

Die Bereiche des elektromagnetischen Spektrums								
Bezeichnung	Unter-Bezeichnung	Wellenlänge		Frequenz		Photonen-Energie	Erzeugung / Anregung	Technischer Einsatz
		von	bis	von	bis			
Niederfrequenz	Extremely Low Frequency (ELF)	10 Mm	100 Mm	3 Hz	30 Hz	<div>> 2,0 · 10⁻³³ J</div> <div>> 12 feV</div>	Bodendipol, Antennenanlagen	–
	Super Low Frequency (SLF)	1 Mm	10 Mm	30 Hz	300 Hz	<div>> 2,0 · 10⁻³² J</div> <div>> 120 feV</div>		(ehemals) U-Boot-Kommunikation
	Ultra Low Frequency (ULF)	100 km	1000 km	300 Hz	3000 Hz	> 2,0 · 10 ⁻³¹ J		
				0,3 kHz	3 kHz	> 1,2 peV		
	Very Low Frequency (VLF)	10 km	100 km	3 kHz	30 kHz	> 2,0 · 10 ⁻³⁰ J		U-Boot-Kommunikation (DHO38, ZEVS, Sanguine, SAQ), Funknavigation, Pulsuhren
	Myriameterwellen					> 12 peV		
	Längstwellen (SLW)							
Radiowellen	Langwelle (LW)	1 km	10 km	30 kHz	300 kHz	<div>> 2,0 · 10⁻²⁹ J</div> <div>> 120 peV</div>	Oszillatorschaltung + Antenne	
	Mittelwelle (MW)	100 m	1000 m	300 kHz	3 MHz	> 2 · 10 ⁻²⁸ J		Mittelwellenrundfunk, HF-Chirurgie, (1,7 MHz-3 MHz Grenzwelle, Kurzwellenrundfunk)
						> 1,2 neV		
	Kurzwelle (KW)	10 m	100 m	3 MHz	30 MHz	> 1,1 · 10 ⁻²⁷ J		Grenzwelle, Kurzwellenrundfunk, HAARP, Diathermie, CB-Funk, RC- Modellbau
						> 12 neV		
	Ultrakurzwelle (UKW)	1 m	10 m	30 MHz	300 MHz	> 2,0 · 10 ⁻²⁶ J	Oszillatorschaltung + Antenne	Hörfunk, Fernsehen, Radar, Magnetresonanztomografie
						> 120 neV		
Mikrowellen	Dezimeterwellen	10 cm	1 m	300 MHz	3 GHz	> 2,0 · 10 ⁻²⁵ J	Magnetron, Klystron, Maser, kosmische Hintergrundstrahlung	Radar, Magnetresonanztomografie, Mobilfunk, Fernsehen, Mikrowellenherd, WLAN, Bluetooth, GPS, 2G, 3G, 4G, 5G
						> 1,2 µeV		
	Zentimeterwellen	1 cm	10 cm	3 GHz	30 GHz	> 2,0 · 10 ⁻²⁴ J		Radar, Radioastronomie, Richtfunk, Satellitenrundfunk, WLAN, 4G, 5G,
						> 12 µeV	Anregung von Kernspinresonanz und Elektronenspinresonanz, Molekülrotationen	
	Millimeterwellen	1 mm	1 cm	30 GHz	300 GHz	> 2,0 · 10 ⁻²³ J		Radar, Radioastronomie, Richtfunk
					0,3 THz	> 120 µeV		
Terahertzstrahlung		30 µm	3 mm	0,1 THz	10 THz	> 6,6 · 10 ⁻²³ J	Synchrotron, Freie- Elektronen-Laser, elektronische Quellen	Radioastronomie, Spektroskopie, Abbildungsverfahren (z. B. Körperscanner)
						> 0,4 meV		

Infrarotstrahlung (Wärmestrahlung)	Fernes Infrarot (Longwave)	50 µm	1 mm	300 GHz	6 THz	> 2,0 · 10 ⁻²² J	Wärmestrahler, Globar, Synchrotron	Infrarotspektroskopie, Raman-Spektroskopie, Infrarotastronomie, Wärmebild(LW)
						> 1,2 meV	Molekülschwingungen	
	Mittleres Infrarot (Midwave)	3,0 µm	50 µm	6 THz	100 THz	> 4,0 · 10 ⁻²¹ J	Kohlendioxidlaser, Quantenkaskadenlaser, Globar	Thermografie, Wärmebild(MW) Infrarotspektroskopie
						> 25 meV		
	Nahes Infrarot (NIR)	690 nm	3,0 µm	100 THz	385 THz	> 8,0 · 10 ⁻²⁰ J	Nd:YAG-Laser, Laserdiode, Leuchtdiode	Fernbedienung, Datenkommunikation (IRDA), CD, Infrarotspektroskopie, NIR-Kamera
						> 500 meV		
Licht	Rot	640 nm	690 nm	384 THz	468 THz	1,59–1,93 eV		DVD, Laserpointer, Datenübertragung (Lichtwellenleiter),
	Orange	600 nm	640 nm	468 THz	500 THz	1,93–2,06 eV		
	Gelb	570 nm	600 nm	500 THz	526 THz	2,06–2,17 eV		
	Grün	490 nm	570 nm	526 THz	612 THz	2,17–2,53 eV		
	Blau	430 nm	490 nm	612 THz	697 THz	2,53–2,88 eV		
	Violett	380 nm	430 nm	697 THz	789 THz	2,88–3,26 eV		
UV-Strahlen	Nahes UV (UV-A)	315 nm	380 nm	789 THz	952 THz	3,26–3,94 eV	Gasentladung, Synchrotron, Excimerlaser, Leuchtdiode	Schwarzlicht Fluoreszenz, Phosphoreszenz, Banknotenprüfung, Fotolithografie, Desinfektion, UV-Licht, Spektroskopie
	Mittleres UV (UV-B oder „Dorno-Strahlung“)	280 nm	315 nm	952 THz	1071 THz	3,94–4,43 eV		
					1 PHz			
	Fernes UV (UV-C)	200 nm	280 nm	1 PHz	1,5 PHz	4,43–6,2 eV	XUV-Röhre, Synchrotron, Nanoplasma	Röntgenmikroskopie, Nanoskopie, EUV-Lithografie,
	Vakuum-UV (UV-C)	100 nm	200 nm	1,5 PHz	3 PHz	> 9,9 · 10 ⁻¹⁹ J		
						6,2–12 eV		
	EUV	10 nm	121 nm	2,5 PHz	30 PHz	>5,0 · 10 ⁻¹⁸ J		
						10,2–120 eV		
Röntgenstrahlen		10 pm	10 nm	30 PHz	30 EHz	> 2,0 · 10 ⁻¹⁶ J	Röntgenröhre, Synchrotron	medizinische Diagnostik, Sicherheitstechnik, Röntgen-Strukturanalyse, Röntgenbeugung, Photoelektronenspektroskopie, Röntgenabsorptionsspektroskopie, Röntgenastronomie
						> 120 eV	Anregung von inneren Elektronen, Auger-Elektronen	
Gammastrahlen		> 0	10 pm	30 EHz		> 2,0 · 10 ⁻¹⁴ J	Radioaktivität, Annihilation	medizinische Strahlentherapie, Mößbauerspektroskopie
						> 120 keV	Anregung von Kernzuständen	