

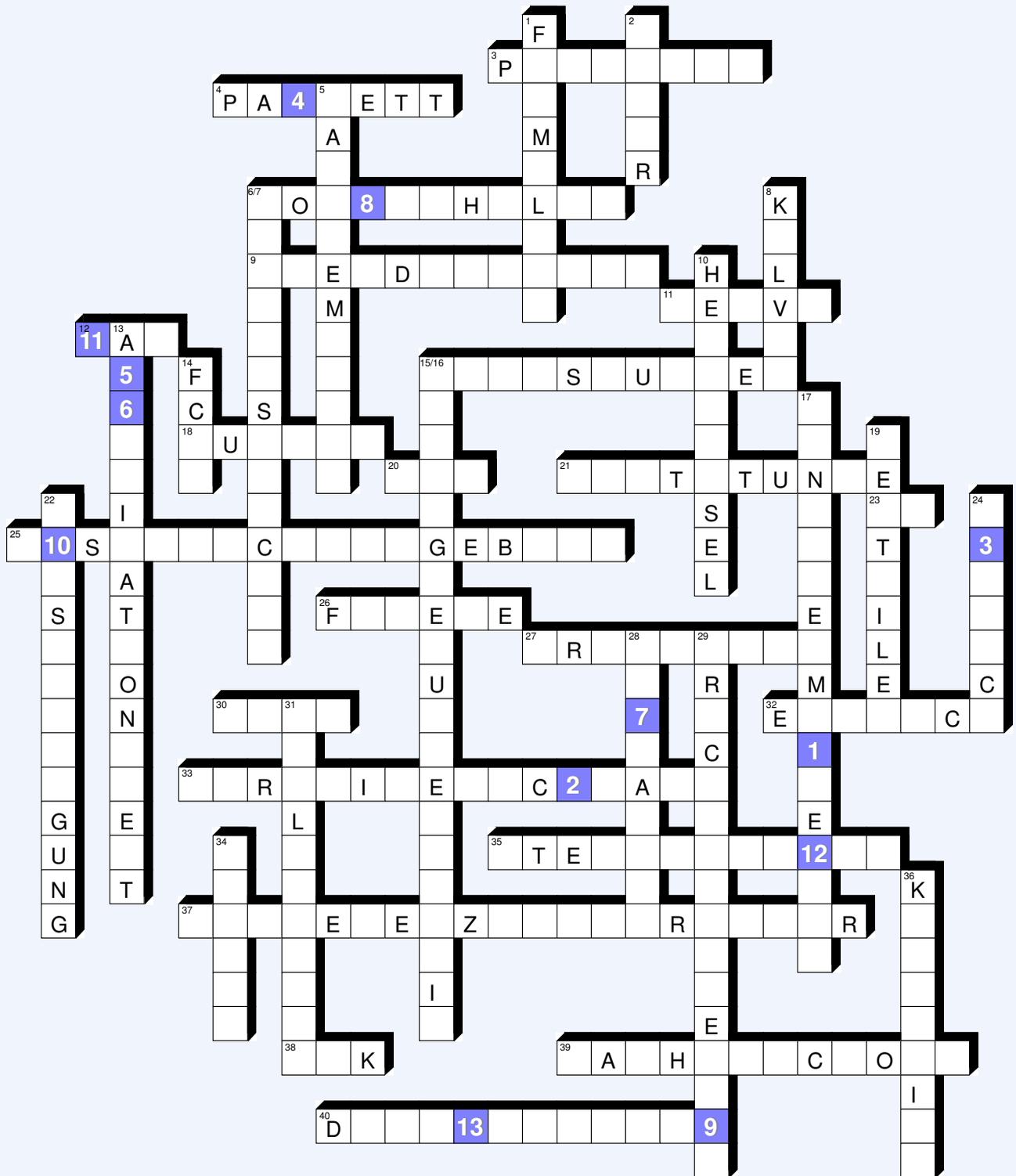
FIT IM FACH

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

Wärmetechnik



1. Blatt zur systematischen Eintragung und Berechnung von Daten
2. Modernes Instrument als Nivellierhilfe
3. Das Kürzel PA als Kurzzeichen des Werkstoffes eines Tanks steht für
4. Art eines Bodenbelages aus Holz
5. Wird im Kreislauf einer Wärmepumpe abwechselnd verdampft und verflüssigt (ä = ae)
6. Geschlossener Behälter zur temporären Bevorratung von Wärmeenergie
7. Das Kürzel PE als Kurzzeichen des Werkstoffes eines Tanks steht für
8. Einheit für eine Temperaturdifferenz ist Grad...
9. Das Kürzel Q bei einer Pumpe steht für den (ö = oe)
10. Ort der Verbrennung von Heizöl
11. Abk. für Feuerungsverordnung
12. Abkürzung für maximal
13. Zeitraum, nach dem eine zusätzliche geldliche Aufwendung lohnenswert erscheint
14. Abkürzung für Fluorchlorkohlenwasserstoff
15. Als fester Widerstand im Strang einer Heizungsanlage dient das
16. Die Eingangsseite einer Pumpe bezeichnet man als
17. Dämmstreifen am äußeren Rand einer FBH (ä = ae)
18. Rohrwerkstoff einer FBH
19. Startbauteil eines jeden Heizkreises einer FBH
20. Einheit für Druck
21. Einheit für Energie (ungekürzt)
22. Verlegesystem einer Fußbodenheizung (ß = ss)
23. Abkürzung für eine Randzone
24. Art eines Bodenbelages aus textilem Material
25. Region mit besonderer Anforderung an den Schutz des Wassers
26. Art eines Bodenbelages auf mineralischer Basis
27. Anderes Wort für Kraft- oder Starkstrom
28. Lehre vom Strömungsverhalten der Flüssigkeiten
29. Verlegesystem einer Fußbodenheizung
30. Abkürzung für die Energieeinsparverordnung
31. Verhindert Überdruck im Öltank (ü = ue)
32. Überdeckt eine FBH und umschließt diese komplett
33. Bauteil zur Aufnahme des FBH-Verteilers UP oder AP
