

Infrarothheizungen verstehen

Wie sie funktionieren, worauf es ankommt
und wann sie wirklich sinnvoll sind.

Eigentümer • Mieter • Planer



Luft: 22°C
Wand: 15°C



Luft: 20°C
Wand: 20°C

Ein Service von
ThermoSolutions

Inh. Manfred Girth®

Infrarotheizungen verstehen

Wie sie funktionieren, worauf es ankommt und wann sie wirklich sinnvoll sind.

Ein praktischer Ratgeber für Eigentümer,
Mieter und Planer.

Vielleicht halten Sie mit dieser Broschüre zum ersten Mal überhaupt etwas zum Thema Infrarotheizung in der Hand. Genau dafür ist sie gedacht, als kleine, erste Orientierung in einem eigentlich viel größeren und komplexeren Themenfeld. Sie ersetzt keine wissenschaftliche Fachliteratur, sondern möchte in einfachen Worten aufklären, Verständnis schaffen und Berührungsängste nehmen. Gerade für Menschen, die bisher noch nie mit Infrarot in Kontakt gekommen sind. Wenn Sie nach dem Lesen neugieriger sind als vorher, hat diese Broschüre ihr wichtigstes Ziel erreicht.

Ein Service von ThermoSolutions

Inh. Manfred Girth^{*}

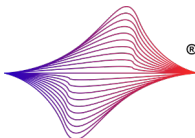
freiberuflicher Sachverständiger

freiberuflicher Baubegleiter

Dachdeckermeister

Thermograf, ausgebildet nach ISO 18436, Level 1

Version 3.1 | Stand: 08/2026



ThermoSolutions

Inhaltsverzeichnis

Infrarotheizungen verstehen	3
1. Vorwort Warum diese Broschüre?	5
2. Wärme verstehen die Basis jeder Heizung	7
3. Was ist Infrarotstrahlung?	9
4. Was ist eine Infrarotheizung?	11
5. Thermische Behaglichkeit	14
6. Infrarot, Bauphysik und Schimmelprophylaxe	16
7. Einsatzbereiche Zusatzheizung und Hauptheizung	18
8. Planung, Leistung und Positionierung	22
9. Ökologie, CO₂ und Wirtschaftlichkeit	24
10. Stromverbrauch und Betriebskosten	26
11. Häufige Fragen (FAQ)	28
12. Nachhaltigkeit, Förderung und Zukunftssicherheit	30
13. Qualität, Sicherheit und Normenkonformität	32
14. Infrarot und Lüftung	33
15. Glossar wichtige Fachbegriffe einfach erklärt	34
16. Ihr Ansprechpartner	38
Notizen	39
EMPFEHLUNG	41
Urheberrecht & Nutzungshinweis	42

1. Vorwort | Warum diese Broschüre?

Immer mehr Menschen begegnen Infrarotheizungen in Anzeigen, im Internet oder bei Bekannten. Die einen schwärmen, andere warnen. Dazwischen stehen viele, die einfach nur verständlich wissen möchten:

- Wie funktioniert so eine Infrarotheizung eigentlich?
- Wann ist sie sinnvoll und wann eher nicht?
- Welche Auswirkungen hat sie auf Energieverbrauch, Raumklima und Schimmelrisiko?

Gleichzeitig sind viele Informationen im Umlauf, die auf Halbwissen basieren. *Stromheizung ist immer teuer, Infrarot ist ungesund* oder *Infrarot löst alle Probleme*. Das alles sind Pauschalaussagen, die in dieser Form nicht stimmen.

Diese Broschüre soll Ihnen

- die Grundlagen verständlich erklären,
- typische Fehler und Irrtümer aufzeigen,
- und Ihnen einen roten Faden geben, um Angebote, Versprechen und Produkte besser einordnen zu können.

Ziel ist nicht, Ihnen eine Technik schönzureden, sondern Ihnen eine verlässliche Entscheidungsgrundlage zu geben, aus der Sicht eines Bausachverständigen mit langjähriger Produkterfahrung.

Wichtiger Hinweis: Diese Broschüre ersetzt keine Energieberatung, Rechtsberatung oder einen öffentlich-rechtlichen Nachweis im Einzelfall. Gesetzliche Vorgaben, Förderbedingungen und technische Regeln können sich ändern. Maßgeblich ist immer die zum Zeitpunkt der Planung gültige Fassung.

Auf den Punkt gebracht

*Diese Broschüre erklärt in
einfachen Worten,
wie Infrarotheizungen funktionieren,
welche Vorteile sie unter welchen
Bedingungen bieten, und was bei Planung
und Einsatz zu beachten ist.*



2. Wärme verstehen | die Basis jeder Heizung

2.1 Was ist Wärme?

Wärme ist eine Form von Energie. Sie hängt mit der Bewegung kleinster Teilchen zusammen: Atome und Moleküle. Bewegen sie sich stark, ist die Temperatur hoch, bewegen sie sich wenig, ist die Temperatur niedrig.

Die Temperatur ist also ein Maß dafür, wie viel Bewegungsenergie diese Teilchen im Durchschnitt haben. Jede Heizung sorgt am Ende dafür, dass sich diese Bewegungsenergie in Luft, Wänden, Möbeln und Körpern erhöht.

2.2 Drei Arten der Wärmeübertragung

Für das Heizen von Räumen gibt es drei grundlegende Arten, wie Wärme übertragen wird:

➤ Wärmeleitung

Wärme wandert durch feste Materialien, z. B. durch eine Wand, eine Decke oder den Fußboden.

