

QX7 mit openTx V2.20 Kurz-Anleitung, Menüs, Bedienung H. Renz 05.02.2017 V1.16

QX7 mit OpenTx V2.20 ist die aktuellste Version

Da die QX7 ein kleineres Display hat (wie X9R, X9R-Pro, TH9x) ist die Darstellung etwas anders als bei X9D, X9E
Die Menü-Darstellung ist etwas schmaler, aber es ist alles genauso vorhanden, wie bei X9D, X9E auch.

Das ist der einzige Unterschied. Die Programmierung ist gleich, Companion ist gleich.

Das aktuelle deutsche openTx Handbuch und Schulungen zu openTx mit den vielen Beispielen passt immer.

<http://openrcforums.com/forum/viewtopic.php?f=92&t=3563&p=118175&hilit=german+manual#p118175>

Die Sender-Bedienung ist wie bei der X9E:

Das Drehrad macht **Plus/Minus/Enter** bei den Eingaben

Werte eingeben:

Per Drehrad Position anfahren, **ENTER**, Eingabe blinkt, mit Drehrad Wert ändern, **ENTER**.

Hauptanzeige:

hat 4 Seiten (Schalterstellungen, Kanalbalken, Kanalwerte, Timer + Logikwerte)

mit **[PAGE kurz]** immer 1 Seite vorwärts

mit **[PAGE lang]** Telemetrieansicht, 4 Seiten als Werte oder Balken möglich.

mit **[ENTER lang]** kommt man in die Reset-Timer, Reset-Telemetrie, Statistiken

Ist man in der Kanalbalken- oder Kanalwertanzeige kann man mit dem Drehrad die Kanäle 1-8, 9-16, 17-24, 25-32 Kanäle anzeigen (horizontaler schwarzer Balken schaltet um)

Normale Bedienung:

[PAGE kurz] = 1 Seite Vorwärts

[PAGE lang] = 1 Seite Rückwärts

[MENU lang] = Sendergrundeinstellungen 9 Seiten

[MENU kurz] = Modelleinstellungen 13 Seiten (oder auch nur 11-12 je nach Optionen)

Exit = immer eine Seite/Stufe/Zeile zurück, je nach Aufruf

X7 Bootmodus 2.20

die beiden unteren Trimmknöpfe zusammenhalten

dann **KURZ** die Power Taste drücken

das Menü erscheint

Erst jetzt per USB verbinden

Am PC erscheinen 2 Laufwerke, je nach PC ist das E: F: oder eben andere Buchstaben

Das Laufwerk mit den Unterverzeichnissen ist die SD-Karte

Vorsicht:

Je nach Windows kommt auch mal eine Meldung Laufwerk formatieren.....

Finger weg, das ist absolute Windows-Müll-Meldung, **NEIN, bloß nicht die SD-Karte formatieren!!**

Sender ausschalten

Power Taste drücken und 4 sec halten

Das OpenTx Menüsystem

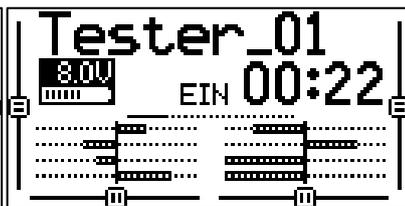
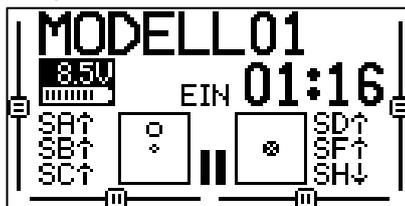
Das Menüsystem ist in 3 Gruppen aufgeteilt

- 4 Hauptseiten, 4 Telemetrieseiten, Reset von Timer und Telemetrie, Statistik
- Sendereinstellungen mit 9 Seiten 1/9
- Modelleinstellungen bis zu 13 Seiten 1/13

