

Brennwert-Technik

- 1 Bei Brennwert-Geräten wird der Wasserdampf, welcher in herkömmlichen Heizgeräten mit dem Abgas ins Freie gelangt, wird zurückgehalten und kondensiert (verflüssigt).
Wo bleibt das Wasser dann?

Brennwert-Technik

- 2 Was erreicht man damit, dass man den Dampf verflüssigt? Welchen Vorteil hat das?

Es fließt (nach unten) in einen Ablauftrichter, dann durch einen Sifon in den Kanal.

Beim Kondensieren (verflüssigen) gibt der Dampf sehr viel Wärme ab.

Brennwert-Technik

- 3 Wo wäre die Wärme geblieben, wenn der Dampf nicht verflüssigt worden wäre?

Brennwert-Technik

- 4 Damit der Dampf im Abgas kondensieren kann muss das Abgas stark herab gekühlt werden.
- A) Auf welche Temperatur muss das Abgas bei einer Gastherme abgekühlt werden, bis es kondensiert?
- B) Welche Temperatur muss dann der Heizungsrücklauf haben?

Durch den Kamin in die Umwelt geströmt.

A) Auf ca. 40 °C. Der Taupunkt beträgt 56 °C..

B) Ca. 30 °C

Brennwert-Technik

- 5 Der Vorteil der Kondensation ist der Wärmegewinn. Es gibt aber auch Nachteile, welche?

Brennwert-Technik

- 6 Was bedeutet "LAS"

- Das Kondensat ist aggressiv und greift das Material des Wärmetauschers an. Daher muss der Wärmetauscher aus besonders widerstandsfähigem Material (Aluminium-Legierungen) hergestellt werden (erhöhte Kosten).
 - Der Schornstein muss ebenfalls korrosionsbeständig und feuchteunempfindlich sein. Im Bestand ist in der Regel eine Schornsteinsanierung unumgänglich
- .
- Da die niedrige Abgastemperatur ($<40\text{ °C}$) fast keinen Auftrieb mehr erzeugt, muss ein Ventilator für den Abtransport der Abgase sorgen, dieses stellt an den Schornstein noch zusätzlich die Anforderung der Hinterlüftung.---> LAS

LAS: Luft-Abgas-System. Die Verbrennungsluft wird durch das äußere Rohr des "Rohr in Rohr-Systems" (im Gegenstrom) angesaugt. Damit wird der Forderung der Hinterlüftung des Abgasrohres genüge getan und gleichzeitig die angesaugte Verbrennungsluft vorgewärmt.

Brennwert-Technik

7 Wie oft muss der Schornsteinfeger ein Brennwertgerät überprüfen

Brennwert-Technik

8 Kann man mit der Brennwert-Technik einen Wirkungsgrad von über
100 % erreichen?

Alle 2 Jahre

Nein. Angaben mit über 100 % haben den Heizwert als Basis.

Auch ein Brennwertgerät hat noch einen Verlust von ca. 4 %, also einen Wirkungsgrad von 96 %

Nieder-Temperatur-Öl-Kessel haben einen Wirkungsgrad von 87 %

Nieder-Temperatur-Gas-Kessel haben einen Wirkungsgrad von 84 %

Brennwert-Technik

- 9 Wie erreicht man im Wärmetauscher die niedrigen Temperaturen bis ca. 30 °C?

Brennwert-Technik

- 10
- A) Welche Vorlauftemperaturen braucht man um Dusch- oder Badewasser zu erzeugen?
- B) Wie hoch ist dann die Rücklauftemperatur?
- C) Arbeitet das Gasgerät dann im Brennwertbereich?

ZB. durch Verwenden von Fußbodenheizungen.

A) ca. 70 °C

B) ca. 60 °C

C) Nein, denn die Rücklauftemperatur ist über 30 °C