➤ Konvektion

Wärme wird durch bewegte Luft transportiert. Warme Luft steigt auf, kalte Luft sinkt ab. So entstehen Luftbewegungen im Raum.

➤ Wärmestrahlung (Infrarotstrahlung)

Jeder Körper mit Temperatur sendet elektromagnetische Strahlung aus. Diese Strahlung trifft auf andere Oberflächen und wird dort aufgenommen: Die Oberfläche wird warm.

Klassische Heizkörper geben den größten Teil ihrer Energie über Konvektion ab. Infrarotheizungen nutzen gezielt die Wärmestrahlung.

Merksatz: Die drei Wege der Wärme

*Wärmeleitung: Wärme wandert im Material
(z. B. in der Wand).*

*Konvektion: Wärme wandert mit der Luft (z.
B. am Heizkörper).*

*Wärmestrahlung: Wärme wandert als
Strahlung (z. B. Sonne, Ofen,
Infrarotheizung).*



3. Was ist Infrarotstrahlung?

Infrarotstrahlung ist unsichtbare Wärmestrahlung, die direkt neben dem sichtbaren roten Licht im elektromagnetischen Spektrum liegt. Sie ist nicht zu sehen, aber auf der Haut deutlich als Wärme spürbar, wie bei der Sonne im Frühjahr oder bei einem Kachelofen.

Wichtig ist:

- Infrarotstrahlung ist keine UV- oder Röntgenstrahlung.
- Sie ist nicht radioaktiv und verursacht keine Ionisation.
- Sie ist der normale Anteil der Wärmestrahlung, den jeder warme Körper abgibt.

Trifft Infrarotstrahlung auf eine Oberfläche, können drei Dinge passieren:

- Ein Teil wird absorbiert → die Oberfläche wird warm.
- Ein Teil wird reflektiert → Strahlung wird zurückgeworfen.
- Ein Teil kann durchgelassen werden (Transmission), je nach Material.

Mythos vs. Realität: Infrarot & Gesundheit

Mythos: „Infrarotheizungen sind gefährlich, das ist wie Röntgen.“

Realität: Niedertemperatur-Infrarotheizungen senden Infrarot-C-Strahlung aus. Diese dringt nur in die obersten Hautschichten ein und wird als angenehme Wärme empfunden. Sie hat nichts mit UV-, Röntgen- oder radioaktiver Strahlung zu tun.

Infrarot ist Wärmestrahlung

Das elektromagnetische Spektrum



4. Was ist eine Infrarotheizung?

4.1 Grundprinzip

Eine Infrarotheizung ist ein elektrisch betriebenes Heizgerät, das einen hohen Anteil seiner Leistung als Infrarot-Wärmestrahlung abgibt. Diese Strahlung trifft auf Wände, Decken, Boden, Möbel und Menschen und erwärmt vor allem deren Oberflächen. Die Luft wird überwiegend indirekt über diese warmen Flächen mit erwärmt.

4.2 Aufbau

Typischer Aufbau eines Infrarotpaneels:

- flächiges Heizelement (Heizleiter oder Heizfolie),
- Frontplatte (z. B. Metall, Glas, Keramik),
- gedämmte Rückseite,
- Temperaturbegrenzung und Sicherheitskomponenten.

4.3 Niedertemperatur- vs. Hochttemperaturstrahler

Niedertemperatur-Infrarotpaneele:

- Oberflächentemperaturen meist 60–120 °C (teilweise höher),
- geben überwiegend Infrarot-C-Strahlung ab,
- leuchten nicht → „Dunkelstrahler“,
- geeignet für Wohnräume, Büros, Bäder, Schlafräume.

Hochttemperatur-/Hellstrahler:

- sehr hohe Oberflächentemperaturen, Heizelement glüht sichtbar,
- geben neben Infrarot auch sichtbares Licht ab,
- eher für Hallen, Werkstätten, Außenbereiche.

4.4 Strahlungswirkungsgrad

Die wichtigste Kennzahl für Infrarotheizungen ist der Strahlungswirkungsgrad. Welcher Anteil der zugeführten elektrischen Energie kommt als nutzbare Infrarotstrahlung im Raum an?

Nach der DIN EN IEC 60675-3:2021-12, zugleich VDE 0705-675-3:2021-12 gelten Geräte mit mindestens 40 % Strahlungswirkungsgrad fachlich als Infrarotheizung. Diese Kenngröße hilft, echte Infrarotpaneele von überwiegend konvektiv arbeitenden Elektroheizungen zu unterscheiden. Gute Paneele liegen deutlich darüber. Zusätzlich sollten sie die jeweils geltenden europäischen Ökodesign-Anforderungen für Einzelraumheizgeräte erfüllen. Maßgeblich ist aktuell insbesondere die Verordnung (EU)

2024/1103, welche die bisherige Verordnung (EU) 2015/1188 ersetzt.