Hauptanzeigen

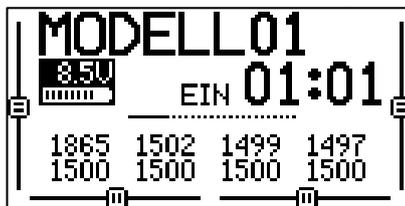
Hauptmenü mit 4 Seiten

Kanalbalken 1-8, 9-16, 17-24, 25-32

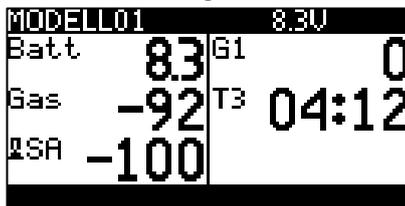


Kanalwerte in % oder PPM-µs

Timerwerte

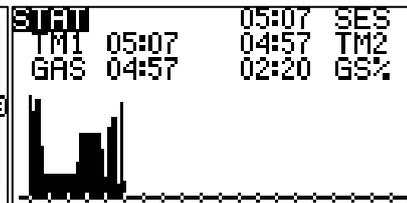
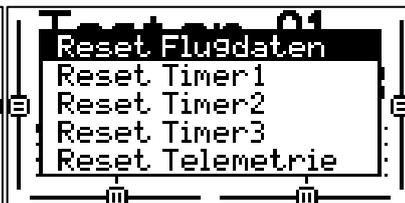


Telemetrieanzeigen bis zu 4 Seiten als Zahlen oder Balken



Reset Flugdaten, Timer, Telemetrie

Statistik



Sendereinstellungen

Sendergrundeinstellungen

```
SENDEREINSTELLUNGEN 1/9
Datum: 2018-01-28
Uhrzeit: 09:58:24
Akku Bereich 6.0-9.2
----Töne-----
Modus NoKey
Lautstärke -----+
Beep-Lautst. -----+
Beep-Länge -----+
Beep-Freq. +/- +180Hz
Wave-Lautst. -----+
Hintergr-Lautst. -----+
----Uario-----
Lautstärke -----+
Niedrigster Ton 700Hz
Höchster Ton 1700Hz
Wiederholrate 500ms
----Haptik-----
Modus NoKey
Dauer -----+
Stärke -----+
LCD-Kontrast 78
----Alarm wenn---
Akkuspann kleiner 6.5V
Inaktivität 10m
Speicher voll 
Alle Töne aus? 
----LCD-Beleuchtg----
Modus Reize
Dauer 120s
Helligkeit 100
Alarme 
Startbild Ein 
Zeitzone 1
Uhrzeit setzen 
GPS-Koord. 
Landescode EU
Sprach-Ansage Deutsch
Einheiten Metrik
Sw. Mitte Delay 150ms
Kanalanzordnung GQHS
Modus      
 Que Gas Höh Sei
```

SD-Karte Verzeichnisse

```
SDHC-Karte 2/9
[EEPROM]
[FIRMWARE]
[LOGS]
[SCREENSHOTS]
[SCRIPTS]
[SOUNDS]
[SPORT_Updates]
```

openTx Firmware für den Sender

```
SDHC-Karte 2/9
[...
readme.txt
X7-DE-2.2.0N361.bin
X7-DE-2.2.0N362.bin
```

Globale Funktionen

```
GLOBALE FUNKTIONEN 3/9
Stil Screenshot
----
----
----
----
```

Lehrer: Anpassen der Schülerwerte

```
LEHRER/SCHÜLER 4/9
  Modus % Quelle
Gas  ==  100 CH2
Que  ==  100 CH1
Höh  ==  100 CH4
Sei  ==  100 CH3
Multiplik. 1.0
Kal.  0  0  0  0
```

OpenTx Version

```
VERSION 5/9
FW : opentx-x7
VERS : 2.2.0N361 (d6d694a3)
DATE : 2017-01-25 19:41:18
EEPR : 218
[ENTER Long] Backup EEPROM
[MENU Long] ALLES komp
```

