünstig ersetzt werden. Das ist umweltbewusste Heizungsmodernisierung.

Eine vorhandene Solaranlage lässt sich ebenfalls mit einer Wärmepumpe verbinden. Auch der gemeinsame Betrieb von Wärmepumpe und einem zweiten konventionellen Wärmeerzeuger, z.B. einer Ölheizung, ist möglich.

Eine intelligente Regelung – der Wärmepumpen-Manager – übernimmt die Steuerung der kompletten Anlage.

Der **Wärmepumpen-Manager WPM 2007 plus** von Dimplex ist entweder in die Wärmepumpe integriert oder als separates Wandgerät nutzbar.



Die gute Benutzerführung auf dem großen Display und beleuchtete Drucktasten machen die individuelle Programmierung ganz einfach.

Bedarfsabhängig können Absenkezeiten oder regelmäßige Nacherwärmungen programmiert werden. Es ist sogar möglich, die Warmwasserbereitung ausschließlich in Zeiten mit günstigeren Stromtarifen zu verlegen.

Natürlich ist diese intelligente Steuerung auch für den komfortablen Kühlbetrieb geeignet.

Luft/Wasser-Wärmepumpen ...

- passen sich örtlichen Gegebenheiten flexibel an
- lassen sich Außen oder Innen aufstellen
- sind ideal für Neubau und Heizungssanierung
- lassen sich gut mit Kühlsystemen kombinieren
- sind bis -25 °C einsetzbar
- haben einen geringen Installationsaufwand

Sole/Wasser-Wärmepumpen ...

- lassen sich durch integriertes Heizungszubehör einfach erweitern
- sind ideal für Neubau
- haben ein breites Leistungsspektrum von 5 bis 70 kW
- lassen sich gut mit Kühlsystemen kombinieren

Wasser/Wasser-Wärmepumpen ...

- sind ideal für Neubau und größere Gebäude
- haben ein breites Leistungsspektrum von 9 bis 90 kW
- sind hochgradig energieeffizient

Fördermittel

Als wichtiger Beitrag zur Reduzierung der Kohlendioxid-Emissionen wird die Wärmepumpe gefördert.

Aktuelle Förderprogramme finden Sie unter **www.bmwi.de**.

Zinsgünstige Förderprogramme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) können Sie unter **www.kfw.de** abrufen.

Zudem gibt es Informationen über Förderprogramme bei **www.foerderdata.de**. Diese umfangreiche Datenbank kann von Endgebern einmalig kostenlos genutzt werden.

Über die Dimplex-Fördermittel-Datenbank erhalten Sie Informationen über alle Förderprogramme, die für Ihr Bauvorhaben in Frage kommen - ganz gleich ob Neubau, Sanierung oder Modernisierung.

<http://www.dimplex.de/professional/foerderprogramme/deutschland.html>



Gütesiegel

Achten Sie bei Wärmepumpen auf das Internationale Gütesiegel. Dies garantiert Ihnen als Betreiber und dem Fachhandwerk höchste Qualität und Sicherheit.



Unsere Partner...

... der Industrie

Wir führen die Qualitätsprodukte der namhaften Hersteller. Markenerzeugnisse in bester Qualität und mit umfassenden Garantien. Und mit langen Nachkaufmöglichkeiten. So haben Sie viele Jahre Freude an Ihrer Heizung.

... des Fachhandwerks

Als Fachgroßhandel arbeiten wir mit dem Fachhandwerk eng zusammen.

Wir empfehlen Ihnen gern einen Spezialisten in Ihrer Nähe, der Sie in weiteren Detailfragen sinnvoll berät und alles günstig und zuverlässig realisiert.

Auch das wieder mit allen Garantien und Vorteilen, die nur ein Fachbetrieb bietet:

- ▶ Fachgerechte Planung
- ▶ Exaktes Aufmaß und Beratung vor Ort
- ▶ Saubere Realisierung
- ▶ Qualitätsgarantien
- ▶ Gewährleistung des Fachbetriebs
- ▶ Service und Hilfe im Notfall