

RÄTSEL MIT GEWINNCHANCEN

Mit Regelungstechnik zu den Preisen

Regelungstechnik enthält die gewichtigen Grundlagen zum effizienten Einsatz von Energie in Gebäuden. Das Wissen in diesem Bereich birgt erhebliches Potenzial für den Kunden und den ausführenden Betrieb.

Fast täglich wird der Anlagenmechaniker mit Komponenten dieses wichtigen Teilbereichs konfrontiert. Testen Sie Ihr Wissen im Bereich der Regelungstechnik in einem überschaubaren Rätsel auf den nächsten beiden Seiten.

PREISE WINKEN

Danfoss spendierte Preise, die wir unter den Einsendern des richtigen Lösungswortes verlosen. Es werden ein iPod Touch und zwei iPod Nano als Preise ausgelobt. Senden Sie das Lö-

**Zu gewinnen:
Ein iPod Touch
mit der beliebten,
einfachen
Bedienung**



Bild: Danfoss

sungswort ganz einfach per E-Mail, zusammen mit Ihrer vollständigen Postanschrift, an die SBZ Monteur-Redaktion:

scheele@sbz-online.de

oder

held@sbz-online.de

Verwenden Sie als Betreffzeile „SBZ Monteur-Gewinnspiel“, damit Ihre E-Mail auch sicher ankommt und nicht in der Flut der täglichen Spam untergeht. Einsendeschluss ist der **10. Oktober 2011**. Sie nehmen dann automatisch an der Verlosung teil. Die Lösung des Rätsels wird in der November-Ausgabe der SBZ Monteur vorgestellt. Dort erscheinen auch die Namen der Gewinner.

VIEL WISSEN UND GLÜCK

Das Rätsel auf der nächsten Seite ist auf dem üblichen Niveau der SBZ Monteur angesiedelt. Ganz so einfach ist es also nicht. Aber selbst wenn man nicht alle Felder ausfüllt, dürfte das Lösungswort doch irgendwie entzifferbar werden. Viel Wissen und Glück dabei wünscht Ihr SBZ Monteur-Redaktionsteam. ■

Bild: Danfoss



Klassiker unter den Heizkörperthermostaten jetzt mit dem TELL-Label

FIT IM FACH

Danfoss als Hersteller von umfangreichen regelungstechnischen Komponenten der Wärmetechnik stiftet Preise. Wer also das richtige Lösungswort ermittelt, nimmt an der Verlosung von zwei iPod Nano sowie einem iPod Touch teil.

Schicken Sie das Lösungswort per E-Mail und mit dem Betreff „SBZ Monteur-Gewinnspiel“ an die Redakteure des SBZ Monteur (scheele@sbz-online.de oder held@sbz-online.de). Vergessen Sie Ihre vollständige Anschrift nicht.

Einsendeschluss ist der 10. Oktober 2011.