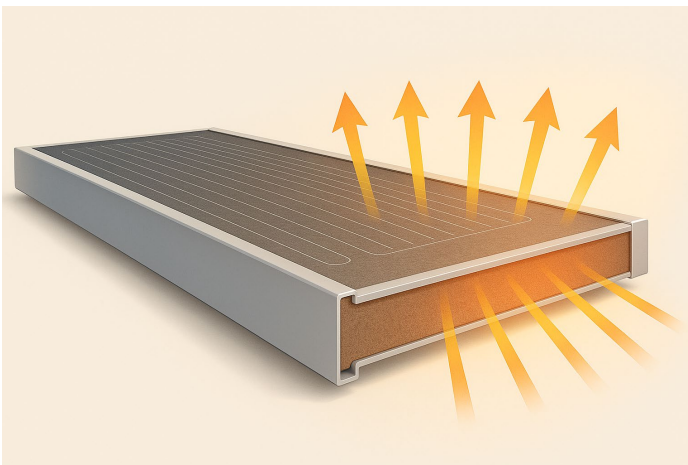
Merksatz – Was eine echte Infrarotheizung ausmacht

*hoher Anteil Wärmestrahlung
(nicht nur warme Luft),*

Strahlungswirkungsgrad ≥ 40 % nach Norm,

*als Dunkelstrahler im Wohnraum
einsetzbar,*

*erwärmt vor allem Flächen im Raum, nicht
primär die Luft.*



5. Thermische Behaglichkeit

warum sich Infrarot so gut anfühlt

Viele Menschen kennen es, das Thermometer zeigt 22 °C und trotzdem friert man. Anderswo sind es nur 20 °C und man fühlt sich wohl. Ursache ist die sogenannte mittlere Strahlungstemperatur.

- Sind Wände, Decke und Fensterflächen kalt, verliert der Körper viel Wärme über Strahlung. Das Empfinden ist „zugig“ und unbehaglich.
- Sind die Flächen warm, verliert der Körper weniger Strahlungswärme und wir empfinden den Raum als behaglich, auch bei etwas geringerer Lufttemperatur.

Infrarotheizungen erhöhen gezielt die Oberflächentemperatur der Raumbegrenzungen, insbesondere der Außenwände. Dadurch verringert sich der Strahlungsaustausch zwischen Körper und kalten Flächen. Das Empfinden wird als wärmer und angenehmer wahrgenommen. Wir fühlen uns bei geringfügig niedrigeren Lufttemperaturen angenehm warm.

*Praxisbeispiel: Niedrigere Lufttemperatur,
dennoch behaglicher*

*Wohnung A: Lufttemperatur 22 °C,
Innenoberfläche der Außenwand 15 °C → es
zieht, die Bewohner frieren.*

*Wohnung B: Lufttemperatur 20 °C, Wände
innen 19–20 °C durch Infrarotheizung →
deutlich angenehmes Empfinden.*



6. Infrarot, Bauphysik und Schimmelprophylaxe

Schimmel entsteht meist dort, wo:

- Bauteile dauerhaft zu kalt sind,
- sich Feuchtigkeit aus der Raumluft an kalten Oberflächen niederschlägt,
- und organische Materialien (Tapeten, Gipskarton, Staub) als Nährstoff vorhanden sind.

Gefährdete Stellen liegen oft an:

- schlecht gedämmten Außenwänden,
- Raumecken,
- Bereichen hinter Möbeln,
- konstruktiven Wärmebrücken (z. B. Stahlbetonstützen).

Eine gut geplante Infrarotheizung kann hier unterstützen:

- Sie erwärmt die Oberflächen der Außenwände im Strahlungsbereich.
- Die Oberflächentemperatur steigt, die relative Luftfeuchte an der Wand sinkt.
- Das Risiko von Kondensation und damit von Schimmel nimmt ab.

Bei massiven Feuchteschäden ersetzt dies jedoch nicht die Beseitigung der Ursache. Wichtig ist immer zuerst die Ursachenklärung: Gibt es eine Leckage, eine Wärmebrücke, falsche Möblierung, zu wenig Lüftung oder einen baulichen

Mangel? Infrarotheizungen können Schimmelrisiken reduzieren helfen, sie ersetzen aber keine fachgerechte Sanierung.

Merksatz zu Infrarot & Schimmel

Infrarot erwärmt Wandoberflächen und senkt das Kondensationsrisiko.

*Schimmel braucht Feuchte!
Trockene, warme Oberflächen sind sein Feind.*

Bauliche Schäden müssen immer zuerst fachgerecht saniert werden.



7. Einsatzbereiche | Zusatzheizung und Hauptheizung

7.1 Infrarotheizung als Zusatzheizung

Infrarot eignet sich hervorragend als Zusatzheizung:

- für kalte Ecken in ansonsten beheizten Räumen,
- für selten genutzte Räume (Gästezimmer, Hobbyraum, Homeoffice),
- für Badezimmer, die nur zeitweise schnell warm sein sollen,
- für punktuelle Komfortzonen (z. B. Sitzbereich, Schreibtisch),
- zur Unterstützung bei Schimmelrisiken, in Kombination mit baulicher Sanierung.

*Checkliste: Eignet sich dieser Raum für eine
Zusatz-Infrarotheizung?*

*Wird der Raum nur zeitweise genutzt?
Gibt es einzelne kalte Wände oder Ecken?
Besteht Schimmelrisiko oder bereits ein
Schimmelproblem?
Ist ein Stromanschluss an einer sinnvollen
Position vorhanden?*

7.2 Infrarotheizung als Hauptheizung

Als Hauptheizung kann Infrarot dann sinnvoll sein, wenn:

- das Gebäude gut oder sehr gut gedämmt ist,
- eine Photovoltaikanlage vorhanden ist oder geplant wird,
- einfache, wartungsarme Technik gewünscht ist,
- die Heizlast insgesamt moderat ist.

Für die effiziente und bedarfsgerechte Nutzung einer Infrarotheizung als Hauptheizung empfiehlt sich eine raumweise Heizlastberechnung nach DIN EN 12831. So kann die Anlage sinnvoll auf Gebäudezustand, Raumgröße, Nutzung und Oberflächentemperaturen abgestimmt werden. Die öffentlich-rechtlichen Anforderungen des Gebäudemodernisierungsgesetzes, GModG, sind zusätzlich projektbezogen zu prüfen.

