

..... **FACHFRAGEN SANITÄR**

Symbole Abwasserleitungen

1. Welches Sinnbild zeigt eine Schmutzwasser-Druckleitung (Bild 1)?

- 1. Nr. 1, mit zusätzlicher Bezeichnung „DS“
- 2. Nr. 2, mit zusätzlicher Bezeichnung „DR“
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

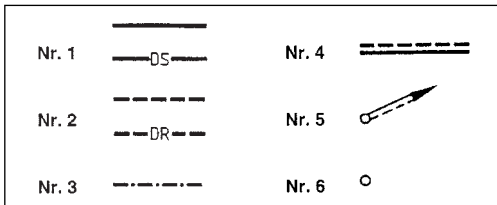


Bild 1

2. Welches Sinnbild zeigt eine Regenwasser-Druckleitung (Bild 1)?

- 1. Nr. 1, mit zusätzlicher Bezeichnung „DS“
- 2. Nr. 2, mit zusätzlicher Bezeichnung „DR“
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

3. Das Sinnbild für eine Mischwasserleitung ist in Bild 1 zu sehen in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

4. Eine Lüftungsleitung ist in Bild 1 sinnbildlich dargestellt in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

5. Ein Werkstoffwechsel ist in Bild 2 sinnbildlich dargestellt in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

6. Eine Nennweitenänderung wird in Bild 2 sinnbildlich angezeigt in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

7. Ein Geruchverschluss in einer Rohrleitung ist in Bild 2 sinnbildlich dargestellt in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

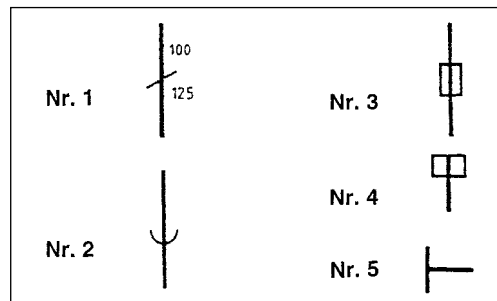


Bild 2

8. Ein Reinigungsrohr mit rechteckiger Öffnung zeigt in Bild 2 welches Sinnbild?

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 4
- 5. Nr. 5

..... **FACHFRAGEN SANITÄR**

9. Das Sinnbild eines Ablaufes oder einer Entwässerungsrinne mit Geruchverschluss ist in Bild 3 zu finden in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 11
- 5. Nr. 12

