



Die Loftwohnung Zentrum Hefi verbraucht minimale Energie trotz 4,5 Meter Zimmerhöhe.

Infrarot – die Wärme der Zukunft

Schon unsere Mütter haben mit dem Einfeuern des Kachelofens Infrarotwärme produziert, heute wird sie auf moderne Art hergestellt. Was der früheren Generation billig war, ist uns heute mehr als recht. Denn Infrarotwärme hat es in sich. Text Carmen von Däniken

■ Wer sich je an einem kalten Wintertag in die Nähe eines Kachelofens kuscheln konnte, kennt die wohlige Wärme. Sie erfüllt den ganzen Raum ohne Luftturbulenzen, wie sie sonst durch Konvektionsheizungen entstehen. Wände, Böden, Decken und alle Gegenstände im Raum werden temperiert. Die Behaglichkeit steigt. Das Erwärmen der Wandoberflächen verhindert weitgehend die Aufnahme von Wasserdampf. Das Mauerwerk trocknet aus und wird trocken gehalten. Der Wärme-Dämmwert eines Hauses steigt.

Reaktionsschnelle Infrarotheizungen

«Was die Energiekosten anbelangt, so sind moderne Infrarotheizungen vergleichbar

mit einer Erdsonden-Wärmepumpe», erklärt Roger Heller, CEO der Oekoswiss AG. «Entscheidend dabei ist, dass Infrarotheizungen äusserst reaktionsschnell sind», so Heller weiter. Das Regelungskonzept beruht auf einer Einzelraumsteuerung ohne Aussentemperaturfühler, was das System äusserst flexibel macht. Räume, in denen man sich nicht ständig aufhält, wie zum Beispiel Schlafzimmer, Hobby- und Arbeitsräume usw. können auf niedrigeren Temperaturen belassen werden. Sobald die Zimmer gebraucht werden, erwärmen sich die Infrarotpaneele innert kürzester Zeit. Hausinterner Wärmegewinn durch Menschen, Tiere, Maschinen und Geräte kann zu 100 Prozent genutzt werden. Südlich

orientierte Räumlichkeiten zeigen dank der Regelgeschwindigkeit bei einfallender Sonne einen äusserst niedrigen Energieverbrauch trotz kühlen Aussentemperaturen. Die Vermeidung von Regelbeziehungs-

Weitere Infos:

Dr. Ing. Peter Kosack
Technische Universität Kaiserslautern
Forschungsbericht: www-user.rhrk.uni-kl.de/~kosack/menu1/1.shtml

weise von Wärmeverlusten ist einer der Hauptvorteile gegenüber allen andern Heizsystemen – insbesondere von Bodenheizungen, deren Trägheit noch grösser ist als bei Radiatoren.

Das Team um Dr. Ing. Peter Kosack von der Technischen Universität Kaiserslautern hat bei seiner Forschungsarbeit festgestellt, dass die Wärmeverluste in der Praxis durch feuchte Wände erheblich sind. Die Oberflächentemperatur von Innenwänden beträgt bei herkömmlichen Heizsystemen in den Wintermonaten zum Teil nur 14 °C. Bei infrarotbeheizten Wandoberflächen wird die Temperatur auf 19 °C gehalten. Kosack vergleicht die erhöhte Oberflächentemperatur bei einer Infrarotheizung mit einer klassischen Gebäudetrocknungsmassnahme.

Energieeinsparungen

Seit bald zehn Jahren kämpft Roger Heller für die Akzeptanz der Infrarot-Technologie auf dem Heizungsmarkt. «Die Kantone versuchen die Infrarotheizung mit einer herkömmlichen Elektro-Direktheizung gleichzusetzen, die auf der Basis von Konvektionswärme funktioniert», so Heller. Eine Infrarotheizung jedoch sei eine Strahlungsheizung, die dank der schnellen Steuerungsmöglichkeit deutliche Energieeinsparungen mit sich bringe.

