

# Wärmepumpen

1. Welche ist die wirksamste Energiequelle für eine Wärmepumpe?
  - 1. Erdreich
  - 2. Wasser
  - 3. Luft
  - 4. Sonne
  - 5. Öl
  
2. Welche Energiequelle kommt für eine Wärmepumpe selten zur Verwendung?
  - 1. Erdwärme
  - 2. Grundwasser
  - 3. Oberflächenwasser
  - 4. Umgebungsluft
  - 5. Fortluft
  
3. Welche der aufgeführten Wärmequellen gilt als unsicher für den Betrieb einer monovalenten Anlage?
  - 1. Brunnenwasser
  - 2. Grundwasser
  - 3. Flußwasser
  - 4. Seewasser
  - 5. Abwasser
  
4. Welche der folgenden Aussagen schränkt die Nutzung von Grundwasser für den monovalenten Betrieb von Wärmepumpen ein?
  - 1. Konstante Temperatur
  - 2. Große Wärmekapazität
  - 3. Sauberkeit des Wassers
  - 4. Überall vorhanden
  - 5. Kann jedermann entnehmen
  
5. Wie hoch ist die übers Jahr gemittelte Grundwassertemperatur?
  - 1. 0 °C
  - 2. 3 °C
  - 3. 5 °C
  - 4. 8 °C
  - 5. 12 °C
  
6. Hohe Werte von Abwärme aus den Haushalten tragen zu Energieverlusten und zu thermischen Umweltbelastungen bei. Bei der Nutzung einiger Hausgeräte ist der durchschnittliche Energieanfall und die Gleichmäßigkeit wichtig. Welches Hausgerät entspricht diesen Forderungen am meisten?
  - 1. Badewanne
  - 2. Dusche
  - 3. Geschirrspüler
  - 4. Gefrierschrank
  - 5. Wäschetrockner
  
7. Bei welcher Außenlufttemperatur liegt die wirtschaftlichste Einsatzgrenze als Wärmequelle?
  - 1. -3 °C
  - 2. ±0 °C
  - 3. +3 °C
  - 4. +5 °C
  - 5. +8 °C
  
8. Für die Anlageplanung einer Raumheizung mit Wärmepumpe ist die erzeugte Vorlauftemperatur wichtig. Welche maximale Vorlauftemperatur ist bei Wärmepumpen mit elektrischem Antrieb erreichbar?
  - 1. 90 °C
  - 2. 75 °C
  - 3. 70 °C
  - 4. 60 °C
  - 5. 55 °C
  
9. In welcher Reihenfolge verläuft der Wärmepumpenprozeß?
  - 1. Verdichten – Verflüssigen – Entspannen – Verdampfen
  - 2. Verdichten – Verdampfen – Verflüssigen – Entspannen
  - 3. Verdichten – Verflüssigen – Entspannen – Verdampfen

- 4. Verflüssigen – Verdampfen – Entspannen – Verdichten
- 5. Verflüssigen – Verdampfen – Verdichten – Entspannen

**10. Bei einer Wärmepumpenheizung entnimmt die Wärmepumpe die Wärme des am Verdampfer vorbeistreichenden Mediums. Welches Medium steht praktisch dauernd und unbegrenzt zur Verfügung?**

- 1. Grundwasser
- 2. Wasser aus fließenden Gewässern
- 3. Abwärme von Maschinen
- 4. Außenluft
- 5. Sonnenwärme über Kollektor- oder Absorberkreislauf

**11. In welchem Bauteil einer Wärmepumpe wird das gasförmige Kältemittel unter Abgabe von Wärme verflüssigt?**

- 1. Verdampfer
- 2. Kompressor
- 3. Kondensator
- 4. Druckminderer

**12. In welchem Bauteil einer Wärmepumpe wird die Wärme aus der Umwelt aufgenommen?**

- 1. Kondensator
- 2. Kompressor
- 3. Druckminderer
- 4. Verdampfer

**13. Eine Wärmepumpe bringt ihre größte Leistung, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Heizwasser und Wärmequelle möglichst klein ist.**

**Welches Heizungssystem ist deshalb für die Wärmepumpenheizung besonders geeignet?**

- 1. Radiatorheizung
- 2. Fußbodenheizung
- 3. Kombination von Konvektor- und

Radiatorheizung

- 4. Konvektorheizung
- 5. Warmluftheizung

**14. Welche Aussage trifft für die bivalent-alternative Betriebsweise zu?**

- 1. Die Wärmepumpe deckt den gesamten Wärmebedarf
- 2. Die Wärmepumpe deckt den Wärmebedarf bis zu einer bestimmten Temperatur allein
- 3. Bei tieferen Temperaturen übernimmt der Kessel den Heizbetrieb
- 4. Die Wärmepumpe arbeitet bei tieferen Temperaturen mit einem Heizkessel gemeinsam
- 5. Oberhalb des Abschaltpunktes des Elektrizitätswerkes decken Wärmepumpe und Heizkessel den Wärmebedarf

(Weitere Fragen zum Thema: Heizungs- und Klimatechnik – Programmierte Prüfungsfragen)

## Lösungen

**Fachfragen für Gas- und Wasserinstallateure von Seite 28/29**

1.3; 2.1; 3.1; 4.4; 5.4; 6.5; 7.2; 8.3; 9.1; 10.3; 11.2; 12.4; 13.5

**Fachfragen für Zentralheizungs- und Lüftungsbauer von Seite 30/31**

1.2; 2.3; 3.5; 4.5; 5.4; 6.4; 7.3; 8.5; 9.3; 10.4; 11.4; 12.4; 13.2; 14.3

### Rätselauflösung aus sbz-monteur 5/99

Um einen Weg von tausend Meilen zu machen, kommt man um den ersten Schritt nicht herum.