

**Werte, die auswendig zu kennen sind:**

Dichte des Wassers bei 4°C	1 g/cm <sup>3</sup>
Breite der verbotenen Zone für Halbleiter	< 3 eV
Lichtgeschwindigkeit (in Vakuum)	3·10 <sup>8</sup> m/s
Wellenlängenbereich für sichtbares Licht	400 – 800 nm
Energiebereich für sichtbares Licht	≈ 1,5–≈ 3 eV
Energiebereich für UV-Licht	3 eV–einige 10 eV
Wellenlängenbereich für IR-Licht	800 nm – 1 mm
typische Röntgenenergie	≈ keV
typische $\gamma$ -Energie	≈ MeV
absolute Brechzahl von Luft	1
absolute Brechzahl von Wasser/wässrigen Lösungen	≈ 1,33/>1,33
$\lambda_{\max}$ der Temperaturstrahlung vom menschlichen Körper	≈ 10 $\mu$ m
typische Fluoreszenz-Lebensdauer	ns
typische Phosphoreszenz-Lebensdauer	$\mu$ s–s
Hauptlinie der Germizidlampe	254 nm
Absorptionsspektrum von DNA $\lambda_{\max}$	≈ 260 nm
Gesamtbrechkraft des Auges	≈ 62 dpt
Akkommodationsbreite des Auges	≤ 13 dpt (abhängig vom Lebensalter)
Schwinkelgrenze (räumliche Auflösung) des Auges	≈ 1 Winkelminute
zeitliche Auflösung des Auges	≈ 25 Bilder/s
Wellenlängen von einigen medizinischen Laser	YAG: ≈1–2 $\mu$ m; CO <sub>2</sub> : ≈10 $\mu$ m
Reichweite der $\alpha$ -Str. in Gewebe/Luft	≈ einige 10 $\mu$ m/ ≈ cm
Reichweite der $\beta$ -Str. in Gewebe/Luft	≈ mm/ ≈ m
Halbwertszeit und Photonenenergie von <sup>99m</sup> Tc	6 St und 140 keV
Ruheenergie des Elektrons	≈ 0,5 MeV
Aktivität von Radiopharmaka in der Diagnostik	≈ einige MBq — ≈ 1000 MBq
diagnostischer Röntgenbereich	20 keV–200 keV
effektive Ordnungszahl	Weichteilgewebe ≈ 7; Knochen ≈ 14
CT-Werte von einigen Geweben	Wasser 0; Luft ≈ –1000; Weichteilgewebe 0 ≤ ; Knochen ≈ +1000
Dosisgrenzwert – berufliche Strahlenexposition	20 mSv/Jahr (im Durchschnitt von 5 Jahren, aber max 50 mSv/Jahr)
Dosisgrenzwert – Bevölkerung	1 mSv/Jahr
natürliche Strahlenbelastung	2-2,5 mSv/Jahr
halbletale Dosis (LD50) bei Ganzkörperbestrahlung	> 4–5 Gy
Rheobase	≈ 4 mA
Hochfrequenzwärmetherapie	$f > 100$ kHz
Infraschall	$f < 20$ Hz
Hörschall	20 Hz < $f$ < 20 kHz
Ultraschall	$f > 20$ kHz
Ultraschalldiagnostik	$f$ : 2 – 10 MHz
Schallgeschwindigkeit in der Luft	≈ 340 m/s
Schallgeschwindigkeit in Weichteilgeweben/im Wasser	≈ 1500 m/s
Schallgeschwindigkeit in festen Körpern	> ≈ 3000 m/s
Viskosität des Wassers (20°C)	≈ 1 mPas
Viskosität des Blutes (20°C)	≈ 4-5 mPas
Ruhepotenzial	≈ –90 mV
Aktionspotenzial	≈ 100 mV, ≈ 1 ms (Herzmuskelzellen ≈ 100 ms)
Magnetfeldstärke bei MRT	1 – 10 T
Typische Relaxationszeiten bei MRT	$T_1 \sim 1$ s; $T_2 < 100$ ms

**Zusammenhänge, die auswendig zu kennen sind**

(diese Formel sind in der Formelsammlung nicht zu finden): Alle Formel des Grundskripts