

[WÄRME+]



Infrarotheizung

Wärmen wie mit Sonnenstrahlen

Die Infrarotheizung

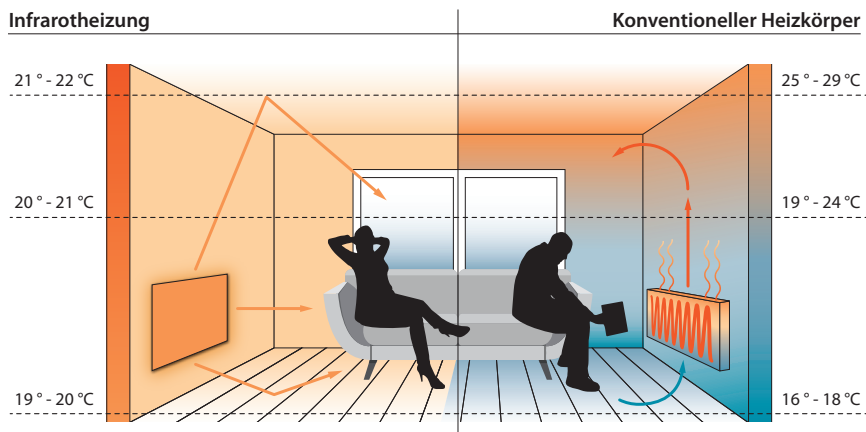
Infrarotstrahlung besteht aus langwelligen elektromagnetischen Strahlen, die für den Menschen nicht sichtbar, aber als Wärme auf der Haut spürbar sind. Es handelt sich dabei um eine ungefährliche Strahlung, die der natürlichen Sonnenstrahlung entspricht.

Wärme von Infrarotheizungen wird als sehr angenehm empfunden. Sie wirkt als Strahlung direkt auf den Körper ein und wird nicht über die Umgebungsluft übertragen. Die bekannten Infrarotstrahler aus dem Sanitätsbereich verdeutlichen dies sehr gut: Das Gesicht erwärmt sich nach dem Anschalten der Lampe sehr schnell, weil es die

Strahlung direkt in Form von Wärmeenergie aufnimmt. Die Luft im Umkreis der Infrarotlampe erwärmt sich dagegen weniger stark, da sich die Wärmestrahlung nur geringfügig auf gasförmige Stoffe auswirkt. Dieses Prinzip der Strahlungswärme wurde nun auf die Infrarotheizung übertragen, die damit eine spezielle Form der Elektroheizung ist. Konvektionsheizungen und auch konventionelle Heizkörper arbeiten nach einem anderen Prinzip: Hier erwärmen Heizflächen oder Heizkörper die vorbeistreichende Luft, die dann im Raum zirkuliert. Auch Heizkörper geben Strahlungswärme ab, im Vergleich zu einer Infrarotheizung aber deutlich weniger.



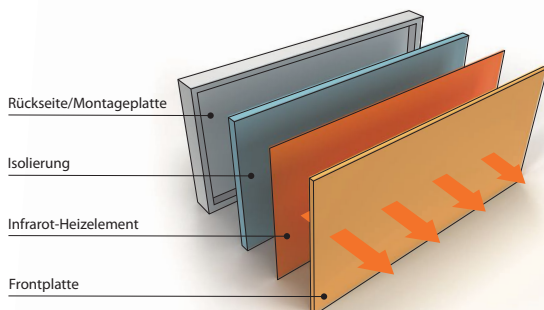
Funktionsweise der Infrartheizung



Ein Heizleiter, also ein stromdurchflossener Draht, sitzt hinter einer Abdeckung und erwärmt diese auf Temperaturen zwischen 75 °C und 200 °C, Wandheizelemente erzeugen dabei niedrigere Temperaturen als Deckenelemente. Hinter dem Heizleiter der Elektroheizung befindet sich eine thermisch isolierende Schicht, die dafür sorgt, dass die Wärme ausschließlich nach vorne abgege-

ben wird. Aufgrund der relativ hohen Temperaturen geben die Heizflächen zu einem großen Teil Strahlungswärme – und damit Infrarotstrahlung – ab. Die langwelligen Infrarotstrahlen treffen dann auf Wände, Einrichtungsgegenstände, aber auch Personen, die wiederum die Wärme aufnehmen. definiert, z. B. die Gebäudeart, die Dichtigkeit und der Wärmeschutz des Gebäudes.

Aufbau einer Infrartheizung



Bei der Infrarotheizung ist ein weiterer Aspekt von Bedeutung, der diese besonders für Allergiker interessant macht. Es kommt wie bei einer Fußbodentemperierung kaum zu Staubaufwirbelungen. Auch Asthmatiker profitieren deshalb von dieser Heizungsart. Gleichzeitig verhindert die Wärmeabstrahlung auf Böden, Wände, Decken und Möbel effektiv eine mögliche Schimmelbildung. Ein normaler Stromanschluss reicht aus für ein Infrarotheizungspanel. Die Panels sind in der Regel flach aufgebaut (rund 20 mm) und in Leistungsstufen von rund 300 Watt bis 1200 Watt erhältlich.



Ein Funkregler wird zur Regelung der Infrarotheizung benötigt. Das Raumthermostat ist programmierbar und bietet u. a. ein Wochenprogramm und ein Ferienprogramm.