Schalter Testfunktion

```
Schalt. 6/9
      REa 120
Minus 0 SA↑
Plus  0 SB↑   Trim - +
Page  0 SC↑   +⊗ 0 0
Enter 0 SD↑   ⊗ 0 0
Exit  0 SF↑   ⊗↑ 0 0
Menu  0 SH↓   ⊗+ 0 0
```

Analogwerte Testfunktion

```
Analog-Test 7/9
A1: 03B9  0  A2: 0498  14
A3: 03A3  0  A4: 041E  0
A5: 03E1 -4  A6: 0409  0
Akkuspann messen 8.21V
```

Hardware einstellen

```
Hardware einst. 8/9
Knüppel
Sei █
Höh ---
Gas ---
Que ---
Potis
●S1 --- Pot w. det
●S2 --- Pot w. det
Schalter
ISA --- 3POS
ISB --- 3POS
ISC --- 3POS
ISD --- 3POS
ISF --- 2POS
ISH --- Taster
ADC Filter 
```

Knüppel und Poti kalibrieren

```
KALIB. ANALOG 9/9
[ENTER] Zum START
  ⊗ || ⊗
```

Modelleinstellungen

Modell Wählen, Neu, Kopieren, Verschieben, Löschen

MODELLE frei 30878 1/13 * 01 Tester_01 02 03 04 05 06 07	MODELLE frei 30874 1/13 * 01 Tester_01 Modell auf SD-Karte Kopiere Modell Verschiebe Modell 04 05 06 07	MODELLE frei 30874 1/13 * 01 Tester_01 Neues Modell Modell wiederher. 04 05 06 07
--	--	---

Modellgrundeinstellungen

```

MODELL-EINSTELLUNG 2/13
Modellname
Timer1 EIN 05:00
Name
Permanent AUS
Min-Alarm 
Countdown Pieps
Timer2 GSs 00:00
Name
Permanent AUS
Min-Alarm 
Countdown Pieps
Timer3 GS% 00:00
Name
Permanent AUS
Min-Alarm 
Countdown Kein
Erw. Limit 
Erw. Trims  [Reset]
Trim anzeig Ja
Trim Schr. Mittel
Gas invers 
Gasquelle Gas
Gastrim 
---Vorflug-Checkliste--
Checkliste 
Gasalarm 
Sch. Alarm 00000 <|
Mitt.Piep SHG012
Glob. Funkt. 
----Internes HF-Modul---
Modus D16
Kanäle CH1-16
Empf Nr. 01 [Bnd][Rng]
Failsafe Kein Failsafe
---Externes HF-Modul---
Failsafe Kein Failsafe
---Externes HF-Modul---
Modus PPM
Kanäle CH1-8
PPM frame 22.5ms 300u +
----DSC Buchse PPM In/Out
Modus Kein Buchse
  
```

Multi Protokoll Modul einstellen

```

MODELL-EINSTELLUNG 2/13
Modus MULT ELSK
Subtype Std
Status Disable int. R
Kanäle CH1-16
Empf Nr. 01 [Bnd][Rng]
Autobind 
Low power 
  
```

Helikopter + Taumelscheiben als CCPM- Mischer

HELI-TS-Mischer 3/13	
Type Taumelsch	---
Ring Begrenz	0
Nick Quelle	---
Gewicht	0
Roll Quelle	---
Gewicht	0
Kollekt. Pitch	---

Flugphasen und Trimmwerte

FLUGPHASEN 4/13	
FP0	(Normal)
FP1	--- 0000
FP2	--- 0000
FP3	--- 0000
FP4	--- 0000
FP5	--- 0000
FP6	--- 0000
FP7	--- 0000
FP8	--- 0000
Check FP0 Trims	

