



Die Ausbreitung des Lichtes

Merke

Das Licht breitet sich im Vakuum und in lichtdurchlässigen Stoffen unterschiedlich schnell aus:

Stoff	Lichtgeschwindigkeit c in km/s
Vakuum	299792
Luft	299711
Wasser	225000
Kronglas	200000
Flintglas	186000
Diamant	125000

Farbe	Wellenlänge in nm	Frequenz in THz
rot	≈ 700 - 630	≈ 430 - 480
orange	≈ 630 - 590	≈ 480 - 510
gelb	≈ 590 - 560	≈ 510 - 540
grün	≈ 560 - 490	≈ 540 - 610
blau	≈ 490 - 450	≈ 610 - 670
violett	≈ 450 - 400	≈ 670 - 750

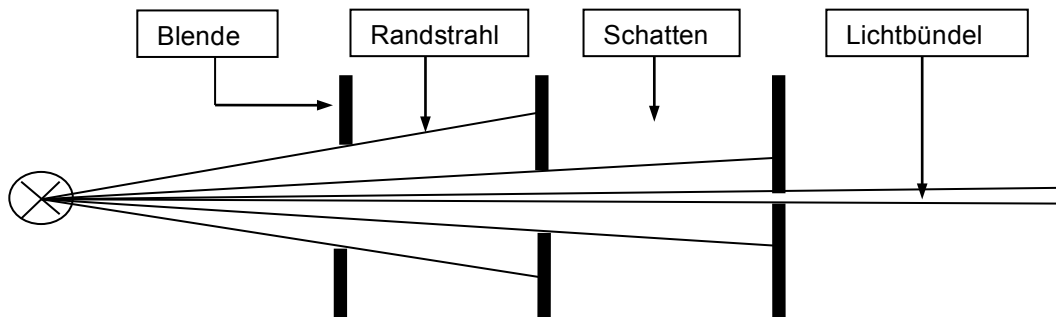
Man kann die Ausbreitung des Lichtes mit Hilfe des Wellenmodells beschreiben und jeder Farbe eine Wellenlänge und eine Frequenz zuordnen.

Dabei bedeuten die Abkürzungen: nm - Nanometer - 10^{-9} m

THz - Terahertz - 10^{12} Hz

Zum Vergleich: Der Hörbereich des Menschen liegt bei 16-20000 Hz (10^1 - 10^4 Hz).

Das Licht kann durch lichtundurchlässige Körper (**Blenden**) an der allseitigen Ausbreitung gehindert werden. Es entstehen Schatten und Lichtbündel.



Beispiele:

- Lochblende: Schlüsseloch, Fotoapparat, Auge (Iris)
- Schlitzblende: Türspalt, Rollladen, Auge (Lid)

Wenn mehrere Lichtquellen vorhanden sind, können **Kern- und Halbschatten** entstehen.

→ siehe AB „Schatten und Finsternisse“