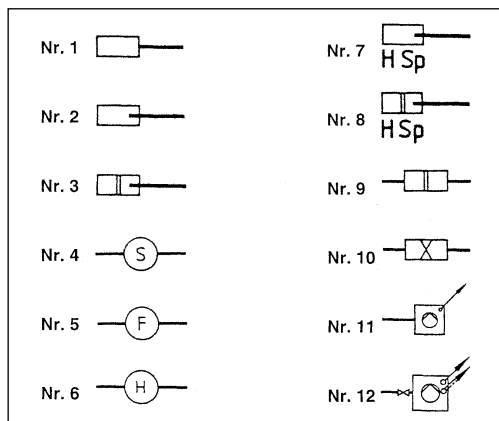


Bild 3

10. Das Sinnbild eines Ablaufes mit Rückstauverschluss für fäkalienfreies Abwasser ist in Bild 3 zu finden in ...

- 1. Nr. 1
- 2. Nr. 2
- 3. Nr. 3
- 4. Nr. 6
- 5. Nr. 12

11. Das Sinnbild für einen Rückstauverschluss für fäkalienhaltiges Abwasser ist in Bild 3 zu finden in ...

- 1. Nr. 2
- 2. Nr. 3
- 3. Nr. 5
- 4. Nr. 10
- 5. Nr. 12

12. Das Sinnbild für einen Schlammfang ist in Bild 3 zu finden in ...

- 1. Nr. 2
- 2. Nr. 3
- 3. Nr. 4
- 4. Nr. 6
- 5. Nr. 9

13. Das Sinnbild einer Heizölsperre mit Rückstauverschluss ist in Bild 3 zu finden in ...

- 1. Nr. 4
- 2. Nr. 8
- 3. Nr. 9
- 4. Nr. 10
- 5. Nr. 12

14. Das Sinnbild eines Fettabscheiders ist in Bild 3 zu sehen in ...

- 1. Nr. 3
- 2. Nr. 4
- 3. Nr. 5
- 4. Nr. 6
- 5. Nr. 12

15. Das Sinnbild einer Kellerentwässerungspumpe ist in Bild 3 dargestellt in ...

- 1. Nr. 8
- 2. Nr. 9
- 3. Nr. 10
- 4. Nr. 11
- 5. Nr. 12

16. Das Sinnbild einer Fäkalienhebeanlage ist in Bild 3 dargestellt in ...

- 1. Nr. 5
- 2. Nr. 6
- 3. Nr. 10
- 4. Nr. 11
- 5. Nr. 12

(Weitere Fragen zum Thema: Seifert/Scheele; Sanitärtechnik – Fachwissen in Prüfungsfragen; Gentner Verlag)

..... **FACHFRAGEN HEIZUNG**

Heizung und Pumpen

1. Die Einteilung der Rohrsysteme in Warmwasserheizungen geschieht nach der Wasserführung.

Welche Angabe ist nicht üblich?

- 1. Zweirohrsystem
- 2. Tichelmannsystem
- 3. Schwerkraftsystem
- 4. Einrohrsystem waagrecht
- 5. Einrohrsystem senkrecht

2. Welche Aussage ist kein Vorteil der Fußbodenheizung gegenüber der herkömmlichen Radiatorenheizung?

- 1. niedrige Betriebstemperaturen
- 2. gute Eignung für neue Energieträger
- 3. hohes Maß an Behaglichkeit
- 4. Aufheizung großer Massen
- 5. keine Heizkörpernischen notwendig

3. In welcher Heizungsart muss keine Umwälzpumpe eingebaut werden?

- 1. Etagenheizung
- 2. Deckenheizung
- 3. Fußbodenheizung
- 4. Schwerkraftheizung
- 5. Niedertemperaturheizung

4. Bei welcher Warmwasserheizungsanlage ist der Einbau einer Umwälzpumpe unentbehrlich?

- 1. bei Anlagen, in denen Heizkörper tiefer liegen als der Kessel
- 2. bei fast allen Stockwerksheizungen
- 3. bei Anlagen mit großer waagrechter Ausdehnung
- 4. bei Heißwasserheizungen
- 5. bei Anlagen mit häufigen Betriebsunterbrechungen

5. Welche Aussage über den Einbau einer Umwälzpumpe bei Warmwasserheizungen ist falsch?

- 1. kürzere Aufheizzeiten

- 2. kleinere Rohrdurchmesser
- 3. bessere Regelbarkeit
- 4. weniger Wärmeverluste
- 5. höhere Isolierkosten

6. Welche Aussage über Rohreinbaupumpen ist kein Vorteil?

- 1. geräuscharmer Lauf
- 2. guter Wirkungsgrad
- 3. Stromabhängigkeit
- 4. wartungsfreie Wellenabdichtung
- 5. einfache Montage

7. Als WW-Umwälzpumpen finden Verwendung:

- 1. Kolbenpumpen
- 2. Membranpumpen
- 3. Kreiselpumpen
- 4. Wasserstrahlpumpen
- 5. Zahnradpumpen

8. Aufgrund welcher Kraft arbeitet eine Kreiselpumpe?

- 1. Anhangskraft
- 2. Zusammenhangskraft
- 3. Fliehkraft
- 4. Schwerkraft
- 5. Druckkraft

9. Welche Wassergeschwindigkeit darf bei einem Zwangsumlauf in einer Heizungsanlage wegen der Geräuschbildung nicht überschritten werden?

