

Abgasmessungen an Feuerstätten

1. **Der Rußgehalt der Abgase kann gemessen werden...**
 - 1. ... durch den Einsatz von Indikatorpapier
 - 2. ... durch Verwendung eines Kalorimeters
 - 3. ... durch Verwendung einer Vakuumpumpe
 - 4. ... mit Hilfe eines CO₂-Messgeräts
 - 5. ... mittels eines Abgasthermometers
2. **Welche Aussage bezüglich der Bestimmung der Rußzahl ist falsch?**
 - 1. Die Beurteilung der Schwärzung erfolgt optisch
 - 2. Die Rußmenge wird mit einem Rußmesser ermittelt
 - 3. Zur Rußmessung wird 1 Liter Abgas durch einen Papierfilter gesaugt
 - 4. Die Färbung des Filters vergleicht man mit einer Vergleichsskala
 - 5. Aus fünf Messungen ist der Mittelwert zu bilden
3. **Welcher Fehler hat keinen zu hohen Rußgehalt zur Folge?**
 - 1. Luftmangel
 - 2. Luftüberschuss
 - 3. Mangelhafte Gemischbildung
 - 4. Instabile Zugverhältnisse
 - 5. Verschmutzter Flammkopf
4. **Wie viele Messungen müssen für die Bestimmung der Rußzahl durchgeführt werden?**
 - 1. 5 Messungen
 - 2. 4 Messungen
 - 3. 3 Messungen
 - 4. 2 Messungen
 - 5. 1 Messung
5. **Wie groß darf die Rußzahl in Anlagen mit Zerstäubungsbrennern nach der 1. BImSchV maximal sein?**
 - 1. Rußzahl 1
 - 2. Rußzahl 2
 - 3. Rußzahl 3
 - 4. Rußzahl 4
 - 5. Rußzahl 5
6. **Bei der Kontrollmessung einer Heizungsanlage wird ein Rußbild 5 festgestellt. Welche Maßnahme führt nicht zur Beseitigung der Ursache?**
 - 1. Auswechseln der Brennerdüse
 - 2. Luftklappe öffnen
 - 3. Lüfterrad ändern
 - 4. Luftdurchsatz verringern
 - 5. Verschmutzungen entfernen
7. **Welche der genannten Maßnahmen verringert nicht die Rußbildung, sondern trägt zu einer Verstärkung bei?**
 - 1. Belüftung des Heizraums
 - 2. Ölvorwärmung
 - 3. Optimierung der Luftpfehlung
 - 4. Stabiler Öldruck
 - 5. Kurze Brennerlaufzeiten
8. **Auf welcher gesetzlichen Basis begründet sich die Abgasverlustmessung?**
 - 1. Feuerungsverordnung
 - 2. Energieeinsparungsverordnung
 - 3. Kleinf Feuerungsanlagenverordnung
 - 4. Bundesumweltschutzverordnung
 - 5. Kehr- und Überprüfungsordnung
9. **Welche der genannten Gasfeuerstätten wird weder erstmalig noch wiederkehrend hinsichtlich ihres Abgasverlusts untersucht?**
 - 1. Direkt befeuerter Standspeicher mit einer Nennwärmeleistung von 7 kW
 - 2. Umlaufwasserheizer mit 10 kW Nennwärmeleistung
 - 3. Umlaufwasserheizer mit 18 kW Nennwärmeleistung
 - 4. Durchlaufwasserheizer mit 30 kW Nennwärmeleistung
 - 5. Raumheizer mit 12 kW Nennwärmeleistung
10. **Welche Messung hat auf die Bestimmung der Abgasverluste bei Ölfeuerungsanlagen keine Bedeutung?**
 - 1. Sauerstoffgehalt
 - 2. Verbrennungslufttemperatur

- 3. Abgaslufttemperatur
- 4. Kohlenmonoxidgehalt
- 5. Kohlendioxidgehalt

11. Welche Schadstoffmessung ist bei Festbrennstoffeuerungen nicht durchzuführen?

- 1. Staubgehalt
- 2. CO-Gehalt
- 3. CO₂-Gehalt
- 4. O₂-Gehalt
- 5. Rußzahl

12. Wie hoch dürfen die Abgasverluste bei Neuanlagen von 25 bis 50 kW Nennwärmeleistung sein?

- 1. 9 %
- 2. 10 %
- 3. 11 %
- 4. 12 %
- 5. 13 %

13. Welche Messung kann mit elektronischen Abgasmessgeräten nicht durchgeführt werden?

- 1. Kohlenmonoxid
- 2. Kohlendioxid
- 3. Rußzahl
- 4. Stickoxide
- 5. Temperatur

14. Welche der genannten Maßnahmen führt nicht zu einer Energieeinsparung, sondern bewirkt einen höheren Energieverbrauch?

- 1. Gute Dämmung der Verteilerrohre
- 2. Reduzierung des Bereitschaftsverlustes
- 3. Optimale Einstellung des Brenners
- 4. Wärmedämmung des Gebäudes
- 5. Anhebung der Abgastemperatur

15. In welcher Antwort sind alle Messungen genannt, die zur Ermittlung der Abgasverluste erforderlich sind?

- 1. CO₂-Volumengehalt der Abgase und Kesseltemperatur
- 2. Abgastemperatur und Düsenleistung
- 3. Abgastemperatur, Kesselleistung und Heizraumtemperatur

- 4. Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur und CO₂-Gehalt der Abgase
- 5. CO₂-Gehalt der Abgase, Abgastemperatur und Verbrennungszulufttemperatur

16. Wie wird der feuerungstechnische Wirkungsgrad ermittelt?

- 1. Abgasverlust plus Kesselverlust
- 2. Zugeführte Wärmemenge minus Abgasverluste
- 3. Jahreswirkungsgrad minus Stillstandsverluste
- 4. Die dem Kessel zugeführte Leistung plus Abgasverluste
- 5. Zugeführte Wärmemenge minus Kesselverluste

17. Wie lange muss ein Gasgerät mindestens in Betrieb sein, bevor eine Messung des Kohlenmonoxidgehalts durchgeführt wird?

- 1. Der Kohlenmonoxidgehalt ist in der ungünstigsten Betriebssituation festzustellen, also muss die Messung unmittelbar nach dem Einschalten der Feuerstätte erfolgen
- 2. Der Kohlenmonoxidgehalt des Abgases ist zu ermitteln, wenn die Feuerstätte ihren Beharungszustand erreicht hat; die Messung soll frühestens zwei Minuten nach Einschalten der Feuerung durchgeführt werden
- 3. Der Kohlenmonoxidgehalt des Abgases ist zu ermitteln, wenn die Feuerstätte ihren Beharungszustand erreicht hat; die Messung soll frühestens fünf Minuten nach Einschalten der Feuerung durchgeführt werden
- 4. Vor Ausführung einer CO-Messung muss das Gerät mindestens eine Stunde im Dauerbetrieb arbeiten
- 5. Die Messung des CO-Gehalts kann sofort erfolgen, wenn die Feuerstätte über die Schornsteinfegertaste eingeschaltet wurde

LÖSUNGEN

Fachfragen Umwelttechnik:

1.1; 2.5; 3.2; 4.3; 5.1; 6.4; 7.5; 8.3; 9.1; 10.4; 11.5; 12.2; 13.3; 14.5; 15.5; 16.2; 17.2