34. Zur Entkopplung von Wärmeerzeugern und Verbrauchern dient die hydraulische
35. Bauteil eines FBH-Verteilers zur Regulierung der Heizleistung
36. Anderes Wort für eine Erscheinung wie Rost
37. Als variabler Widerstand im Strang einer Heizungsanlage dient der
38. Abkürzung für glasfaserverstärkten Kunststoff
39. Wohngeschoss mit Dachschräge
40. Die Ausgangsseite einer Pumpe bezeichnet man als



Altgriechisch für Wärmelehre

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Abwasserhebeanlagen

1. Zu welchem Zweck wird eine Abwasserhebeanlage eingesetzt?

- 1. Abwasserhebeanlagen werden ausschließlich zum Schutz vor Rückstau eingesetzt.
- 2. Abwasserhebeanlagen werden nur eingesetzt, wenn eine Entwässerung mit Gefälle nicht möglich ist.

- 3. Abwasserhebeanlagen werden nur eingesetzt, wenn eine Entwässerung mit Gefälle nicht möglich ist und/oder rückstaugefährdete Sanitärobjekte zu schützen sind.
- 4. Abwasserhebeanlagen werden eingesetzt, wenn die Grundleitung zu klein dimensioniert wurde (Druckentwässerung).
- 5. Abwasserhebeanlagen werden zur Küchenentwässerung eingesetzt, da fetthaltiges Abwasser sehr zähflüssig ist.

2. In welcher Antwort ist der Begriff Rückstauenebene richtig definiert?

- 1. Die Rückstauenebene ist der Wasserspiegel, der sich in einer Pumpendruckleitung nach Abschalten der Pumpe einstellt.
- 2. Die Rückstauenebene ist die Wasserstandshöhe, auf die das Wasser bei einem Rückstau im Straßenkanal maximal ansteigen kann.
- 3. Die Straßenoberkante ist grundsätzlich als Rückstauenebene anzusehen.
- 4. Als Rückstauenebene wird die maximal zulässige Aufstauhöhe in Regenrückhaltebecken bezeichnet.
- 5. Als Rückstauenebene beschreibt man die maximal zulässige Wasseraufstauhöhe in Fallleitungen vor Umlenkungen.