Grundsätzlich gilt in der Praxis:

Im Vergleich zu einer stark konvektiv arbeitenden Heizung kann eine Infrarotheizung bereits bei etwas niedrigerer Lufttemperatur als angenehm empfunden werden. Wird die Raumtemperatur tatsächlich niedriger gewählt, werden nur genutzte Bereiche beheizt oder die Heizzeiten verkürzt, kann sich der Stromverbrauch verringern.

Die Wärmeverluste des Gebäudes durch Außenwände, Fenster, Undichtheiten und Lüftung werden durch das Heizprinzip jedoch nicht automatisch kleiner. Erwärmte Oberflächen speichern Wärme und geben sie zeitversetzt wieder an den

Raum ab. Das kann die Behaglichkeit verbessern, ersetzt aber keine Wärmedämmung.

Die raumweise Heizlastberechnung bleibt deshalb die Grundlage für die richtige Bemessung der Infrarotheizung.

Hinweis: Rechtlicher Rahmen, Stand 08/2026

*Für den Einbau von Stromdirektheizungen
gelten die Anforderungen des
Gebäudemodernisierungsgesetzes.*

*In neu zu errichtenden Wohngebäuden darf
eine Stromdirektheizung grundsätzlich nur
eingebaut werden, wenn das Gebäude die
gesetzlichen Anforderungen an den
baulichen Wärmeschutz um mindestens 45
Prozent unterschreitet. Die Regelung gilt
nicht für Gebäude mit höchstens zwei
Wohnungen, wenn der Eigentümer eine
Wohnung selbst bewohnt.*

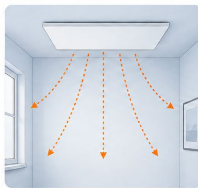
*In bestehenden Wohngebäuden ist
grundsätzlich eine Unterschreitung der
Anforderungen an den baulichen
Wärmeschutz um mindestens 30 Prozent
erforderlich.*

Auch hier besteht eine Ausnahme für selbst bewohnte Gebäude mit höchstens zwei Wohnungen. Der Austausch einer bereits vorhandenen Einzelraum-Stromdirektheizung ist von dieser Anforderung ausgenommen.

Die Zulässigkeit ist stets projektbezogen anhand der aktuellen Gesetzesfassung zu prüfen. Für Nichtwohngebäude und besondere Nutzungen gelten teilweise abweichende Regelungen.

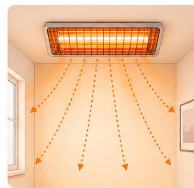
Niedertemperatur vs. Hochtemperatur

Niedertemperatur Paneel



- 60 bis 120 °C
- überwiegend Infrarot C
- kein sichtbares Glühen
- für Wohnen, Büro, Bad

Hochtemperatur / Hellstrahler



- sehr hohe Temperatur
- sichtbar glühend
- auch sichtbares Licht
- für Halle, Werkstatt, Außenbereich



Strahlungswirkungsgrad: echte Infrarotheizung ab mindestens 40 % nach DIN EN IEC 60675 3:2021 12

8. Planung, Leistung und Positionierung

8.1 Richtige Dimensionierung und grobe Orientierung

Eine genaue Auslegung erfolgt über eine Heizlastberechnung.
Zur groben Orientierung:

- älterer, unsanierter Altbau: ca. 60–100 W/m²,
- normaler Bestand: ca. 30–60 W/m²,
- gut gedämmte Gebäude: ca. 10–30 W/m².

Für Zusatzheizungen nimmt man eher den unteren bis mittleren Bereich. Für Hauptheizungen muss die berechnete Heizlast des jeweiligen Raumes vollständig abgedeckt werden. Diese Werte sind nur Orientierungswerte und ersetzen keine Heizlastberechnung, besonders nicht bei Altbauten, großen Fensterflächen, hohen Räumen, schlechter Dämmung oder rechtlichen Nachweisen.

8.2 Positionierung im Raum

Damit Infrarot wirken kann, muss die Strahlung die wesentlichen Flächen erreichen:

- Paneele möglichst hoch an der Wand oder an der Decke montieren,
- auf freie Sichtverbindung zum Aufenthaltsbereich und zu kalten Wandflächen achten,
- nicht direkt gegenüber großer, sehr kalter Fensterflächen,
- in Altbauten oft sinnvoll, Montage auf Innenwänden, die Richtung Außenwand strahlen.

8.3 Regelung und Thermostate

Infrarotheizungen werden meist über elektronische Raumthermostate gesteuert:

- kabelgebunden, Funk oder Steckdosenthermostat,
- Ein-/Aus-Betrieb,
- programmierbare Zeiten (Komfort- und Absenkttemperaturen).

Planungs-Quickguide: In 4 Schritten zur Infrarotheizung

- 1. Raumfläche, Nutzung und Gebäudezustand erfassen.*
- 2. Benötigte Leistung pro Quadratmeter abschätzen oder Heizlast berechnen lassen.*
- 3. Gesamtleistung auf geeignete Anzahl Paneele verteilen.*
- 4. Paneele so positionieren, dass die wichtigsten Flächen „ins Gesicht“ der Paneele schauen.*



9. Ökologie, CO₂ und Wirtschaftlichkeit

9.1 Ökologische Bewertung

Elektrische Heizsysteme bieten oft unterschätzte ökologische Vorteile. Entscheidend für ihre Nachhaltigkeit ist:

- wie klimafreundlich der Strom erzeugt wird,
- ob eigener PV-Strom intelligent genutzt wird,
- wie effizient das Gebäude energetisch konzipiert ist.

