

FIT IM FACH

Stellen Sie es fest. Und so geht's: Erst einmal das Rätsel lösen bzw. die passenden Antworten ankreuzen (immer nur eine Antwort auswählen). Und dann im Internet nachsehen, ob man richtig gelegen hat: www.sbz-monteur.de → Das Heft → Fit im Fach: Lösungen

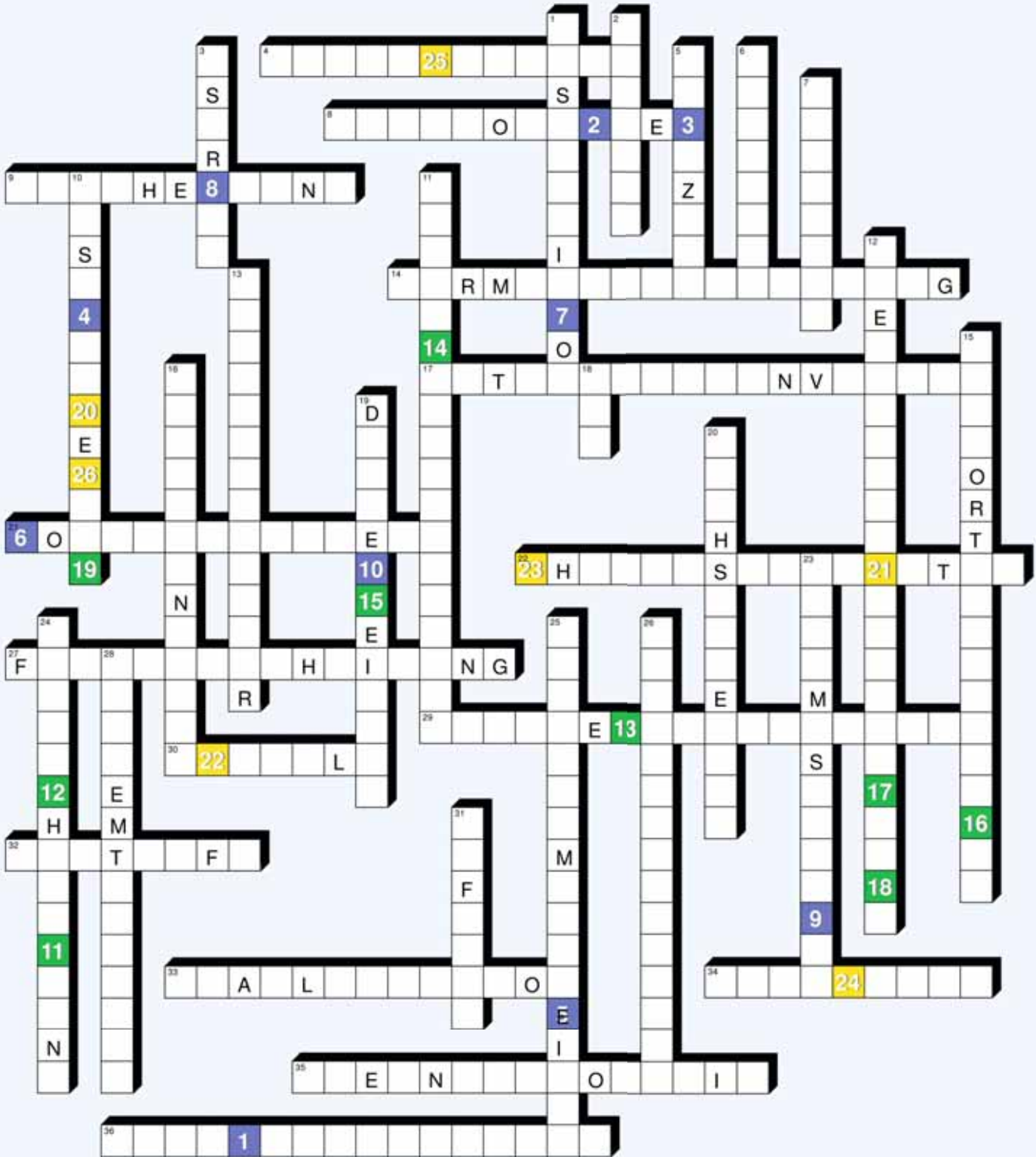
Heizflächen



Bild: insomnia / iStock

1. Raumheizkörperart, hergestellt im Gießverfahren
2. Anderes Wort für den regelmäßigen Rohrabstand einer Fußbodenheizung
3. Baumaterial, welches gewöhnlich die Fußbodenheizungsrohre umschließt
4. Bauteil zur Aufnahme der Flächenausdehnung des Estrichs
5. Zone eines beheizten Fußbodens mit max. 35 °C Oberflächentemperatur
6. Eine der Abmaße eines Heizkörpers (ö = oe)
7. Genaue Bezeichnung der Gussart von Gussradiatoren
8. Befestigungsart für Heizkörper (Mehrzahl)
9. Bauart einer vertikalen Flächenheizung
10. Verlegeart einer Fußbodenheizung
11. Historische Wandheizung mit Luft als Wärmetransporter
12. Bauteil zur Absperrung eines Heizkörpers (ü = ue)
13. Raumheizkörperart speziell für sanitäre Räume (ö = oe)
14. Heizkörperleistung als Ergebnis genormter Betriebsbedingungen (ä = ae)
15. Reglerart eines Thermostatventils
16. Befestigungsart für Heizkörper (Mehrzahl)
17. Raumheizkörperart zur Montage unterhalb der Fußbodenoberkante
18. Abkürzung für Fußbodenheizung
19. Bauart einer horizontalen Flächenheizung
20. Anschlussart eines sehr langen Heizkörpers
21. Bauteil eines Plattenheizkörpers zur Steigerung der Konvektion
22. Heizkörperregelarmatur
23. Reglerteil eines Thermostatventils
24. Zone eines beheizten Fußbodens mit max. 29 °C Oberflächentemperatur
