

SuperFox Benutzerhandbuch

Joe Taylor, K1JT, Steve Franke, K9AN, and Charlie Suckling, DL3WDG
February 17, 2025

WSJT-X 2.7.0 enthält den SuperFox-Modus, ein leistungsstarkes neues Tool, das DXpeditionen dabei hilft, digitale QSOs mit sehr hoher Geschwindigkeit durchzuführen. Anstatt mehrere Ströme von bis zu fünf normalen FT8-Signalen, mit einer Bandbreite von jeweils 50 Hz zu senden, sendet die SuperFox-Station eine Wellenform mit konstanter Hüllkurve bei voller Leistung, die 1512 Hz breit ist und Signalberichte oder RR73-Bestätigungen an bis zu neun verschiedene Hounds gleichzeitig überträgt. Es gibt keinen Verlust an Signalstärke bei der gleichzeitigen Übertragung an die maximale Anzahl von Hounds. Die Übertragungen enthalten zudem ein Einmalpasswort (OTP), das von der Empfangssoftware zur Überprüfung der Legitimität von SuperFox verwendet werden kann. Gut geplante DXpeditionen werden diese Funktion nutzen, um sicherzustellen, dass böswillige Piratensendungen als solche erkannt werden. Hounds, die die DX-Station jagen, senden normale FT8-Signale, wie im ursprünglichen Fox-and-Hound-Modus. SuperFox führt keine automatisierten QSOs durch.

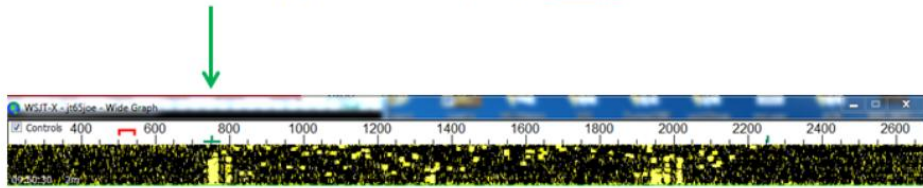
Special operating activity

Fox SuperFox mode Hound

OTP Key: Interval Show OTP messages OTP URL:

Mit diesen Einstellungen decodiert WSJT-X SuperFox-Übertragungen in geraden Empfangsintervallen (d. h. solche, die bei 00 und 30 Sekunden einer UTC-Minute beginnen) und normale FT8-Signale in ungeraden Intervallen. Die Bedienelemente im Hauptfenster „F Tol“ und „Rx nnn Hz“ funktionieren wie in anderen Modi. Der niedrigste Ton eines SuperFox-Signals wird bei 750 Hz gesendet, daher sollten Sie normalerweise den grünen Marker auf der Wasserfallskala nahe dieser Frequenz einstellen. Der Decoder reagiert auf SuperFox-Signale in einem Bereich von $\pm F \text{ Tol}$ um die ausgewählte niedrigste Tonfrequenz herum.

Position green cursor to 750Hz, or centre it on lowest tone



Signal will decode only when lowest tone falls within the width of the green cursor, as determined by the **F Tol** setting. In cases where QRM or birdies are present, it may be beneficial to use a lower setting for **F Tol**. If the signal drifts, it will be necessary to re-centre the green cursor on the lowest tone.

(Im Kasten) Das Signal wird nur dann decodiert, wenn der tiefste Ton innerhalb des grünen Cursors liegt, wie durch die Einstellung „F Tol“ festgelegt. Bei QRM oder Störsignalen kann es vorteilhaft sein, einen niedrigeren Wert für „F Tol“ zu wählen. Wenn das Signal driftet, muss der grüne Cursor erneut auf den tiefsten Ton zentriert werden.

Nach dem Entschlüsseln einer SuperFox-Übertragung können Hounds durch Doppelklick auf das Fox-Rufzeichen anrufen. Senden Sie in einem beliebigen Bereich des Audiofrequenzbereichs von 200 bis 3000 Hz (oder wie von der SuperFox-Station angegeben, bis zu einem maximalen Bereich von 200 bis 5000 Hz). Beachten Sie, dass Sie nicht gezwungen sind, über 1000 Hz zu senden, und dass Ihre Frequenz nicht automatisch verschoben wird, nachdem Sie von SuperFox gerufen wurden. Das gesamte QSO wird auf Ihrer ursprünglichen Ruffrequenz durchgeführt. Um zu verhindern, dass Hounds QRM erzeugen, wenn keine Chance auf ein QSO besteht, können Hounds SuperFox erst anrufen, nachdem sie ein Signal von SuperFox entschlüsselt haben. Wenn SuperFox ein zusammengesetztes Rufzeichen verwendet und zunächst nur mit dem Basisrufzeichen decodiert wird, können Sie das Eingabefeld „DX-Call“ auf das zusammengesetzte Rufzeichen ändern, indem Sie auf die decodierte Nachricht doppelklicken.