In gut gedämmten Gebäuden mit entsprechend dimensionierter Photovoltaikanlage kann eine Infrarotheizung:

- einen großen Anteil der Wärme aus Sonnenstrom decken,
- eine gute CO₂-Bilanz erreichen,
- durch einfache Technik punkten.

Wichtig für eine ehrliche Bewertung: Der größte Heizbedarf entsteht meist im Winter, also genau dann, wenn Photovoltaikanlagen weniger Strom erzeugen. Deshalb sollten Netzstromanteil, Stromtarif, Speicher, Dämmstandard und Nutzerverhalten immer mitgerechnet werden.

9.2 Wirtschaftliche Aspekte

Vorteile bei der Investition:

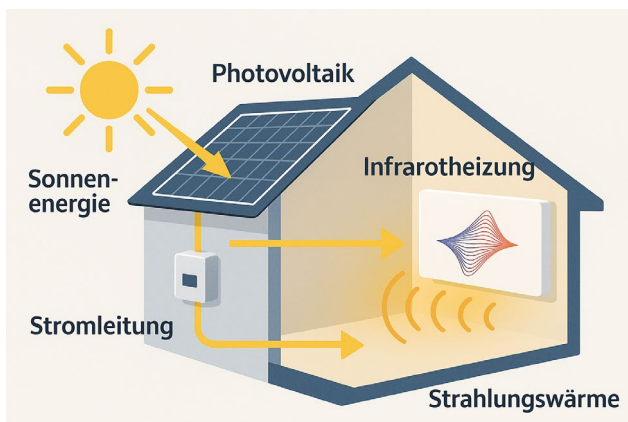
- geringe Anschaffungskosten im Vergleich zu wassergeführten Systemen,
- keine Rohrleitungen, kein Heizkessel, kein Schornstein,
- kaum Wartungsaufwand (bei hochwertigen Paneelen).

Die laufenden Kosten hängen ab von:

- Gebäudezustand,
- Nutzung (Heizverhalten),
- Strompreis,
- möglicher Einbindung von Photovoltaik.

*Merksatz – Wann Infrarot besonders
interessant ist*

*gut gedämmtes Gebäude mit niedrigem
Wärmebedarf,
vorhandene oder geplante
Photovoltaikanlage,
Wunsch nach einfacher, wartungsarmer
Technik,
fachgerechte Auslegung statt „Pi mal
Daumen“.*



10. Stromverbrauch und Betriebskosten

10.1 Nennleistung ist nicht Jahresverbrauch

Die auf dem Typenschild angegebene Leistung beschreibt, wie viel elektrische Energie ein Heizgerät während des eingeschalteten Betriebes aufnimmt. Ein Paneel mit 900 Watt besitzt eine elektrische Leistung von 0,9 Kilowatt.

Läuft dieses Paneel eine Stunde ohne Unterbrechung, verbraucht es 0,9 Kilowattstunden Strom. Im normalen Thermostatbetrieb schaltet sich die Heizung jedoch abhängig von Raumtemperatur, Gebäudezustand, Nutzung und Regelung wiederholt ein und aus.

Für eine überschlägige Berechnung gilt:

**Stromverbrauch =
Leistung in Kilowatt × Vollbenutzungsstunden**

Vollbenutzungsstunden sind rechnerische Stunden, in denen das Gerät mit seiner vollständigen Leistung betrieben würde.

Beispiel:

$0,9 \text{ Kilowatt} \times 1.000 \text{ Vollbenutzungsstunden} = 900$
Kilowattstunden im Jahr.

Bei einem angenommenen Strompreis von 0,30 Euro je Kilowattstunde ergeben sich:

$900 \text{ Kilowattstunden} \times 0,30 \text{ Euro} = 270 \text{ Euro im Jahr.}$

Dieses Beispiel ist keine Verbrauchsprognose. Strompreis und Vollbenutzungsstunden müssen für das jeweilige Gebäude, den Raum und die vorgesehene Nutzung ermittelt werden.

10.2 Was der Strahlungswirkungsgrad aussagt

Eine elektrische Widerstandsheizung wandelt die aufgenommene elektrische Energie am Aufstellort nahezu vollständig in Wärme um. Eine Infrarotheizung erzeugt deshalb aus einer Kilowattstunde Strom ungefähr eine Kilowattstunde Wärme.

Der Strahlungswirkungsgrad beschreibt lediglich, welcher Anteil dieser Wärme unter festgelegten Prüfbedingungen durch Wärmestrahlung übertragen wird. Er ist kein Maß für den Jahresverbrauch und kein Beleg für eine bestimmte Kostenersparnis.

Ein geringerer Verbrauch kann entstehen, wenn die Strahlungswärme eine niedrigere Lufttemperatur ermöglicht, nur tatsächlich genutzte Zonen beheizt werden oder die Heizzeiten verkürzt werden.

Merksatz

*Der Strahlungsanteil beeinflusst die Wärmeverteilung.
Gebäude, Regelung, Nutzung und gewünschte Raumtemperatur
bestimmen den Jahresverbrauch.*

11. Häufige Fragen (FAQ)

Ist Infrarot gesundheitsschädlich?