Flugphasen und Globale Variablen G1 - G7

FLUGPHASE FP0	
Trims	:0 :0 :0 :0
Langs. Ein	0.0
Langs. Aus	0.0
Globale Variablen	
G1	Eigen 125
G2	Eigen 60
G3	Eigen 85
G4	Eigen 0
G5	Eigen -225
G6	Eigen 0
G7	Eigen 0

Geber an Inputs

INPUTS 4/64 5/13	
IThr 100	Gas ---
IRil 100	Que ---
IEle 100	Höh ---
IRud 100	Sei ---
I05	
I06	
I07	

INPUTS 4/64 5/13	
I	Zeile Editieren
I	Neue Zeile davor
I	Neue Zeile danach
I	Zeile kopieren
I	Zeile verschieben
I	Zeile löschen

Inputs Einstellungen

INPUTS IThr	
Input-Name	Thr 65.0
Info-	e
Quelle	Gas
Gewicht	100
Offset	0
Kurve	
Expo	0

Phase	
0	12345678
Schalt.	---
Seite	---
Trim	IN -98.2

Mischer an Kanal

MISCHER 4/64 6/13	
CH1	100 IThr
CH2	100 IRil
CH3	100 IEle
CH4	100 IRud
CH5	
CH6	
CH7	

MISCHER 4/64 6/13	
I	Zeile Editieren
I	Neue Zeile davor
I	Neue Zeile danach
I	Zeile kopieren
I	Zeile verschieben
I	Zeile löschen

MISCHER CH8	
Mi	Inputs
Qu	Knüpfel
Ge	Potis
Of	MAX
Tr	Heli-TS CYC1-3
KU	Trimmung
Pr	

Mischereinstellungen

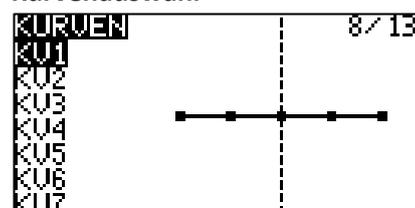
MISCHER CH8	
Mix-Name	
Quelle	L4
Gewicht	50 0 100
Offset	50
Trim	<input checked="" type="checkbox"/>
Kurve	Expo 40
Phase	012345678

Schalt.	---
Warnung	AUS
Wirkung	Addiere
Verz. Up	0.0
Verz. Dn	0.0
Langs. Up	0.0
Langs. Dn	0.0

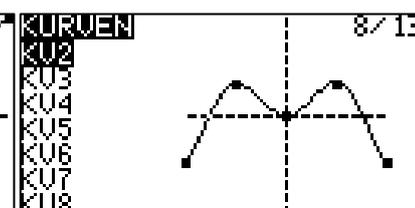
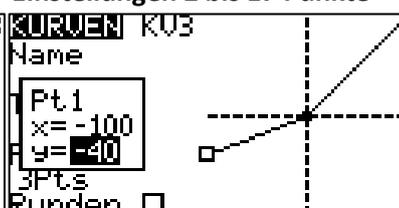
Servoeinstellungen Min/Max Wege, Mitten, Richtungen, Kurven,

SERVO8	1031us	7/13	SERVO8	995us	7/13	SERVO8	CH1	1030us			
CH1	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH1	0.0	-512	512 →	---	Δ
CH2	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH2	Zeile Editieren	Δ	Name		
CH3	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH3	Servowerte rücksetzen	Δ	Subtrim	0.0	
CH4	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH4	Copy trim->subtrim	Δ	Min	-512.0	
CH5	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH5	Copy stick->subtrim	Δ	Max	512.0	
CH6	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH6		Δ	Richtung	---	
CH7	0.0	-512	512 →	---	Δ	CH7		Δ	Kurve	---	
									PPM Mitte	0.0	