25. Bauteile zur Aufnahme von Estrichausdehnung im Randbereich (ä = ae)
26. Radiortyp aufgebaut aus mehreren Rohren (ö = oe)
27. Bauart einer horizontalen Flächenheizung (ß = ss)
28. Bauweise, die einen Fußbodenheizkreis vom sonstigen Heizsystem hydraulisch trennt
29. Anderes Wort für Radiator (ö = oe)
30. Verbindungsverfahren für Radiatoren
31. Anderes Wort für die schneckenförmige Verlegung von Fußbodenheizungsrohren
32. Eine der Abmaße eines Heizkörpers
33. Raumheizkörperart aus niedrig legiertem Stahlblech
34. Bezeichnung für den Vorgang des Sauerstoffeintrags in Heizungsanlagen mit Kunststoffrohr
35. Anderes Wort für die schlangenförmige Verlegung von Fußbodenheizungsrohren (ä = ae und ö = oe)
36. Verlegeart einer Fußbodenheizung

Heizflächen



Arten der Wärmeübertragung

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

Mischwasser



Bild: Fotograf: Alice Day / iStock

Grundformel

$$m_{I \infty I} + m_{II \infty II} = m_{M \infty \text{Misch}}$$

1. Durch eine Mischarmatur werden bei voller Öffnung des kalten (10 °C) und warmen (40 °C) Anschlusses jeweils 6 Liter Wasser pro Minute in einen Behälter gegeben. Welche Temperatur stellt sich dort ein?

1. Die Temperatur liegt knapp unter 10 °C
2. Die Temperatur liegt knapp über 10 °C
3. Die Temperatur liegt genau zwischen 10 °C und 40 °C
4. Die Temperatur liegt knapp über 40 °C
5. Die Temperatur liegt weit über 40 °C

2. Welche Mischtemperatur ergibt sich rechnerisch aus Aufgabe 1?

1. 20 °C
2. 25 °C
3. 30 °C
4. 35 °C
5. 40 °C

3. Einer Masse von 4 kg Wasser mit 60 °C wird eine Wassermasse von 2 kg mit 15 °C zugemischt. Welche Mischtemperatur stellt sich ein?