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung hochwertiger, geprüfter Wohnraum-Infrarotpaneele gilt Infrarot-C-Strahlung als unproblematisch. Sie gehört nicht zur ionisierenden Strahlung und hat nichts mit UV-, Röntgen- oder radioaktiver Strahlung zu tun. Wichtig sind eine fachgerechte Montage, ausreichende Abstände, geeignete Regelung und die Beachtung der Herstellerangaben.

Wie weit reicht die Strahlung?

Die Intensität nimmt mit der Entfernung ab, ähnlich wie bei einer Lampe. In größeren Räumen werden mehrere Paneele verteilt, um eine gleichmäßigere Versorgung zu erreichen.

Kann man sich an einer Infrarotheizung verbrennen?

Die Oberfläche einer Infrarotheizung kann so heiß werden, dass bei Berührung Verbrennungsgefahr besteht. Das Risiko hängt von der Oberflächentemperatur, dem Material und der Kontaktdauer ab.

Berühren, längeres Anlehnen und Abdecken sind zu vermeiden. Vorgeschriebene Abstände, Montagehöhen und Herstellerangaben müssen eingehalten werden. Bei Kindern sowie bei Personen mit eingeschränkter Wärmeempfindung sind besondere Schutzmaßnahmen erforderlich.

Sind Infrarotheizungen wartungsfrei?

Niedertemperatur-Infrarotpaneele sind im Wesentlichen wartungsfrei. Es gibt keine beweglichen Teile, und hochwertige Geräte können viele Jahre bis Jahrzehnte zuverlässig arbeiten.

Lohnt sich Infrarot nur mit Photovoltaik?

Photovoltaik kann die Wirtschaftlichkeit verbessern, ist aber nicht zwingend. Auch ohne PV kann Infrarot sinnvoll sein, insbesondere als Zusatzheizung oder in gut sanierten Gebäuden. Eine ehrliche Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist jedoch immer sinnvoll.

FAQ – Kurz & knapp

*Geprüfte Wohnraum-Paneele sind bei
bestimmungsgemäßer Verwendung
unproblematisch.*

*Gute Planung entscheidet über Komfort und
Kosten.*

*Photovoltaik macht Infrarot noch
attraktiver, ist aber kein Muss.*

12. Nachhaltigkeit, Förderung und Zukunftssicherheit

Infrarotheizungen können auch im Kontext moderner Bau- und Sanierungsstrategien interessant sein. Sie sind einfach aufgebaut, benötigen keine wasserführenden Rohrleitungen, arbeiten am Aufstellort emissionsfrei und lassen sich gut mit Photovoltaik kombinieren.

Beim Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) wird jedoch nicht ein einzelnes Produkt isoliert bewertet, sondern das gesamte Gebäude. Dazu gehören unter anderem Energiebedarf, Treibhausgasbilanz, Materialeinsatz, Schadstoffvermeidung, Komfort, Dauerhaftigkeit und Nachweisführung. Infrarotheizungen können in einem gut geplanten Gesamtkonzept positiv beitragen, ersetzen aber keine QNG-Zertifizierung und keine projektbezogene Prüfung.

Der Gebäuderessourcenpass gewinnt im nachhaltigen Bauen zunehmend an Bedeutung, weil er Materialeinsatz, Rückbaubarkeit, Wiederverwendung und CO₂-Bilanz eines Gebäudes transparenter macht. Ob er im konkreten Projekt verpflichtend ist, hängt vom jeweiligen Zertifizierungs- und Förderkontext ab.

Förderungen: Infrarotheizungen sind in der Regel nicht als einzelnes Heizgerät direkt förderfähig. Sie können aber Bestandteil eines förderfähigen Gesamtkonzeptes sein, zum Beispiel zusammen mit Dämmung, Photovoltaik, Effizienzhausstandard oder QNG-Nachweis. Eine Förderzusage darf daraus nicht abgeleitet werden. Maßgeblich sind immer die aktuellen Bedingungen von KfW, BAFA oder der zuständigen Stelle und die Prüfung durch Energieeffizienzexperten.

Die Infrarotheizung selbst wird durch die Einbindung in ein förderfähiges Gesamtkonzept nicht automatisch förderfähig.

13. Qualität, Sicherheit und Normenkonformität

Hochwertige Infrarotheizungen, wie die Systeme von easyTherm® oder Redwell®, erhältlich über ThermoSolutions, sollten die aktuell geltenden europäischen Ökodesign-Anforderungen für Einzelraumheizgeräte erfüllen. Maßgeblich ist derzeit insbesondere die Verordnung (EU) 2024/1103. Zusätzlich ist die DIN EN IEC 60675-3:2021-12, zugleich VDE 0705-675-3:2021-12 fachlich wichtig, weil sie den Strahlungswirkungsgrad messbar macht und echte Infrarotheizungen von überwiegend konvektiven Elektroheizungen abgrenzt.

Achten Sie beim Kauf auf CE-Kennzeichnung, nachvollziehbare technische Unterlagen, geprüfte elektrische Sicherheit, geeignete Regelungstechnik, seriöse Herstellerangaben und möglichst einen dokumentierten Strahlungswirkungsgrad. CE ist keine freiwillige Qualitätsauszeichnung, sondern eine Konformitätserklärung des Herstellers. Zusätzliche Prüfzeichen können hilfreich sein, ersetzen aber nicht die fachliche Prüfung des konkreten Produkts.

Produkte ohne nachvollziehbare Prüfung können zu Fehlkäufen, geringerem Komfort und einer ungeeigneten Wärmeverteilung führen. Eine mangelhafte Auslegung oder Regelung kann außerdem den Stromverbrauch erhöhen. Hochwertige Infrarotheizungen können sehr langlebig sein, wenn sie aus geeigneten Materialien bestehen, nach geltenden Normen gefertigt werden und fachgerecht montiert sind.

