

## INFRAROT HEIZGERÄTE ALS ALTERNATIVE ZU WÄRMEPUMPEN

**Energieeffizient, schnell, gesund und kostengünstig:  
So funktionieren neue IR-B Infrarot-Heizgeräte.**



**Die Infrarotheizung mit IR-B Mittelwelle ist eine moderne und effiziente Alternative zu traditionellen Heizsystemen.**

**Im Vergleich zu herkömmlichen Heizsystemen sind Infrarotheizungen mit IR-B Mittelwelle energieeffizient, schnell, gesund und umweltfreundlich.**

**In diesem Artikel geht es um die Radiant- und Energieeffizienz von neuen Infrarot Heizgeräten mit IR-B**

### **Effizienz von traditionellen IR-C Infrarotheizungen im Vergleich zu Wärmepumpenheizungen:**

Die Effizienz von traditionellen IR-C Infrarotheizungen im Vergleich zu Wärmepumpenheizungen ist ein häufig diskutiertes Thema.

Traditionelle Infrarot Heizungen erzeugen Wärme, indem sie elektromagnetische Strahlung aussendet, die mit 30 - 50 % langwelliger Strahlung und 50 - 70 % ineffizienter Konvektion, den Raum sehr langsam erwärmt.

Im Gegensatz nutzen die Wärmepumpenheizungen die Umgebungswärme aus der Luft, dem Erdreich, oder dem Grundwasser und wandelt sie in Heizenergie um.

Wärmepumpen gelten als besonders effizient, da sie mit dem eingesetzten Strom mehr Heizenergie erzeugen können.

Traditionelle Infrarotheizungen mit langwelliger Wärmestrahlung hatten bisher einen geringeren Wirkungsgrad, da die Wärme überwiegend über ineffiziente Konvektion den Raum erwärmt.

Daher waren die Wärmepumpenheizungen in der Regel oft die effizientere Wahl.

### **Neue effizientere IR-B Infrarotheizungen als effiziente Alternative zu traditionellen Heizungen und auch zu Wärmepumpen:**

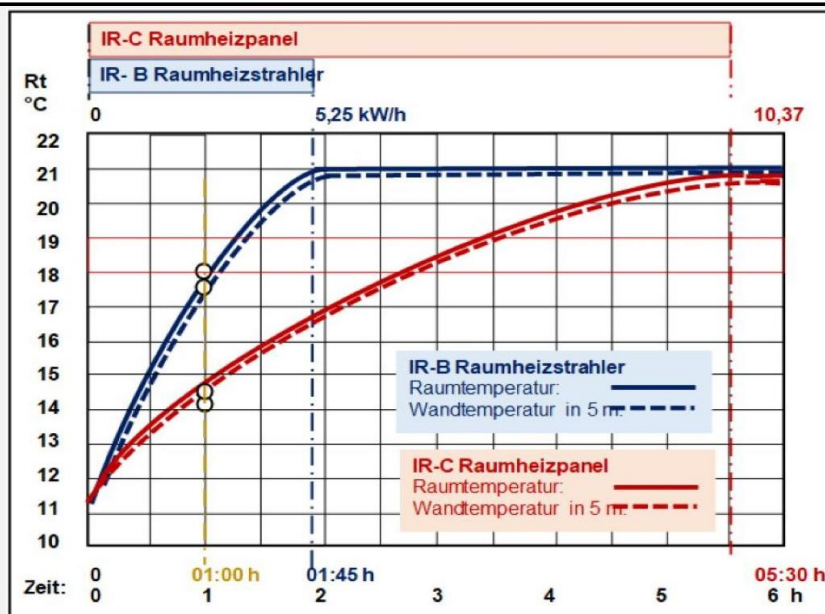
Robert Meßmer von RMessmer Projektentwicklung und Technik Support, mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von elektrischen Direktheizgeräten und Infrarot Raumheizgeräten, hat mit einer Neuentwicklung und Patentanmeldung, neuer NIR IR-B Raumheizgeräte und NIR IR-B Outdoor-Heizstrahler, eine sehr effiziente Alternative zu traditionellen Raum- und Outdoor-Heizungen geschaffen.

Ein Vergleichstest im Klimaraum mit 30 m<sup>2</sup> zeigt, dass der Energieverbrauch bei Infrarotheizungen mit IR-B Mittelwelle bei einem Strahlungswirkungsgrad von 70 - 90 % und schneller Reaktionszeit von 5 - 10 Sekunden, wesentlich geringer ist als bei Infrarotheizungen mit IR-C Langwelle bei einem Strahlungswirkungsgrad von 30 - 50 % und sehr langer Reaktionszeit von 10 - 20 Minuten.

