

WÄRMEABGABE ÜBER KONVEKTOREN

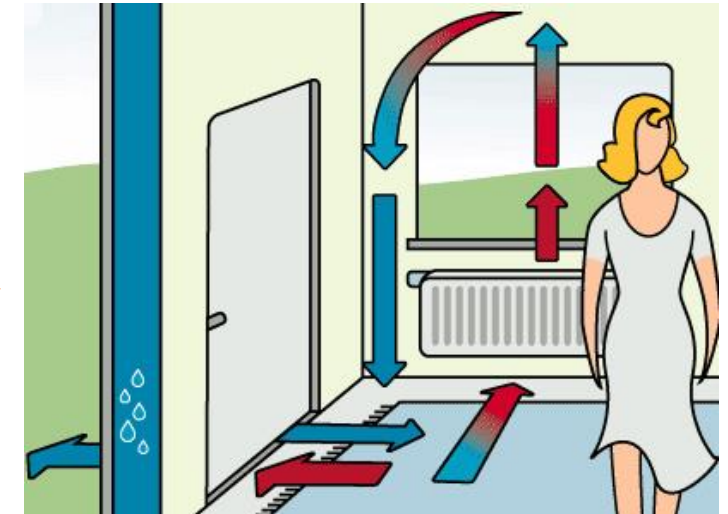
HEIZEN DES WOHNRAUMES

FUNKTIONSWEISE

Bei **Wärmeübertragung mittels Konvektion** wird zwischen der freien oder natürlichen Konvektion und der erzwungenen Konvektion unterschieden.

Der **Wärmeträger ist dabei Wasser**, welches über unterschiedlichste Technologien erwärmt werden kann. Die Erwärmung erfolgt bspw. über eine Gas-, Pelletheizung oder Wärmepumpe bzw.- Fernwärme. Eine Heizung nach dem **Prinzip der Konvektion** nutzt kalte Raumluft als Medium zur Wärmeübertragung. Die Umgebungsluft strömt im unteren Bereich des Heizkörpers ein, erwärmt sich an den Lamellen und steigt als erwärmte Luft aus dem Konvektor auf.

Mit der aufsteigenden Luft, die an die Decke stößt und an der gegenüberliegenden Seite des Raumes wieder abfließt entsteht ein Kreislauf, bei dem sich die Luft nach und nach abkühlt und wieder von neuem erwärmt wird. Durch die Luftumwälzung wird der gesamte Innenraum innerhalb kürzester Zeit erwärmt.



Bildquelle: Redwell Deutschland (Nord)

WÄRMEABGABE ÜBER KONVEKTOREN

HEIZEN DES WOHNRAUMES



Bildquellen:
<https://www.energie-experten.org/heizung/heizung-kaufen/heizung-erneuern>
https://www.swd-ag.de/medien/bilder/energie-wasser/buehne/heizung-inklusive_volle_breite.jpg

VORTEILE

- Wärme ist schnell verfügbar
- Wärme verteilt sich schnell im Raum
- Anfangsinvestitionskosten gering
- Gute Anpassung an wechselnden Wärmebedarf (schnelles Aufheizen und schnelles Ansprechen auf Regelvorgänge)
- Nachträgliche Änderungen sind rasch vorzunehmen

NACHTEILE

- Entstehung von unterschiedlichen Temperaturzonen im Raum (warme Luft steigt nach oben und kalte Luft sinkt ab)
- Ineffizient, aufgrund der hohen Vorlauftemperatur von bis zu 60 °C
- Im Vergleich zur Flächenheizung im Betrieb kostenintensiver und energieaufwändiger
- Aufgrund der Temperaturdifferenz zwischen Konvektor und Raum, kann es zu relativ starken Luftbewegungen und damit Staubaufwirbelungen kommen

WÄRMEABGABE-/NUTZUNG

WÄRMEABGABE ÜBER KONVEKTOREN

HEIZEN DES WOHNRAUMES

| Technische Merkmale | | Kosten | |
|---|---|---|-----------|
| Kesselleistung im Mittel in einem Ein-/Zweifamilienhaus (kW) ¹ | 15-20 | Investitionskosten (€/m ²) Gasheizung ¹ | 30-50 |
| | | Investitionskosten (€/m ²) Wärmepumpe ¹ | 90-100 |
| | | Investitionskosten (€/m ²) Pelletheizung ¹ | 65-80 |
| Heizlast in einem Ein-/Zweifamilienhaus (kW) ¹ | 7,5-16,1 | Wartungskosten (€) ³ | 130-215 |
| Technische Lebensdauer: ² | 20-30 a | Fernwärmeanschluss (€) ¹ In einem Ein-/Zweifamilienhaus | 3000-3500 |
| Wartungen ² | Empfohlen: jährlich Ausreichende Wartungen: Heizkörper: aller 5 Jahre, Rohrleitungen: aller 10 Jahre | | |

QUELLEN

- <https://www.variotherm.com/de/wissen/strahlungswaerme-versus-konvektionswaerme.html>
- ¹<https://www.heizungsfinder.de/heizung/kosten>
- ²<https://www.haustechnikdialog.de/SHKwissen/2315/Technische-Lebensdauer>
- ³<https://www.heizspiegel.de/heizkosten-senken/heizungswartung/#c116355>