14. Infrarot und Lüftung

Infrarotheizungen erzeugen im Vergleich zu stark konvektiven Heizsystemen meist weniger Luftbewegung. Das kann zu einer ruhigeren und staubärmeren Raumluft beitragen. Dennoch bleibt regelmäßiges Lüften unverzichtbar, um überschüssige Luftfeuchtigkeit, Gerüche und CO₂ aus dem Raum abzuführen. Ideal ist eine kurze, kräftige Stoßlüftung. In dichten Gebäuden kann zusätzlich ein Lüftungskonzept hilfreich sein.

Beim Lüften geht unabhängig vom Heizsystem Wärme mit der ausgetauschten Raumluft verloren. Wie groß dieser Wärmeverlust ist, hängt vor allem von der Lüftungsdauer, der ausgetauschten Luftmenge und dem Temperaturunterschied zwischen innen und außen ab. Bei einer Infrarotheizung können die erwärmten Oberflächen dazu beitragen, dass sich der Raum nach einer kurzen Stoßlüftung schneller wieder behaglich anfühlt. Wird die Lufttemperatur bei gleichem Wärmeempfinden tatsächlich etwas niedriger gehalten, kann auch der Wärmeverlust beim Lüften geringer ausfallen. Deshalb bleibt eine kurze und kräftige Stoßlüftung sinnvoll. Dauerhaft gekippte Fenster sollten während der Heizperiode vermieden werden.

Ein weiterer Pluspunkt: Durch gezieltes Lüften lässt sich die relative Luftfeuchtigkeit kontrollieren. Ein wichtiger Aspekt für Schimmelprävention und gesundes Wohnen. So kann auch bei regelmäßiger Fensterlüftung ein stabiles Raumklima mit hohem Behaglichkeitswert erhalten bleiben.

15. Glossar | wichtige Fachbegriffe einfach erklärt

Absorption – Aufnahme von Strahlungsenergie durch eine Oberfläche. Die Energie wird im Material gespeichert und in Wärme umgewandelt.

Anlagenaufwandszahl – Kennzahl in der Energiebewertung von Heizsystemen. Sie beschreibt das Verhältnis von zugeführter Energie zur tatsächlich nutzbaren Heizwärme.

Arten der Wärmeübertragung – Drei physikalische Mechanismen, mit denen Wärme übertragen wird: Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung.

Behaglichkeit (thermische) – Subjektives Wärmeempfinden eines Menschen in einem Raum, abhängig u. a. von Lufttemperatur, Oberflächentemperaturen, Luftbewegung und Luftfeuchte.

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Förderrahmen für energetische Maßnahmen an Gebäuden. Förderfähigkeit und Bedingungen müssen immer aktuell geprüft werden.

Direktheizung – Heizsystem, das die zugeführte Energie direkt im Raum in Wärme umwandelt, ohne wassergeführtes Verteilsystem.

Dunkelstrahler – Infrarotstrahler, der nicht sichtbar leuchtet und überwiegend unsichtbare Infrarotstrahlung abgibt.

Emissionsgrad – Kennzahl zwischen 0 und 1, die beschreibt, wie gut eine Oberfläche Wärmestrahlung abgibt.

Gebäudemodernisierungsgesetz, GModG

Deutsches Gesetz, das energetische Anforderungen an Gebäude und Anlagentechnik regelt. Es ist aus dem früheren Gebäudeenergiegesetz hervorgegangen.

Heizlast – Maximale notwendige Heizleistung eines Gebäudes oder Raums bei Norm-Außentemperaturen.

Hellstrahler – Infrarotstrahler mit sehr hohen Oberflächentemperaturen und sichtbarem Glühen.

Infrarotheizung – Elektrische Heizung, die einen hohen Anteil ihrer Leistung als Infrarotstrahlung abgibt.

Infrarotstrahlung – Unsichtbare Wärmestrahlung im elektromagnetischen Spektrum direkt neben rotem Licht.

Konvektion – Wärmeübertragung durch strömende Luft oder Flüssigkeiten.

Kondensation – Übergang von Wasserdampf in den flüssigen Zustand an kalten Oberflächen.

Mittlere Strahlungstemperatur – Durchschnittliche Temperatur, die sich aus den Oberflächentemperaturen der umgebenden Flächen ergibt.

Niedertemperatur-Infrarotpaneel – Flächige Infrarotheizung mit moderaten Oberflächentemperaturen für Wohnräume.

Oberflächentemperatur – Temperatur an der Oberfläche eines Bauteils oder Gegenstands.

Photovoltaik (PV) – Technik zur Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom.

Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) – Staatliches Qualitätssiegel, das die Nachhaltigkeit eines Gebäudes bewertet. Bewertet wird das Gesamtgebäude, nicht nur ein einzelnes Produkt.

Relative Luftfeuchte – Verhältnis der aktuellen Wasserdampfmenge zur maximal möglichen Wasserdampfmenge in der Luft, in Prozent.

Reflexion – Zurückwerfen von Strahlung an einer Oberfläche.

Schimmelpilz – Mikroorganismus, der bei ausreichender Feuchte und Nährstoffen wächst und Schäden verursachen kann.

Speicherheizung – Heizsystem, das Wärme zunächst in einem Speichermedium aufnimmt und später abgibt.

Spezifische Wärmekapazität – Kennwert eines Materials, wie viel Wärmeenergie zur Erwärmung von 1 kg um 1 K nötig ist.