Alle Teile der entschlüsselten SuperFox-Meldungen werden im linken Fensterbereich (Band Activity) angezeigt, während an Sie gerichtete Meldungen zusätzlich im rechten Fensterbereich (Rx Frequency) angezeigt werden. Der Decoder überprüft das in jeder Meldung enthaltene OTP; war dieses zum Zeitpunkt der Übertragung gültig, wird das SuperFox-Rufzeichen wie hier gezeigt als „verifiziert“ gekennzeichnet:

Band Activity					Rx Frequency				
UTC	dB	DT	Freq	Message	UTC	dB	DT	Freq	Message
164900	17	0.1	750	~ CQ DL3WDG JN68	164900	17	0.1	750	~ CQ DL3WDG JN68
164900	0	0.0	750	~ DL3WDG verified	164915	Tx		1500	~ DL3WDG DG2YCB JN68
164930	15	0.1	750	~ DG2YCB DL3WDG +12	164930	15	0.1	750	~ DG2YCB DL3WDG +12
164930	0	0.0	750	~ DL3WDG verified	164945	Tx		1500	~ DL3WDG DG2YCB R+15
165000	17	0.1	750	~ DG2YCB DL3WDG RR73	165000	17	0.1	750	~ DG2YCB DL3WDG RR73
165000	0	0.0	750	~ DL3WDG verified					

Die automatische Überprüfung der Legitimität von SuperFox erfolgt durch das Senden des empfangenen OTP an einen speziellen Server. Stimmt dieser mit dem erwarteten Wert überein, wird die Meldung „Callsign verified“ wie abgebildet angezeigt. Beachten Sie, dass für die Echtzeitüberprüfung der empfangende Computer über einen Internetzugang verfügen muss und die OpenSSL-Bibliotheken auf dem Computer des Hound installiert sein müssen.

Alternativ können Sie das Kontrollkästchen „**OTP-Meldungen anzeigen**“ aktivieren, um die empfangenen OTP-Werte anzuzeigen, und zu einem späteren Zeitpunkt die Gültigkeit überprüfen, indem Sie Rufzeichen, Datum und Uhrzeit wie im folgenden Beispiel in die URL eines Browsers eingeben: <https://www.9dx.cc/check/DL3WDG/2024-12-22T16:54:30Z>. Im folgenden Beispiel hatte DG2YCB die Option „OTP anzeigen“ aktiviert, was zur Anzeige der Zeile \$VERIFY\$ DL3WDG 687863 nach der CQ-Meldung sowie der normalen Meldung DL3WDG *verifiziert* führte.

Band Activity					Rx Frequency				
UTC	dB	DT	Freq	Message	UTC	dB	DT	Freq	Message
165430	17	0.1	750	~ CQ DL3WDG JN68					
165430	17	0.1	750	~ \$VERIFY\$ DL3WDG 687863					
165430	0	0.0	750	~ DL3WDG <i>verifiziert</i>					

SuperFox-Betrieb: Um SuperFox zu nutzen, gehen Sie zu „**Datei**“ | „**Einstellungen**“ | „**Erweitert**“, aktivieren Sie die Kontrollkästchen „**Spezielle Betriebsaktivität**“, „**SuperFox-Modus**“ und „**OTP**“ und wählen Sie „**Fox**“ aus. Wenn Sie über einen gültigen SuperFox-Schlüssel verfügen, geben Sie den Schlüssel wie in diesem Beispiel ein:

Special operating activity

Fox
 SuperFox mode
 Hound

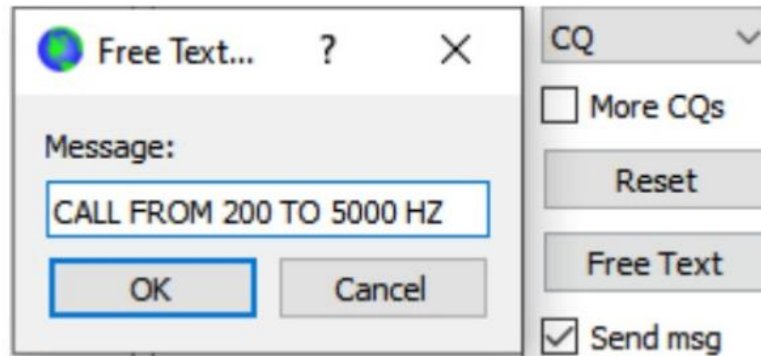
OTP
 Key:
 Interval:
 Show OTP messages
 OTP URL:

Für genehmigte DXpeditionen werden von der Northern California DX Foundation im Voraus autorisierte Schlüssel ausgestellt, und diese Schlüssel werden auch dem Standard-SuperFox-Server unter der URL <https://www.9dx.cc> mitgeteilt. Anträge auf SuperFox-Schlüssel können auf der NCDXF-Website unter <https://ncdxf.org> gestellt werden.

Standardnachrichten von SuperFox können bis zu 9 Hound-Rufzeichen enthalten. Bis zu vier Hounds erhalten numerische Signalberichte, um ein QSO zu beginnen, und die übrigen erhalten RR73 als Bestätigung, dass ein QSO protokolliert wurde. Wenn Sie das Kästchen „**More CQs**“ (siehe unten) aktivieren, enthält jede SuperFox-Nachricht zusätzlich ein CQ. Eigenständige CQ-Nachrichten können eine Freitextnachricht enthalten – beispielsweise Anweisungen für rufende Stationen – und Freitext kann auch eine Nachricht mit bis zu vier Hound-Rufzeichen sowie entweder Signalberichten oder RR73-Meldungen begleiten.

Um eine Textnachricht zu senden, klicken Sie auf die Schaltfläche „Freier Text“, geben Sie Ihre gewünschte Nachricht ein (bis zu 26 Zeichen) und aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Nachricht senden“, wie in diesem Beispiel. Verwenden Sie natürlich Ihre eigene Nachricht.

Um eine Textnachricht zu senden, klicken Sie auf die Schaltfläche „**Freier Text**“, geben Sie Ihre gewünschte Nachricht ein (bis zu 26 Zeichen) und aktivieren Sie das Kontrollkästchen „**Nachricht senden**“, wie in diesem Beispiel. Verwenden Sie natürlich Ihre eigene Nachricht.



Mit Hilfe von **DeepL** übersetzt.

Da die Anleitung automatisch übersetzt wurde, können Fehler oder Unstimmigkeiten auftreten.

Viel Erfolg und Gut Funk
Bernd, DK4PL