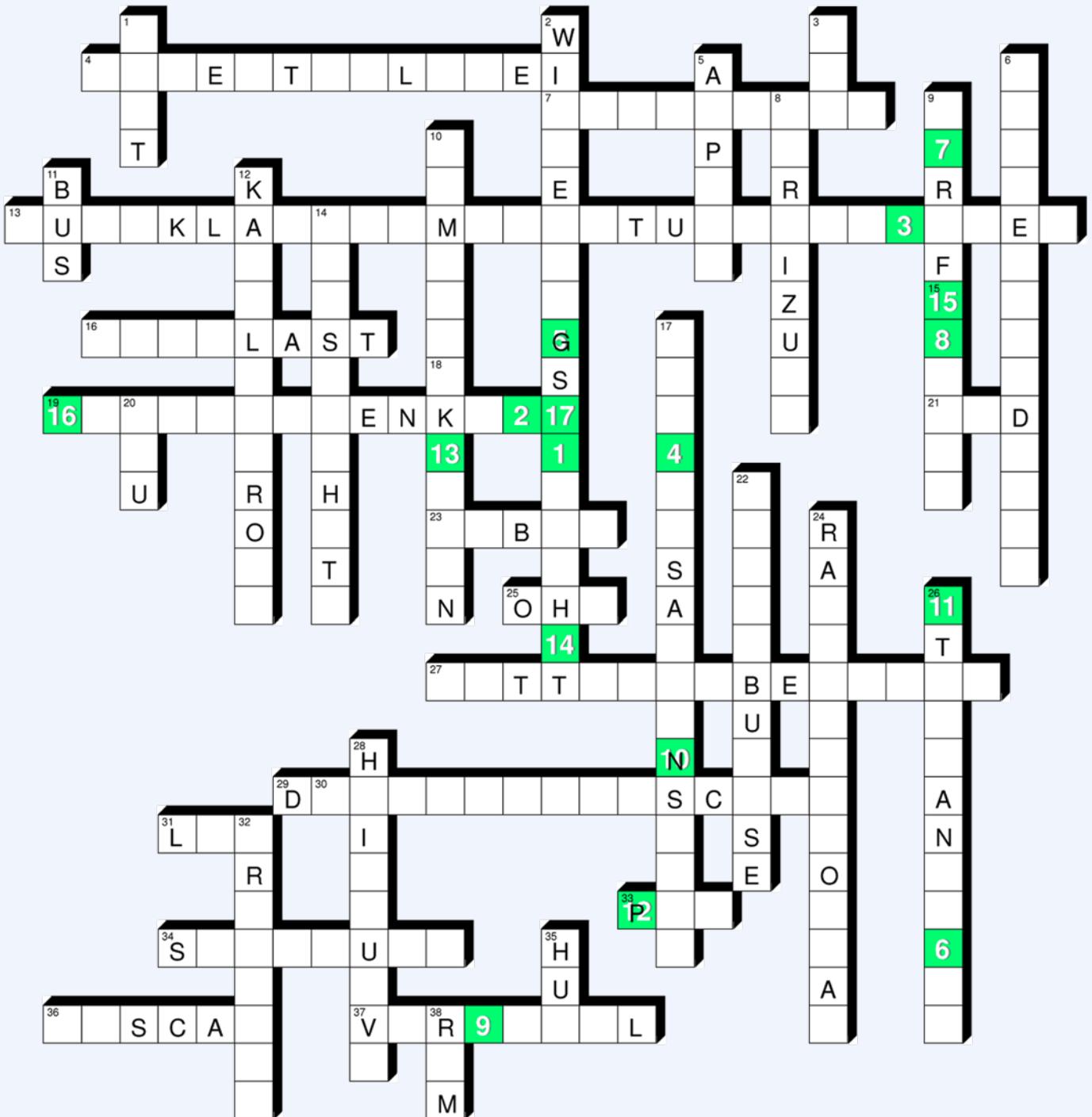
Die Lösung des Rätsels wird in der November-Ausgabe der SBZ Monteur vorgestellt. Dort erscheinen auch die Namen der Gewinner.

