

## Einsatz von Wärmepumpen

1. **Welche Möglichkeit, den Energieverbrauch zu senken, ist am wirksamsten?**
  - 1. Eine bessere Wärmedämmung des Hausbestandes
  - 2. Die Umrüstung unwirtschaftlicher Heizkessel auf moderne
  - 3. Eine wohnraumgerechte Temperaturregelung
  - 4. Die Abkehr von Energie vergeudenden Gewohnheiten
  - 5. Der Einbau einer Wärmepumpe
2. **Wärmepumpen bieten gegenüber herkömmlichen Heizungsanlagen Vorteile. Welche Aussage ist nachteilig?**
  - 1. Ausnützung kostenlos vorhandener Abwärme
  - 2. Hohe Investitionskosten
  - 3. Bessere Ausnützung der zugeführten Energie
  - 4. Einsparung von Primärenergie
  - 5. Umweltfreundlicher Betrieb
3. **Welche Energiequelle ist für eine Wärmepumpe am wirksamsten?**
  - 1. Erdreich
  - 2. Wasser
  - 3. Luft
  - 4. Sonne
  - 5. Öl
4. **Welche Energiequelle kommt für eine Wärmepumpe selten zur Verwendung?**
  - 1. Erdwärme
  - 2. Grundwasser
  - 3. Oberflächenwasser
  - 4. Umgebungsluft
  - 5. Fortluft
5. **Für eine monovalente Anlage benötigt man eine sichere Wärmequelle. Welche Wärmequelle ist weniger geeignet?**
  - 1. Brunnenwasser
  - 2. Grundwasser
  - 3. Flusswasser
  - 4. Seewasser
  - 5. Abwasser
6. **Die Nutzung von Oberflächenwasser ist auf Einzelprojekte beschränkt. Welche Aussage trifft nicht zu?**
  - 1. Die Nutzung ist nur nach Genehmigung der Wasserwirtschaftsbehörde möglich
  - 2. Die Nutzung kommt nur in Frage, wenn das Objekt direkt an Fluss oder See liegt
  - 3. In den Anträgen sind Entnahmemengen, Hochwassersicherheit und Sicherheit gegen Verschmutzung nachzuweisen
  - 4. Die Abkühlung der Gewässer ist nicht strittig
  - 5. Die Wärmetauscher verschmutzen erheblich
7. **Grundwasser eignet sich für den monovalenten Betrieb besonders gut. Welche Aussage ist falsch?**
  - 1. Konstante Temperatur
  - 2. Große Wärmekapazität
  - 3. Sauberkeit des Wassers
  - 4. Überall vorhanden
  - 5. Kann jedermann entnehmen
8. **Wie hoch ist die übers Jahr gemittelte Grundwassertemperatur?**
  - 1. 0 °C
  - 2. 3 °C
  - 3. 5 °C
  - 4. 8 °C
  - 5. 12 °C
9. **Aus welchen „Quellen“ bezieht die Erde ihre Wärme?**
  - 1. Nur aus der Sonnenstrahlung
  - 2. Aus der Sonneneinstrahlung, aufstei-

..... **FACHFRAGEN HEIZUNG** .....

- 3. Überwiegend aus dem Grundwasser
- 4. Von den Millionen Bakterien
- 5. Überwiegend vom Wind

**10. 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

**11. Erdreichwärme ist gespeicherte Sonnenenergie. Welche Aussage ist falsch?**

- 1. Es ist die Wärmequelle mit den geringsten Wartungskosten
- 2. Die Temperaturverluste sind messbar
- 3. Schwierigkeiten ergeben sich durch die unterschiedlichen Bodeneigenschaften
- 4. Der Feuchtigkeitsgehalt ist ausschlaggebend für die Wärmekapazität
- 5. Trotz fachgerechter Verlegung der Wärmetauscher gibt es Wärmetransportprobleme

**12. Für die wirtschaftlichste Ausnutzung der Erdwärme sind verschiedene Kriterien maßgebend. Welche Aussage ist falsch?**

- 1. Die Verlegetiefe hat auf die absolute Temperaturhöhe einen positiven Einfluss
- 2. Der Rohrdurchmesser hat keinen Einfluss auf den Wärmeaustausch

- 3. Der Verlegeabstand darf nicht zu klein gewählt werden
- 4. Die Bodenqualität beeinflusst die Belastbarkeit der Rohrschlange
- 5. Einzelrohre sind die günstigste Form des Wärmeaustauschers

(Weitere Fragen zum Thema: Walter; Heizungs- und Klimatechnik – Programmierte Prüfungsfragen; Gentner Verlag)

**Lösungen**

**Fachfragen Sanitär von Seite 28/29**

1.2; 2.4; 3.2; 4.3; 5.1; 6.3; 7.3; 8.5; 9.2; 10.1; 11.4

**Fachfragen Heizung von Seite 30/31**

1.5; 2.2; 3.2; 4.3; 5.5; 6.4; 7.5; 8.4; 9.2; 10.4; 11.5; 12.2

**Rätselauflösung aus sbz-monteur 6/2003**

K	R	O	S	I	O	N	I	E	D	E	R	S	C
G	T	R	G	I	M	P	F	K	R	I	S	T	H
K	A	L	Z	W	E	I	T	B	A	D	R	A	L
S	P	A	G	E	L	U	F	T	S	T	U	L	A
N	S	A	E	I	T	U	N	G	R	C	L	G	
O	D	I	N	L	N	E	N	G	E	O	K	O	S
I	L	E	O	S	N	A	L	E	O	M	M	I	M
S	E	R	T	A	I	W	Z	W	F	E	I	H	E
O	F	K	F	O	E	L	B	I	O	S	N	E	N
K	U	L	I	D	R	E	D	N	N	S	D	R	G
E	A	E	R	H	C	S	M	R	O	I	E	M	E
F	L	G	E	R	U	S	A	L	G	N	R	I	
F	B	A	N	E	G	E	R	H	O	H	E	K	
U	M	U	I	N	I	M	U	L	A	M	I	L	