Infrarotheizung im Neubau und im Bestandsgebäude

Bestandsgebäude können ebenfalls mit Infrarotheizungen ausgerüstet werden, allerdings ist hier der Einsatz als Vollheizsystem nur eingeschränkt zu empfehlen. Entweder handelt es sich dabei um einen sehr gut gedämmten Altbau, dessen Heizwärmebedarf gering ist. Alternativ sollten in Verbindung mit einem anderen Heizsystem ausschließlich selten genutzte Räume geheizt werden.

Gut gedämmte Häuser auf Passivhausniveau sind optimal für die Verwendung von Infrarotheizungen geeignet, denn hier rechnet sich eine konventionelle Heizung wegen des geringen Energiebedarfs häufig nicht. In Verbindung mit Photovoltaik und Stromspeicher ist eine Infrarotheizung sehr gut einsetzbar, da der benötigte Strom selbst und kostenfrei produziert wird.

Infrarotheizung im wenig genutzten Räumen

Viele Räume, z.B. Hobbyräume oder Arbeitszimmer werden häufig nur am Wochenende genutzt. Es kann sehr effizient sein, hier eine Infrarotheizung einzusetzen. Die Wärme wird schnell und nur bei Bedarf produziert. Fazit: Räume, die nicht ständig in Nutzung

sind und während der Heizperiode nicht konstant Wärme benötigen, müssen nicht aufwändig ans Heizsystem angeschlossen werden. Eine Infrarotheizung kann hier wirtschaftlich und energetisch Sinn machen.

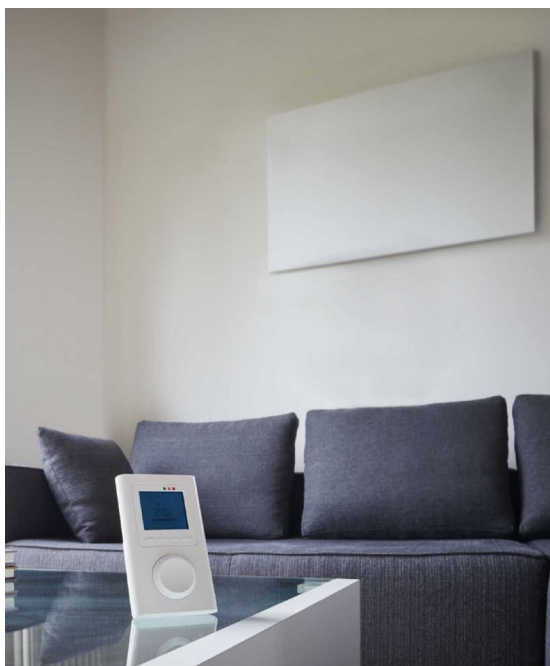
Der Designaspekt bei einer Infrarotheizung

Infrarotheizungen können unauffällig oder als Bestandteil der Inneneinrichtung eingesetzt werden. Die ebene Vorderseite lässt sich mit hitzebeständigen Folien, aber auch ausgefallenen Texturen und Materialien wie Stein und Keramik bestücken. Da es lediglich auf die Erwärmung der Front ankommt, ist das Aussehen oder die Form unerheblich, solange das Material Wärme transportieren und abstrahlen kann. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt. So gibt es Infrarotheizungen, die mit eigenen Bildern beklebt werden können, als Kunstwerk ins Ambiente integriert sind oder im Bad als Spiegel verkleidet sind.

Auch für Decken sind zahlreiche Varianten der Infrarotheizung erhältlich, die entweder unauffällig als Deckenpaneel oder auffällig als Gestaltungselement angebracht werden. Ein großer Pluspunkt der Infrarotheizung ist die flexible Gestaltungsmöglichkeit, denn das Heizpanel lässt sich formen und ist nicht auf eine flache Ausgestaltung beschränkt. Die Befestigung an der Decke hat den weiteren Vorteil, dass die Wärme von oben gleichmäßig und ohne Hindernisse abgestrahlt wird.

Wichtig ist, die benötigte Fläche und Leistung zu kennen, um die Infrarotheizung optimal zu dimensionieren. Man rechnet pro Quadratmeter Wohnfläche mit 40 bis 80 Watt Leistung, die auch abhängig von der Wärmedämmung ist. Ein weiteres wichtiges technisches Merkmal ist der Infrarot-Strah-

lungsanteil der Heizung: mindestens 50 Prozent werden gefordert, Werte zwischen 60 Prozent und 80 Prozent sind üblich. Bei übertrieben hohen Werten (95% Prozent oder mehr) sollte man misstrauisch werden, denn diese sind physikalisch nahezu unmöglich zu erreichen.



Es macht deshalb unbedingt Sinn, einen Fachhandwerker einzubinden, der die Heizsituation vor Ort unfachmännisch beurteilen und eine passende Konfiguration empfehlen kann.

AEG

 **CLAGE**
Einfach effizient.

DEVI 
by Danfoss

 **Dimplex**

STIEBEL ELTRON

 **Vaillant**

HEA

ZVEI:
Die Elektroindustrie

Bildnachweis: Stiebel Eltron (Titel), Vaillant (S. 2, 4, 5)

Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung der Broschüre ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

© GED, 2021

Herausgeber:

[WÄRME+]

Initiative WÄRME+
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin

www.waerme-plus.de