Regelungstechnik



1. Elektrische Einheit für die Spannung (ausgeschrieben)
2. Regelungsart in Abhängigkeit von den Außentemperaturen ($\ddot{u} = ue$)
3. Abkürzung für Direct Digital Control
4. Kontaktart ohne anliegende Spannung
5. Elektrische Einheit für die Stromstärke (ausgeschrieben)
6. Unterschiedlicher Druck zwischen Vor- und Rücklauf eines Stranges
7. Die Wärme betreffend
8. Differenztemperatur zwischen Vor- und Rücklauf
9. Temperaturmesseinheit in örtlicher Entfernung ($\ddot{u} = ue$)
10. Unterhaltung oder auch Austausch von Informationen
11. Anderes Wort für Datenleitung
12. Verbindungsleitung von Regelventilen zwischen Vor- und Rücklauf eines Stranges
13. Begrenzt die Temperatur eines Heizkreises zur Fußbodentemperierung ($\ddot{u} = ue$)
14. Thermostatische Regelmöglichkeit zur Verhinderung der Einfrierung eines Heizkörpers
15. Formelzeichen für die elektrische Spannung
16. Anlagenbetriebsart unter maximaler Belastung
17. Zeitraum, in dem eine Investition sich wirtschaftlich rechnet
18. Formelzeichen für den elektrischen Strom
19. Eingeschränkte Betriebsart einer Heizung über Nacht
20. Abkürzung für Central Processing Unit
21. Anzeigart von Raumthermostaten als Abkürzung
22. Dichtelement am beweglichen Teil eines Ventileinsatzes
23. Kurzwort für Innensechskantschlüssel
24. Temperaturregeleinheit für einen Raum
25. Elektrische Einheit für den Widerstand (ausgeschrieben)
26. Stellorgan einer Fußbodenheizung
27. Stromversorgungsart für geringen Verbrauch ohne Netzanschluss
28. Verhältnis von Vorlauftemperatur zur Außentemperatur als Kurvendarstellung
29. Bauteil zur Absenkung der Vorlauftemperatur
30. Formelzeichen für den elektrischen Widerstand
31. Anzeigart von Raumthermostaten als Abkürzung
32. Übertragungsart ohne Kabel
33. Abkürzung für einen proportional-integral-differential Regler
34. Hilfsmittel beim Austausch von Ventileinsätzen unter Betriebsdruck
35. Bewegungsart eines Stellantriebs
36. SI-Einheit für den Druck (ausgeschrieben)
37. Anderes Wort für eine nicht feste Regelgröße
38. Anderes Wort für Arbeitsspeicher

Regelungstechnik



Wichtiges Ziel von Regelungstechnik in Heizungsanlagen

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

Vorgänge in Flüssigkeiten und Gasen



1. Wie bezeichnet man den Druck in Flüssigkeiten?

- 1. hydrokinetischer Druck
- 2. hydrobasischer Druck
- 3. hydrostatischer Druck
- 4. hydrodynamischer Druck
- 5. hydraulischer Druck

2. Welche der nachfolgenden Aussagen zum Druck in Flüssigkeiten trifft zu? Der Druck in Flüssigkeiten...

- 1. ...ist meistens konstant
- 2. ...steigt mit zunehmender Tiefe
- 3. ...steigt mit abnehmender Tiefe
- 4. ...hängt von der Materialdichte des eintauchenden Gegenstandes ab
- 5. ...beruhigt sich abhängig von den Mondphasen

3. Welche der nachfolgenden Aussagen zum Druck in 2 m Tiefe eines Sees trifft zu? Der Druck in dieser Tiefe des Sees...

- 1. ...ist zusätzlich noch abhängig von der Ausdehnung des Sees
- 2. ...ist abhängig vom Randbewuchs des Sees (z. B. Hydrokulturen)
- 3. ...kann durch darunterliegende unterschiedliche Tiefen beeinflusst werden
- 4. ...ist in Ufernähe höher als in der Mitte des Sees
- 5. ...ist an allen Stellen im See in dieser Wassertiefe identisch

4. In einer vollgefüllten Schlauchwaage steht der Wasserspiegel an beiden Schlauchenden...

- 1. ...um ca. 10 cm versetzt (genau 9,81 cm)
- 2. ...um ca. 3 cm versetzt (genau 3,14 cm)
- 3. ...auf gleichem Niveau
- 4. ...minimal versetzt gemäß der Erdkrümmung
- 5. ...versetzt, in Abhängigkeit vom Schlauchdurchmesser

5. Eine Schlauchwaage funktioniert...

- 1. ...nur bei gleicher Querschnittsausdehnung der Schlauchenden
- 2. ...nur, wenn eine Luftblase von mindestens 0,37 m Länge die beiden Wassersäulen trennt
- 3. ...nur ganz korrekt unter Schwerelosigkeit
- 4. ...nach einer Verweilzeit von etwas mehr als vier Minuten (Rotationsverzögerung bei NN)
- 5. ...bei Vollfüllung des gesamten Schlauchs mit Flüssigkeit

