

FIT IM FACH

Hier können Sie es feststellen. Und so geht's: Erst einmal die passenden Antworten ankreuzen (zu jeder Frage ist immer nur eine Antwort auszuwählen). Und dann im Internet nachsehen, ob man richtig gelegen hat: www.sbz-monteur.de → Das Heft → Fit im Fach: Lösungen

Allgemeines zur Abgasabführung

1. Ab welchem Zeitpunkt werden die Verbrennungsgase, die bei der Verbrennung entstehen, als Abgase bezeichnet?

- 1. Verbrennungsgas ist nur ein anderer Begriff für Abgas
- 2. Haben die Verbrennungsgase ihre Wärme an den Wärmetauscher abgegeben, bezeichnet man sie als Abgase
- 3. Verbrennungsgase bezeichnet man in dem Augenblick als Abgase, wenn sie ins Freie austreten
- 4. Verbrennungsgase bezeichnet man in dem Augenblick als Abgase, wenn der CO-Gehalt in diesen 30 ppm überschreitet
- 5. Verbrennungsgase sind als Abgase zu bezeichnen, wenn der Stickoxidanteil 70 mg / kWh übersteigt

2. Was passiert, wenn die bei der Verbrennung entstehenden Verbrennungsgase nicht aus dem Verbrennungsraum abgeführt werden?

- 1. Werden die Verbrennungsgase nicht abgeführt, wird der Wärmetauscher zu heiß

- 2. Der Wirkungsgrad des Gerätes lässt stark nach
- 3. Es kommt zu einer CO-Bildung
- 4. Es kommt zur Bildung von überschüssigen O₂, dadurch besteht Verpuffungsgefahr
- 5. Auf Dauer kommt es zu einer starken Rußbildung, die eine Brandgefahr mit sich bringt

3. Auf welchen physikalischen bzw. technischen Sachverhalt begründet sich der so genannte Schornsteinzug?

- 1. Der Schornsteinzug begründet sich auf den Dichteunterschied von heißem Abgas und der Umgebungsluft
- 2. Der Schornsteinzug begründet sich durch die Saugleistung des Abgasventilators
- 3. Der Schornsteinzug begründet sich durch den Feuerraumdruck
- 4. Der Schornsteinzug wird durch den Schornsteinaufsatz erzeugt
- 5. Der Schornsteinzug wird durch die Bewegung der Außenluft erzeugt

4. Welcher Umstand vermindert den Auftrieb in einer Abgasanlage nicht?

- 1. Zu großer Querschnitt der Abgasanlage
- 2. Große Auftriebshöhe der Abgasanlage
- 3. Einsatz zahlreicher Richtungsänderungen in der Abgasanlage
- 4. Keine Wärmedämmung der Abgasanlage
- 5. Ungünstige Ausmündung der Abgasanlage über Dach

5. Welche Abgastemperatur soll an der Ausmündung einer Abgasanlage mindestens herrschen, wenn diese mit thermischem Auftrieb (also ohne mechanische Unterstützung) arbeitet?

- 1. Die Abgastemperatur an der Ausmündung soll mindestens 40 °C betragen
- 2. Die Abgastemperatur an der Ausmündung soll mindestens 50 °C betragen
- 3. Die Abgastemperatur an der Ausmündung soll mindestens 60 °C betragen
- 4. Die Abgastemperatur an der Ausmündung soll mindestens 70 °C betragen

- 5. Die Abgastemperatur an der Ausmündung soll mindestens 80 °C betragen

6. Welches der nachfolgend genannten Schlagworte hinsichtlich der Belastung der Natur durch Abgase passt nicht zum Thema?

- 1. Smog
- 2. Saurer Regen
- 3. Waldsterben
- 4. Klimaerwärmung
- 5. Moosbefall

7. Welche Maßnahme dient nicht der Verminderung der Abgasbelastung der Umwelt?

- 1. Wärmeerzeuger passend auslegen (keine „Angstzuschläge“ geben)
- 2. Wärmeerzeuger regelmäßig inspizieren (Einstellungen prüfen)
- 3. Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren und wenn nötig ergänzen (darf nicht unter 1,5 bar liegen)
- 4. Wärmeerzeuger regelmäßig warten
- 5. Wärmeverluste der Anlage durch Dämmung minimieren

8. Welche Angabe stellt keine Leistungskenngröße nach DIN 18160-1 dar?

- 1. Frostbeständigkeitsklasse
- 2. Druckklasse
- 3. Rußbeständigkeitsklasse

- 4. Kondensat-Beständigkeitsklasse
- 5. Abstandsklasse

9. Welches Abstandsmaß muss nach DIN 18160-1 zwischen dem obersten Feuerstättenanschluss und der Mündung der Abgasanlage mindestens eingehalten werden?