Wie gross die Energieeinsparungen sind, haben in den letzten Jahren verschiedene Auswertungen von Neu- und Altbauten gezeigt. Analysiert wurden nicht nur ersetzte Elektroheizungen wie Elektro-Konvektoren und Elektro-Speicheröfen, sondern auch zahlreiche Ölheizungen und andere Zentralheizsysteme. Infrarotheizungen sind im Altbereich unter anderem installiert worden in einer 4,5 Meter hohen Loftwohnung in der alten Industrieüberbauung Zentrum Hefi, Hindelbank BE. Der montierte Energiezähler bei der Wohnung Schneider/Magrini zeigte nach drei Jahren (Zeitspanne August 2006–2009) einen Verbrauch von 19750 kWh bei einer Energiebezugsfläche (EBF) von 210 m². Das ergibt einen jährlichen Verbrauch von 6600 kWh, respektive 31,5 kWh/m² oder umgerechnet Heizöl äquivalent 3,15 Liter Öl (1 Liter Heizöl = 10 kWh).

Empfohlener Energiebedarf unterschritten

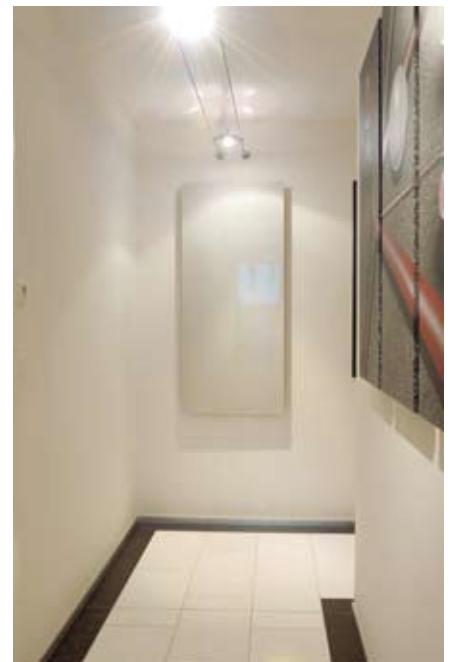
Die Energieauswertungen der letzten Jahre von diversen Alt- und Neubauten zeigen, dass Infrarot-Heizsysteme einen absolut tiefen Energieverbrauch haben. Der Verbrauch ist so minim, dass die Vorschriften des neuen Energiegesetzes von 4,8 Liter Öl pro EBF für Altbauten unterschritten werden. Erstaunlich ist, dass auch die Energie-sünden bei Altbauten namhaft reduziert werden können.



Die Grösse und Leistungsfähigkeit der Infrarotpaneele werden auf Grund der Kubatur und Bausubstanz berechnet.



Infrarotpaneele fügen sich in jede Umgebung ein.



Überall entsteht eine angenehme Wohlfühlwärme.

Hinzu kommt, dass die modern hergestellte Kachelofenwärme im Vergleich zu allen andern Heizsystemen wesentlich günstiger ist, sowohl in der Anschaffung als auch bei den jährlichen Kosten. Denn es fallen keine Nebenkosten an wie Kaminfeger, Tankreinigung, Abgaswartung usw. Infrarotheizungen sind völlig wartungsfrei, da das System keiner mechanischen Belastung ausgesetzt ist.

Überall einsetzbar

Die Grösse und Leistungsfähigkeit der Infrarotpaneele werden pro Zimmer aufgrund der Kubatur und Bausubstanz berechnet. Dank individueller Steuerung

können Infrarotheizungen auch zeitlich unabhängig, nach und nach, oder als Ergänzung installiert werden. Wegen ihrer unterschiedlicher Grösse und Form finden die Wärmepaneele selbst in engsten Räumen wie Badezimmer, Ateliers oder Mansarden Platz. Zugleich lassen sich mit ihnen gestalterische Akzente setzen.

Die Montage ist sehr einfach und bedingt lediglich einen 230-Volt-Stroman-schluss – Steckdose oder direkter Kabelan-schluss. Die Regulierung des Wärmebedarfs erfolgt über Thermostate oder eine Zentral-steuerung mit manueller oder funktchnischer Bedienung oder über SMS-Steuerung.