

Konvektoren, Radiatoren, Design- und Plattenheizkörper

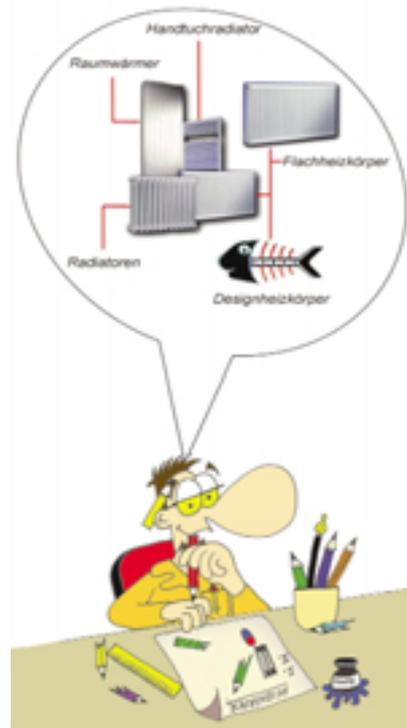
Wärmende Vielfalt

Die Heizungstechnik schreitet mit Neuerungen und moderneren Verfahren schnell voran. Das Wissensspektrum und über Heizkörper und deren Technik wird dadurch immer größer und komplizierter. Die Anforderungen, die durch die Energieeinsparverordnung an bestehende Wohngebäude gestellt werden, bedeuten das Aus für über zwei Millionen alter Heizungsanlagen. Das heißt, dass mehr als 30 Millionen alte Heizkörper aus guten Gründen gleich mit modernisiert werden sollten. Und dann stellt sich die Frage nach der richtigen Auswahl des Wärmekörpers. Heizkörper unterscheiden sich in Form, spezifischen Bauarten, Materialien, Wärmeleistung, Narbenabständen, Qualität, Lackierungen und Beschichtungen, Masse und Baulängen, Verwendungsbereiche und Funktion.

Konvektoren strahlen kaum

Auch wenn man hinter dem Begriff „Konvektor“ eher eine Krokodilart vermutet, ist es die Fachbezeichnung für einen speziellen Typ Heizkörper. Bei Konvektoren erfolgt die Wärmeabgabe zu 95 % durch Konvektion und nur zu 5 % durch Strahlung. Konvektoren bestehen aus Heizrohren mit ovalen oder runden Öffnungen, die zur Vergrößerung der Heizflächen mit Lamellen bestückt sind. Zur Er-

höhung der Heizleistung werden Konvektoren in einen Schacht oder hinter einer schachtähnlichen Verkleidung eingebaut. Man unterscheidet Nischen-, Sockel- und Unterflurkonvektoren. Die Materialien, aus denen Konvektoren hergestellt werden, sind meistens Aluminium, Kupfer oder Stahl. Konvektoren benötigen weniger Heizwasser als ihre Verwandten, die Radiatoren, deshalb sind sie meist auch leichter. Der geringe Wasserinhalt ermöglicht den Konvektoren eine schnellere Aufheizung der Wohnräume. Durch einen Schacht strömt kalte Luft ein, die sich an den Lamellen erwärmt, aufsteigt und schließlich durch Auslassschlitze wieder austritt. Die Vorteile von Konvektoren liegen bei ihren Einsatzmöglichkeiten in Fußböden, Schaufenstern oder vor Terrassentüren. Durch den Einsatz in Fußböden gehen jedoch rund 30 % der Heizleistung ver-



Um den richtigen Heizkörper zu finden, muss man sich mit den verschiedenen Bauarten auskennen

loren. Ein weiterer Nachteil sind die schlechten Reinigungsmöglichkeiten und die durch die Luftumwälzung bedingte verstärkte Staubaufwirbelung. Nachteilig ist auch der geringe Anteil an Strahlungswärme. Viele Menschen klagen oftmals durch die starke Luftumwälzung über Zugerschei-



Konvektoren geben die Wärme an die Luft ab und strahlen kaum – dafür sind sie tief und gut geeignet für den Fenstereinsatz

nungen. Im Hinblick auf Energieeinsparung sind Konvektoren nicht empfehlenswert. Ein weiterer Nachteil der Konvektoren gegenüber den Radiatoren liegt in den höheren Anschaffungskosten.

Radiator oder Gliederheizkörper?

