

MATHEMATIK

Aufgabe 1

10 m Dachrinne aus PVC werden von 10 °C Nachttemperatur tagsüber auf 40 °C durch Sonneneinstrahlung aufgeheizt. Berechnen Sie die Längenänderung der Dachrinne in Zentimetern. Der lineare Temperaturausdehnungsbeiwert beträgt $\alpha_{\text{PVC}} = 0,0001$ je K.

- a Δl ca. 1 cm
- b Δl ca. 2 cm
- c Δl ca. 3 cm
- d Δl ca. 4 cm

Aufgabe 2

Zur Gartenbewässerung eines Hausgartens von 200 m² soll Regenwasser genutzt werden. Das Einfamilienhaus hat eine Dachgrundfläche von 100 m²; die örtliche durchschnittliche Niederschlagshöhe beträgt 480 mm im Jahr. Eine Speicheranlage für Regenwasser soll 10 % des jährlich anfallenden Dachablaufwassers aufnehmen können. Welches Fassungsvermögen muss die Speicheranlage mindestens haben?

- a ca. 3,6 m³
- b ca. 4,8 m³
- c ca. 6,0 m³
- d ca. 7,2 m³

HEIZUNGS- UND KLIMATECHNIK

Aufgabe 1

Um einen festen Stoff zum Schmelzen zu bringen, muss Wärmearbeit aufgewandt werden. Diese Schmelzwärme ist ein Merkmal des Stoffs. Bei Rückwandlung wird diese Wärmearbeit als

_____ -Wärme wieder frei.

Aufgabe 2

Um eine Flüssigkeit zu verdampfen, ist Wärmearbeit notwendig. Diese Verdampfungswärme ist auch ein Merkmal des Stoffs. Bei Rückwandlung wird diese Wärmearbeit als

_____ -Wärme wieder frei.

Aufgabe 3

Technische Brenngase werden als Energieträger eingesetzt. Sie geben bei Verbrennung nutzbare _____ ab.

Aufgabe 4

Die technischen Brenngase bestehen aus Verbindungen und Gemischen verschiedener Stoffe. Setzen Sie bitte die Namen der Stoffe vor die Kurzzeichen.

- a _____ H
- b _____ C
- c _____ O
- d _____ N

SANITÄRTECHNIK

Aufgabe 1

Wann muss das Spülen von neu verlegten Trinkwasserleitungen erfolgen?

- a Vor der Verlegung der einzelnen Teilstrecken
- b Vor der Druckprüfung einer Anlage
- c Kurz vor der Inbetriebnahme der Anlage
- d Baldmöglichst nach dem Verlegen und der Druckprüfung

Aufgabe 2

Weshalb sind neue Trinkwasseranlagen gründlich zu spülen?

- a Um Undichtigkeiten zu beseitigen
- b Um Verunreinigungen der äußeren Leitungsoberfläche zu beseitigen
- c Um Verunreinigungen der inneren Leitungsoberfläche zu beseitigen
- d Um einwandfreie Voraussetzungen für die Inbetriebnahme zu erreichen

Aufgabe 3

Welche Medien dürfen zum Spülen von Trinkwasser-Anlagen verwendet werden?

- a Ausschließlich gefilterte Druckluft
- b Ausschließlich Trinkwasser
- c Ein Luft-Trinkwassergemisch
- d Fettlösende Seifen bzw. Lösungsmittel und Trinkwasser

Aufgabe 4

Welche Mindestfließgeschwindigkeit ist beim Spülen von Trinkwasseranlagen einzuhalten?

- a 0,5 m/s
- b 0,5 m/min
- c 1,0 m/s
- d 1,0 m/min

Aufgabe 5:

Wie kann die Mindestfließgeschwindigkeit beim Spülen in Trinkwasseranlagen gewährleistet werden?

- a Durch das Spülen einzelner Leitungsabschnitte
- b Durch das Öffnen einer vorgegebenen Anzahl von Auslaufstellen während des Spülvorganges
- c Durch Erhöhung des Ruhedrucks
- d Durch Erhöhung des Fließdrucks