- 1. 1 m/s
- 2. 2 m/s
- 3. 3 m/s
- 4. 4 m/s
- 5. 5 m/s

10. Nach welchen Gesichtspunkten wird eine Umwälzpumpe ausgewählt? Eines der Auswahlkriterien ist nicht wichtig:

..... **FACHFRAGEN HEIZUNG**

- 1. Rohrnetz
- 2. Förderstrom
- 3. Förderhöhe
- 4. Platzbedarf
- 5. Stromlinienform

11. Welches Auswahlkriterium einer Umwälzpumpe hinsichtlich der Verwendung spielt keine Rolle?

- 1. Rohrnetz
- 2. Fördermenge
- 3. Förderdruck
- 4. Baulänge
- 5. Temperatur

12. Welche Angaben müssen zur Bestimmung einer Rohreinbaupumpe gemacht werden?

- 1. Statischer Druck, Wasserinhalt der Anlage, Stromart
- 2. Umwälzpumpe, Druckverlust, Betriebstemperatur, Stromart
- 3. Druckverlust der Anlage, erforderliche Umwälzmenge, Stromart
- 4. Betriebsdruck, Betriebstemperatur, Drehzahl
- 5. Anschlussdimension, Wärmeleistung, Stromart

13. Wie nennt man bei Pumpen die charakteristische Kurve, die über den Zusammenhang zwischen Fördermenge und Förderhöhe Auskunft gibt?

- 1. Arbeitsdiagramm
- 2. Druckverlustdiagramm
- 3. Kennlinie
- 4. Drucklinie
- 5. Leistungskurve

14. Die Rohrnetzkenlinie oder Anlagenkenlinie

- 1. gibt über den mittleren Druckverlust in Pa/m Rohr Auskunft

- 2. ist ein isometrisches Schaubild einer Anlage
- 3. beschreibt den Temperaturfall in einer Anlage
- 4. zeigt den Zusammenhang zwischen Druckverlust und Umwälz-Wassermenge in einer Anlage
- 5. steht mit der statischen Höhe einer Anlage in Zusammenhang

15. Der Arbeitspunkt einer Pumpe

- 1. ist der Punkt, in dem sich die Kennlinien der Anlage und der Pumpe schneiden
- 2. ist ein unveränderlicher Pumpenkennwert
- 3. hängt von der statischen Belastung der Pumpe ab
- 4. wird von ihren elektrischen Kenndaten bestimmt
- 5. muss bekannt sein, ehe eine Anlage berechnet werden kann

(Weitere Fragen zum Thema: Walter; Heizungs- und Klimatechnik – Programmierte Prüfungsfragen; Gentner Verlag)

Lösungen

Fachfragen für Gas- und Wasserinstallateure von Seite 28/29

1.1; 2.2; 3.3; 4.4; 5.2; 6.1; 7.5; 8.3; 9.2; 10.3; 11.4; 12.3; 13.2; 14.3; 15.4; 16.5

Fachfragen für Zentralheizungs- und Lüftungsbauer von Seite 30/31

1.3; 2.4; 3.4; 4.4; 5.5; 6.3; 7.3; 8.3; 9.2; 10.5; 11.4; 12.2; 13.3; 14.4; 15.1

Rätselauflösung aus sbz-monteur 6/2000

STAHLDACHPFANNE

..... **FACHFRAGEN SOZIALKUNDE**

Nebentätigkeit

1. Was versteht man im Arbeitsrecht unter einer Nebentätigkeit?

Nebentätigkeit ist eine Tätigkeit, die ein Arbeitnehmer neben seiner Haupttätigkeit gegen Entgelt ausübt.

2. Kann der Arbeitnehmer gleichzeitig mehrere Nebentätigkeiten in verschiedenen Betrieben ausüben?

Der Arbeitnehmer kann mehrere Nebentätigkeiten ausüben. Er benötigt dann mehrere Steuerkarten.

3. Sind dem Bestreben, Nebenbeschäftigungen auszuüben, gesetzliche Grenzen gesetzt?

Der Arbeitnehmer muss bei der Gesamtbelastung durch Haupt- und Nebentätigkeiten die Schutzvorschriften beachten. Danach ist die Höchstgrenze von 10 Arbeitsstunden täglich zu beachten. Wesentlich ist auch, daß die Haupttätigkeit nicht durch Doppelbelastungen beeinträchtigt wird.

4. Benötigt der Arbeitnehmer von seinem Hauptarbeitgeber für Nebentätigkeiten eine Genehmigung?

Grundsätzlich bestimmt der Arbeitnehmer selbst, wie er seine Freizeit verbringt. (Ausnahme: Beschäftigte im öffentlichen Dienst). Es empfiehlt sich aber, aus arbeitsrechtlichen Gründen den Arbeitgeber darüber zu informieren.

