

## Angenehme Komfortwärme

Carmen von Däniken

# Infrarot-Heizsysteme im Energievergleich

Heizsysteme auf Infrarot-Basis liegen immer mehr im Trend. Sie benötigen wenig Energie, sind schnell aufgeheizt und erzeugen eine angenehme Wohlfühlwärme. Eine über längere Zeit angelegte Studie ermöglicht nun eine quantitative Aussage über den Energieaufwand im Vergleich unterschiedlicher Heizsysteme. Für den Vergleich wurden zwei identische Häuser ausgewählt, ein Doppel Einfamilienhaus mit Baujahr 1987.

Die Wärmeelemente des Infrarot-Heizsystems bestehen aus einer gehärteten Frontplatte aus edlem Glas in verschiedenen Grössen.

Zwecks eines aussagekräftigen Vergleichs wurden zwei identische Häuser verglichen, ein Doppel Einfamilienhaus in Hanglage mit Baujahr 1987 mit je 4 Bewohnern. Haus A, rechts, ist mit Infrarot-Wärmeelementen ausgerüstet. Haus B wird mit einer herkömmlichen Ölheizung beheizt.



Heizsysteme auf Infrarot-Basis haben nichts zu tun mit den alten Heizstrahlern aus den Sechzigerjahren, die durch einen kurzen Zug am Seilkettchen die kalte Luft im Badezimmer temperierten. Vielmehr werden über edle Glasflächen Infrarot-Wärmewellen mittels modernster elektrischer Widerstandstechnologie in den Raum ausgestrahlt.

### Steuerung über Thermostate

Die durch Infrarot-Strahlung erzeugte Wärme, ähnlich den Sonnenstrahlen, wird von Mensch und Tier als äusserst angenehm empfunden. Mit einer präzisen Steuerung über Thermostate kann pro Raum eine zeitlich und temperaturmässig exakt dosierte Wärme abgegeben werden – ohne Energieverlust. Der dabei benötigte Energieauf-



Der Montage der Heizelemente sind kaum Grenzen gesetzt, sie kann herkömmlich sein oder gestalterischen Wünschen folgen. Die einzige Bedingung ist ein 230-Volt-Stromanschluss. (Bilder: Infrasswiss)



wand ist im Vergleich zu herkömmlichen Heizsystemen sehr gering.

### Studie belegt Effizienz

Wie gering der Energieaufwand ist, hat eine Studie über eine längere Zeitperiode zweier unterschiedlicher Heizsysteme gezeigt. Für den Vergleich wurden zwei identische Häuser ausgewählt, ein Doppel Einfamilienhaus in Hanglage mit Baujahr 1987 mit je 4 Bewohnern. Die Bausubstanz selber ist bei beiden Häusern seit Erstellungsdatum unverändert geblieben. Es wurden keine Re-

novationen oder Verbesserungen von Isolationen und Einrichtungen vollzogen. Beide Gebäudeeinheiten könnten aus heutiger Sicht hinsichtlich des energetischen Standpunkts sicherlich optimiert werden. Das Heizverhalten der Bewohner ist durch die Dauermiete über Jahre gleich geblieben. Aussentemperatur, Witterungseinflüsse usw. konnten vernachlässigt werden, da die beiden Vergleichsobjekte unmittelbar nebeneinander stehen. Haus A, rechts, ist mit Infrarot-Wärmeelementen, Marke Infrasswiss ausgerüstet. Haus B, links, wird mit einer herkömmlichen Ölheizung beheizt.

Unten links: Bezogen auf den Energieverbrauch fällt der Vergleich hinsichtlich Heizsystem auf Infrarot-Basis in Relation zum Einsatz von Öl durchaus positiv aus.

Unten rechts: Der Energieverbrauch ausgedrückt in Kosten zeigt die möglichen Sparpotenziale bei Einsatz von Heizelementen auf Infrarot-Basis.

### Systeme im Vergleich

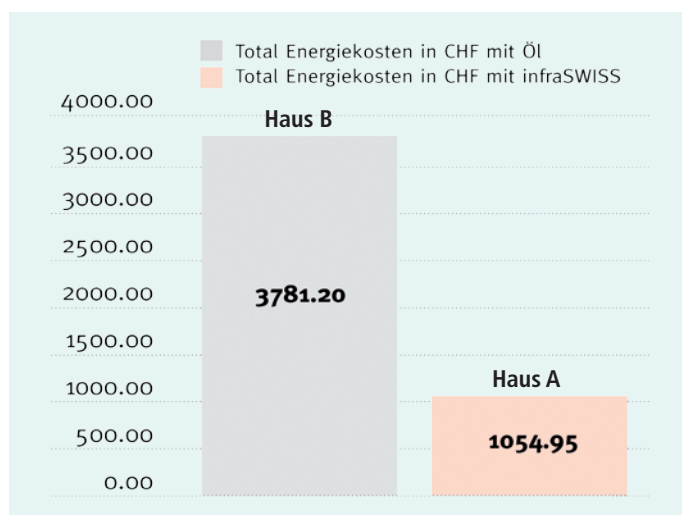
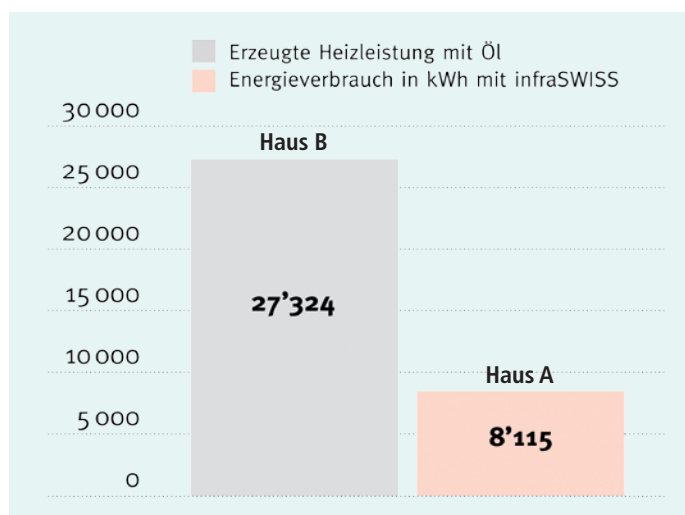
Haus B mit einer herkömmlichen Ölheizung verbrauchte während der gemessenen Periode 2760 Liter Heizöl. Werden die 2760 Liter Öl umgerechnet in Kilowatt-Stunden (kWh) und zwar mit dem allgemeingültigen Umrechnungsfaktor von 9,9, entsteht daraus ein Wärme-Energiebedarf von 27 324 kWh. Während der gleichen Zeitspanne benötigte Haus A mit infraSWISS-Wärmeelementen 8115 kWh an Heizenergie. Dies ergibt eine Differenz von 19 209 kWh.