Kurvenauswahl



Einstellungen 2 bis 17 Punkte



Logikschalter

LOGIKSCHALTER 9/13

L1	la<x	Thr 5	---
L2	a>x	Thr 25	---
L3	a<x	Thr -25	---
L4			
L5			
L6			
L7			

Einstellungen

LOGIKSCHALTER L1

Funktion	---
U1	---
U2	0
UND Schalt	---
Dauer	---
Verzög.	---

Spezial Funktionen

SPEZ-FUNKTIONEN 10/13

Sf1	Ändere G1	125	Δ
SA-	Sag Text	k-ahn	7
SA↓	Sag Text	k-vst	5

Lua Script-Verzeichnis

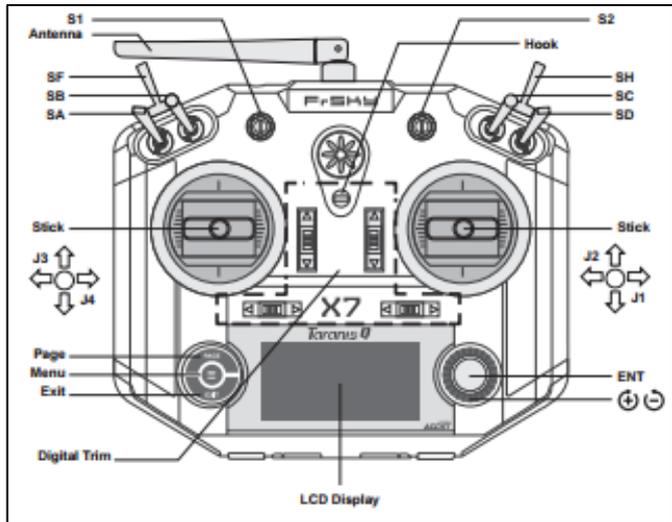
LUA-SCRIPTS 11/13

LUA1	---
LUA2	---
LUA3	---
LUA4	---
LUA5	---
LUA6	---
LUA7	---

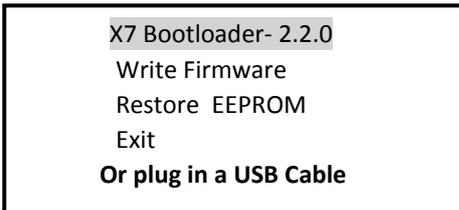
Telemetrie, Sensorsuche, Telemetrieanzeigen als Werte oder Balken

TELEMETRIE	12/13	DISPLAY	13/13
RSSI		Telm-Bild	Werte
Vor-Alarm bei	41	Batt.	G1
Kritisch-Alarm	39	Gas	Trnr3
----Sensoren----		ISA	---
Start Sensorsuche		---	---
Sensor hinzufügen ...		Telm-Bild	None
Lösche alle Sensoren		Telm-Bild	None

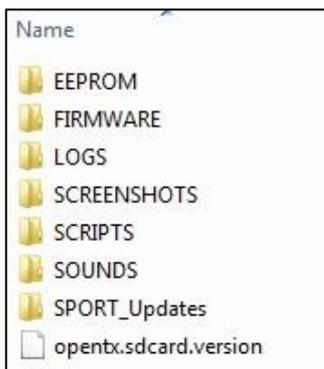
QX7 Sender Bootloader aktivieren



Die beiden Trimm-tasten halten,
dann **KURZ** die Power-taste drücken.
Der Bootloader erscheint,
Erst jetzt per USB-Kabel mit PC verbinden.



