

## 1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis

### 1 Service und Verzeichnisse

- 1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis
- 1.2 Autorenverzeichnis
- 1.3 Stichwortverzeichnis
- 1.4 Onlinezugang
- 1.5 Downloadverzeichnis
- 1.6 Allgemeine Geschäfts- und Widerrufsbedingungen

### 2 Anforderungen an Heiztechnik für Wohngebäude und Gebäude mit wohnähnlicher Nutzung

- 2.1 Erneuerbare Energien im GEG (Gebäudeenergiegesetz)
  - 2.1.1 Anforderungen des GEG an den Einsatz von erneuerbaren Energien
    - 2.1.2 Das GEG 2024, was ist geplant?
- 2.2 Energetische Bewertung von Anlagensystemen
  - 2.2.1 Bewertung von Heizung, Trinkwarmwassererwärmung und Lüftung nach DIN V 18599
- 2.3 Wirtschaftlichkeit heiztechnischer Anlagen nach VDI 2067 Blatt 10
  - 2.3.1 Empfehlungen zur Vorgehensweise bei der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit einer heiztechnischen Anlage

### 3 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile klimafreundlicher Heizsysteme

- 3.1 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile von Wärmepumpen
- 3.2 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile von Heizungen mit biogenen Brennstoffen
- 3.3 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile von thermischen Solaranlagen
- 3.4 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile von hybriden Heizsystemen

- 3.5 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile des Heizens mit Fernwärme
- 3.6 Grundprinzipien, Einsatzbereiche sowie Vor- und Nachteile der Nutzung von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
  
- 4 Planung und Systemauswahl für Neubau und Bestand**
  - 4.1 Bestandsermittlung und -bewertung nach VDI 3811
  - 4.2 Möglichkeiten der Modernisierung von Heizungsanlagen im Bestand
  - 4.3 Heizlastberechnung nach DIN EN 12 831-1
  - 4.4 Planung und Dimensionierung von heiztechnischen Anlagen für Neubau und Bestand
    - 4.4.1 Planung und Dimensionierung von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen nach VDI 4645
    - 4.4.2 Planung und Dimensionierung von solaren Systemen
    - 4.4.3 Planung und Dimensionierung von Pellet-, Hackschnitzel- und Scheitholzheizungen
  - 4.5 Anforderungen an Schallschutz, Dämmung, Brandschutz und Technik zur Vermeidung von Mängeln
    - 4.5.1 Anforderungen an den Schallschutz
    - 4.5.2 Anforderungen an die Dämmung
    - 4.5.3 Anforderungen an den Brandschutz
    - 4.5.3 Anforderungen an den Brandschutz
  - 4.6 Geeignete Heizflächen und Heizkörper
    - 4.6.1 Übersicht Heizkörper und Heizflächen
    - 4.6.2 Wärmepumpengeeignete Heizkörper
  - 4.7 Heizsysteme i. V. m. Trinkwassererwärmung, Photovoltaik
  - 4.8 Einbindung neuer Heizsysteme in bestehende Haustechnik
    - 4.8.1 Einbindung neuer Heizsysteme in die Gasheizung
    - 4.8.2 Einbindung neuer Heizsysteme in Wärmepumpen
    - 4.8.3 Einbindung neuer Heizsysteme in die Ölheizung
  
- 5 Installation, Betrieb, Wartung und Optimierung**
  - 5.1 Anforderungen an die Installation und Inbetriebnahme von Heizungsanlagen
  - 5.2 Inbetriebnahme und Abnahme von Heizungsanlagen