3. In dem Bild wird die Druckleitung (grün) einer außerhalb des Hauses in einem Schacht angeordneten Abwasserhebeanlage erst in das Gebäude hinein und dann wieder hinausgeführt. Warum?

- 1. Im Winter wird so das durchfließende Abwasser im Keller etwas erwärmt, was ein Einfrieren der Druckleitung verhindert.
- 2. Nur so kann die Druckleitung der Handmembranpumpe, die im Keller montiert ist, mit angeschlossen werden.
- 3. Bei Verstopfung der Druckleitung kann diese im Kellerbereich leicht demonstriert werden.
- 4. Die Druckleitung muss über die Rückstauenebene geführt werden. Das ist im vorliegenden Fall nur im Keller möglich.
- 5. Es gibt dafür keinen technischen Grund; der Anlagenmechaniker wollte hier wohl mehr Rohr verkaufen.

4. Warum stellen Abwasserhebeanlagen den sichersten Schutz vor Rückstau dar?

- 1. In der Pumpendruckleitung ist eine Rückstauklappe eingebaut, die ein Rückdrücken von Abwasser zuverlässig verhindert.
- 2. Es ist unmöglich, dass Abwasser über die Pumpen der Anlage zurückdrückt; auch dann nicht, wenn die Pumpen ausgeschaltet sind.
- 3. Die Pumpendruckleitung wird über die Rückstau-

ebene geführt; somit kann bei Rückstau kein Abwasser zurück zur Anlage gelangen.

- 4. Da die Druckleitung eine wesentlich geringere Nennweite als die Freispiegelleitung hat, ist ein Eindringen von Abwasser ausgeschlossen.
- 5. Die Pumpen einer Abwasserhebeanlage sind ständig in Betrieb und erzeugen so einen permanenten Druck, der dem Abwasser keine Chance zum Rückfließen lässt.

5. Über eine Abwasserhebeanlage dürfen nur die Sanitärobjekte entwässert werden, die rückstaugefährdet sind oder die nicht mit natürlichem Gefälle entwässert werden können. Wann ist aber dennoch der Anschluss von einem oder zwei Objekten von oberhalb der Rückstauenebene ratsam? Der Anschluss ist ratsam ...

- 1. ... wenn die Anlage sonst sehr lange Stillstandszeiten hätte.
- 2. ... wenn die unter der Rückstauenebene liegenden Objekte nur Schwarzwasser abführen.
- 3. ... wenn die Grundleitung unterhalb des Hauses Mischwasser führt.
- 4. ... wenn der Behälter der Abwasserhebeanlage keine Belüftung besitzt.
- 5. ... wenn die Druckhöhe der Pumpe nicht ausreicht und eine zusätzliche Wassersäule genutzt werden muss (hydrostatische Addition).

6. Welcher Freiraum soll vor bzw. über den zu wartenden Teilen einer Abwasserhebeanlage mindestens vorhanden sein?

- 1. 20 cm
- 2. 40 cm
- 3. 60 cm
- 4. 80 cm
- 5. 100 cm

7. Welche Art der Belüftung des geruchsdichten Behälters einer Abwasserhebeanlage ist unzulässig?

- 1. Führung einer gesonderten Lüftungsleitung über Dach.
- 2. Zusammenführung der Behälterlüftung und einer Hauptlüftung zur Sammelhauptlüftung.
- 3. Anschluss der Behälterbelüftung an einer direkten Nebenlüftung.
- 4. Anschluss der Behälterlüftung an einer Fallleitung.
- 5. Anschluss der Behälterlüftung an eine Sekundärlüftung.

8. Welche Feststoffgröße (Korngröße) müssen Pumpen für fäkalienhaltiges Wasser (Schwarzwasser) mindestens fördern können?

- 1. 10 mm
- 2. 20 mm
- 3. 30 mm
- 4. 40 mm
- 5. 50 mm



LÖSUNGEN

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