QX7 SD-Karte Unterverzeichnisse

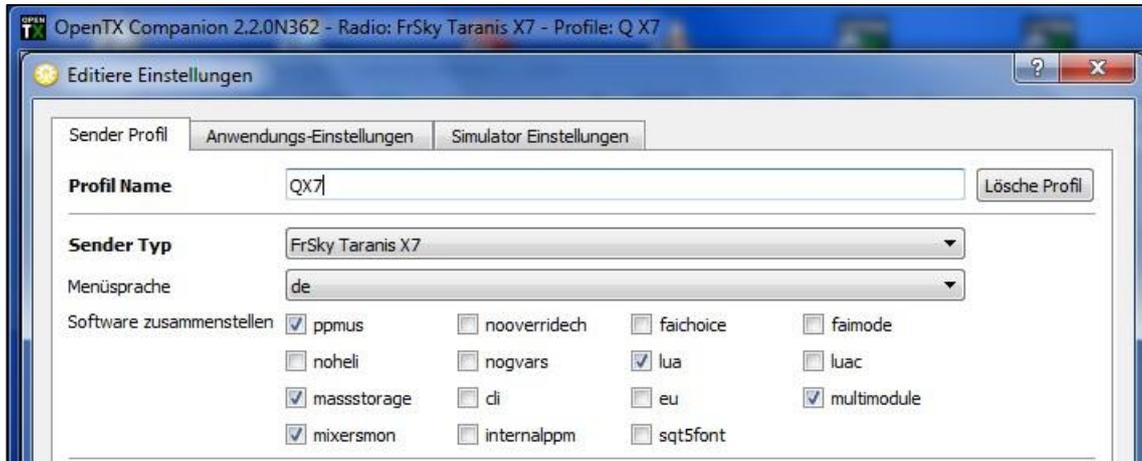


opentx.sdcard.version ist eine Textdatei mit der Versionsnummer von openTx, z.B. **2.2V0005**
Sie dient zur Kontrolle damit alle Dateien auf dem gleichen Stand sind.

QX7 mit openTx updaten, umstellen auf deutsche Menü-Oberfläche

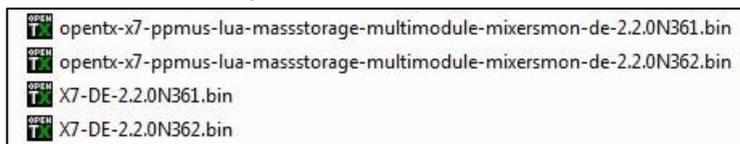
Dazu braucht man Companion V2.20.

Ein Senderprofil für QX7 einrichten und die gewünschten Optionen setzen.



Dann vom Server die Senderfirmware für QX7 downloaden und abspeichern.

Den Namen dieser openTx- Datei kürzen auf ca 16-20 Zeichen.



Sender im Bootloader-Mode starten

und per USB mit PC verbinden,

diese openTx -Datei auf die SD-Karte ins Verzeichnis /FIRMWARE reinkopieren.

SD-Kartenverzeichnis

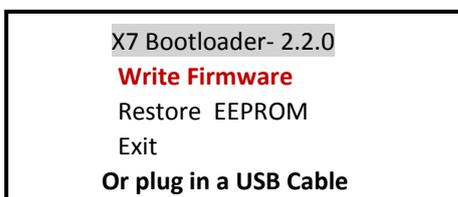


openTx im Sender updaten



Die USB-Verbindung am PC abmelden, erst dann USB-Stecker abziehen. Wir sind wieder im Bootloader Mode.

Jetzt am QX7-Sender **Write Firmware** aufrufen, im Verzeichnis /FIRMWARE die openTx Datei auswählen und per ENTER Flashen starten. EXIT und fertig.



QX7 Bootloader - 2.2.0 selbst updaten

Sender normal starten, in Sendergrundeinstellungen, SDHC-Karte 2/9,

Firmware, zur aktuellen Datei *.bin, ENTER,

Menü erscheint, Flash Bootloader, ENTER, Fertig.



SPORT – Geräte updaten

Damit kann man direkt vom QX7 Sender aus alle Empfänger, Telemtriesensoren, XJT-Module (intern/extern) mit einer neuen Firmware updaten.

Es wird ein einfaches kurzes Servokabel benötigt, aber an einer Seite **Plus** und **Masse** getauscht.

Achtung, dieses besondere Servokabel kennzeichnen!

