

# FIT IM FACH

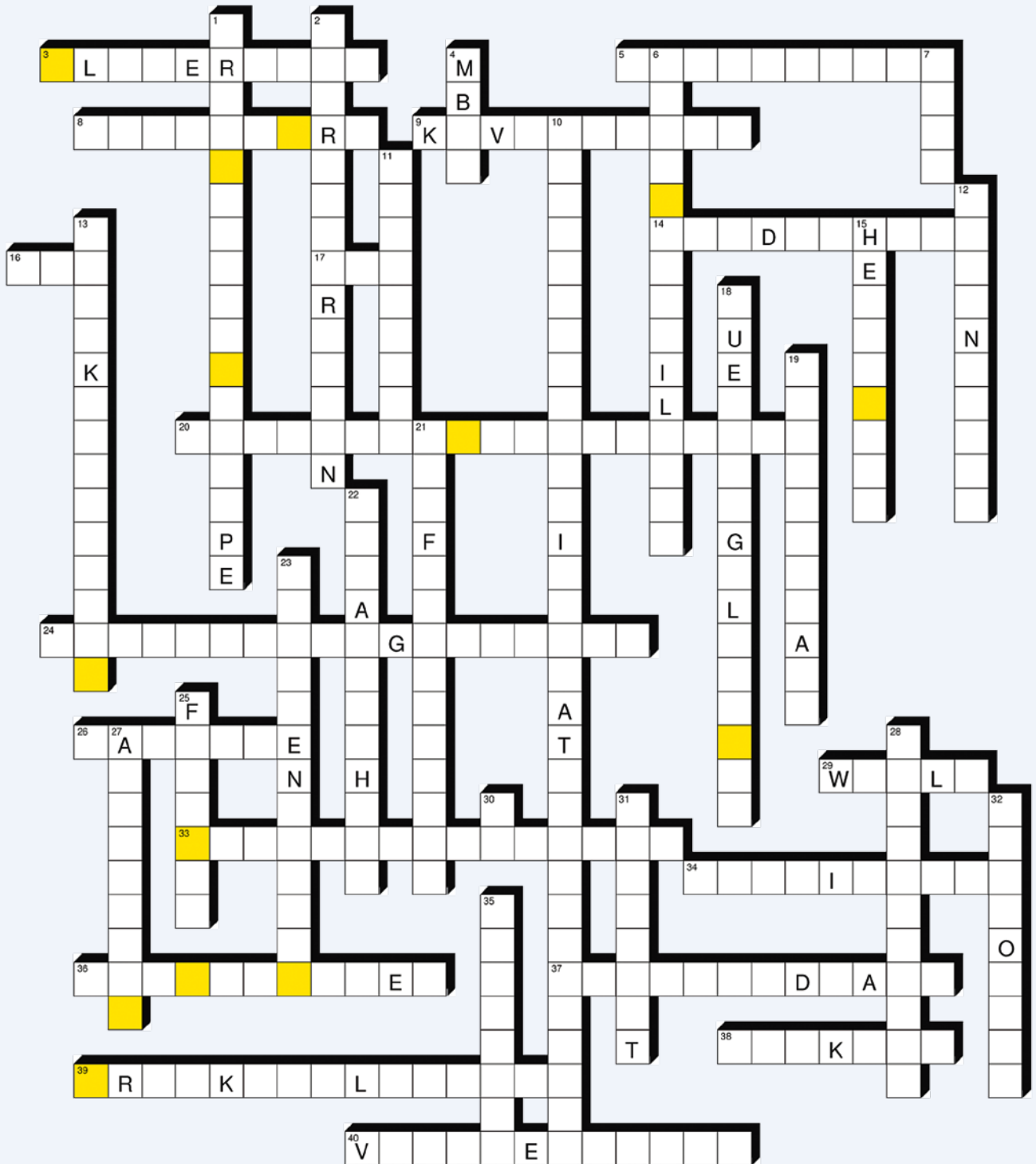
Stellen Sie es fest. Und so geht's: Erst einmal das Rätsel lösen bzw. die passenden Antworten ankreuzen (immer nur eine Antwort auswählen). Und dann im Internet nachsehen, ob man richtig gelegen hat: [www.sbz-monteur.de](http://www.sbz-monteur.de) → Das Heft → Fit im Fach: Lösungen

