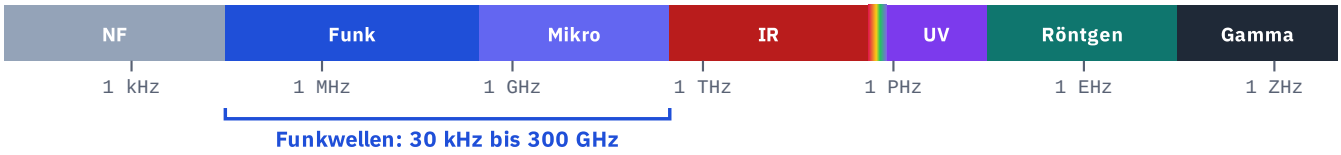
Frequenzspektrum

Elektromagnetisches Spektrum · Funkbereiche LF bis EHF · HF, VHF, UHF und die Amateurfunkbänder

Funkwellen, Wärmestrahlung, Licht, Röntgen- und Gammastrahlen sind alle **elektromagnetische Wellen**, sie unterscheiden sich nur in der Frequenz. Für Funkwellen wird üblicherweise der Bereich **30 kHz bis 300 GHz** genutzt.



Frequenzbereiche und ihre Bezeichnungen

Frequenz	Abk.	Bezeichnung	Deutsch	Wellenlänge	Amateurfunk
30 – 300 kHz	LF	Low Frequency	**Langwelle (LW)**	10 km – 1 km	–
300 – 3000 kHz	MF	Medium Frequency	**Mittelwelle (MW)**	1 km – 100 m	160-m-Band (1,8 MHz)
3 – 30 MHz	HF	High Frequency, Short Wave (SW)	**Kurzwelle (KW)**	100 m – 10 m	80-m- bis 10-m-Band
30 – 300 MHz	VHF	Very High Frequency	**Ultrakurzwelle (UKW)**	10 m – 1 m	6-m- und 2-m-Band
300 – 3000 MHz	UHF	Ultra High Frequency	**Dezimeterwelle**	1 m – 10 cm	70-cm-Band und höher
3 – 30 GHz	SHF	Super High Frequency	**Zentimeterwelle**	10 cm – 1 cm	Mikrowellenbänder
30 – 300 GHz	EHF	Extremely High Frequency	**Millimeterwelle**	1 cm – 1 mm	Mikrowellenbänder

10-m-Band (28 MHz)
→ **HF**, Kurzwelle: gerade noch unter 30 MHz.

2-m-Band (144–146 MHz)
→ **VHF**, Ultrakurzwelle.

70-cm-Band (430–440 MHz)
→ **UHF**, Dezimeterwelle.

Falle: Das 160-m-Band (1,8 MHz) liegt unter 3 MHz und gehört zur Mittelwelle (MF). **Doppelbedeutung:** „HF“ heißt im Deutschen oft allgemein Hochfrequenz, in dieser Tabelle aber genau 3–30 MHz.

Quellen: Bezeichnungen der Frequenzbereiche nach ITU (Radio Regulations, Art. 2); Spektrumsgrenzen gerundet; Idee nach 50ohm.de. Angaben ohne Gewähr.
Online mit Übungen: amateurfunk-oe.at/lernmaterial/frequenzspektrum/

Stand November 2026

ÜBUNGSBOGEN

Quiz: Frequenzspektrum

Name: _____

Kreuzen Sie jeweils die richtige Antwort an. Die Lösungen stehen unten auf der Seite.

Ergebnis: ____ / 10

1. Wie wird der Frequenzbereich von 3 bis 30 MHz bezeichnet?

- ☐ **A** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)
- ☐ **B** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle
- ☐ **C** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **D** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)

2. Wie wird der Frequenzbereich zwischen 30 und 300 MHz bezeichnet?

- ☐ **A** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)
- ☐ **B** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **C** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)
- ☐ **D** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle

3. Wie wird der Frequenzbereich zwischen 300 und 3000 MHz bezeichnet?

- ☐ **A** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle
- ☐ **B** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **C** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)
- ☐ **D** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)

4. Wie wird der Frequenzbereich bezeichnet, in dem sich das 10-m-Band befindet?

- ☐ **A** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **B** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle
- ☐ **C** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)
- ☐ **D** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)

5. Wie wird der Frequenzbereich bezeichnet, in dem sich das 2-m-Band befindet?

- ☐ **A** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle
- ☐ **B** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **C** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)
- ☐ **D** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)

6. Wie wird der Frequenzbereich bezeichnet, in dem sich das 70-cm-Band befindet?

- ☐ **A** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)
- ☐ **B** Ultra High Frequency (UHF) oder Dezimeterwelle
- ☐ **C** High Frequency (HF), Short Wave (SW) oder Kurzwelle (KW)
- ☐ **D** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)

7. Welcher Frequenzbereich wird üblicherweise für Funkwellen genutzt?

- ☐ **A** Etwa 300 GHz bis 400 THz
- ☐ **B** Etwa 30 kHz bis 300 GHz
- ☐ **C** Nur 3 MHz bis 30 MHz
- ☐ **D** Etwa 50 Hz bis 30 kHz

8. In welchem Bereich liegt das 160-m-Band mit 1,8 MHz?

- ☐ **A** Medium Frequency (MF) oder Mittelwelle (MW)
- ☐ **B** Very High Frequency (VHF) oder Ultrakurzwelle (UKW)
- ☐ **C** High Frequency (HF) oder Kurzwelle (KW)
- ☐ **D** Low Frequency (LF) oder Langwelle (LW)

9. Was hat die höchste Frequenz?

- ☐ **A** Röntgenstrahlung
- ☐ **B** Sichtbares Licht
- ☐ **C** Das 70-cm-Band
- ☐ **D** UKW-Radio

10. Was haben Funkwellen und Licht gemeinsam?

- ☐ **A** Beides sind Schallwellen
- ☐ **B** Nichts, sie sind völlig verschieden
- ☐ **C** Beides sind elektromagnetische Wellen
- ☐ **D** Sie haben dieselbe Frequenz

LÖSUNGEN

1 **D** · 3–30 MHz: High Frequency, Kurzwelle.

2 **C** · 30–300 MHz: Very High Frequency, Ultrakurzwelle.

3 **A** · 300–3000 MHz: Ultra High Frequency, Dezimeterwelle.

4 **D** · 28–29,7 MHz liegt gerade noch in der Kurzwelle (HF).

5 **D** · 144–146 MHz: VHF, Ultrakurzwelle.

6 **B** · 430–440 MHz: UHF, Dezimeterwelle.

7 **B** · Etwa 30 kHz bis 300 GHz.

8 **A** · Unter 3 MHz: noch Mittelwelle (MF), nicht Kurzwelle.

9 **A** · Röntgenstrahlung liegt weit über Licht und Funkwellen.

10 **C** · Beides sind elektromagnetische Wellen, nur mit sehr unterschiedlicher Frequenz.

Quellen: Bezeichnungen der Frequenzbereiche nach ITU (Radio Regulations, Art. 2); Spektrumsgrenzen gerundet; Idee nach 50ohm.de. Angaben ohne Gewähr.
Online mit Übungen: amateurfunk-oe.at/lernmaterial/frequenzspektrum/

Stand November 2026