1. 27,5 °C
2. 32,5 °C
3. 35,0 °C
4. 45,0 °C
5. 52,5 °C

4. Eine Badewanne wird gleichzeitig mit Warmwasser von 55 °C und Kaltwasser von 10 °C gefüllt. Der Kaltwasserstrom ist dabei doppelt so groß wie der Warmwasserstrom. Welche Temperatur stellt sich in der Wanne ein?

1. 25 °C
2. 35 °C
3. 45 °C
4. 50 °C
5. 52,5 °C

5. Nach der Mischung von einem Liter Wasser mit 20 °C und einer unbekanntem Masse mit 30 °C ergibt sich eine Mischtemperatur von 29 °C. Wie groß ist die zweite Masse?

1. 9,0 kg
2. 5,5 kg
3. 3,0 kg
4. 2,5 kg
5. 1,0 kg

6. In einer Wanne befinden sich 100 kg Wasser von 35 °C. Diese Masse soll auf 45 °C erwärmt werden. Welche Masse ist dazu zusätzlich notwendig, wenn mit 60 °C nachgefüllt wird?

- 1. 33,3333 kg
- 2. 66,6666 kg
- 3. 99,9999 kg
- 4. 111,1111 kg
- 5. 222,2222 kg

7. Für eine Fußbodenheizung werden 200 kg/h an 24 °C temperiertem Rücklaufwasser mit 150 kg/h an 36 °C erwärmten Vorlaufwasser gemischt. Welche Temperatur stellt sich hinter dem Mischer ein?

- 1. 28,50 °C
- 2. 29,00 °C
- 3. 29,50 °C
- 4. 30,00 °C
- 5. 32,00 °C

8. Eine Thermostatbatterie erhält einen maximalen Volumenstrom von 9 l/min an 10 °C kaltem Wasser beziehungsweise 70 °C heißem Wasser. Es soll maximal 38 °C heißes Wasser gezapft werden können. Wie hoch ist der maximale Volumenstrom für diese Vorgabe, also Kalt- und Warmwasser zusammen?

- 1. 16,875 l/s
- 2. 18,525 l/s
- 3. 13,575 l/s
- 4. 9,375 l/s
- 5. 9,1 l/s

9. Die Mischung aus drei unterschiedlich temperierten Wasserbecken ist zu errechnen. ml = 70 kg ; mII = 60 kg ; mIII = 50 kg. Die Mischtemperatur beträgt dann

- 1. 29,99 °C
- 2. 28,89 °C
- 3. 22,75 °C
- 4. 21,98 °C
- 5. 20,79 °C

10. Ein Behälter gefüllt mit einer Wassermasse von 2000 kg soll von ursprünglich 18 °C durch Zugabe von Wasser mit 10 °C Temperatur auf 14 °C heruntergekühlt werden. Welche Wassermasse liegt abschließend zusammen vor?

- 1. 3000 kg
- 2. 4000 kg
- 3. 5000 kg
- 4. 6000 kg
- 5. 7000 kg

11. Eine Wassermasse von 35 kg und 10 °C in einem MAG bekommt durch Wasserausdehnung eine zusätzliche Masse von 1 kg mit einer Temperatur von 90 °C. Welche Mischtemperatur stellt sich im MAG ein?

- 1. 35,22 °C
- 2. 24,22 °C
- 3. 22,22 °C
- 4. 18,22 °C
- 5. 12,22 °C

12. Zwei Schweißtropfen gleicher Dichte von 38,2 °C und 37,4 °C vermischen sich. Der wärmere der beiden Tropfen ist doppelt so groß wie der andere. Welche Mischtemperatur stellt sich ein?

- 1. 38,133 °C
- 2. 37,955 °C
- 3. 37,933 °C
- 4. 37,633 °C
- 5. 37,522 °C

13. Ein Pfütze mit 70 kg Wassermasse hat sich sonnig auf 35 °C erwärmt. Ein Regenguss von 8 °C kühlt die Pfütze runter auf 34,25 °C. Welche Masse hat der Regen zusätzlich in die Pfütze gespült?

- 1. 2 kg
- 2. 3 kg
- 3. 4 kg
- 4. 5 kg
- 5. 6 kg



LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:
www.sbz-monteur.de → Das Heft →
Fit im Fach: Lösungen