

Luft im Heizungssystem

1. **Eine geschlossene Warmwasserheizungsanlage wird zum Probeheizen gefüllt. Worauf ist *nicht* geachtet worden?**
 - 1. Der Füllschlauch ist luftleer gefüllt
 - 2. Sämtliche Heizungsstränge sind geöffnet
 - 3. Alle Heizkörperventile sind geöffnet
 - 4. Alle Entlüftungsventile sind geschlossen
 - 5. Das Heizungswasser wird langsam eingefüllt

2. **Es gibt verschiedene Ursachen für Luftansammlungen in Warmwasserheizungsanlagen. Welche Angabe ist falsch?**
 - 1. schlecht verlegte Leitungsführung
 - 2. kleine Rohrdurchmesser mit hohen Wassertgeschwindigkeiten
 - 3. sachgemäße Anordnung der Entlüftungseinrichtungen
 - 4. rasches Füllen der Heizungsanlage
 - 5. hoher Luftanfall während des Anheizens

3. **Durch Luftansammlungen können Störungen in Warmwasserheizungsanlagen auftreten. Welche Aussage ist keine Störung?**
 - 1. Geräuschbildung in den Armaturen
 - 2. Anlageteile werden „abgeschnitten“
 - 3. obere Heizkörper werden nicht warm
 - 4. unliebsame Korrosionserscheinungen
 - 5. Luftabscheidung über das Ausdehnungsgefäß

4. **Bei der Montage und im Betrieb muß die Entlüftung der Warmwasserheizungsanlage besondere Beachtung finden. Welche Aussage ist falsch?**
 - 1. Es darf kein Wasser in den Luftleitungen zirkulieren
 - 2. Große Rohrstränge müssen an den Endpunkten entlüftet werden
 - 3. Die Rohrführung soll mit Gefälle zur Entlüftungsstelle verlegt werden
 - 4. Die Rohrführung soll mit Steigung zur Entlüftungsstelle verlegt werden
 - 5. Bei oberer Verteilung soll im Übergang vom senkrechten Strang in die waagrechte Verteilungsleitung entlüftet werden

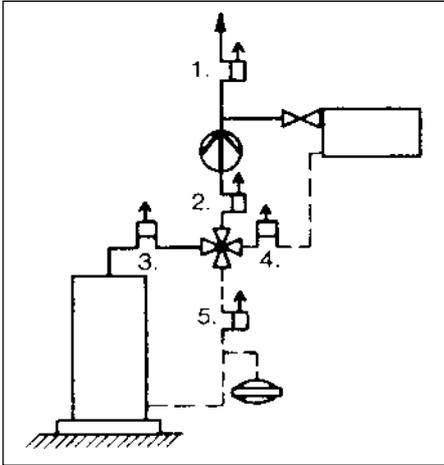
5. **Bei der Bildung von „Flächenkorrosion“ im Heizungsbau ist eine Aussage falsch:**
 - 1. Kleine Eisenteilchen der Rohroberfläche reagieren mit Wasser und Sauerstoff
 - 2. Es entsteht brauner Rost
 - 3. Der poröse Rost hebt sich in Schuppen vom Grundmaterial ab
 - 4. Dadurch können Sauerstoff und Wasser nicht an die tiefer liegenden Eisenteilchen gelangen
 - 5. Das Heizungswasser spült ständig die Rostpartikelchen weg

6. **In welchem Heizungssystem ist eine zentrale Entlüftung direkt über dem Ausdehnungsgefäß möglich?**
 - 1. Zweirohrsystem mit oberer Verteilung
 - 2. Zweirohrsystem mit unterer Verteilung
 - 3. Zweirohrsystem: geschlossene Anlage
 - 4. Einrohrsystem: geschlossene Anlage
 - 5. Einrohrsystem: waagrechte Rohrführung

7. **Welche der angeführten Entlüftungsmöglichkeit kommt bei Heizkörpern *nicht* in Frage?**
 - 1. Entlüftungsventil mit Steckschlüssel
 - 2. Entlüftungstopfen mit Steckschlüssel
 - 3. Schwimmergesteuerter Entlüfter
 - 4. automatischer Schnellentlüfter
 - 5. automatisches Entlüftungsventil

8. An welcher Stelle in einer Warmwasserheizungsanlage wird ein Luftabscheider eingebaut? Skizziere!

1. 2. 3. 4. 5.



9. Welche Entlüftungsmöglichkeit wird bei einer größeren Pumpenheizungsanlage *nicht* verwendet?

1. Entlüftungsstopfen
 2. Entlüftungsventil
 3. zentrale Entlüftung
 4. Luftabscheider
 5. Lufttopf

10. Welche der genannten Aufgaben eines Ausdehnungsgefäßes einer offenen Warmwasserheizungsanlage ist von untergeordneter Bedeutung?

1. Aufnahme des Ausdehnungswassers
 2. Entlüftung der Anlage
 3. Belüftung der Anlage
 4. Verbindung mit der Außenluft
 5. Bildung einer Wasserreserve

11. Warum treten in geschlossenen Heizungsanlagen weniger wasserseitige Korrosionserscheinungen auf als bei offenen Anlagen?

1. Die Anlagen werden mit höherem Druck betrieben

2. Es wird mehr korrosionsgeschütztes Material eingebaut
 3. Es wird mit niedrigeren Wassertemperaturen gefahren
 4. Die Anlagen sind kleiner
 5. Es kann kein Luftsauerstoff in die Anlage gelangen

12. Durch ein Anlagenteil einer Warmwasserheizung kommt kein Luftsauerstoff in das Heizungswasser:

1. offenes Ausdehnungsgefäß
 2. geschlossenes Ausdehnungsgefäß
 3. Entlüftungsventil
 4. Stopfbüchse
 5. Lufttopf

Lösungen

Fachfragen für Gas- und Wasserinstallateure von Seite 28/29

1.4; 2.2; 3.4; 4.5; 5.2; 6.2; 7.4; 8.2; 9.5; 10.4

Fachfragen für Zentralheizungs- und Lüftungsbauer von Seite 30/31

1.4; 2.3; 3.5; 4.3; 5.5; 6.1; 7.4; 8.2; 9.1; 10.4; 11.5; 12.2

Rätselauflösung aus sbz-monteur 6/97

