

## Sofort frisches, warmes Wasser

### Aufgabe 1

Zitat aus dem Artikel: „Frischwasserstationen sind sehr flexibel – das ist von Vorteil, wenn die Wohnungen eines Gebäudes unterschiedlich groß sind und/oder es unterschiedliche Warmwasserbedarfe gibt.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Wohnungsstationen sind dort einsetzbar, wo hohe Ansprüche an die Hygiene in der Trinkwassererwärmung gestellt werden und wenn es darum geht, die Heizungs- und Warmwasserversorgung in vielen gleichartigen Wohnungen zu modernisieren.
- Elektrische Durchlauferhitzer bieten sich beispielsweise zur Versorgung weit entfernter Zapfstellen an.
- Dezentrale Warmwasserbereiter empfehlen sich vor allem bei abschnittweisen Wohnungssanierungen im Altbaubestand.

### Aufgabe 2

Zitat aus dem Artikel: „Als bewährtes Konzept zur Legionellen-Prophylaxe haben sich zwei grundsätzliche Forderungen bewährt“:

Welche Aussage(n) treffen zu?

- Kurze Wege zur Zapfstelle.
- Vorbeugende Wasserbehandlung.
- Erwärmung des Trinkwassers im Durchfluss.

## Für Azubis im 3. Lehrjahr

### Aufgabe 1

Welche der folgenden Behauptungen über „Wärme“ ist richtig? (Zwei Antworten sind richtig.)

- Wärme und Temperatur bedeuten dasselbe.
- Wärme ist eine Energieform.
- Wärme wird als Temperaturdifferenz in Kelvin angegeben.
- Wärme ist eine Form der Leistung.
- Wärme kann sowohl in °C als auch in K angegeben werden.
- Wärme ist die Bewegungsenergie atomarer Teilchen.

### Aufgabe 2

Erklären Sie die Begriffe

- a) Wärmeübertragung
- b) Konvektion (freie und erzwungene Konvektion)

### Aufgabe 3

Welcher Temperatur in °C entsprechen 350 K?

## Unterdruck im Regenrohr

### Aufgabe 3

Zitat aus dem Artikel: „Regenwasser lässt sich auf zweierlei Arten von einem Flachdach ableiten: in „normalem“ Gefälle (wie bei Schrägdächern) oder im Unterdruck.“ Welche Aussage(n) sind richtig?

- Im Gegensatz zur konventionellen Freispiegel-Dachentwässerung wird beim Prinzip der Druckströmung eine Vollfüllung der Rohrleitung angestrebt.
- Durch die vergleichsweise großen Rohrquerschnitte und hohen Fließgeschwindigkeiten erfolgt ein „Absaugen“ des Regenwassers von der Dachfläche in den Ablauf.
- Damit der nötige Unterdruck zustande kommt, ist eine Mindesthöhe zwischen der Dachentwässerungsebene und dem Übergang in eine Freispiegelentwässerungsleitung (im Regelfall der Grundleitungsanschluss) erforderlich.

## Wärmepumpe und Flächenheizung – ein Traumpaar

### Aufgabe 5

Zitat aus dem Artikel: „Mehr als 60 % der neu erstellten Heizflächen in Ein- und Zweifamilienhäusern werden laut Herstellerangaben inzwischen mit Flächenheizungen ausgestattet und oftmals mit einer Wärmepumpe kombiniert.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Je geringer der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle (Luft, Wasser, Erdwärme) und Wärmeverbraucher (Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung), desto wirtschaftlicher arbeitet die Wärmepumpe.
- Je größer der Temperaturunterschied zwischen Wärmequelle (Luft, Wasser, Erdwärme) und Wärmeverbraucher (Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung), desto wirtschaftlicher arbeitet natürlich die Wärmepumpe.
- Die Wärmequelle (Luft, Wasser, Erdwärme) sollte eine wesentlich höhere Temperatur als der Wärmeverbraucher (Fußboden-, Wand- oder Deckenheizung) haben, damit die Wärmepumpe wirtschaftlich arbeitet.

### Aufgabe 4

Zitat aus dem Artikel: „Die Unterdruck-Dachentwässerung entschärft die möglichen Kollisionen mit anderen Installationen.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Die Verlegung der PE-Entwässerungsleitungen erfolgt bei Druckströmungs-Dachentwässerungssystemen waagrecht, also ohne Ausrichten des Gefälles.
- Das Prinzip der Dachentwässerung mittels Druckströmung bietet den Vorteil, dass eine geringere Anzahl von senkrechten Fallleitungen notwendig ist.
- Die Flachdachentwässerung wird überwiegend als innen liegende Entwässerung ausgeführt.

### Aufgabe 6

Zitat aus dem Artikel: „Wegen der klimatischen Entwicklung erwarten Hersteller auch für den privaten Wohnbereich eine erhöhte Nachfrage nach Kühlsystemen.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Beim Kühlen besteht die Gefahr der Tauwasserbildung. Der Heizkreis wird deshalb beim Erreichen eines vorab eingestellten Grenzwerts von normalerweise 80 % Luftfeuchtigkeit automatisch geschlossen.
- Die passive Kühlung kommt ohne den Kompressor der Wärmepumpe aus.
- Die Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit einer Wärmepumpe lässt sich am COP-Wert ablesen. Dies gilt jedoch nur für die Erwärmung eines Raumes, nicht bei der Kühlung. Denn bei der Kühlung wird der COP-Wert negativ.

## Lösungen



Die Antworten auf diese Fragen finden Sie auf [www.IKZ.de](http://www.IKZ.de) – oder einfach QR-Code einscannen.