5. Welche Auswirkungen können Nebenbeschäftigungen für die Haupttätigkeit haben?

Die Freizeit dient u. a. dazu, daß der Arbeitnehmer sich erholt. Nebenbeschäftigungen bedeuten zusätzliche Belastung, so dass die Krankheitsanfälligkeit steigt.

6. Welche steuerlichen Folgen hat es, wenn jemand eine Nebentätigkeit ausübt?

Der Arbeitnehmer muss bei der Gemeinde eine zweite Steuerkarte anfordern und dem weiteren Arbeitgeber überreichen.

7. Welche Folgen haben Nebentätigkeiten auf die Beitragszahlung bei den Sozialversicherungen?

Nebentätigkeiten sind sozialversicherungspflichtig.

8. Welche Kündigungsfristen gelten für Nebentätigkeiten?

Für Nebentätigkeiten gelten die gleichen Kündigungsfristen wie in Haupteinsätzen.

9. Wodurch unterscheiden sich Nebenbeschäftigungen und Schwarzarbeit?

Nebenjobs sind Tätigkeiten, die nicht im ausgeübten Beruf erfolgen und damit nicht in Konkurrenz zur Haupttätigkeit stehen. Unter Schwarzarbeit versteht man heimliche Berufsausübung im gleichen Beruf. Diese Tätigkeit steht in Konkurrenz zur Haupttätigkeit und ist verboten.

10. Ist den Auszubildenden eine Nebenbeschäftigung gestattet?

Nebenbeschäftigung ist den Auszubildenden nur in engen Grenzen zulässig, da sich der Auszubildende bemühen muss, das Ausbildungsziel zu erreichen.

11. Kann ein Auszubildender während des Urlaubs einer Nebenbeschäftigung nachgehen?

Ein Auszubildender darf während des Urlaubs keine Erwerbstätigkeit leisten.

12. Welche Folgen hat eine unzulässige Nebenbeschäftigung?

Unzulässige Nebenbeschäftigung führt zur Abmahnung. Bleibt diese ohne Erfolg, kann eine Kündigung aus wichtigem Grund ausgesprochen werden.

..... **PRODUKTE**

Gewusst was

Raumentlüftung und Schallschutz

Um Rohrleitungen akustisch zuverlässig vom Baukörper entkoppeln zu können, wurde von Halberg die Schallentkopplungs-Schelle Rapid SE



entwickelt. Erste vergleichende Untersuchungen auf dem Installationsprüfstand des Stuttgarter Fraunhofer Institutes ergaben Unterschiede von mehr als 10 dB(A) gegenüber einer konventionellen Rohrbelegung. Die Schallentkopplung erfolgt bei der neuen Schelle durch ein Schwingsystem, über das die Schelle mit dem Anker verbunden ist.

Halberg

51149 Köln

Telefon (0 22 03) 9 78 40

Telefax (0 22 03) 9 78 42 00

E-Mail:

info@hes.saint-gobain.com

Winkelschalldämpfer

Die Winkelschalldämpfer AWM lassen sich mit 360 mm langen Elementen an die örtlichen Gegebenheiten und die vorhandenen Wärmeerzeuger anpassen. Der Schalldämpfer



wurde speziell für beengte Raumverhältnisse entwickelt, wobei durch die Umlenkung um 90° Turbulenzen erzeugt werden, die für eine zusätzliche Schallminderung sorgen. Der Dämpfungskern besteht aus einem versponnenen Edelstahlvlies über dem das mineralische Dämpfungsmaterial angeordnet ist. Erhältlich in den Durchmessern 80–300 mm ist der Schalldämpfer aus CrNi-Stahl gefertigt und abgas- sowie kondensatdicht im Über- und Unterdruckbereich einsetzbar. Die 60 mm langen Stutzen sind nach DIN 1298 steckbar und ermöglichen den Einbau in alle handelsüblichen Verbindungsleitungen.

