

Chemische Verbrennung - Kessel

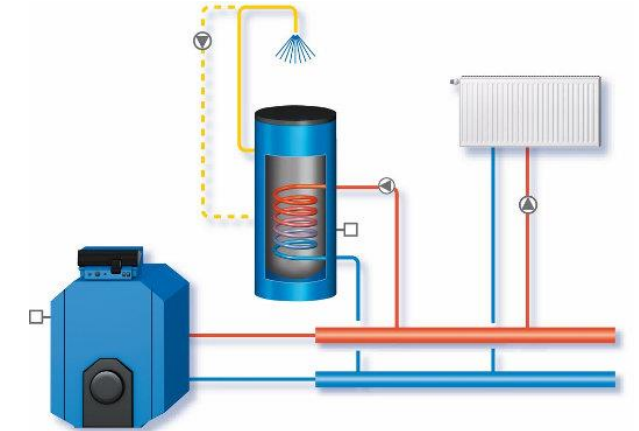
Brennwert-, Öl, und Pelletkessel

FUNKTIONSWEISE

Durch die **chemische Verbrennung von Brennstoffen**, wie zum Beispiel **Erdgas, Öl oder nachwachsende Rohstoffe (Holz)**, kann mittels eines Kessels **chemisch gebundene in thermische Energie** umgewandelt werden. Mittels eines **Brenners** wird die Brennkammer des Kessels erwärmt, wodurch dabei die um die Kesselkammer befindlichen Wasserrohrleitungen (Wärmeüberträger) durch die thermische Energie der Verbrennung ebenfalls erwärmt und das warme Wasser ins Heizsystem eingespeist wird.

Aufbau und Funktion der Geräte unterscheiden sich, **je nach Art des Brennstoffes**, welcher eingesetzt wird.

Über eine spezielle Anlage strömen die im Heizkessel entstehenden **Abgase** durch einen Schornstein nach draußen. Um die Umwelt dabei möglichst wenig zu belasten, sind niedrige Emissionen besonders wichtig.



<https://www.heizsparer.de/wp-content/uploads/images/oel-heizkessel-mit-warmwasserspeicher-buderus.jpg>



https://img.archiexpo.de/images_ae/photo-mg/56204-11992269.webp

Chemische Verbrennung - Kessel



VORTEILE

- Einfache Installation
- Einfache Planung, allerdings nur durch Beratung
- Einsatz unterschiedlicher Brennstoffe in einer Kesseltechnologie mittlerweile möglich
- Leichtes Umrüsten bei aktuellen Modellen
- Hohe Normnutzungsgrade
- Einsatz nachwachsender Rohstoffe in Form von Holzpellets, Holz hackschnitzeln etc.
- KfW-Förderung und BAFA (Pellet-Heizung)

NACHTEILE

- Richtiges Verhältnis zwischen Brennstoff und Luft entscheidend für einen wirtschaftlichen und normkonformen Betrieb notwendig
- Abgastemperatur muss im Normbereich bleiben, da es sonst zur Kondensation von Schwefelsäuren im Wasserdampf kommt
- Optimale Größe des Heizkessels ist nicht in jedem Fall leicht ermittelbar
- Zum Großteil fossile Brennstoffe

Bildquellen:

<https://www.bosch-thermotechnology.com/de/de/ocs/gewerbe-industrie/heizkessel-669447-c/>

https://www.bosch-thermotechnology.com/ocsmedia/optimized/1600x560/o359887v296_skv_Heizkessel_2.jpg

Chemische Verbrennung - Kessel

Technische Merkmale			
Wirkungsgrade (Norm-Nutzungsgrad)²	<input type="checkbox"/> Pelletkessel: 95% <input type="checkbox"/> Öl-Kessel: ca. 94% <input type="checkbox"/> Brennwert-Heizkessel: 98%	Arten¹	<input type="checkbox"/> Gas-Heizkessel <input type="checkbox"/> Öl-Heizkessel <input type="checkbox"/> Scheitholzessel <input type="checkbox"/> Pelletkessel
Leistung²	<input type="checkbox"/> Pelletkessel: 4-150kW <input type="checkbox"/> Öl-Kessel: 15-2000 kW <input type="checkbox"/> Brennwert-Heizkessel: bis zu mehreren Tausend kW; kommerziell bis 600 kW	Technische Lebensdauer⁴	Bis zu 30 a
Kosten			
Investitionskosten³ (Richtpreise Bruttopreise)	<input type="checkbox"/> Pelletheizung <input type="checkbox"/> Öl-Kessel <input type="checkbox"/> Brennwertkessel	<input type="checkbox"/> 17.000-25.000€ (ca. 50-150€/kW) <input type="checkbox"/> 7.000- 9000€ (ca. 50-500€/kW) <input type="checkbox"/> 6.000-10.000€ (ca. 50-300 €/kW)	Amortisation⁴ ca. 15 a

QUELLEN



- ¹ <https://heizung.de/heizung/wissen/wie-viel-kann-eine-neue-heizung-kosten/>
- ² <https://www.baunetzwissen.de/heizung/fachwissen/heizkessel/brennwertkessel-161186>
- ³ <https://www.energieheld.de/heizung/ratgeber/kessel-typen/brennwertkessel>
- ⁴ <https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/brennwertkessel/brennwertkessel-kosten-ersparnis/>
- <https://www.heizsparer.de/spartipps/modernisieren/heizkessel>
- <https://static-int.testo.com/media/65/d5/109db25d217a/whitepaper-testo-340-350-brenner-kesselanlagen.pdf>
- <https://www.haustec.de/heizung/waermeerzeugung/kesseltauschjahr-2018-diese-heizkessel-muessen-raus>