- 5.3 Betrieb, Inspektion und Wartung von Heizungsanlagen
  - 5.3.1 Anforderungen an das Betreiben von Heizungsanlagen
  - 5.3.2 Anforderungen an die Inspektion von Heizungsanlagen
  - 5.3.3 Wartung von Heizungsanlagen und Dokumentationsvorgaben
  - 5.3.4 Gesetzliche Anforderungen an Instandhaltungs- und Wartungsverträge für Heizungsanlagen
- 5.4 Optimierung durch hydraulischen Abgleich
- 5.5 Vermeidung typischer Fehler und Mängel bei Installation, Betrieb und Wartung
  - 5.5.1 Typische Fehler und Mängel bei der Heizwasseraufbereitung für Warmwasserheizanlagen
  - 5.5.2 Typische Fehler bei Installation, Betrieb und Wartung von Wärmepumpen mit Lösungsvorschlägen

## **6 Praxisbeispiele für Neubau und Bestand**

- 6.1 Wärmepumpen im Neubau
  - 6.1.1 Luft-Wasser-Wärmepumpe Einfamilienhaus Neubau
  - 6.1.2 Grundwasser-Wasser-Wärmepumpe Mehrfamilienhaus
  - 6.1.3 Abwasser-Wasser-Wärmepumpe Gewerbe
  - 6.1.4 Abwasser (Sole-)Wasser-Wärmepumpe Stadtwerke Celle
  - 6.1.5 Luft-/Wasser-Wärmepumpen-Kaskade Mehrfamilienhaus
- 6.2 Wärmepumpen im Bestand
  - 6.2.1 Luft-Wasser-Wärmepumpe im Einfamilienhaus Altbau
  - 6.2.2 Sole-Wasser-Wärmepumpe Einfamilienhaus
  - 6.2.3 Sole-Wasser-Wärmepumpe Mehrfamilienhaus
  - 6.2.4 Luft-Wasser-Wärmepumpe Gewerbe
- 6.3 Heizungen mit biogenen Brennstoffen
  - 6.3.1 Berechnungsbeispiel Holzpellettheizung 60 kW
  - 6.3.2 Berechnungsbeispiel Holzhackschnitzelheizung 500 kW mit Pelletkessel und Gaskessel (Hybridheizung)

## **7 Förderprogramme und Richtlinien**

- 7.1 Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)
  - 7.1.1 BEG im Detail – Wohngebäude
  - 7.1.2 BEG im Detail – Einzelmaßnahmen für die Heiztechnik
- 7.2 Hydraulischer Abgleich im Rahmen der Förderprogramme

- 8        **Rechtliche und technische Rahmenbedingungen in Österreich****
- 8.1        Gesetzliche Bestimmungen
- 8.1.1      OIB-Richtlinie 3: Grundsätzliche Bestimmungen zu Beheizung
- 8.1.2      Reinigung und Überprüfung
- 8.1.3      OIB-Richtlinie 6: Energieeffizienter Betrieb und Wärmedämmung
- 8.1.4      Ausführung und Betrieb von Heizräumen
- 8.1.5      Vorgeschriebene Überprüfungen und Betreiberpflichten
- 8.1.6      Außerordentliche Überprüfung
- 8.2        Wartung, Überprüfung und Kehrung von Abgas- und Feuerungsanlagen
- 8.3        Wartung von Heizungsanlagen
- 8.4        Wartungsarbeiten und deren Häufigkeit
- 8.4.1      Kesselanlagen
- 8.4.2      Feuerungseinrichtungen
- 8.4.3      Abgasanlagen
- 8.4.4      Wärmetauscher für Heizwasser (Gegenstromapparate, Plattenwärmetauscher)
- 8.4.5      Druckhalteeinrichtungen
- 8.4.6      Warmwasserbereitung
- 8.4.7      Wärmepumpen
- 8.4.8      Sonnenkollektoren
- 8.4.9      Rohrnetze
- 8.4.10     Heizflächen
- 8.4.11     Heizraum und Brennstofflager
- 8.5        Austauschpflicht für Öl- und Gasheizungen
- 8.6        Übernahme von Heizungsanlagen
- 8.6.1      Dokumentation
- 8.6.2      Heizungsanlagenbuch
- 8.7        Heizkostenabrechnung