

# Heizflächen

und Wärmeabgabesysteme

**Der Wohnkomfort hängt wesentlich vom Wärmeabgabesystem ab. Bei großen Heizflächen mit niedriger Oberflächen-temperatur fühlt sich der Körper am wohlsten.**

Wärme wird immer über zwei Arten an den Raum abgegeben: über Konvektion (die Luft wird erwärmt) und über Wärmestrahlung („Kachelofen-effekt“). Das Verhältnis von Strahlungswärme und Konvektionswärme variiert je nach Bauart, Bauform und Betriebstemperatur.

Der Mensch empfindet die Wärmestrahlung als sehr angenehm, weil sie die natürliche Form der Wärmeabgabe ist. Die Sonne beispielsweise liefert 100 % der Wärme über Wärmestrahlung. Bei der Auswahl von Heizflächen sollte daher auf einen möglichst hohen Strahlungsanteil geachtet werden. Dadurch kann die Raumtemperatur - im Vergleich zu mit Radiatoren beheizten Räumen - oft um ein bis zwei Grad abgesenkt werden, ohne Einbußen bei der Behaglichkeit erwarten zu müssen.

Üblicherweise wurden früher Heizkörper unterhalb der Fenster platziert, dadurch konnte das „Kältegefühl“, das durch schlecht wärmedämmende Fenster entstand, abgemildert werden. Bei heutigen energieeffizienten Gebäuden, mit sehr gut wärmedämmenden Fenstern ist der Standort der Heizflächen flexibel. Heizflächen können nun an Innenwänden und damit näher an den Installations-schächten angeordnet werden. Dadurch werden Leitungslängen und Kosten gespart.

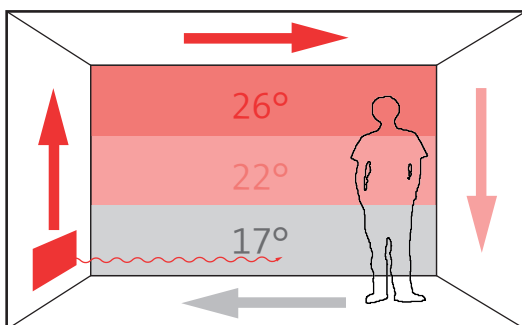
Die Heizflächen sollten als Niedertemperatur Verteilsystem ausgelegt werden, d.h. die Vorlauf-temperatur soll max. 40° C betragen. Um unnötige Verteilverluste zu vermeiden, sind die Verteilleitungen möglichst gut zu dämmen.

## Umsetzung

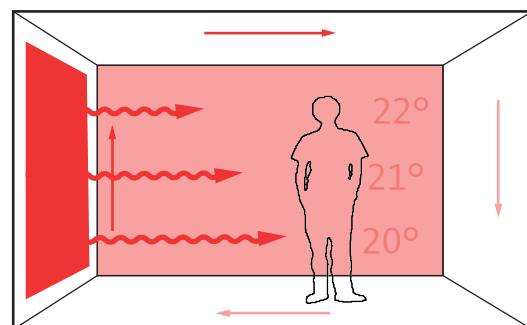
Bei allen Fenstern sind gut wärmedämmende Verglasungen mit U-Wert kleiner 0,9 W/m<sup>2</sup>K (3-Scheibenverglasung) Grundlage für Behaglichkeit und Voraussetzung damit Heizflächen flexibel angebracht werden können.

Grundsätzlich sollten alle Installationen in gut zugänglichen Installationsschächten geführt werden. Nur so ist die einfache Kontrolle und Wartung oder die kostengünstige Nachrüstung und Adaption möglich.

Bei Wandheizungen wird die Oberflächentemperatur der Wände angehoben. Das große Plus: Durch die große Fläche und die hohe Wärmestrahlung empfinden die Bewohner Lufttemperaturen von 19° C oder 20° C als angenehm warm und behaglich. Das spart Heizenergie. Außenwände müssen gut gedämmt sein, wenn an der Innenseite eine Wandheizung installiert wird. Bei Heizflächen an Innenwänden ist die mögliche eingeschränkte Möblierung des Raumes zu beachten. Ein Zimmer von 14 bis 16 m<sup>2</sup> benötigt bei guter Wärmedämmung einen Radiator mit der Fläche von rund 0,5 m<sup>2</sup> oder eine Flächenheizung mit der Fläche von rund 6,0 m<sup>2</sup>.



» Reine Konvektionsheizung (z. B. Heizlüfter)



» Strahlungsheizung (z. B. Wand- oder Fußbodenheizung)

### Anteil Strahlungswärme von Heizsystemen

Heizlüfter	1 bis 5%
Elektro-Nachtspeicherofen	5 bis 15%
Radiator	10 bis 30%
Plattenheizkörper	20 bis 50%
Fußbodenheizung	30 bis 80%
Infrarotpaneel	40 bis 90%
Wandheizung	50 bis 90%
Kachelofen	50 bis 90%

Der Anteil der Strahlungswärme hängt vor allem von Fläche, Bauform, Materialwahl und Temperatur ab. Der Rest auf 100% ist Konvektionswärme.

Thermostatventile auf den einzelnen Radiatoren sind heute Standard und sollten auf keinen Fall fehlen. Sie passen die Wärmeabgabe automatisch an den eingestellten Wert an und verringern die Wärmeabgabe, sobald die gewünschte Raumtemperatur erreicht ist. So wird wertvolle Heizenergie gespart. Die einzelnen Heizkreisläufe sollten vor der Inbetriebnahme vom Installateurbetrieb hydraulisch einreguliert werden. So wird garantiert, dass jeder Heizkörper mit warmem Heizungswasser versorgt wird.

Konvektoren sind Staubfänger und somit Raumluftverschmutzer und sollten daher vermieden werden. Zudem tritt ab ca. 50 Grad eine Staubverschmelzung auf, die zur Empfindung von trockener Luft führt.

Am Markt werden auch elektrisch betriebene Heizkörper (Infrarotheizungen) angeboten. Sie werden häufig in Wohnungen eingesetzt, um die Installationskosten der Heizanlage gering zu halten. Sie sind nicht zu empfehlen, da Strom die teuerste Energieform ist.

### Info und Beratung

**Energieberatung im Energieinstitut Vorarlberg**  
[www.energieinstitut.at/energieberatung](http://www.energieinstitut.at/energieberatung)

### Tipps

- Je besser der Gebäudestandard, desto kleiner können die Heizflächen sein.
- Produktneutrale Erstberatung in Anspruch nehmen.
- Fachplanerin/Fachplaner für Haustechnik beiziehen.
- Berechnung der Raumheizlasten nach Norm EN 12831 bestellen.
- Lange Rohrleitungen vermeiden, Leitungen gut dämmen.
- Heizungsverteiler und Thermostate sollten gut zugänglich sein.

### Vergleich von Heizflächen (Wärmeabgabesystemen)

Wärmeabgabesystem	Raumklima	Wärmestrahlung	Regelbarkeit
Infrarot-Plattenheizkörper (bei Wandmontage)	-	++	++
Plattenheizung-Niedertemperatur (45 / 35° C)	+/-	+	+
Fußleistenheizung	--	--	++
Fußbodenheizung	+	+/-	-
Wandheizung	++	++	+/-
Kachelofen	++	++	-
Luftheizung (im Passivhaus)	++	-	-

++ sehr gut    + gut    - ungünstig    -- sehr ungünstig