

14.11.2022

Buch „Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser“ Unabhängig werden von Gas und Öl

Unabhängig werden von teurem und klimaschädlichem Gas und Erdöl – die Wärmepumpe ist die Antwort. Der neue Ratgeber Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser der Stiftung Warentest hilft bei der Auswahl des optimalen Systems für die eigene Immobilie.

Wärmepumpenheizungen werden immer beliebter, nicht erst seit dem Gaspreisschock. Im Neubau sind sie quasi der neue Standard für die Heizung von Wohnräumen. Der Boom hat allerdings zu einer großen Vielfalt unterschiedlichster Produkte und Systeme geführt, die für Laien schwer zu durchschauen ist.

Der neue Ratgeber der Stiftung Warentest verschafft den Überblick. Was ist das Beste für das eigene Haus – eine Luft-, Grundwasser- oder Erdwärmepumpe? Was leisten diese Anlagen und wie energieeffizient sind sie? Was ist an behördlichen Vorgaben zu beachten und welche Fördermittel gibt es?

Das Buch bietet Bauherren und Sanierern konkrete Entscheidungshilfen zur Auswahl des passenden Wärmepumpensystems. Außerdem finden Leserinnen und Leser genaue Informationen zur richtigen Auslegung der Anlage und praktische Hinweise, wie der Ertrag einer Wärmepumpe auf die eigene Situation angepasst und optimiert werden kann.

Wie man sinnvoll Angebote einholt und vergleicht und wie man Herstellerangaben liest (und durchschaut) – auch das ist Thema des Ratgebers. Abgerundet wird er durch einen Serviceteil mit Tabellen und praktischen Checklisten.

Pressemitteilungen

11/2022



Der Autor Hans-Jürgen Seifert ist Inhaber eines Ingenieurbüros für Wärmepumpensysteme, hat jahrzehntelange Erfahrung mit der Technik und bringt als Sachverständiger für Wärmepumpenanlagen jede Menge Praxiswissen aus erster Hand ein.

Der Ratgeber „Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser“ hat 208 Seiten, erscheint am 15. November 2022 und kann für 39,90 € im Handel gekauft oder unter www.test.de/waermepumpenbuch bestellt werden.

Seifert, Hans-Jürgen

Effizienter Betrieb von Wärmepumpenanlagen

Planungsfehler vermeiden – Probleme analysieren – Arbeitszahlen optimieren

Dipl.-Ing. (FH) Hans-Jürgen Seifert ist Inhaber eines Ingenieurbüros für Wärmepumpensysteme und rationelle Energieanwendung und erstellt als zertifizierter Sachverständiger Privat- und Gerichtsgutachten für Wärmepumpenheizungsanlagen. Seine Ausbildung umfasst u. a. eine Lehre zum BMSR-Techniker, ein Studium der Luft- und Kältetechnik und eine Qualifizierung als Sachverständiger für Energieeffizienz von Gebäuden (EIPOS). Er ist EU-zertifizierter Wärmepumpeninstallateur und Mitglied im Beirat Handwerker des Bundesverbands Wärmepumpe sowie Mitglied im Bundesverband Geothermie.

NEU



- ▶ Die wichtigsten Grundsätze für eine fehlerfreie Planung und Installation sowie einen störungsfreien Betrieb von Wärmepumpen
- ▶ Von der Wahl der passenden Wärmepumpenart und deren Auslegung über die Nutzung der richtigen Hydraulik bis zur optimalen Programmierung des Wärmepumpenreglers
- ▶ Darstellung der typischen Fehler bei Auslegung, Installation und Betrieb
- ▶ Mit vielen Praxisbeispielen aus der Gutachtertätigkeit des Autors
- ▶ Betrachtung der Problembehandlung in Bestandsanlagen
- ▶ Umfangreicher Anhang mit Checklisten zur zielgerichteten Fehlersuche, zur Beurteilung des Kältekreislaufs, mit Hinweisen zur Wartung u.v.m.

2019. 212 Seiten

Erscheint im Dezember 2018

38,- € (Buch/E-Book)

53,20 € (Kombi)

ISBN 978-3-8007-4414-5



Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Sowohl das E-Book als auch das Kombiangebot (Buch + E-Book) sind ausschließlich auf www.vde-verlag.de erhältlich. Dieses Buch können Sie auch in Ihrem Onlineportal für DIN-VDE-Normen, der Normenbibliothek, erwerben.



Effizienter Betrieb von Wärmepumpenanlagen

Planungsfehler vermeiden – Probleme analysieren – Arbeitszahlen optimieren

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen der Wärmepumpenheizungsanlagen

- 1.1 Hauptkomponenten einer Wärmepumpenanlage
- 1.2 Arbeitsprinzip der Wärmepumpe
- 1.3 Das Wichtigste über den Kältekreislauf einer Wärmepumpe
- 1.4 Warum wird von einem Wärmepumpensystem gesprochen?
- 1.5 Definition und Bedeutung von Leistungszahl und Arbeitszahl
- 1.6 Allgemeine Einflussfaktoren auf die Jahresarbeitszahl
- 1.7 Wie lassen sich Effizienz und Effektivität einer Wärmepumpenanlage in der Praxis ermitteln?

