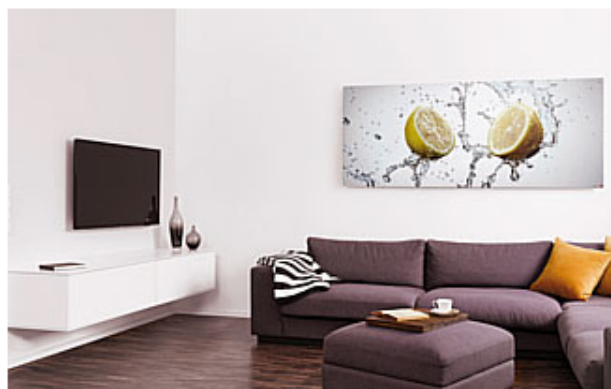


Funktionsweise der Infrarotheizung



Eine Bild-Infrarotheizung | © OHLE GmbH & Co. KG

Wenn es in den ersten Herbsttagen abends wieder beginnt, kalt zu werden, ist eine temporär einsetzbare **Heizung** genau das Richtige. Die Infrarotheizung kann sich dem Raum anpassen, indem Sie die Heizung an die Decke montieren oder als Wohnaccessoire integrieren, wie z.B. als **Spiegel**. Die ausstrahlende Wärme bewegt sich nicht unangenehm durch den Wohnraum, sondern verbreitet sich angenehm wie bei einem Kachelofen. Infrarotheizungen können sowohl im Haus, als auch im Außenbereich, wie beispielsweise auf der Terrasse, genutzt werden.

Aber wie funktioniert solch eine Heizung genau? Bei dieser Form des Heizens kommen sogenannte Infrarotstrahlen zum

Einsatz. Dies sind elektromagnetische Wellen, die oberhalb des menschlich sichtbaren Bereiches liegen. Sie liegen dabei in einem schmalen Wellenlängenband von 3 bis 50 μm . Dieser Bereich ist völlig gefahrlos. Gesundheitsgefahr durch Elektrosmog kann bei Infrarotheizungen daher vollständig ausgeschlossen werden. Reguliert wird das System meist über ein Funkthermostat. Dieses besteht aus einem bedienbaren Sender und einem Empfänger, welcher zwischen Steckdose und Heizung angebracht wird.

Die Infrarotstrahlen können mit Sonnenstrahlen verglichen werden. Die Erwärmung durch die Infrarotheizung funktioniert im Gegensatz zu herkömmlichen Heizungen, die die Luft erwärmen, über das Anwärmen der angestrahlten Fläche. Die Wärmestrahlung wirkt dabei auf feste und flüssige Körper, nicht aber auf Luft. Die im Raum befindlichen festen Körper nehmen die Wärmestrahlung auf und geben diese anschließend wieder ab.

Wärmestrahlung einer Infrarotheizung

Durch das Aussenden von Wärme findet ein Strahlungsaustausch statt. Sämtliche Körper im Raum werden dabei gleichmäßig von der Heizung erwärmt. Parallel streicht die Raumluft über die aufgewärmten Körper und heizt sich dabei selbst auf. Infrarotheizungen werden deshalb auch als Strahlungs- oder Wärmewellenheizung bezeichnet.

Im Gegensatz dazu erzeugen herkömmliche Anlagen wie **Öl-** und **Gasheizungen** sogenannte Konvektionswärme, indem sie die Raumluft erwärmen. Ziel der Infrarotstrahlung hingegen ist es, den Anteil an warmer, aufsteigender Luft so niedrig wie möglich zu halten. Die größten **Vorteile der Strahlungswärme** sind die schnelle Erwärmung von Gegenständen und Körpern, die geringe Vor- bzw. Nachheizzeit, sowie die angenehme Wärme. Als **Nachteil** erweist sich der Umstand, dass nur die angestrahlten Objekte warm werden und sich somit der Wärmegrad nur schwer messen lässt.

Einsatzbereiche: Wann lohnt sich die Infrarotheizung?



