



Weltraumtechnik für die Wohnung

Als Austauschgeräte für Nachtspeicheröfen, als Heizung in Lagerhallen, in Passivhäusern und auch auf der Raumstation MIR werden Infrarotheizungen eingesetzt. Wie sinnvoll ist die Technik in der normalen Wohnung?



Im Südfrankreich-Look: Das Lavendelbild ist die Infrarotheizung. Ernst-Dieter Bräuer (rechts) von der Firma Helios Infrarotsysteme bespricht mit seinem Kunden Heinrich Preis in Roßdorf die Stromrechnung. Im Bild oben misst er die Temperatur an einzelnen Punkten im Raum. Quelle: Thomas Strothjohann.

Marburg. Der Strompreis bricht einen Rekord nach dem anderen. Kein Wunder also, dass Stromheizungen in Verruf geraten sind. Doch es gibt eine Elektroheizung aus der Weltraumtechnik, die im Landkreis überzeugte Anhänger hat: Die Infrarottechnik wird auch von der Gemeinde Ebsdorfergrund in öffentlichen Gebäuden eingesetzt.

Infrarotheizungen haben einen unumstrittenen Vorteil: Im Vergleich zu Gas- oder Öl-Heizungen und den zugehörigen Wasserleitungen, sind Anschaffung und Installation der Infrarotheizung billig und in wenigen Stunden erledigt. Laut Ernst-Dieter Bräuer von Helios Infrarotsysteme in Leidenhofen kostet es zwischen drei- und fünftausend Euro, eine ganze Wohnung mit Heizplatten und Regelungstechnik auszustatten. Eine neue Gas-Zentralheizung kostet in der Regel doppelt so viel: Joachim Schneider von Heizungsbau Schneider in Elnhausen rechnet mit 10000 Euro.

Gas ist viel billiger als Strom

Bei den laufenden Kosten wird es dagegen kompliziert. Grundsätzlich gilt: Eine Kilowattstunde Strom kostet mehr als eine Kilowattstunde Gas. Aktuell kostet Strom knapp 30 Cent pro Kilowattstunde. Bräuer vermittelt seinen Kunden zwar einen Eon-Heizstromtarif, der seinen Angaben zufolge nur 18,97 Cent pro Kilowattstunde kostet, aber der Gaspreis liegt derzeit bei 6,6 Cent. Da müsste die Infrarotheizung fast dreimal so effizient sein, um trotzdem noch günstiger zu heizen als eine Gasheizung.

In einem Forschungsprojekt verglichen Wissenschaftler der Technischen Universität Kaiserslautern 2008 den Energieverbrauch einer Gas- und einer Infrarotheizung. Sie kamen zu dem Schluss, dass eine Infrarotheizung bei richtiger Anwendung sparsamer ist.

Die Test-Gasheizung verbrauchte jeden Monat 188 Kilowattstunden um einen Quadratmeter der Wohnung zu heizen - die Infrarotheizung nur 71. Das kann die Differenz zwischen Strom- und Gaspreis zwar nicht ausgleichen, aber es spricht dafür, dass die Warnung vor energiehungrigen Stromheizungen nicht für Infrarotheizungen gilt. Besonders in Verbindung mit einer Photovoltaikanlage auf dem Dach wird die verrufene Stromheizung dann auf einmal zum Teil einer ökologischen Haustechnik.

Effiziente Stromheizung - ist das kein Widerspruch?

Wie kann es sein, dass die Heizung so effizient heizt? Herkömmliche Heizungen bestehen aus einer Therme, in der mit einem Brennstoff wie Gas oder Öl Wasser erhitzt wird. Das Wasser wird über 50 Grad heiß durch Rohre in die Heizkörper der Wohnung gepumpt. Die Heizkörper werden warm, geben die Wärme an die Raumluft weiter und die Luft erwärmt schließlich Menschen, Möbel und Wände. Die Wärme geht bei diesen Heizungen teilweise schon auf dem Weg in die Heizkörper verloren. Strom gelangt dagegen fast verlustfrei bis zur Infrarotplatte und wird dann größtenteils direkt in Strahlungswärme umgewandelt.

Infrarotstrahlung erwärmt nur Dinge, auf die sie trifft. Die Infrarotstrahlen gehen durch die Luft hindurch und dringen in Oberflächen ein. Das kann Putz an der Wand, aber auch unsere Haut sein. Physiotherapeuten nutzen Infrarotstrahler zum Beispiel, um verkrampte Stellen am Körper gezielt zu erwärmen. Die Wärme fördert die Durchblutung und führt zur Entspannung der Muskulatur. Infrarotstrahlung ist medizinisch absolut unbedenklich. Sie ist physikalisch betrachtet nichts anderes als Licht oder Radiowellen.

Aus der Fähigkeit, Körper zu erwärmen, aber nicht die Luft, ergibt sich ein weiterer Vorteil: Stellen Sie sich vor, Sie müssten in einer kalten Lagerhalle am Computer arbeiten. Die ganze Halle auf eine angenehme Raumtemperatur zu heizen, würde sehr viel Energie verschlingen und wenn sie warme (leichtere) Luft in den Raum leiten, steigt sie nach oben unter die Decke, anstatt Ihre Füße zu wärmen. Mit einer Infrarotheizplatte, die Sie direkt vor Ihrem Arbeitsplatz aufstellen,

würden Sie dagegen gezielter heizen: Nur Sie selbst und was in Ihrer Nähe steht.

Nun wohnt kaum einer in Lagerhallen. Aber auch in normalen Wohnungen birgt das Erhitzen der Luft ein Problem. Die Luft wird am Heizkörper erwärmt, steigt, weil sie dann leichter ist, an die Decke und sackt schließlich in dem Maße zurück an den Boden, wie sie abkühlt. Das Ergebnis: Heißer Kopf und kalte Füße. Auf ihrem Weg durch den Raum wirbelt die Luft außerdem Staub auf, den wir mit ihr einatmen. In Räumen mit fachgerecht installierten Infrarotheizungen gibt es diesen Wirbel nicht.

Infrarotheizung in Dreihäuser Friedhofskapelle

Uwe Hamatschek von der Gemeinde Ebsdorfergrund hat Ende letzten Jahres den Jugendclub in Wermertshausen mit einer Infrarotheizung ausgestattet. Davor hatte er das System schon in der Dreihäuser Friedhofskapelle getestet. „Infrarotheizungen sind immer dann sinnvoll, wenn sich eine Zentralheizung nicht lohnt“, sagt Hamatschek. Der Jugendraum wird nur selten genutzt und die alte Heizung brauchte lange, um den ausgekühlten Raum aufzuheizen. Die Infrarotheizung wärmt die Menschen im Raum schon nach wenigen Minuten.

von Thomas Strothjohann

So funktioniert ihre IR-Heizung

Wenn Strom durch einen Gegenstand fließt, gibt er Strahlung ab. Der Glühfaden einer Lampe zum Beispiel eine Strahlung, die wir sehen können. Der Glühfaden einer Infrarotlampe dagegen ist für Menschen unsichtbar – wärmt dafür aber umso besser. Bei Infrarotheizungen fließt der Strom nicht durch einen Draht, sondern durch eine hitzebeständige Folie mit Graphitbahnen. Diese nutzt sich durch den Gebrauch nicht ab. Sie strahlt bis über 80 Prozent der zugeführten Energie in Form von Infrarotstrahlung in den Raum. Ein weiterer Teil der Energie erwärmt die Platte selbst und damit auch die Luft im Raum.
(ts)