- 1. Nach DIN 18160-1 ist hierfür kein Maß vorgeschrieben
- 2. Es sind 3 m einzuhalten
- 3. Es sind 4 m einzuhalten
- 4. Es sind 5 m einzuhalten
- 5. Es sind 6 m einzuhalten

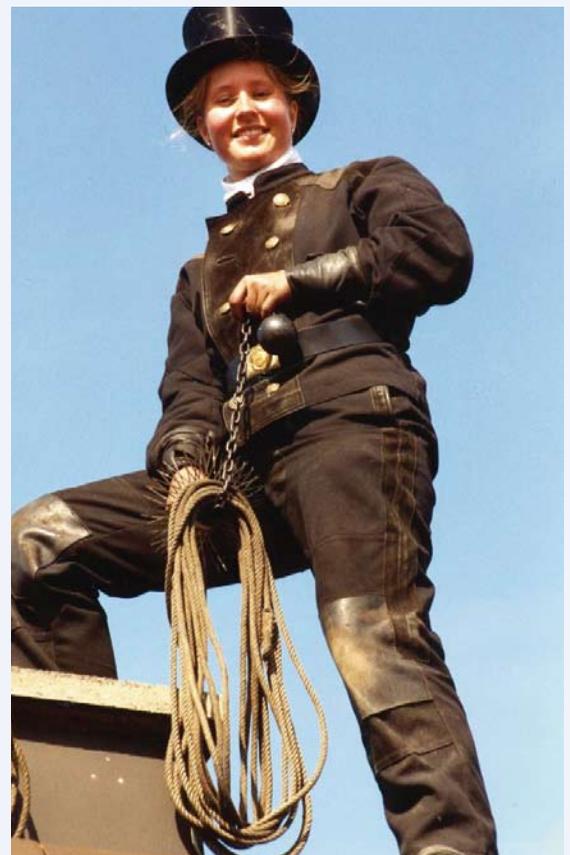
10. Wie wird der Höhenunterschied zwischen dem Abgasstutzen einer Feuerstätte und der Mündung der senkrechten Abgasanlage über Dach bezeichnet?

- 1. Wirksame Höhe der Abgasanlage
- 2. Strömungslot
- 3. Wirksame Auftriebshöhe
- 4. Anlaufstrecke
- 5. Gammabereich

11. Welche negativen Folgen hat ein zu groß ausgelegter Querschnitt einer Abgasanlage?

- 1. Die Abgase ziehen zu schnell ab, es entsteht ein zu großer Sog, der sich negativ auf die Verbrennung auswirkt
- 2. Die Abgase strömen langsam, kühlen aus und es kann zu Kondensatbildung kommen

- 3. Der Kälteeinfall über die Mündung der Abgasanlage ist groß und kann (besonders im Winter) die Abgase am einwandfreien Abströmen hindern
- 4. Ein zu groß ausgelegter Querschnitt führt zu erhöhter CO-Bildung durch Abgasrediffusion
- 5. Im Gegensatz zu einem zu klein ausgelegten Querschnitt hat ein zu großer Querschnitt einer Abgasanlage keinerlei negative Folgen – im Gegenteil: Es gibt somit freie Kapazitäten für weitere Feuerstättenanschlüsse



Rückstauschutz durch Pumpen

1. Zu welchem Zweck wird eine Abwasser-Hebeanlage eingesetzt?

- 1. Abwasserhebeanlagen werden ausschließlich nur 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 Sanitär-objekte 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 beschreibt 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 Wasser-Aufstauhöhe in Falleleitungen vor Umlenkungen

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

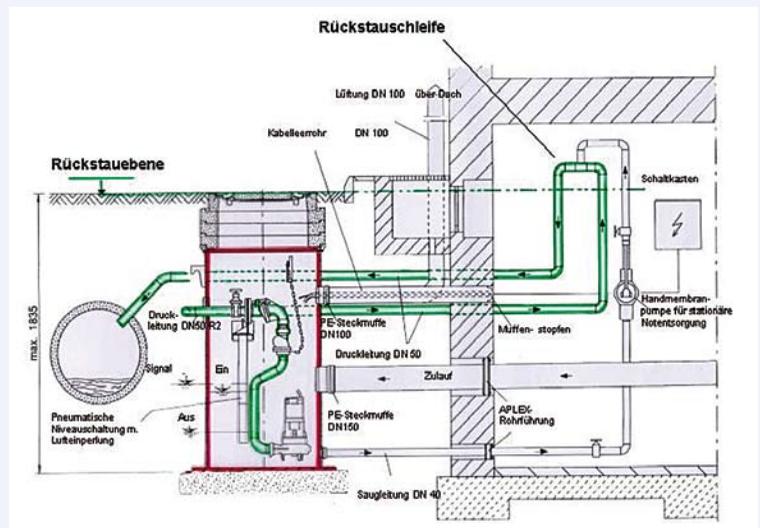
- 1. Im Winter wird so das durchfließende Abwasser im Keller etwas erwärmt, was ein Einfrieren der Druckleitung verhindert
- 2. Nur so kann die Druckleitung der Handmembranpumpe, die im Keller montiert ist, mit angeschlossen werden
- 3. Bei Verstopfung der Druckleitung kann diese im

Kellerbereich leicht demon- tiert werden

- 4. Die Druckleitung muss über die Rückstauenebene geführt werden. Das ist im vorliegenden Fall nur im Keller möglich
- 5. Es gibt dafür keinen tech- nischen Grund; der Anlagen- mechaniker wollte hier wohl mehr Rohr verkaufen

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

- 1. In der Pumpendrucklei- tung ist eine Rückstauklappe eingebaut, die ein Rückdrü- cken 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

**Training mit Spaß!
Besuchen Sie die SHK-Fachfragen-Datenbank im Internet unter www.shk-fachfragen.de**

LÖSUNGEN

Im Internet nachschauen, ob man richtig gelegen hat unter:

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