

# DIE INFRAROTSTRAHLUNG<sup>1</sup>:

**Infrarot-A:** Die Eindringtiefe in die Haut und ins Auge, ist im IR-A Bereich am größten, wobei die Strahlungsenergie über ein relativ großes Volumen aufgenommen wird Die ARC Seibersdorf research GmbH bestätigt, dass Vollspektrumstrahler die Augen bei normaler Verwendung nicht schädigen.\*

\*Die Bestrahlungsstärke von IR-A Strahlern liegt jedoch weit unter dem ICNIRP Grenzwert, eine thermische Schädigung der Netzhaut ist daher auch bei langem Starren in die Quelle nicht möglich.

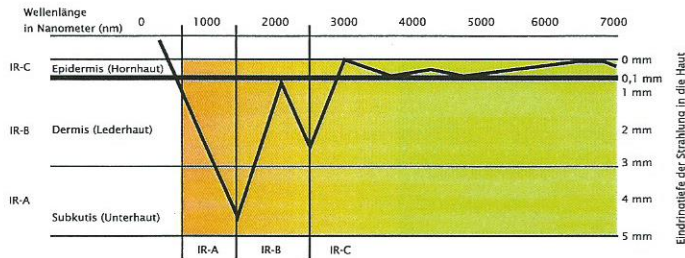
**Infrarot-B:** Infolge der erhöhten Absorption durch Wasser nimmt die Eindringtiefe dieser Strahlung mit zunehmender Wellenlänge drastisch ab und verreicht bei einer Wellenlänge von 3000 nm ein Minimum.

**Infrarot-C:** Die Eindringtiefe bleibt über das gesamte Gebiet aufgrund der sehr starken Wasserabsorption weit unter 1 mm, d.h. die Strahlungsenergie wird bei Auge und Haut direkt an der Oberfläche aufgenommen. Die oftmals verwendete Bezeichnung "Tiefenwärme" bei Langwellenstrahlern (IR-C Strahlern) ist daher vom biophysikalischen Standpunkt her nicht nachvollziehbar. Tiefer liegende Hautschichten erwärmen sich zwar, jedoch nicht direkt durch die Infrarotstrahlung sondern durch Wärmeleitung.

## EINDRINGTIEFEN:

IR-A: bis zu 5 mm  
 IR-B: bis zu 3 mm  
 IR-C: bis zu 0,1 mm

} Tiefenwärme



## STRAHLERTYPEN<sup>2</sup>:

**IR-C** Großflächige Langwellen-Strahler (Paneele): hierbei wird praktisch die ganze Wand warm, wobei die Oberflächentemperatur meist nur ca. 50°C beträgt. Die abgegebene Strahlung liegt daher im fernen IR Bereich (d.h. vollkommen im IR-C Bereich). Anm.: FLÄCHEN-Strahler, Heizung, Sauna, Kachelofen, Wärmflasche, Badewanne



**IR-B/C** Langwellen-Strahler: haben eine Oberflächentemperatur von ca. 300°C bis 380°C und sind häufig als Stabstrahler ausgeführt. Bei dieser Temperatur handelt es sich nicht mehr um absolut reine IR-C Strahlung - etwa 5% bis 10% der Strahlungsleistung liegen im IR-B Bereich. Anm.: INCOLOY-, KERAMIK-Strahler, werden seit über 20 Jahren nahezu unverändert in Infrarotkabinen verbaut



**IR-A/B/C** Kurzwellenstrahler: Mit glühenden Wolfram-Wendeln, die von Glas oder Quarzröhren umgeben sind, kann man Strahlertemperaturen von bis zu 2000°C erreichen. Das Prinzip ist hier ähnlich einer gefilterten Halogenglühlampe und ist in kleiner Ausführung als Rotlicht-Glühbirne bekannt, die schon lange im Haushaltsbereich als Wärmelampe (besonders zur Kopfbestrahlung) eingesetzt werden. Die Strahlungsverteilung ergibt sich wieder durch die Temperatur des Strahlers - das Maximum des Spektrums liegt je nach Temperatur im IR-A Bereich oder an der Grenze von IR-A zu IR-B Bereich Anm. herkömmlicher Vollspektrumstrahler



**IR-A/B/C** Kurzwellenstrahler mit Doppelfilter  
 patentierter INFRAROTMED-Strahler mit linearem Doppelfilter