## Allgemeinwissen zur Anlagenmechanik



1. Verhindert die Ausweitung von Flammen innerhalb von Lüftungskanälen
2. Teil einer Wärmepumpe, aus dem Grundwasser entnommen wird (ö = oe)
3. Verfahren zur Ermittlung der Gebäudedichtheit (engl.)
4. Abkürzung für die Druckeinheit ‚Millibar‘
5. Basis jeder Verbrennung und zu 21 % in der Luft enthalten
6. Ventilator zum Einbau in den Kanal
7. Winkelschleifer (ugs.)
8. Die Abkürzung ‚H‘ mit dem Index ‚s‘ kennzeichnet den Verdampfender Förderflüssigkeit in einer Pumpe führt zu
10. Einsatz von Umwälzpumpen erfolgt in (Mehrzahl)
11. Tritt aus Brennwertgeräten aus
12. Anderes Wort für Ableiten, Entwässern, Kanalisieren
13. Wandbefestigung von Sanitärkeramik (Mehrz.)
14. Komponente einer Wärmepumpe zur Druckerhöhung im Kreislauf
15. Verhältnis von Vorlauftemperatur zu Außentemperatur als Regelungshilfe
16. Farbgebung für Warmwasser im Anlagenschema
17. Raumtyp, der auf üblicherweise 24 °C erwärmt wird
18. Wird üblicherweise zum Lufttransport über Dach geführt (ü = ue)
19. Zustand wird bei Null Grad Celsius und 1013 mbar beschrieben
20. Zubehörteile zur Toilettenanlage
21. Komponente einer Heizungsanlage zur Speicherung von Wärme
22. Schematische Darstellung eines Rohrnetzes
23. Das Kürzel DN steht für
24. Schutz vor zu hohen Entnahmetemperaturen (ü = ue)
25. Flach dichtende, lösbare Rohrverbindung
26. Maßeinheit für Ölvolumen (nicht SI-gerecht)
27. Filter und Enthärtungsanlagen zählen zu den (Mehrzahl)
28. Lüftungsanlagen mit mehr als drei thermischen Behandlungsfunktionen bezeichnen eine
29. Motor und Laufrad einer Pumpe wird verbunden durch die
30. Rückstauverschluss (Abk.)
31. Die Einheit einer Leistung mit dem Kürzel ‚kW‘ steht für
32. Zerstörender Einfluss auf einen Werkstoff
33. Auslaufarmatur sorgt für die ausreichende Befüllung des Spülkastens eines WC
34. Sorgt in Lüftungsanlagen für die Luftbewegung
35. Raumtyp der üblicherweise auf 20 °C erwärmt wird
36. Seit 1976 bekannte unerwünschte Bakterien im Trinkwasser (Mehrzahl)
37. Anderes Wort für regelmäßiger Fall
38. Anderes Wort für Undichtheit
39. Armaturen die einen geringen Verlust an Druck hervorrufen sind
40. Auf der x-Achse des Diagramms einer Pumpenkennlinie steht der

# Allgemeinwissen zur Anlagenmechanik



Die Abkürzung Azubi steht für

\_\_\_\_\_

# Mischwasser



Grundformel:

$$m_I \cdot \vartheta_I + m_{II} \cdot \vartheta_{II} = m_M \cdot \vartheta_{\text{Misch}}$$

**1. Durch eine Mischarmatur werden bei voller Öffnung des kalten (10 °C) und warmen (40 °C) Anschlusses jeweils sechs Liter Wasser pro Minute in einen Behälter gegeben. Welche ungefähre 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 °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. 28,5 °C
- 2. 29,0 °C
- 3. 29,5 °C
- 4. 30,0 °C
- 5. 32,0 °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 entnommen 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.  $m_I = 70 \text{ kg}$ ;  $m_{II} = 60 \text{ kg}$ ;  $m_{III} = 50 \text{ kg}$ ; 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.** Eine Pfütze mit 70 kg Wassermasse hat sich Sommertags 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](http://www.sbz-monteur.de) → Das Heft →  
Fit im Fach: Lösungen