

Lösungen aus IKZ-PRAXIS 8/2019:

Lange Wärme in der Erde

Aufgabe 1

Zitat aus dem Artikel: „In kleineren und mittleren Nahwärmenetzen kommen heute überwiegend vorisolierte Kunststoffrohre zum Einsatz.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- PUR-gedämmte Rohre sind sehr viel flexibler und lassen sich somit besser verarbeiten.
- PUR-gedämmte Rohre haben zu 30% bessere Wärmedämmwerte als PEX-Rohre.
- Moderne Nahwärmenetze werden in der Regel als Zwei-Leiter-System (Vor-/Rücklauf) mit Heizwasser als Wärmeträger betrieben.

Aufgabe 2

Zitat aus dem Artikel: „Grundsätzlich können Nahwärmenetze von jedem SHK-Fachhandwerker ohne Probleme umgesetzt werden.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Das Verlegen der Rohre für Nahwärmesysteme im Erdreich erfolgt durch einfaches Abrollen.
- Als Verbindungstechnik haben sich Schraubsysteme bewährt. Diese sind allerdings häufig noch mit Hanf oder dergleichen abzudichten.
- Sind die Installationsarbeiten abgeschlossen, muss das Nahwärmenetz gespült und auf Dichtheit und Druckfestigkeit geprüft werden. Diese Arbeiten sollten ausführlich dokumentiert und auch nach Jahren als Beweis vorgelegt werden können.

Trinkwasser-Installation in der Praxis

Aufgabe 3

Zitat aus dem Artikel: „Legionellen sind krankmachende Bakterien, die in Trinkwasser-Installationen nicht vorkommen sollten.“ Welche Aussage(n) sind richtig?

- Legionellen sind Viren, die nur durch chemische Desinfektion restlos beseitigt werden können.
- Im VBNC-Zustand verfallen die Legionellen in eine Art Dämmerzustand, der es ihnen erlaubt, nach Ende der Desinfektionsmaßnahmen wieder aktiv zu werden.
- Im VBNC-Zustand können Legionellen nicht mit herkömmlichen Methoden nachgewiesen werden.

Aufgabe 4

Zitat aus dem Artikel: „Eine immer noch häufig angewendete Maßnahme ist die thermische Desinfektion.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Legionellen sind Bakterien. Sie bestehen aus Eiweißen, die bei über 60°C verklumpen und somit absterben. Dieses Prinzip kommt auch beim Kochen eines Frühstück-Ei vor.
- Sterilfilter sind eine Alternative zu thermischen oder chemischen Desinfektionen. Ihre Wirkdauer ist jedoch begrenzt.
- Sterilfilter besitzen eine Gold-Bedampfung und sind daher für Legionellen nicht passierbar.

Wie du kommst gegangen, so wirst du auch empfangen

Aufgabe 5

Zitat aus dem Artikel: „Wer sich von den Mitbewerbern abheben will, braucht neben solider Leistung und gutem Service vor allem einen durchgängigen, markanten Unternehmensauftritt.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Einheitlicher Firmen-Look stärkt nachweisbar den Teamgeist in der Firma.
- Ein einheitliches Auftreten der Mitarbeiter dem Kunden gegenüber strahlt Seriosität, Sauberkeit und Ordnung aus.
- Ein einheitliches Firmen-Outfit wird von den Berufsgenossenschaften gefordert, um im Falle eines Unfalls sofort die Firma informieren und personalisierte Rettungsmaßnahmen einleiten zu können.

Aufgabe 6

Zitat aus dem Artikel: „Da ist er wieder, der hohe Wiedererkennungswert, der sich aus einer einheitlichen Corporate Identity ergibt.“ Welche Aussage(n) treffen zu?

- Corporate Identity ist das Erscheinungsbild, das ein Unternehmen im Rahmen seiner Public Relations anstrebt und in dem sich das Unternehmen nach innen und nach außen abzeichnen soll.
- Corporate Identity kann mit dem Begriff des Coandä-Effekts verglichen werden, da beide einen Haftungsbegriff definieren.
- Corporate Identity ist ein Firmengeheimnis, welches unter keinen Umständen an Dritte weitergegeben werden darf, um Betriebsspionage zu verhindern.

Für Azubis im 3. Lehrjahr

Aufgabe 1

Erklären Sie die Begriffe

- a) Korrosion
 - b) Oxidation
- a) Korrosion ist die Veränderung von Stoffen durch chemische oder elektrochemische Reaktionen mit ihrer Umgebung. Meist handelt es sich um eine Metallkorrosion, die zur Zerstörung des einen Stoffes führt.
- b) Im Vergleich dazu ist eine Oxidation eine chemische Reaktion, bei der sich Stoffe mit Sauerstoff verbinden. Patina auf Kupfer ist ein Beispiel.

Aufgabe 2

Wie muss die Oberfläche eines Stoffes beschaffen sein, wenn er

- a) Wärmestrahlen reflektieren soll?
- b) Wärmestrahlen absorbieren soll?

- a) metallisch blank
- b) schwarz (möglichst dunkel)

Aufgabe 3

Von welchen drei Faktoren ist die Wärmespeicherfähigkeit Q eines Baustoffes abhängig?

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

Q hängt ab von:

- der Masse m [kg]
- der spezifischen Wärmekapazität c [kJ/(kg · K)] oder [Wh/(kg · K)]
- dem Temperaturunterschied T [K]