### Gegenüberstellung – ein Beispiel

Wird die Berechnung des Energiebedarfs nun in umgekehrtem Sinn erstellt und mit anderen Heizsystemen verglichen, entstehen folgende Zahlen: Benötigt ein Haus zu Heizzwecken pro Jahr 20 000 kWh Energie, wären das bei einer Ölheizung mit Faktor 9,9 umgerechnet 2020 Liter Öl; bei einer Wärmepumpe Luft/Wasser ergäbe sich bei einem Faktor von 2,5 ein Bedarf von 10 000 kWh, bei einer Infrarot-Heizung mit Faktor von 2,65 eine benötigte Energie von 8000 kWh. Einzig eine Wärmepumpe mit Erdsondenbohrung liegt mit einem Faktor von 3 und 6666 kWh Energiebedarf noch besser im Rennen. Bezogen auf den Energieverbrauch fällt der vorgestellte Vergleich für ein Heizsystem auf Infrarot-Basis somit erfreulich positiv aus, obwohl es sich hierbei um reine Exergienutzung aus elektrischer Energie handelt.

### Investitionskosten-Betrachtung

Bei der Bewertung des vorliegenden Vergleichs sollte zudem beachtet werden, dass



im Gegensatz zum Energieverbrauch die Varianz im Investitionsbereich deutlich höher liegt. Mit Investitionskosten von zirka 60 000 Franken liegt eine Wärmepumpe mit Erdsonde im absoluten Spitzenbereich, was die Anschaffungskosten anbelangt. Während eine Wärmepumpe Luft/Wasser mit rund 30 000, eine neue Ölheizung mit etwa 25 000 zu Buche schlägt, liegt eine Infrarot-Heizung bei vergleichsweise 18 000 Franken.

In diesen Kosten eingerechnet ist nur der Ersatz einer bestehenden Heizung. Wird ein Neubau erstellt, so rechnen sich als Kostenfaktor bei Ölheizung und Wärmepumpen noch Wasserleitungen, Radiatoren, Tankräume, Kamine usw. dazu. Berechnet man zusätzlich den Bereich der Grauenenergie, sprich Herstellung, Anlieferung, Installation, Montage, Inbetriebsetzung, steigen die Kosten zusätzlich. Infrarot-Heizsysteme benötigen weder Tank- noch

Brennerraum, weder Kamin, Wasserleitungen noch Radiatoren.

### Für Neu-, An- und Umbauten

Die aus der Weltraumforschung stammende Technologie der Wärmeerzeugung über Infrarot-Wellen wird seit einigen Jahren für die Erwärmung von Wohn- und Arbeitsräumen genutzt. Infrarot-Heizsysteme können als vollwertige Heizungslösung bei Neu-, An- und Umbauten sowie als Ersatz für bestehende Heizungen eingesetzt werden.

Die Wärmeelemente eignen sich sowohl für öffentliche Gebäude wie auch für klinisch staubfreie Räume. Bemerkenswert ist, dass die Luft gesund und homogen bleibt, hingegen feuchtes Mauerwerk durch die Wärmestrahlung austrocknet. Es wird weder Russ noch Kondenswasser gebildet und kein Staub aufgewirbelt. Ein Umstand, der auch Allergikern entgegen kommt.

### Auch für enge Raumverhältnisse

Die Wärmeelemente bestehen aus einer gehärteten Frontplatte aus edlem Glas in verschiedenen Grössen. Dank ihrer schlanken Form können sie in engsten Raumverhältnissen eingesetzt werden. Der Montage selber sind keine Grenzen gesetzt, sie kann herkömmlich sein oder gestalterischen Wünschen folgen. Die einzige Bedingung ist ein 230-Volt-Stromanschluss. Die Regulierung des Wärmebedarfs – je nach Wahl mit oder ohne Absenkungsfunktion – geschieht über Thermostate, individuell oder zentral mit manueller oder funktechnischer Bedienung oder per SMS-Steuerung für das ferne Feriendomizil. ●

Weitere Informationen:  
 InfraSWISS AG  
 Industriepark  
 Logistikcenter 1, 6246 Altishofen  
 Tel. 062 748 98 88, Fax 062 748 98 80  
[www.infraswiss.com](http://www.infraswiss.com), [info@infraswiss.com](mailto:info@infraswiss.com)

Inserat