

Spektrum des Lichts

Die Wellenlänge des sichtbaren Lichts beträgt 380 nm bis 780 nm. Je nach größe der Wellenlänge erscheint uns das Licht in verschiedenen Farben.

Es gibt auch Strahlen, deren Wellenlänge länger als 780 nm oder kürzer als 380 nm sind; das menschliche Auge kann sie aber nicht mehr als Licht empfinden. Das längerwellige Licht bezeichnet man als Infra- oder Ultrarot, das kürzerwellige als Ultraviolett.

Infrarotstrahlen erzeugen besonders Wärmewirkungen. Es gibt kurz- und Langwelliges Infrarotlicht. Kurzwelliges Infrarotlicht erzeugt Wärme durch Erwärmung des Körpers auf den die Strahlung trifft, wobei die Umgebungsluft nicht erwärmt wird.

Ihr kennt sicher den Effekt, wenn man aus dem Schatten ins Sonnenlicht tritt: Obwohl die Umgebungstemperatur genau gleichgeblieben ist, empfindet ihr die Temperatur bei direkter Sonneneinstrahlung als deutlich Wärmer. Dieses Phänomen erlaubt z.B. auch das Sonnenbaden im Skiurlaub bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen.

Langwellige Infrarotstrahlen erzeugt diese Wirkung nicht, sie sind für die vorhin genannte Umgebungstemperatur verantwortlich.

Die Ultraviolette Strahlung ist für das menschliche Auge auch nicht sichtbar. Sie wird in UVA, UVB und UVC unterteilt. Während die UVC-Strahlen (jetzt noch) vollständig von der Ozonschicht herausgefiltert werden, sind wir Teil der kurzwelligen UVB- und langwelligen UVA-Strahlung ausgesetzt.

Für Sonnenbrand sind hauptsächlich die UVB-Strahlen verantwortlich.

Wenn die Haut vorzeitig altert, so liegt das vor allem an den UVA-Strahlen. UVB ist der aktivste Bestandteil des Sonnenlichtes. Er ist für viele sonnenbedingte UV-Wirkungen in der Natur verantwortlich. UVA und UVB regt beispielsweise unsere Pigmentzellen zur Bildung des braunen Melanins an, das wir als gesunde Sommerbräune so sehr schätzen. Zuviel UVB-Strahlung schädigt die Haut und kann nach Jahren oder Jahrzehnten Hautkrebs begünstigen.