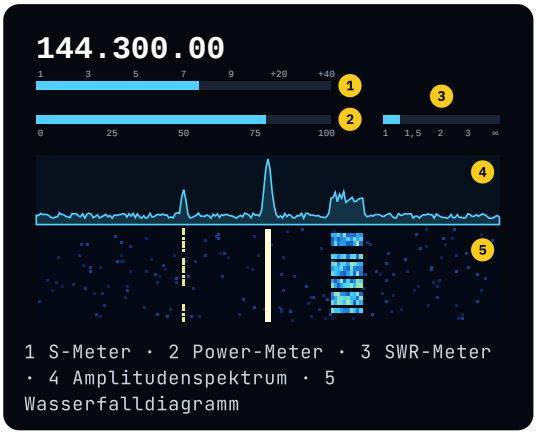
Wasserfalldiagramm

Amplitudenspektrum und Wasserfall am Transceiver lesen · Signalmuster · Anzeigen benennen

Der Empfänger spielt nur die Station ab, auf die Sie abgestimmt haben. Spektrum und Wasserfall zeigen dagegen auf einen Blick, ob **ober- oder unterhalb** weitere Stationen senden und wie stark sie sind. Die eingestellte Frequenz liegt in der Mitte der waagrechten Achse.

Amplitudenspektrum: Je stärker ein Signal, desto höher der Ausschlag über der Achse.

Wasserfalldiagramm: senkrecht die Zeit, die Signalstärke als Farbton und/oder Helligkeit. Neue Zeilen kommen oben dazu und laufen nach unten. So sieht man, wann eine Aussendung beginnt und endet. Je heller und farbintensiver, desto stärker.

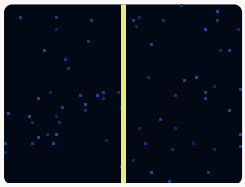


1 S-Meter · 2 Power-Meter · 3 SWR-Meter · 4 Amplitudenspektrum · 5 Wasserfalldiagramm

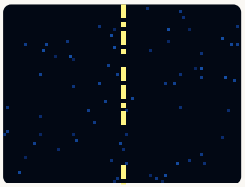
Drei Anzeigen, drei Achsen

Anzeige	waagrecht	senkrecht	Farbe/Helligkeit	zeigt
Oszillogramm	Zeit	Spannung	–	zeitlicher Verlauf eines Signals
Amplitudenspektrum	Frequenz	Amplitude	–	Frequenzanteile, jetzt
Wasserfalldiagramm	Frequenz	Zeit	Signalstärke	wo und wann gesendet wird

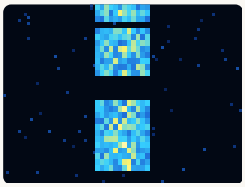
Signale am Muster erkennen (oben = jetzt)



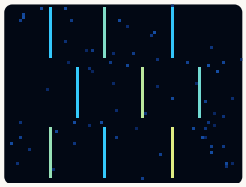
Durchgehende Linie
Ein unmoduliertes Signal, zum Beispiel eine Bake, die ständig sendet. Schmal, gleich hell, ohne Unterbrechung.



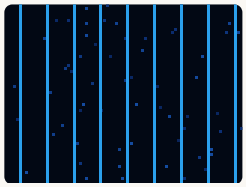
Gestrichelte Linie
Morsetelegrafie (CW): schmal wie ein Träger, aber im Takt der Punkte und Striche ein- und ausgeschaltet.



Breites, unruhiges Band
Sprache in SSB: rund 2,5 kHz breit, mal heller, mal dunkler, mit Pausen zwischen Wörtern und Durchgängen.



Blöcke im Takt
Digitale Betriebsarten wie FT8: viele schmale Signale nebeneinander, die in festen Zeitabschnitten senden und pausieren.



Viele Linien im gleichen Abstand
Oft eine Störung, etwa aus einem Schaltnetzteil: gleichmäßige Linien quer über das Band, die nicht verschwinden.

Wichtig: Der Wasserfall ersetzt nicht das Zuhören. Vor dem Senden auf der Frequenz hineinhören und fragen, ob sie frei ist.