Durch den niedrigeren Energieverbrauch ist die Infrarot Raumheizung mit IR-B Mittelwelle eine echte Alternative zum Energieverbrauch von Wärmepumpenheizungen.

Siehe folgende Graphik einer Raumerwärmung von 11 auf 21 °C.

Ein Vergleich des Energieverbrauchs bei den Energie Effizienz Klassen A bis E, für Wärmepumpenheizung aus dem Energiepass 2022 und der IR-B und IR-C Raumheizungen abgeleitet von den Messungen im Klimaraum, kann



### Technologievergleich: Traditionelle und neue Infrarotheizungen:

**Traditionelle Infrarotheizungen nutzen Langwellen-Infrarotstrahlung (IR-C)**, mit geringer Raumtiefe und geringer Absorption der IR-C Wärmestrahlung in der Luft, auf Oberflächen und auf der Hautoberfläche, ohne Eindringtiefe. Der überwiegende Anteil der Wärmeenergie wird über eine ineffiziente Konvektion an den Raum abgegeben, mit dem Resultat einer unnötigen Aufheizung der oberen Luftschicht und kühler Luftzirkulation am Boden mit einhergehender Staubaufwirbelung.

Die meisten traditionellen Infrarotheizungen besitzen als Wärmequelle Widerstandsheizflächen oder Heizfolien mit Kontaktwärmeübertragung über die Frontflächen zum Raum.

Die Materialien der Frontflächen bestehen aus St- Blech oder Al - Blech mit Beschichtung, ESG - Glas, Glas Spiegel oder auch Naturstein, mit zum Teil sehr schlechter Wärmeleitung.

Die Reaktionszeit ist darum mit 10 - 20 Minuten sehr lang.

Als Temperatursperre zum Gehäuse wird eine dünne Wärmedämmung zwischen Heizelement und Gehäuse eingebaut.

**Die neuen Infrarotheizungen nutzen Mittelwellen-Infrarotstrahlung (IR-B)**, mit einer Raumtiefe, schnellen und gesunder Wärmestrahlung, mit sehr hoher Absorption der Wärmestrahlung in den Wassermolekülen der Raumluft und der Oberflächen im Strahlungsbereich.

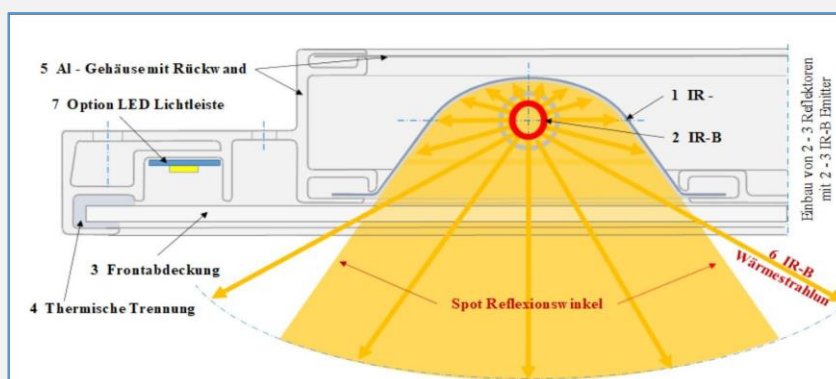
Die neuen Infrarotheizungen besitzen einen neuen IR-Reflektor mit 98 % IR-Reflexion und einer zulässigen Temperatur von 600 °C.

Der Reflektor verfügt über eine Temperatursperre zum Gehäuse.

Die Wärmestrahlung erfolgt überwiegend direkt zum Wohn-, Funktion-, oder Schlafbereich, ohne Aufheizung der oberen Luftschicht, ohne kühle Luftzirkulation am Boden und ohne Staubaufwirbelung.

Als Heizquelle sind IR-Carbon Heizelemente eingebaut mit einer Filamenttemperatur von 1.200 °C für Hellstrahler und 1.000 °C für Dunkelstrahler.