Radiatoren sind wohl die bekanntesten Heizkörpertypen im allgemeinen Sprachgebrauch. Den Begriff „Rippen-Heizkörper“ verwenden dagegen oft Menschen, die nicht in der Heizungstechnik tätig sind. Als Radiator bezeichnet man Heizkörper, die aus mehreren hohlen Stahl- oder Gussgliedern zusammengesetzt sind. Glieder-, Röhren- und Plattenheizkörper werden auch als Radiatoren bezeichnet, weil sie die Wärme durch Konvektion und Strahlung an die Umgebung abgeben. In der modernen Fachsprache spricht man inzwischen häufiger von Gliederheizkörpern als von Radiatoren. Andererseits verwenden viele die Bezeichnung Radiator auch als Begriff für Gliederheizkörper. Bei Radiatoren erfolgt die Wärmeabgabe zu 30 % bis 40 % durch Strahlung. Die einzelnen Glieder eines Radiators können mittels Nippel zusammengeschraubt werden. Das hat den Vorteil, dass man die Länge eines Radiators variieren kann. Radiatoren haben den großen Vorzug, dass durch ihren hohen Strahlungsanteil die Staubumwälzung im Raum gering gehalten wird. Radiatoren sollten möglichst nah am Fenster positioniert werden, da die eindringende, kalte Luft durch die Strahlungswärme erwärmt wer-

Vor- und Nachteile der Stahlradiatoren gegenüber Gussradiatoren

Vorteile:

- individuell zusammenstellbar durch einzelne Glieder
- bruchsicher
- kostengünstig
- bessere Wärmeabgabe
- relativ leicht
- die Aufheizzeit ist kürzer

Nachteile:

- nicht für höhere Drucke und Dampfbetrieb geeignet
- Stahlradiatoren kühlen schneller ab
- geringere Lebensdauer
- anfälliger gegen Korrosion

Vor- und Nachteile der Konvektoren gegenüber Radiatoren

Vorteile:

- geringere Masse durch kleineres Volumen
- kürzere Aufheizzeiten
- gute Wärmeleistung
- viele Einbaumöglichkeiten (in Fußböden und engen Nischen)

Nachteile:

- schlechte Reinigungsmöglichkeiten
- durch den hohen Konvektionsanteil entsteht eine große Staubaufwirbelung
- höhere Investitionskosten

Vor- und Nachteile der Platten- und Kompaktheizkörper gegenüber den Radiatoren und Konvektoren

Vorteile:

- kostengünstiger
- keine Beeinflussung der Wärmeabgabe von Plattenheizkörper durch den Wandabstand
- gutes Wärmeabgabeverhältnis
- geringe Masse

Nachteile:

- nicht für höhere Drucke und Dampfbetrieb geeignet
- geringere Lebensdauer
- sehr anfällig gegen Korrosion
- nicht bruchsicher

den kann. Bei den Bauarten unterscheidet man zwischen Guss- und Stahlradiatoren. Die Vorteile von Gussradiatoren liegen in ihrer hohen Korrosionsbeständigkeit und der fast unbeschränkten Lebensdauer. Nachteilig sind bei Gussradiatoren ihre große Masse und die wesentlich höheren Anschaffungskosten. Stahlradiatoren haben nur die Hälfte der Masse ihres gusseisernen Kollegen und

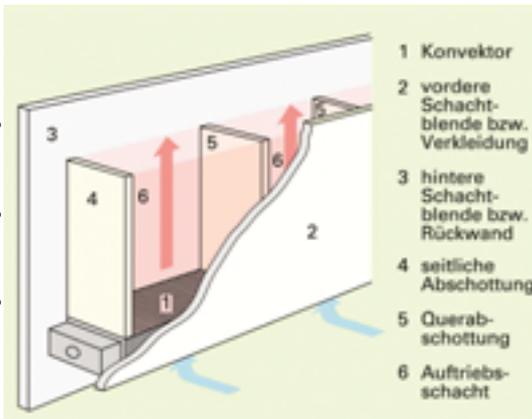
sind in den Anschaffungskosten wesentlich günstiger. Ein Nachteil der Stahlradiatoren ist jedoch die geringe Korrosionsbeständigkeit und die daraus resultierende begrenzte Lebensdauer.

Platte Heizkörper

Als Flach- oder Plattenheizkörper bezeichnet man Heizkörper mit geringen Bautiefen. Mit nur 20

HEIZUNG

Bild: Zentralheizungs- und Lüftungsbau für Anlagenmechaniker



Im Konvektor wird die Luft erwärmt und strömt dann – wie in einem Schornstein – nach oben ab

penbezeichnung gibt an, wie viele Heizplatten der jeweilige Heizkörper besitzt. Je mehr Heizplatten, desto höher die Wärmeleistung des Heizkörpers.