Montage der Infrarotheizung | © OHLE GmbH & Co. KG

Richtig eingesetzt kann die Infrarotheizung zu erheblichen Einsparungen führen. Hierfür muss aber in fast allen Fällen ein guter Dämmzustand des Gebäudes gewährleistet sein, sodass nur wenig Wärme benötigt wird und diese auch für eine gewisse Zeit im Haus behalten werden kann. Passivhäuser sind hierfür das beste Beispiel.

Alternativ hat sich diese Form der elektrischen Heizung auch in selten genutzten Räumlichkeiten wie Partykeller oder Ferienwohnungen bewährt. Hier wären die Installation und die Anschaffungskosten einer großen Zentralheizung meist mit deutlich höheren Kosten verbunden als der Betrieb einer Elektroheizung.

Infrartheizung für ein ganzes Altbau-Haus

Bei einem ungedämmten Altbau kann man herumrechnen wie man möchte: Die Infrartheizung wird hier niemals ein adäquater Ersatz für eine Zentralheizung mit Öl, Gas oder Pellets sein. Selbst der wartungsfreie Betrieb macht die höheren Heizkosten niemals wett. Es ist zwar richtig, dass Infrartheizungen effizienter als herkömmliche Heizkörper arbeiten, aber der Strompreis ist mit Cent pro Kilowattstunde auch 4 mal so teuer wie das Heizen mit Gas (7,1 Cent pro kWh).

Hinzu kommt, dass nur die Infrartheizung etwas effizienter ist, die Warmwasserbereitung mit Strom ist daher auch noch mal ein ganzes Stück teurer als mit Gas. Letztlich ist ein ganzer Satz Infrartheizungen für ein altes verwinkeltes Haus auch gar nicht so günstig, wie man auf den ersten Blick glauben möchte. Jeden Raum mit 2 bis 3 Infrartheizungen auszustatten, schlägt bei einem Gerätepreis von mindestens 500 Euro auch ganz schön zu Buche.

Infrartheizung Im Neubau

In einem gut gedämmten Neubau oder beispielsweise in einem sanierten Dachgeschoss kann der Einsatz einer Infrartheizung durchaus Sinn machen, wenn die Installation normaler Heizkörper zu aufwändig und teuer wäre. In einigen Fällen kann der Strombedarf einer Infrartheizung auch mit einer Photovoltaikanlage abgedeckt werden, aber hier muss im Einzelfall genau kalkuliert werden, ob eine solche Lösung wirklich wirtschaftlich ist. Bedenken Sie auch, dass es für den Einbau von Infrartheizungen keine staatliche Förderung gibt.

Infrartheizung für ein Ferienhaus

In einem Ferienhaus oder einer Ferienwohnung kann eine Infrartheizung meist bedenkenlos eingesetzt werden, wenn die Aufenthaltsdauer pro Jahr maximal ein paar Wochen beträgt. Besonders bei abgelegenen und selten genutzten Immobilien ist eine Infrartheizung unterm Strich häufig günstiger und leichter zu handhaben.

Infrartheizung im Wintergarten nutzen

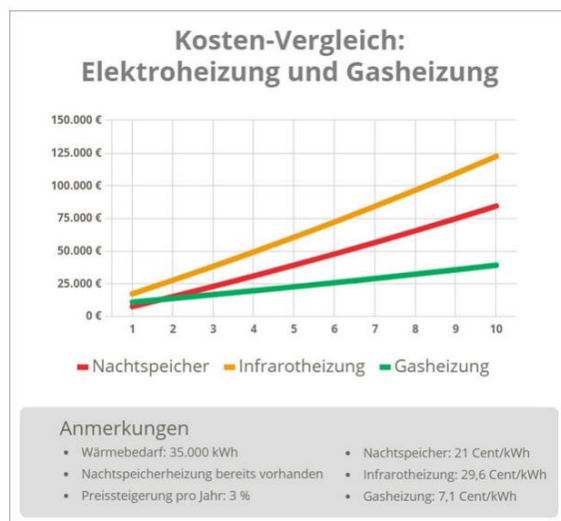
Auch beim Wintergarten hängt die Wirtschaftlichkeit einer Infrartheizung von der Nutzungsdauer ab. Ist die Infrartheizung nicht zu weit vom eigenen Lieblingsplatz im Wintergarten entfernt, dann stellt sich während des Aufenthalts schnell ein wohlige Wärmegefühl ein, für das eine andere Heizung erst länger vorgeheizt werden müsste. Auf Dauer wird der Betrieb einer Infrartheizung aber besonders bei schlecht isolierten Wintergärten viel zu teuer. Auch hier müssen stets die Kosten mit dem Nutzen abgewogen werden.

