

# 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) → Aktuelle Ausgabe → Fit im Fach: Lösungen

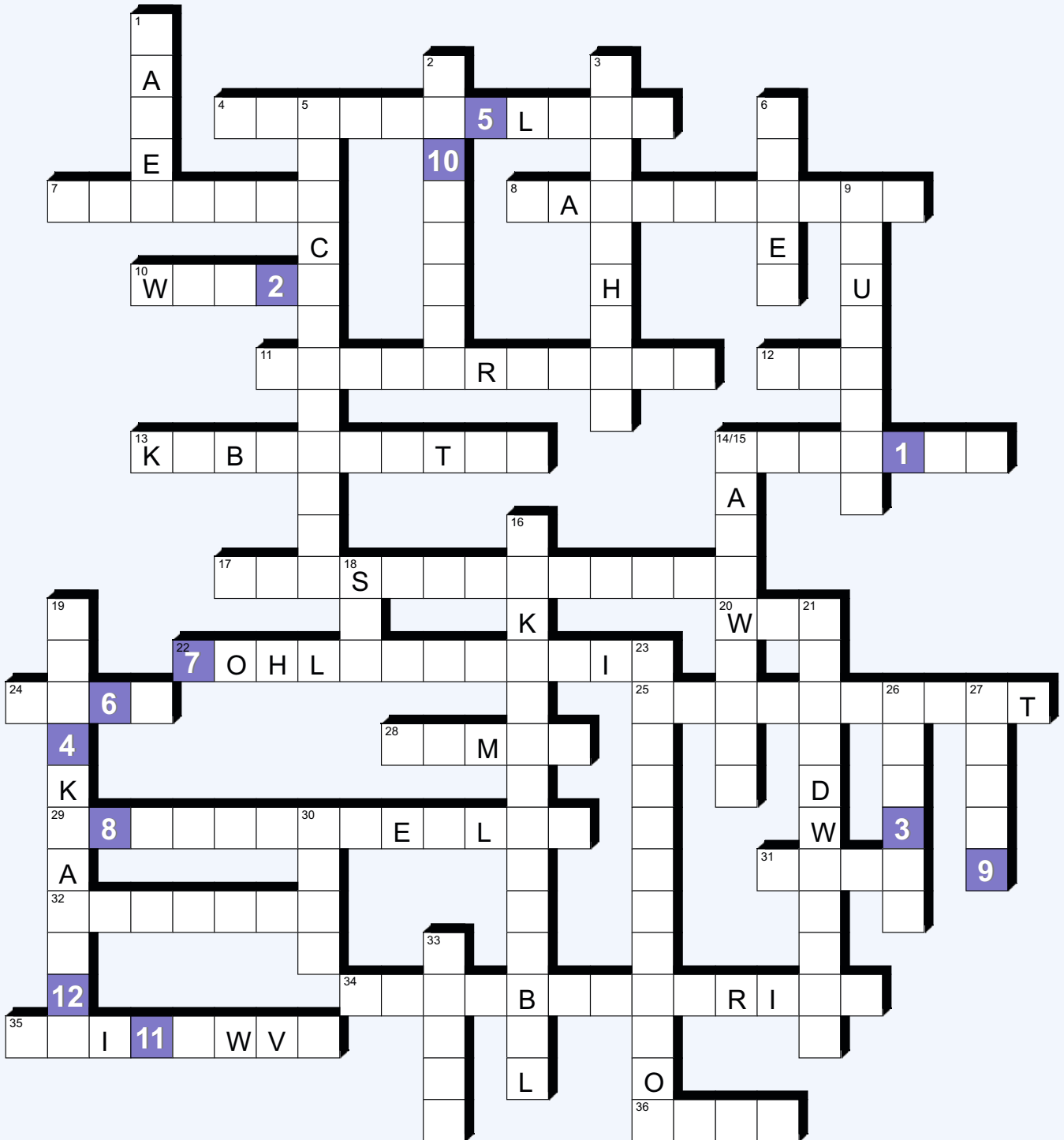
## Eigenschaften von Wasser

1. Wasser mit einem pH-Wert kleiner als 7 gilt als ...
2. Das besondere Verhalten von Wasser bezüglich seiner Dichte bezeichnet man als ...
3. Eigenschaft von reinem Wasser, den Geruch betreffend
4. Stäbchenförmige Bakterien, die in natürlichem Wasser vorkommen
5. Eigenschaft von reinem Wasser, den Geschmack betreffend
6. Volumeneinheit zur Abrechnung der Flüssigkeitsvolumen von Getränkeflaschen
7. Eigenschaft von reinem Wasser, die Optik betreffend
8. Elementarer Bestandteil von Wasser
9. Einer der Aggregatzustände von Wasser ( $\ddot{u} = ue$ )
10. Wasser mit niedrigem Gehalt an Calcium- und Magnesiumsalzen gilt als ...
11. Elementarer Bestandteil von Wasser
12. Einer der Aggregatzustände von Wasser
13. Maßeinheit zur Abrechnung eines verbrauchten Wasservolumens
14. Sanitärgegenstand für eine liegende Reinigung in einem Bad
15. Wasser mit einem pH-Wert größer als 7 gilt als ...
16. Eigenschaft von Wasser beim Zusammendrücken
17. Ermittlung der Bestandteile von Wasser
18. Oberirdische ausgedehnte Ansammlung von stehendem Wasser
19. Wasser, welches für den menschlichen Verzehr geeignet ist
20. Abkürzung für Wasserhaltungsgesetz
21. Bezeichnung für unterirdisch vorkommendes Wasser
22. Verbindung, die zur Bildung von Kohlensäure notwendig ist
23. Herstellungsvorgang von sehr reinem Wasser
24. Temperatur in Grad Celsius für die höchste Dichte von Wasser
25. Temperatur in Grad Celsius, bei der Wasser unter normalen Bedingungen verdampft
26. Liegt für Wasser bei  $1000 \text{ kg/m}^3$
27. Den natürlichen Niederschlag von Wasser bezeichnet man als ...
28. Einer der Aggregatzustände von Wasser
29. Zähleinrichtung zur Ermittlung des Wasserverbrauchs ( $\ddot{a} = ae$ )
30. Anzahl der Wasserstoffteilchen am Wassermolekül
31. Wasser mit hohem Gehalt an Calcium- und Magnesiumsalzen gilt als ...
32. Künstliches Becken zur Bevorratung von Wasser
33. Oberirdische natürliche Ableitung von fließendem Wasser
34. Auch im Wasser nachweisbare Darmbakterien
35. Abkürzung für Trinkwasserverordnung
36. Temperatur in Grad Celsius, bei der Wasser gefriert



Bild: Vik\_Yai / thinkstock

# Eigenschaften von Wasser



Erzeugt künstlich die weiße Pracht in einem Skigebiet

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

# Mischwasser

**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 geschätzte 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 1 kg Wasser mit 20°C und einer unbekanntenen 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



## LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:

→ [www.sbz-monteur.de](http://www.sbz-monteur.de) → Aktuelle Ausgabe  
→ Fit im Fach: Lösungen

**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 im System 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



Bild: mikkyrok / thinkstock

**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 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