Kutzner + Weber

82216 Maisach

Telefon (0 81 41) 95 70

Telefax (0 81 41) 9 57 38

Flachkanalsystem

Das Fastflex-Flachkanalsystem ist auf die Wohnungslüftung Vitovent 300 abgestimmt. Es wird wie eine Fußbodenhei-

zung im Deckenaufbau verlegt. Das vereinfacht Planung und Montage und spart Platz. Die flexiblen Kanäle lassen sich an die baulichen Gegebenheiten anpassen und sind so stabil, daß sie in den Estrich eingegossen werden kön-



nen. Die Verbindung der Kanäle erfolgt mit steckbaren Verbindungsstücken aus CrNi-Stahl. Die auf das Flachkanalsystem abgestimmten Luftauslässe sind als Schlitzauslaß für Wand- und Deckeneinbau oder – mit trittsicherem Aluminiumrost – als Fußbodenauslaß erhältlich.

Viessmann Werke

35107 Allendorf

Telefon (0 64 52) 70 25 33

Telefax (0 64 52) 70 21 48

E-Mail: info@viessmann.de

Stützhülse aus Kunststoff

Einen Schritt weiter auf dem Weg durchgängig nichtmetallischer Rohrinstallationen hat Rafeld gemacht. Für das Verschweißen von vernetzten Polyethylenrohren, das üblicher-

PRODUKTE



weise nicht möglich ist, wurde eine Stützhülse aus PPS entwickelt, einem warmstabilen Werkstoff, der erfolgreich in Medizin- und Weltraumfahrttechnik eingesetzt wird. Nachdem die Stützhülsen in das Rohrende eingesteckt wurden, können Rohr und Fitting mit dem Heizelement-Muffenschweißen miteinander verbunden werden, ohne daß die Stützhülse eine Verbindung mit dem Rohrmaterial eingehen würde.

Rafeld

87640 Ebenhofen

Telefon (0 83 42) 7 00 60

Telefax (0 83 42) 70 06 66

E-Mail: info@rafeld.com

Kunststofffitting

Für sein Mehrschicht-Verbundrohr entwickelte Unicor einen Kunststoff-Pressfitting. Dadurch entfällt ein weiteres metallisches Element im

Kunststoff-Rohrsystem. Der Fitting besteht aus einem Grundkörper aus Polyphenylsulfon (PPSU) und Presshülsen aus Edelstahl. Die Hülsen sind mit Sichtfenstern versehen, um zu gewährleisten, dass das Rohr vollständig auf den Fittingstutzen gesteckt wurde und somit eine sichere Pressverbindung hergestellt werden kann. Zur Verarbeitung des neuen Fittings wird kein neues Presswerkzeug benötigt, da die Abmessungen



und Konturen den bisherigen metallischen Fittings ähneln. Ab Juni dieses Jahres sollen T-Stücke, Winkel und Kuppelungen in den Nennweiten 16 und 20 mm erhältlich sein, die Nennweiten 18, 25 und 32 mm folgen in einem nächsten Schritt.

Unicor

97437 Haßfurt

Telefon (08 00) 7 78 00 30

Telefax (0 95 21) 69 08 30

E-Mail: vertriebshs@unicor.de

Impressum

Verlag:

Alfons W. Gentner Verlag GmbH & Co. KG
Forststraße 131, 70193 Stuttgart
Postanschrift von Verlag und Redaktion:
Postfach 10 17 42, 70015 Stuttgart
Telefon (07 11) 6 36 72-43
Telefax (07 11) 6 36 72-55
E-Mail Streidt@shk.de

Herausgeber:

Erwin Fidelis Reisch

Redaktion:

Erich Werner Streidt (Chefredakteur)
Installateur- und Klempnermeister
Angelika Iff (Layout)
Sandra Kühnle (Redaktionsassistentin)

Anzeigen:

Walter Karl Eder (verantwortlich)
Carmen Wette (Verwaltung)
Gültig ist Anzeigenpreisliste Nr. 14

Leserservice:

Claus Bossler
Tel. (07 11) 6 36 72-25

Herstellung:

Gentner Verlag Stuttgart

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise/Abonnementpreise

Inland: jährlich 82,80 DM (zzgl. Versandkosten 14,40 DM (inkl. der jeweils gültigen MwSt.)). EU-Länder-Empfänger mit UST-ID-Nr. und sonstiges Ausland: jährlich 82,80 DM zzgl. Versandkosten 28,80 DM; ohne UST-ID-Nr.: jährlich 82,80 DM zzgl. Versandkosten 28,80 DM (Export- oder Importland). Einzelheft 11,80 DM zzgl. Versandkosten.