Eine Infrartheizung im Gästezimmer oder Partykeller

In einem kleinen Gästezimmer kann für die Dauer des Aufenthalts in jedem Fall eine Infrartheizung genutzt werden. Hier extra einen Heizkörper für die Zentralheizung zu installieren, wäre in den meisten Fällen zu aufwendig. In einem Partykeller sieht das schon wieder ganz anders aus, denn in größeren Räumen stoßen normale Infrartheizungen schnell an ihre Grenzen. Hier sollte entweder **herkömmliche Elektroheizung** oder beispielsweise ein **Pelletofen installiert werden**, um für die nötige Wärme zu sorgen.

Die Grafik zeigt ein Szenario, in dem ein Gebäude mit Nachtstrom beheizt wird und nun die Frage im Raum steht, auf welche Heizung umgestellt werden soll. Verzeichnet sind die jährlichen Gesamtkosten der bestehenden Nachtspeicherheizung, einer Infrartheizung und einer Gasheizung.

Beide Stromheizungen nutzen Boiler zur Warmwasserbereitung. Auf Dauer ist die Gasheizung in jedem Fall die günstigste Lösung, weil sich diese im direkten Vergleich zu den laufenden Heizkosten der Elektroheizung schon im zweiten Jahr amortisiert hat.



Vorteile und Nachteile der Infrartheizung

Eine Infrartheizung empfiehlt sich nicht für jeden Haushalt, denn immerhin wird diese Bauart mit Strom betrieben und ist damit theoretisch die teuerste Art zu heizen. Da sich die Installation einer kompletten Zentralheizung aber nicht für jedes Gebäude rechnet, kann auch eine elektrische Heizung effizient eingesetzt werden.

Vorteile	Nachteile
Lange Lebensdauer	Hohe Betriebskosten, da Strompreise höher als bei Gas, Öl & Pellets
Keine Brandgefahr	Voraussetzung ist ein guter Dämmstandard im Haus
Kein Wartungsaufwand	Dauerhafte Beheizung eines kompletten Altbaus sehr teuer
Niedrige Anschaffungskosten	
Niedriger Energieaufwand aufgrund direkter Einstrahlung	
Kein Schmutz, Staub oder Dreck	
Leicht zu installieren	
Kann als Dekorationselement dienen	
Kann mit "grünem" Strom aus einer Photovoltaikanlage betrieben werden	

Verschiedene Designs der Infrartheizung



Infrartheizung im Esszimmer | © OHLE GmbH & Co. KG

Infrartheizungen werden in diversen Designs angeboten. So finden Heizpaneel- Infrartheizungen beispielsweise in Kirchen Verwendung. Hier werden die Paneele in der Regel meist unter den Kirchenbänken und entlang der Kirchenwände montiert. Kugel- Infrartheizungen sind für hohe Räume wie Treppenhäuser geeignet. Die Formen sind flexibel gestaltbar. Sie reichen von einer Kugel bis hin zu einem Diskus.

Auch Bildheizungen erfreuen sich großer Beliebtheit. Einsatzgebiete von Tafel- Infrartheizungen sind das Büro oder die Küche. Diese Produkte werden meist mit einer Schieferoberfläche angeboten, um Notizen auf ihr möglich zu

machen. Spiegel- Infrartheizungen werden in Badezimmern eingesetzt und können herkömmlich als Spiegel oder in Kombination mit einem Handtuchhalter (Handtuchwärmer, Handtuchtrockner) genutzt werden. Der Einsatzort von Glas- Infrartheizungen **ist häufig im Wintergarten.**

Kosten für eine Infrarotheizung



Die [Kosten einer Infrarotheizung](#) sind ein kritisch diskutiertes Thema in vielen Internetforen.

