

# Hisense

## Luft/Wasser- Wärmepumpen

Grundlagen für erfolgreiches  
und effizientes Heizen mit  
Wärmepumpen



**KAUT**

# Grundlagen für erfolgreiches und effizientes Heizen mit Wärmepumpen

1

## Welche Richtlinie zu Heizungsanlagen mit Wärmepumpen in Ein- und Mehrfamilienhäusern gibt es?

- Als Nachschlagewerk gilt die VDI 4645 – Planung, Errichtung, Betrieb

2

## Wie wird die benötigte Heizleistung ermittelt?

- Die Ermittlung der Heizlast ist die wichtigste Voraussetzung für die Erstellung eines Konzeptes. Empfohlen wird die Ermittlung nach DIN 12831 Kurz- oder Langverfahren.

3

## Hydraulische Anforderungen – was ist ausschlaggebend für die Effizienz der Anlage?

- Vielfältige Hydraulikvarianten individuell für jeden Nutzer setzen eine sorgfältige Planung der Anlagenkomponenten und Rohrsysteme voraus. Je nach System und Situation vor Ort, ob Neu- oder Bestandsanlage, sind folgende Komponenten zum Erreichen und zur Einhaltung der Effizienz unabdingbar:
  - Pufferspeicher oder hydraulische Weiche in für das Anlagensystem entsprechender Dimensionierung für den Heizwasserkreislauf. Sie dienen dem Schutz der Verdichter-Kreisläufe, der Laufzeitoptimierung sowie der Überbrückung von Sperrzeiten.\*
    - › Laufzeitoptimierung ca. 20 bis 25 l/kW max. Heizleistung
    - › Überbrückung der Sperrzeit ca. 30 bis 40 l/kW max. Heizleistung
    - › Die Anforderungen durch Fördermaßnahmen sind vom Fachunternehmer zu prüfen
  - Ausdehnungsgefäß in für das Anlagensystem entsprechender Dimensionierung für den Heizwasserkreislauf mit regelmäßiger Druckwartung\*
  - Wasserfilter und ggf. zusätzliche Magnetit-Abscheider zum Schutz der hocheffizienten Plattenwärmetauscher, Anlagenkomponenten und Rohrleitungssysteme\*
  - Umwälzpumpen als Effizienzpumpen
- Trinkwasser gilt als wertvollstes Lebensmittel. Anlagen zur Erwärmung von Trinkwasser müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Siehe auch Trinkwasserverordnung.
  - Trinkwasserspeicher in entsprechender Dimensionierung\*
    - › Überschlägig 25 l/P und Tag
    - › Achtung: Tank-in-Tank-Systeme sind in der Regel zu vermeiden
  - Wärmeübertrageflächen der Leistungsanforderung entsprechend dimensioniert
    - › Überschlägig 1,2 bis 1,5 kWh/P und Tag
  - Der Einsatz einer Frischwasserstation ist ggf. zu prüfen

# 4

## Systemoptimierungen – was bringt mir das?

- Das Ziel der sog. Systemoptimierung ist eine bestmögliche Anlageneffizienz – und die Voraussetzung für das Erreichen der Herstellerangaben. Bei Anlagennachrüstung in Bestandsgebäuden ist eine weitere Optimierung nach einem Jahr empfehlenswert.
  - Hydraulischer Abgleich des Anlagensystems als Basis für die Optimierungsarbeiten. Dieser muss nachweislich durch den Fachunternehmer dokumentiert sein.\*
  - Einstellen der Heizkurve, möglichst niedrige Systemtemperaturen als Zielvorgabe
    - Niedrige Vorlauftemperatur = i. d. R. hohe Energieeffizienz

# 5

## Anlagenwartung – wie oft ist das nötig, wofür ist es gut?

- Wartung bedeutet die sogenannte "Bewahrung des Soll-Zustands" und schließt ebenfalls die Feststellung des "Ist-Zustand" ein. Nur eine gewartete Anlage ist effizient und lässt Spielraum zur Feststellung von Verbesserungsmöglichkeiten. Eine jährliche Wartung durch den zertifizierten Fachunternehmer wird empfohlen, der Nachweis erfolgt auf einem ordnungsmäßigen Wartungsprotokoll.\*

# !

- \* Zur Aufrechterhaltung der Gewährleistung ist der Nachweis eines ordnungsmäßigen Inbetriebnahmeprotokolls durch den Fachunternehmer erforderlich.

Bei weiteren Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Ihren Kaut-Ansprechpartner.



CP Kaut GmbH & Co.  
Klimatechnik · Heiztechnik

Technische Änderungen und Irrtümer bleiben jederzeit vorbehalten. Fotos und Abbildungen dienen nur der Veranschaulichung und können ohne vorherige Benachrichtigung jederzeit geändert werden.