Abonnementsbedingungen:

Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Die Kündigung des Abonnements ist mit einer Frist von drei Monaten jeweils zum 30. 6. oder 31. 12. eines Kalenderjahres möglich und dem Verlag schriftlich mitzuteilen. Die Abbonementsgelder werden jährlich im voraus in Rechnung gestellt oder bei Teilnahme am Lastschriftverfahren über die Postbanken oder Bankinstitute abgebucht. – Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausgezahlter Bezugsgelder. – Mit Namen oder Signum des Verfassers gekennzeichnete Artikel sind nicht unbedingt die Meinung der Redaktion. – Unverlangte Manuskripte werden nur zurückgesandt, wenn Rückporto beigelegt ist. Mit der Annahme von Originalbeiträgen zur Veröffentlichung erwirbt der Verlag das ausschließliche urheberrechtliche Nutzungsrecht. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar.

Gerichtsstand für Vollkaufleute ist Stuttgart, für alle übrigen gilt dieser Gerichtsstand, sofern Ansprüche im Wege des Mahnverfahrens geltend gemacht werden.

ISSN 0342-8206

Mitglied der agla SHK
Erhoben in der LA SHK '98

..... **RÄTSEL**

Austausch gewährleistet

Bei Reparaturen ist es sehr wertvoll, wenn das neue Bauteil ohne Schwierigkeiten gegen das kaputte Teil ausgetauscht werden kann. In Deutschland gibt eine industrielle Einrichtung, die dafür sorgt. In unserem Zahlenrätsel sind Wörter mit zehn Buchstaben zu bilden. Gleiche Zahlen bedeuten gleiche Buchstaben. Die dritte und fünfte Spalte nennt – nacheinander von oben nach unten gelesen – die richtige Bezeichnung dieser Institution.

1. Grundrechenart (Mehrzahl)
2. metallisches Verbindungsverfahren während der Ausbildung
3. vorderes Teil einer Kamineinfassung
4. Sucht mancher Hausfrauen
5. Meinungs austausch
6. Wärmekörper aus keramischen Teilen
7. Auf einen Bolzen einwirkende Kraft, quer zur Achsrichtung
8. Umformer für niedrige elektrische Spannungen
9. Verbrennungskraftmaschinen eines bestimmten Energieträgers
10. Arbeitsende, umgangssprachlich
11. Sammelbegriff für Kupfer, Messing, Rotguss und dergleichen
12. Materialverwendung mit möglichst geringem Abfall
13. Energiegehalte, z. B. an elektrischen Polen; auch Leistungsfähigkeit (Mz.)
14. Bildliche Reflexion auf blanken Oberflächen

5	12		9		9	13	7	16	7
19	13		14		16	8	4	7	20
8	3		10		8	19	16	11	6
15	4		2		9	1	1	16	19
12	9		17		10	10	9	13	7
17	5		6		19	13	18	16	7
10	11		16		17	3	5	18	14
17	19		9		14	3	5	18	13
20	5		1		14	13	3	16	7
18	16		16		5	8	16	7	12
8	4		14		16	14	5	19	19
5	4		7		14	2	4	7	20
15	13		16		14	9	5	19	16
10	15		16		16	19	4	7	20

Lösung im nächsten Heft

Nostalgie

Man kann es immer wieder beobachten: Wo sich was bewegt, bleiben die Leute stehen und vergessen die Zeit. So ging es auch Thomas Panzer, als er noch zur Schule ging. Er bekam von seinem Vater dessen uralte Modell-Dampfmaschine geschenkt und konnte sich stundenlang am Fauchen und Zischen sowie an den Bewegungen von Schwungrad, Pleuelstange und Exzenter erfreuen. Aus der Faszination wurde mit den Jahren ein Hobby. Kürzlich baute Panzer für das Modell einer französischen Dampfmaschine aus dem Jahre 1880, die in seinem Modellbauklub entsteht, die abgebildete Antriebsmaschine. Bis zur Fertigstellung des Schiffes dient die Maschine zum Antrieb eines Dynamos, mit dessen Strom die Szenerie einer Boots-Anlegestelle beleuchtet wird, die der Klub für eine Ausstellung arrangierte.