Strahlungsasymmetrie – Unangenehmes Empfinden, wenn eine Körperseite stark bestrahlt wird und die andere Seite kalte Flächen „sieht“.

Strahlungswärme – Wärme, die durch elektromagnetische Strahlung übertragen wird.

Strahlungswirkungsgrad – Anteil der elektrischen Leistung, der als nutzbare Infrarotstrahlung im Raum ankommt.

Stromdirektheizung – Heizsystem, das elektrische Energie unmittelbar im Raum in Wärme umwandelt. Für den Einsatz als Hauptheizung können besondere Anforderungen des GModG gelten.

Thermostat – Regelgerät, das die Heizung passend zur eingestellten Temperatur ein- und ausschaltet.

Transmission – Durchgang von Strahlung durch ein Material.

Wärme – Energieform, die aufgrund von Temperaturunterschieden übertragen wird.

Wärmebrücke – Bereich der Gebäudehülle, in dem Wärme leichter nach außen entweicht als in der Umgebung.

Wärmeleitung – Übertragung von Wärme in festen Körpern oder ruhenden Medien.

Wärmestrom – Menge an Wärmeenergie, die pro Zeiteinheit durch ein Bauteil oder Medium fließt.

Wärmestrahlung – Strahlungsenergie, die ein Körper aufgrund seiner Temperatur abgibt.

Zentralheizung – Heizsystem mit zentralem Wärmeerzeuger und Verteilung über Rohrleitungen.

16. Ihr Ansprechpartner

Ihr Ansprechpartner für Infrarotheizung, Bauphysik und Schimmel

Sie wünschen eine individuelle fachkundige Beratung, eine fachkundige Einschätzung oder ein Gutachten?

Ich unterstütze Sie gern, von der Analyse bestehender Probleme bis zur Planung sinnvoller Lösungen.

ThermoSolutions

Inh. Manfred Girth®

Breiter Weg 213a

39104 Magdeburg

Tel.: 0391 408 293 04

E-Mail: m.girth@thermosolutions.info

Web: www.thermosolutions.info

Notizen

[illegible]

EMPFEHLUNG



Dieses Buch zeigt Ihnen, warum Schimmel entsteht und wie Sie ihn dauerhaft vermeiden. Verständlich, praxisnah und ohne Rätselraten bei Lüften und Heizen.

Warum dieses Buch

Schimmel ist selten ein Zufall. Oft wird nur am sichtbaren Symptom gearbeitet: gereinigt, gestrichen und gelüftet. Nach kurzer Zeit ist er häufig wieder da. Der entscheidende Faktor ist immer Feuchtigkeit. Meistens sind zu kühle Oberflächen, oft auch eine ungünstige Nutzung, ehr selten aber bauliche Schäden die Ursache.

Für Alltag, Sanierung, Kaufentscheidung und Planung.

ISBN 9783819265662 € 19,90

Urheberrecht & Nutzungshinweis

Diese Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Herausgeber:
Manfred Girth®, ThermoSolutions

Die Inhalte dürfen kostenfrei geteilt und unverändert weitergegeben werden, sowohl digital als auch gedruckt, etwa zur Information von Bauherren, Mietern, Planern oder Interessierten.

Eine kommerzielle Nutzung, Veränderung oder Veröffentlichung in anderer Form (z. B. in Auszügen, auf anderen Webseiten, in Schulungsunterlagen o. Ä.) ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Urhebers gestattet.

© 2026 Manfred Girth®

www.thermosolutions.info

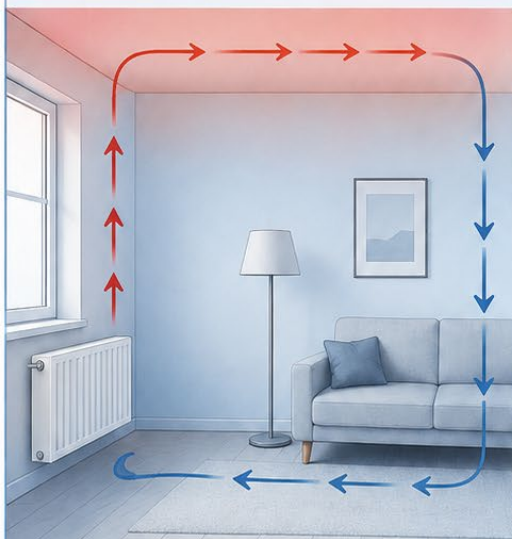
m.girth@thermosolutions.info

Zwei Heizprinzipien im direkten Vergleich

Warum warme Oberflächen und Strahlungswärme die Behaglichkeit beeinflussen

Konvektionswärme

Wärme wird überwiegend über die Raumluft verteilt



Warme Luft steigt auf



Luftbewegung kann entstehen



Temperatschichtung ist möglich



Kühle Oberflächen können bleiben

Infrarotwärme

Wärme wird stärker an Oberflächen und Personen übertragen



Ausreichend bestrahlte Oberflächen können wärmer werden



Behaglichkeit kann steigen



Weniger Luftbewegung ist möglich



Das Risiko erhöhter Oberflächenfeuchte kann sinken



Infrarotwärme kann die Behaglichkeit verbessern und ausreichend bestrahlte Oberflächen erwärmen. Die tatsächliche Wirkung hängt vom Gebäude, vom Wärmeschutz, von der Heizleistung, von der Positionierung, von der Regelung und von der Nutzung ab. Bauliche Feuchteursachen werden durch eine Heizung nicht beseitigt.