Quellen: Simulierte Signale, erfundene Rufzeichen; Frequenzen nach üblicher Nutzung (IARU-Bandplan Region 1); Idee nach 50ohm.de. Angaben ohne Gewähr.
Online mit Übungen: amateurfunk-oe.at/lernmaterial/wasserfalldiagramm/

Stand November 2026

ÜBUNGSBOGEN

Quiz: Wasserfalldiagramm und Amplitudenspektrum

Name: _____

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

Ergebnis: ____ / 10

1. Wie heißt die Anzeige, die die Signalstärke als Kurve über der Frequenz zeigt, jetzt in diesem Moment?

- ☐ **A** Wasserfalldiagramm
- ☐ **B** Power-Meter
- ☐ **C** S-Meter
- ☐ **D** Amplitudenspektrum

2. Wie heißt die Anzeige, die langsam von oben nach unten durchläuft und Signale als helle Spuren zeigt?

- ☐ **A** Wasserfalldiagramm
- ☐ **B** Regenbogendiagramm
- ☐ **C** Power-Meter
- ☐ **D** SWR-Meter

3. Was wird im Wasserfalldiagramm dargestellt und wie erfolgt die Darstellung?

- ☐ **A** Signalstärke und Phase auf den Achsen und Zeit als Farbton und/oder Helligkeit
- ☐ **B** Frequenz und Zeit auf den Achsen und Signalstärke als Farbton und/oder Helligkeit
- ☐ **C** Signalstärke und Zeit auf den Achsen und Frequenz als Farbton und/oder Helligkeit
- ☐ **D** Frequenz und Signalstärke auf den Achsen und Zeit als Farbton und/oder Helligkeit

4. Was ist der Unterschied zwischen einem Oszillogramm und einem Amplitudenspektrum?

- ☐ **A** Ein Oszillogramm zeigt den Strom und ein Amplitudenspektrum die Spannung eines Signals
- ☐ **B** Ein Oszillogramm zeigt einen zeitlichen Verlauf und ein Amplitudenspektrum die Frequenzanteile eines Signals
- ☐ **C** Ein Oszillogramm zeigt die Spannung und ein Amplitudenspektrum den Strom eines Signals
- ☐ **D** Ein Oszillogramm zeigt die Frequenzanteile und ein Amplitudenspektrum einen zeitlichen Verlauf eines Signals

5. Was ist beim Amplitudenspektrum auf der waagrechten Achse aufgetragen?

- ☐ **A** Die Zeit
- ☐ **B** Die Frequenz
- ☐ **C** Die Spannung
- ☐ **D** Die Wellenlänge

6. Woran erkennen Sie im Wasserfalldiagramm ein starkes Signal?

- ☐ **A** Die Spur läuft schräg
- ☐ **B** Die Spur ist besonders dunkel
- ☐ **C** Die Spur ist besonders breit
- ☐ **D** Die Spur ist besonders hell und farbintensiv

7. Welche Stationen hören Sie im Lautsprecher des Empfängers?

- ☐ **A** Nur Stationen auf der eingestellten Frequenz
- ☐ **B** Alle Stationen im ganzen Band
- ☐ **C** Alle Stationen, die im Wasserfall zu sehen sind
- ☐ **D** Nur die stärkste Station im Band

8. Wie sieht ein Morsesignal (CW) im Wasserfalldiagramm typischerweise aus?

- ☐ **A** Als schmale, unterbrochene Linie
- ☐ **B** Als schräge Linie quer über das Bild
- ☐ **C** Als breites, rauschendes Band
- ☐ **D** Als durchgehende breite Fläche

9. Was lässt sich am Wasserfalldiagramm besonders gut erkennen?

- ☐ **A** Die genaue Sendeleistung in Watt
- ☐ **B** Wann eine Aussendung beginnt und wieder endet
- ☐ **C** Das Stehwellenverhältnis der Antenne
- ☐ **D** Die Wellenlänge der Station

10. Was zeigen das Amplitudenspektrum und der Wasserfall auf einen Blick?

- ☐ **A** Was die Stationen gerade sagen
- ☐ **B** Wie weit die Stationen entfernt sind
- ☐ **C** Welche Rufzeichen die Stationen haben
- ☐ **D** Ob neben der eingestellten Frequenz weitere Stationen senden und wie stark sie sind

LÖSUNGEN

1 **D** · Das Amplitudenspektrum.

2 **A** · Das Wasserfalldiagramm.

3 **B** · Frequenz und Zeit auf den Achsen, Signalstärke als Farbton und/oder Helligkeit.

4 **B** · Oszillogramm: zeitlicher Verlauf. Amplitudenspektrum: Frequenzanteile.

5 **B** · Die Frequenz, in der Mitte meist die eingestellte.

6 **D** · Je farbintensiver und heller, desto stärker.

7 **A** · Nur die Station auf der eingestellten Frequenz.

8 **A** · Schmal und im Takt unterbrochen: eine gestrichelte Linie.

9 **B** · Wann eine Aussendung beginnt und wann sie endet.

10 **D** · Ob ober- oder unterhalb der eingestellten Frequenz weitere Stationen senden und wie stark sie sind.

Quellen: Simulierte Signale, erfundene Rufzeichen; Frequenzen nach üblicher Nutzung (IARU-Bandplan Region 1); Idee nach 50ohm.de. Angaben ohne Gewähr.
Online mit Übungen: amateurfunk-oe.at/lernmaterial/wasserfalldiagramm/

Stand November 2026