Das wichtigste Argument gegen eine Infrarotheizung sind stets die vermeintlich hohen Heizkosten, weil der benötigte Strom nun mal nicht gerade günstig ist. In vielen Altbauten trifft dieses Argument durchaus zu. Ist die Räumlichkeit aber entsprechend gedämmt, dann kann der Einsatz einer Infrarotheizung sehr rentabel werden, da praktisch keine Wartungskosten anfallen.

Bei den Preisen für die Infrarotheizung kann prinzipiell festgehalten werden, dass pro Quadratmeter Raum **ca. 60 bis 100 Watt Heizleistung benötigt** werden. Für eine durchschnittliche 80 Quadratmeter große Wohnung werden daher üblicherweise mindestens zehn 500-Watt-Heizkörper eingesetzt.

Der Anschaffungspreis variiert je nach individuellem Gestaltungswunsch, liegt aber meist zwischen **3.500 und 4.500 Euro**.

Unten sehen Sie eine beispielhafte Kostenübersicht für die Infrarotheizung.

Eine 200 W Infrarotheizung, die 1 Stunde betrieben wird benötigt 0,2 Kilowattstunden Strom. Die jährlichen Heizkosten gründen sich auf eine tägliche Heizdauer von 8 Stunden, an 180 Tagen im Jahr und das Ganze bei einem durchschnittlichen **Strompreis von Cent pro Kilowattstunde**.

Für die 200 W Infrarotheizung ergeben sich also **jährliche Heizkosten von rund 85 Euro**.

Die Preise für einzelne Heizkörper sind beispielhaft und können bei verschiedenen Herstellern variieren.

Leistung in Watt	Heizleistung pro Jahr	Preis pro Heizkörper	Heizkosten pro Jahr
200 W	288 kWh	ab 100 €	85 €
300 W	432 kWh	ab 250 €	128 €
400 W	576 kWh	ab 350 €	170 €
600 W	864 kWh	ab 400 €	256 €
800 W	1152 kWh	ab 500 €	341 €
1000 W	1440 kWh	ab 600 €	426 €
1500 W	2160 kWh	ab 800 €	639 €

Größe der Infrarotheizung berechnen



Eine Infrarotheizung sollte sehr präzise dimensioniert sein, damit die ohnehin schon hohen Heizkosten nicht noch unnötig steigen.

Grundsätzlich gilt, dass je nach Dämmstandard zwischen 60 und 100 Watt Heizleistung pro Quadratmeter Raum benötigt werden.

Liegt der Wärmebedarf noch höher, sollte gänzlich von der Anschaffung einer Infrarotheizung abgesehen werden.

Große Möbel können die Wärmeabgabe ebenfalls beeinflussen, sodass gegebenenfalls eine stärkere Heizung benötigt wird. Um den Strom bestmöglich nutzen zu können, sollten Sie außerdem viele kleine, statt wenige große Infrarotheizungen anschaffen. Wollen Sie nun einen Raum mit rund 25 Quadratmetern Fläche beheizen, dann gestaltet sich die Dimensionierung der Infrarotheizung folgendermaßen: Grundsätzlich werden etwa 2.500 Watt Heizleistung benötigt. Für eine sinnvolle Verteilung der Wärme sollten Sie mindestens 5 kleinere Anlagen mit 500 Watt Leistung installieren. Die Anschaffungskosten würden sich insgesamt auf **1.000 bis 2.000 Euro** belaufen. Die jährlichen Heizkosten hängen stark von der Nutzungsdauer ab, aber werden bei durchschnittlichen 1.440 Stunden ungefähr zwischen **600 und 1.000 Euro** liegen.

25 m ² Wohnfläche	Gut gedämmt (60 W pro m ²)	Schlecht gedämmt (100 W pro m ²)
Benötigte Heizleistung	1.5 kW (3 x 500 W)	2.5 kW (5 x 500 W)
Heizdauer pro Jahr	1.440 Stunden (180 Tage)	1.440 Stunden (180 Tage)
Heizleistung pro Jahr	2.160 kWh	3.600 kWh
Anschaffungskosten	1.000 - 1.200 €	1.800 - 2.000 €
Heizkosten pro Jahr	ca. 600 € pro Jahr	ca. 1.000 € pro Jahr