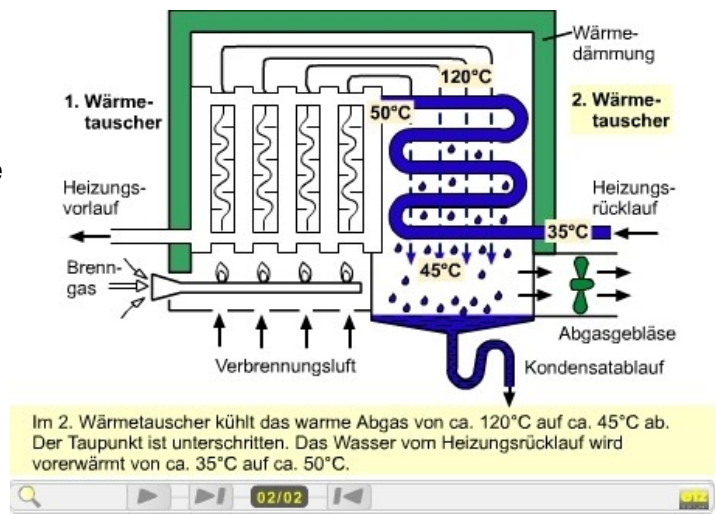


Wärmeerzeuger – Brennwertkessel

Wie nutzen Brennwertkessel die Verdampfungswärme, die im Abgas steckt?

Ein zweiter nachgeschalteter Wärmetauscher wird mit einer möglichst niedrigen Rücklauftemperatur durchströmt. Die Abgase kühlen unter die Taupunkttemperatur ab. Der Wasserdampf kondensiert. Die Verdampfungswärme wird frei und wärmt das Heizungswasser vor.

Die Brennwertnutzung ist wegen der relativ hohen Taupunkttemperatur von ca. 55,6 °C bei Gas sehr interessant. Heizöl hat eine geringere Taupunkttemperatur (ca. 47 °C) und Heizöl enthält Schwefel. Das anfallende Kondensat ist sauer und aggressiv. Eventuell muss daher eine Neutralisationseinrichtung zur Stabilisierung des pH-Wertes im Abwasser vorgesehen werden.



Sprechertext

Ziel einer jeden Verbrennung ist es, möglichst die gesamte im Brennstoff enthaltene Energie zu nutzen. Die Hersteller von Brennwertkesseln geben einen Jahresnutzungsgrad von 109% an. Wie ist das möglich? Des Rätsels Lösung heißt Heiz- bzw. Brennwert. In den meisten Brennstoffen ist Wasserstoff enthalten. Bei der Verbrennung entsteht daraus Wasserdampf. Früher ging man davon aus, dass die im Wasserdampf enthaltene Energie nicht zu nutzen sei. Der Begriff Heizwert definiert also den Nutzungsgrad der Wärmeumsetzung eines Brennstoffs ohne die im Wasserdampf enthaltene Energie. Brennwertgeräte nutzen dagegen auch diese Energie und kommen somit bezogen auf den Heizwert auf Jahresnutzungsgrade größer als 100 %. Die Energie inklusive Verdampfungswärme von Wasserdampf wird als Brennwert bezeichnet. Daher rührt auch der Name Brennwertgerät.