

**Eine Infrarot Heizung ist eine Strahlungsheizung oder auch Wärmewellen Heizung genannt.**

### **Strahlungswärme**

Strahlungswärme wird z.B. durch Fußbodenheizungen, Kachelöfen, Infrarotheizungen und der Sonne erzeugt. Trifft Strahlungswärme auf Körper und Gegenstände, werden sie erwärmt. Die Wärme wird also nicht durch die Luft transportiert, Staubaufwirbelungen werden vermieden. Im Gegensatz zur Infrarotheizung reagiert eine Fußbodenheizung eher träge. Ein kurzfristiger Wärmemehrbedarf wird in der Regel durch einen Kachelofen oder über Konvektoren gedeckt. Hier ist die Infrarot Heizung ebenso eine ideale Ergänzung zu bestehenden Heizsystemen wenn Wärme gezieht und kurzfristig benötigt wird.

### **Konvektionswärme**

Bei der Konvektionswärme wird die Luft am Heizkörper (Konvektor) erwärmt, diese steigt nach oben, während dem Weg über die Decke zur gegenüberliegenden Wand, kühlt sich die erwärmte Luft langsam ab, die erkaltete Luft sinkt nach unten ab, Sie gelangt über den Boden wieder zum Heizkörper erwärmt sich und so weiter. Bedingt durch diese ständige Luftbewegung lässt es sich nicht vermeiden dass auch Staubpartikel in den zirkulierenden Luftstrom mit aufgenommen werden. Man hört immer wieder das Allergie-Patienten dadurch Probleme bekommen können. (ohne Gewähr)

### **Licht und Wärmestrahlung**

- Holzofen = Wärmestrahlung
- Mond = nur Licht
- Sonne = Wärmestrahlung und Licht

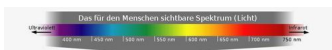
### **Wärme:**

Der Begriff Wärme ist zunächst „umgangssprachlich“ besetzt. In einer Wärmflasche steckt Wärme. Der Holzofen strahlt Wärme ab. Infrarotstrahlung = Wärmestrahlung. Wärmeübertragung durch Strahlung: Etwa ab Raumtemperatur, also ca. 20°C, gibt jeder Gegenstand Infrarotstrahlung ab. Ein heißerer Körper, z.B. eine Glühbirne, strahlt intensiver. Die Strahlung kann auch entfernte Gegenstände erwärmen. Während ein Gegenstand strahlt, kühlt er ab.

### Wellenlänge:

Die Infrarotstrahlung hat eine Wellenlänge, die in drei Gruppen eingeteilt wird:

- NIR (nahes Infrarot) von 780µm bis 0,1mm.
- MIR (mittleres Infrarot) von 5 bis 25µm.
- FIR (fernendes Infrarot) von 25µm bis 1mm.



### Wie funktioniert die Strahlung heißer Körper:

Die Atome in einem Festkörper vibrieren ständig. Sie enthalten elektrische Ladungen (Protonen und Elektronen), durch die Schwingungen entsteht Strahlung. Bei hoher Temperatur schwingen die Teilchen schneller, dann hat die Strahlung eine höhere Frequenz bzw. kleinere Wellenlängen. Weil die Infrarotstrahlung eine größere Wellenlänge hat als das sichtbare Licht, strahlt ein Festkörper schon bei Zimmertemperatur Infrarotstrahlen ab. Außerdem können wir die Infrarotstrahlung nicht mit den Augen wahrnehmen, wir spüren sie aber auf der Haut (z.B. bei einer Infrarotlampe, Infrarot Heizung oder einem Kachelofen). In der Atmosphäre werden die Infrarotstrahlen wegen der größeren Wellenlänge durch die Wassertröpfchen stärker gebrochen als das sichtbare Licht. Durch diesen Effekt kennen wir auch Abend- und Morgenröte, während der Himmel am Tag blau erscheint.

### **Infrarotstrahlung im Alltag:**

Die Infrarotstrahlung ist uns im Alltag näher als man denkt. Genauer gesagt ist sie in fast jedem Haushalt mehrmals, nämlich in der Fernbedienung für alle Geräte, die sich so fernbedienen lassen. Die Infrarotstrahlung eignet sich gut für Fernbedienungen, weil sie für das menschliche Auge (Haustiere inbegriffen) unsichtbar ist. Wenn Sie die Fernbedienung auf eine Videokamera richten können sie in dieser sehen wie die LED das Infrarote Licht strahlt. Wenn die Sonne durch eine Wolke verdeckt wird, ist die gemessene Temperatur nicht weniger, aber wir empfinden es kühler da die Wolken die Infrarote Strahlung abschirme.