2 Elektrisch betriebene Wärmepumpen

- 2.1 Betriebsweisen von Wärmepumpenanlagen
- 2.2 Arten elektrisch betriebener Wärmepumpen
- 2.3 Die Besonderheiten der Wärmequellen und ihr Einfluss auf die Effizienz
- 2.4 Kühlung mit Wärmepumpenanlagen
- 2.5 Warmwasserbereitung mit Wärmepumpen

3 Planung von Wärmepumpenheizungsanlagen

- 3.1 Grundsätze für die Planung einer Wärmepumpenanlage
- 3.2 Planung der Wärmequelle
- 3.3 Auswahl und Dimensionierung der Heizflächen
- 3.4 Planung der Warmwasserbereitung – Möglichkeiten und Grenzen
- 3.5 Einbindung von Solarthermie- und PV-Anlagen und weiteren Wärmeerzeugern
- 3.6 Die Wahl der richtigen Hydraulik und ihre Bedeutung
- 3.7 Planung der Wärmepumpenregelung
- 3.8 Auswahl und Dimensionierung der Wärmepumpe
- 3.9 Angebot und Auftragsvergabe

4 Installation

- 4.1 Der Einfluss des Installateurs auf die Effizienz einer Wärmepumpenanlage
- 4.2 Dimensionierung und Montage von Pumpen, Rohrleitungen, Armaturen und Sicherheitseinrichtungen
- 4.3 Isolierung von Rohrleitungen und Armaturen
- 4.4 Spülen, Füllen und Entlüften, Druckprobe
- 4.5 Die Inbetriebnahme der Wärmepumpenanlage
- 4.6 Der hydraulische Abgleich
- 4.7 Funktionsheizten/Belegreifheizten von Fußbodenheizungen
- 4.8 Übergabe und Unterweisung des Betreibers
- 4.9 Die Bedeutung von Inspektion, Wartung und Service für Wärmepumpenanlagen – und ihr Einfluss auf Effizienz und Lebensdauer

5 Der Einfluss des Betreibers einer Wärmepumpenanlage

- 5.1 Den Wärmepumpenregler richtig programmieren
 - 5.1.1 Die Heizkurve an das Gebäude anpassen und optimieren
 - 5.1.2 Die Bedeutung des Monitorings – wichtige Kenngrößen messen, erfassen und vergleichen
 - 5.1.3 Wichtige Hinweise für Betreiber von Wärmepumpenanlagen

6 Aus der Arbeit eines Wärmepumpengutachters

- 6.1 Allgemeines
- 6.2 Arbeitsgeräte
- 6.3 Arbeitsschritte bei der Überprüfung und Begutachtung einer Wärmepumpenanlage
- 6.4 Ausgewählte Praxisbeispiele aus der Tätigkeit eines Wärmepumpengutachters
 - 6.4.1 Allgemein zutreffende Mängel einer Wärmepumpenanlage
 - 6.4.2 Typische Mängel bei der Planung einer Wärmepumpenanlage
 - 6.4.3 Häufige Mängel bei der Installation von Wärmepumpenanlagen
 - 6.4.4 Fehler und Mängel beim Betreiben von Wärmepumpenanlagen
- 6.5 Häufige Mängel an Erdwärmepumpen
 - 6.5.1 Mängel an Sole/Wasser-Wärmepumpen
 - 6.5.2 Schäden an Horizontalkollektoren
- 6.6 Fehler bei Luftwärmepumpen
 - 6.6.1 Die Schall-Problematik
 - 6.6.2 Auslegungs- und Hydraulikprobleme bei Luftwärmepumpen
 - 6.6.3 Installationsfehler bei Luftwärmepumpen
- 6.7 Fehler bei Wasser/Wasser-Wärmepumpenanlagen
- 6.8 Probleme mit Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern
- 6.9 Typische Schwachstellen bei der Planung und Installation im Neubau
- 6.10 Worauf sollte bei der Umrüstung auf eine Wärmepumpe im Bestandsgebäude geachtet werden?
- 6.11 Was ist beim Austausch von älteren Sole/Wasser-Wärmepumpen im Bestand zu beachten?
- 6.12 Optimierungspotentiale bei Wärmepumpen im Bestand

7 Qualitätssicherung: Wie kann die Fehlerquote beim Einsatz von Wärmepumpen verringert werden?

8 Marktentwicklung, Tendenzen, Prognosen, Zukunftsaussichten

Anhang

- Anhang 1: Mögliche Einflussfaktoren auf die Effizienz und Effektivität einer Wärmepumpenanlage in Stichworten
- Anhang 2: Merkblatt – Was ist bei der Errichtung einer Erdsondenanlage zu beachten?
- Anhang 3: Überblick zu den wichtigsten Gesetzen, Normen
- Anhang 4: Entscheidungshilfe für die Auswahl des Wärmeerzeugers
- Anhang 5: Hinweise für Planung, Montage und Betrieb von PV-Anlagen mit Wärmepumpenanlagen
- Anhang 6: Wichtige Hinweise für die Wartung
- Anhang 7: Wartungsarbeiten, Fehlersuche am Kältekreis
- Anhang 8: Checkliste Fehlersuche für den Betreiber
- Anhang 9: Beurteilung Kältekreislauf
- Anhang 10: Ausgewählte spezielle Anwendungsbeispiele für Wärmepumpen