Frontabdeckungen aus Glaskeramik mit 85 - 90 % offener IR-B Transmission bilden einen hohen und schnellen



### Vorteile der neuen NIR IR-B Technologie für die Infrarotheizung:

Die neuen NIR IR-B Infrarotheizungen besitzen allerhand Vorteile gegenüber traditionellen IR-C Infrarotheizungen:

- Hoher Strahlungswirkungsgrad von 70 bis zu 90 % anstelle 30 - 50 %.
- Nur 10 - 30 % ineffiziente Konvektion anstelle 50 - 70 %.
- Sehr kurze Reaktionszeit 5 - 10 Sekunden anstelle 10 - 20 Minuten.
- Thermische Trennung der Frontabdeckung zum Gehäuse.
- Schnelle und gleichmäßige Erwärmung der Raumluft und der Wände.
- Gesunde Wärmestrahlung mit Anregung der Durchblutung und lösen von Muskelverspannungen.
- Durch angenehme und schnelle Wärmestrahlung kann die übliche

## **Versionen der neuen NIR IR-B Infrarot Raumheizungen:**

Die neuen NIR IR-B Infrarotheizungen stehen in verschiedenen Versionen zur Verfügung:

- Hochtemperatur NIR IR-B Raumheizstrahler Line zur Wandmontage über 1,8 m, alternativ Deckenmontage 2,4 bis 3,5 m Höhe.
- Hochtemperatur NIR IR-B Raumheizpanels zur Deckenmontage bis zu 5 m Höhe, alternativ zum Einbau in einer Deckenverkleidung.
- Niedertemperatur NIR IR-B Raumheizpanels zur Montage in leicht erreichbarer Höhe mit max. 120 °C auf der Frontabdeckung.
- Hochtemperatur NIR IR-B Badheizstrahler Line zur Montage überm Badspiegel oder an der Decke mit LED - Lichtleiste als Option.

Alle Versionen mit:

- 1 - 3 Strahler Segmenten und 1 Anschlusssteil nach erforderlicher Leistung.
- Frontabdeckung transparent satiniert als Hellstrahler mit geringem sichtbaren Licht.
- alternativ Frontabdeckung transluzent schwarz als Dunkelstrahler mit kaum sichtbaren Licht.
- Option LED - Lichtband.

## **Versionen der neuen NIR IR-B Infrarot Outdoor-Heizstrahler:**

Die neuen NIR IR-B Infrarot Outdoor-Heizstrahler stehen in verschiedenen Versionen zur Verfügung:

- Hochtemperatur NIR IR-B Outdoor-Heizstrahler Line Fast Medium Wave zur Montage in nicht windgeschützten Betreichen, zur Wandmontage über 1,8 m, alternativ Deckenmontage 2,4 bis 5 m Höhe. auch für Außenbereiche und große Hallen als Sektor Heizung.
- Hochtemperatur NIR IR-B Outdoor-Heizstrahler Line Medium Wave als Hellstrahler zur Montage in windgeschützten Bereichen, zur Wandmontage über 1,8 m, alternativ Deckenmontage 2,5 bis 3,3 m Höhe.
- Hochtemperatur NIR IR-B Outdoor-Heizstrahler Line Medium Wave als Dunkelstrahler zur Montage in windgeschützten Bereichen, zur Wandmontage über 1,8 m, alternativ Deckenmontage 2,4 bis 3,5 m Höhe.

Alle Versionen mit:

- 1 - 3 Strahler Segmenten und 1 Anschlusssteil.
- Frontabdeckung transparent satiniert als Hellstrahler mit geringem sichtbaren Licht.
- alternativ Frontabdeckung transluzent schwarz als Dunkelstrahler mit kaum sichtbaren Licht.
- Option LED - Lichtband.

## **Patent AZ 10 2021 127 353 A1 25.05.2022 angemeldet.**

Das Patent umfasst Keramikreflektor für Infrarot Raumheizpanels und Outdoor-Heizstrahler und bildet die Grundlagen zur Entwicklung der NIR IR-B Raumheizgeräte und der NIR IR-B Outdoor-Heizstrahler.

## **Umsetzung der Neuentwicklung in die Serienfertigung:**

Sind Sie Hersteller von elektrischen Raumheizgeräten und Outdoor-Heizstrahlern, oder Architekt für Energieeffizh Häuser, fragen Sie jetzt bei Robert Meßmer die neue Technik, den Energieverbrauch und die erforderlichen Investitionskosten an.

Nach Signatur einer Geheimhaltungsverpflichtung erhalten Sie die Unterlagen.

Eine gemeinsame Umsetzung in die Herstellung und Prüfung von Prototypen, der Effizienz- und Standard Tests, der Nutzung des Patents und der Unterstützung für die Konstruktion der Serienprodukte, kann angeboten werden.

## **Schutz von geistigem Eigentum:**

Schutzvermerk DIN ISO 16016 ist zu beachten.

## **Entwurf für neues Heizungsgesetz voraussichtlich ab 2024:**

Forderung für den Einbau von neuen Raumheizungen mindestens 65 % erneuerbare Energie.

Der Anteil an erneuerbarer Energie bei der Stromerzeugung lag bereits im 1. Halbjahr 2023 bei > 57 % und soll ab 2030 mindestens 80 % betragen.

Gezeichnet 20.07.2023: Robert Meßmer