6. Das Leeren eines Beckens über dessen Beckenrand hinaus mit einem Schlauch funktioniert nur...

- 1. ...mittels zusätzlicher Pumpenleistung
- 2. ...bei Schrägstellung des Beckens



LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:

www.sbz-monteur.de → Das Heft
→ Fit im Fach: Lösungen

- 3. ...wenn der Auslass des Schlauchs tiefer liegt als die Eintauchtiefe des Schlauchs im Becken
- 4. ...bei sehr schweren Flüssigkeiten (Dichte größer 12 kg/dm³)
- 5. ...bei entsprechender Wetterlage (Tiefdruckgebiet)

7. Das Leersaugen eines Geruchsverschlusses folgt welchem Prinzip?

- 1. Saugheberprinzip
- 2. Stoßdämpferprinzip
- 3. Ausgleichsprinzip
- 4. Rechtsauslegerprinzip
- 5. Fallleitungsprinzip

8. Flüssigkeiten gelten im Gegensatz zu Gasen als...

- 1. ...inversibel
- 2. ...invertierbar
- 3. ...inkompressibel
- 4. ...inhomogen
- 5. ...instabil

9. In Flüssigkeiten und Gasen breiten sich Drücke...

- 1. ...nach allen Seiten gleichmäßig aus
- 2. ...entsprechend der Gefäßform aus
- 3. ...streng spiralförmig aus
- 4. ...kugelförmig aus
- 5. ...nach einem unbekanntem Muster aus

10. Die theoretische Saughöhe einer Pumpe hängt...

- 1. ...nur ab von der Saugleistung der Pumpe
- 2. ...ab von der Form des Saugstutzens der Pumpe
- 3. ...vom Luftdruck ab
- 4. ...nur von der Pumpenart (Kreisel- oder Kolbenpumpe) ab
- 5. ...nur vom installierenden Betrieb ab (Geschicklichkeitsbonus)

11. Die praktische Saughöhe einer Pumpe beträgt höchstens...

- 1. ...zwischen 1 und 2 m
- 2. ...zwischen 3 und 4 m
- 3. ...zwischen 7 und 8 m
- 4. ...zwischen 11 und 13 m
- 5. ...zwischen 10,5 und 13,5 m

12. Welche der nachfolgenden Angaben zum Auftrieb in Flüssigkeiten trifft zu? Der Auftrieb in Flüssigkeiten...

- 1. ...ist einzig abhängig vom verdrängten Volumen
- 2. ...ist abhängig vom verdrängten Volumen und dessen Dichte
- 3. ...ist nur abhängig vom Gewicht des Verdrängungskörpers
- 4. ...nimmt mit zunehmender Tiefe quadratisch zu
- 5. ...ist immer konstant

13. Welche Formel beschreibt den hydrostatischen Druck einer Flüssigkeit und eines Gases korrekt?

- 1. $p = h \cdot \rho \cdot g$
- 2. $p = A \cdot \rho \cdot g$
- 3. $p = h \cdot d \cdot g$
- 4. $p = h \cdot \rho \cdot F$
- 5. $p = F - A \cdot g$

14. Auf welchen Anteil lässt sich ein Gasvolumen verringern, wenn man den Druck darauf verdoppelt?

- 1. auf die Hälfte
- 2. auf ein Drittel
- 3. auf ein Achtel
- 4. auf ein Zehntel
- 5. auf ein Fünzigstel

15. Welchen Umgebungsdruck bezeichnet man als Normdruck?

- 1. 981 mbar
- 2. 1000 mbar
- 3. 1013 mbar
- 4. 1024 mbar
- 5. 1100 mbar

16. Mit welchem Messgerät lassen sich Drücke in Flüssigkeiten und Gasen messen?

- 1. Frauometer
- 2. Manometer
- 3. Beidometer
- 4. Treisometer
- 5. Biometer