Beispiel:

- Typ 10: Eine Heizplatte
- Typ 11: Eine Heizplatte mit Wärmeblech

Wärme vom Designer

Wärme in Form gebracht ist der Grundgedanke, wenn es um das Thema Designheizkörper geht. Mit neuen Formen und frischen Farben ist eine neue Generation qualitativ hochwertiger Heizkörper entstanden. Die ersten Modelle, die man als Designheizkörper bezeichnen konnte, waren jene Badheizkörper, die auch heute noch als Handtuchhalter und als Handtuchrockner angeboten werden. Heute gestalten Designheizkörper Wohnräume und heben zusätzlich das Klima einer jeden Wohnung auf eine besonderen Art und Weise an. Bei Designheizkörpern verschmelzen Funk-

Radiatoren werden aus Stahl- oder Gussgliedern zusammengesetzt



Bild: Buderus

bis 150 mm werden sie überwiegend in kleinen Räumen eingesetzt. Plattenheizkörper bestehen aus glatten oder profilierten Stahlblechen, die auf der Rückseite mit Rohren verschweißt werden. Einreihige Plattenheizkörper benötigen für die Erbringung der gleichen Heizleistung eines baugleichen Radiators eine größere Heizfläche. Die Wärmeabgabe erfolgt zu 17 % durch Konvektion und zu 83 % durch Wärmestrahlung. Plattenheizkörper, die Lamellenschächte auf ihrer Rückseite haben, werden als Kompaktheizkörper bezeichnet. Durch die Anordnung von mehreren angeordneten Lamellenlagen kommt es neben einer Wärmestrahlung

noch zu einer zusätzlichen Konvektion. Dies hat den Vorteil, dass sich die Heizleistung erhöht und die Wärmeabgabe an den Wohnraum schneller erfolgt. Kompaktheizkörper sind die zurzeit am meisten verkauften Heizkörpermodelle. Die Produktpaletten verschiedener Heizkörperhersteller bieten Plattenheizkörper und Kompaktheizkörper in ein-, zwei- oder dreilagiger Ausführung mit Lüftungsgittern an. Die Wärmeabgabe bei Kompaktheizkörpern erfolgt zu 60 % durch Konvektion und zu 40 % durch Wärmestrahlung. Bei Flachheizkörpern gibt es verschiedene Typenbezeichnungen. Heizkörper werden vom Typ 10 bis Typ 33 hergestellt. Die Ty-

Dictionary

Anforderung	requirement
Berechnung der Wärmeabgabe	calculation of thermal output
Konvektor	convector
Radiator	radiator
Raumheizkörper	heating appliances



Bild: Kerni

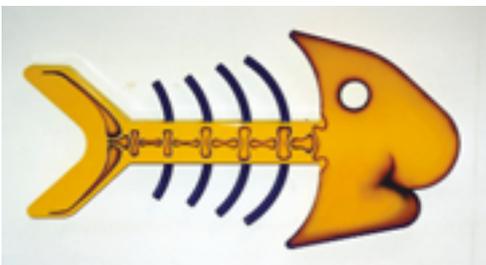
Flachheizkörper haben Bautiefen von nur 20 bis 150 mm

tion und Form in einem Modell. So werden die meisten Typen darüber hinaus mit zusätzlichen Funktionen ausgestattet. Es gibt mittlerweile Heizkörper, die mit Spiegeln und diversen Ablagemöglichkeiten ausgestattet sind. Sie sind die virtuose Verbindung von Eleganz, Funktion und Technik. Heutzutage bietet der Markt eine breite Palette von besonderen

in Form eines Notenschlüssels oder einer Sonne für das Kinderzimmer – alles ist möglich.

Stellt sich die Aufgabe, einen Heizkörper auszusuchen, geschieht das nicht nur nach Aussehen und nach Wärmeleistung. Je nach geplantem Einsatzbereich muss der richtige Heizkörpertyp gefunden werden. Wer sich hier

Auch so kann Wärme aussehen: Für die Formen der Design-Heizkörper sind (fast) keine Grenzen gesetzt



Heizkörpermodellen an, die auch in optischer Hinsicht keine Wünsche mehr offen lassen. So wird aus einem alltäglichen Gegenstand ein kunstvoller Wärmespendender. Dadurch sind sie zu einem Produkt geworden das bereits ihren festen Platz am Markt eingenommen hat. Je verrückter und edler ein Modell ist, desto größer ist die Nachfrage nach ihm.

Ein Heizkörper

Vor- und Nachteile der Designheizkörper gegenüber allen anderen Heizkörpermodellen

Vorteile:

- Designheizkörper gestalten Räume
- individuelle Formen, Farben und Funktionen
- Gestaltungs- und Wohlfühlelement, kombiniert mit Wärmeleistung
- viele Einbaumöglichkeiten
- meist mit Zusatzfunktionen versehen

Nachteile:

- geringere Wärmeabgabe
- teurer in der Anschaffung

mit den Vor- und Nachteilen aller Mitglieder der Heizkörper-Familie auskennt, der wird bei der Auswahl bestimmt ein sicheres Händchen beweisen.



Autor **Nico Manz** ist gelernter Zentralheizungs- und Lüftungsbauer, staatlich geprüfter Techniker

und Verfasser des Fachbuches „Die Heizungstechnik voll im Griff“. Zurzeit arbeitet er als selbständiger Heizkörperdesigner und Energieberater. Telefon: (0 60 33) 92 22 55, Telefax: (0 60 33) 92 54 85, Internet: www.designheizkoerper.com E-Mail: info@designheizkoerper.com