Es verbindet die SPORT-Schnittstelle am Gerät mit dem Sender Modulstecker **VMain**, **Masse**, **SPORT** (siehe Bild)

Ablauf:

Die neueste Firmware von der Frsky Homepage downloaden und entpacken. Das sind Dateien vom Typ *.frk

Sender im Bootloader-Mode per USB mit PC verbinden,

Auf der SD-Karte legen wird ein Verzeichnis /SPORT_UPDATE an.

Die *.frk Dateien auf die SD-Karte ins Verzeichnis /SPORT_UPDATE reinkopieren.

Jetzt zuerst die USB-Verbindung am PC abmelden, erst dann USB-Stecker abziehen.

EXIT, fertig. Sender ausschalten.

Modulstecker 5Pins

- CPPM
- HEART
- **VMain** -----
- **GND** -----
- **SPORT** -----



Sport-Gerät mit Sender-Modulschacht verbinden, dazu das gedrehtes Servokabel verwenden.

! Nochmal Prüfen und Verbindung kontrollieren !

Sender einschalten, ins Menü Sendergrundeinstellungen, in die SD-Karte Verzeichnis /SPORT-Update

*.frk Datei auswählen, ENTER, externes Gerät flashen starten.

Wenn fertig Sender ausschalten, dann erst Patchkabel abziehen.

Damit kann man auch das interne XJT-Modul updaten (LBT, NonEU, internes XJT flashen)

SD-Kartenverzeichnis

```
SDHC-Karte 2/9
[EEPROM]
[FIRMWARE]
[LOGS]
[SCREENSHOTS]
[SCRIPTS]
[SOUNDS]
[SPORT_Updates]
```

Sport-Update Empfänger, Sensoren, XJT-Modul

```
SDHC-Karte 2/9
S6R_LBT_20161226.frk
X4R_X4RSB_LBT_151118.frk
X8R_X8R_LBT_151118.frk
XJT_LBT_151223.frk
XSR_LBT_151118.frk
```

```
SDHC-Karte 2/9
Flash externes Gerät
Flash internes XJT-Modul
Kopieren
Umbenennen
Löschen
```

Soundsystem erweitern auf deutsche Ansagen

Auf der SD-Karte gibt es ein Unterverzeichnis SOUNDS

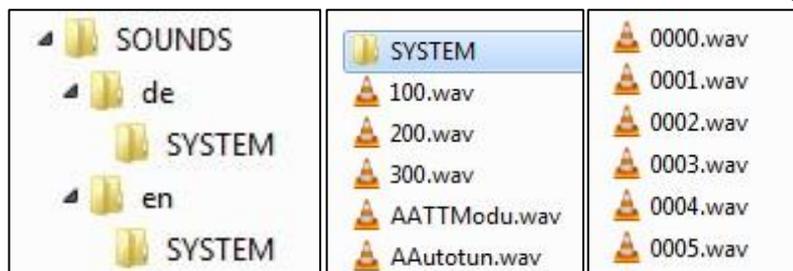
Dort sind in weiteren Unterverzeichnissen die anderen Sprachen hinterlegt englisch, deutsch,

Es gibt für openTx V2.20 fertige Zusammenstellungen von deutschen Sounddateien die man aber auch selbst erstellen und erweitern kann *.wav dateien (z.B. Programm Animake V2.86)

Die Namen der Sounddateien im Verzeichnis **System** darf man nicht ändern, den Inhalt schon.

Sie müssen vorhanden sein.

Die Namen der Sounddateien im Verzeichnis **de** kann man beliebig anpassen und erweitern.



Startbildschirme (Splashscreens)

Damit kann man den Sender mit einem eigenen Startbild erweitern.

Das LCD Display der QX7 hat ein Format von 128x64Pixel, Schwarz/Weiß (Taranis X9D, X9E hat 212x64Pixel)

Das Pixelformat ist *.bmp. Jedes einfache Zeichenprogramm ist dazu geeignet.

Auch hier gibt es fertige Sammlungen für Th9x, 9XR, die das gleiche LCD Display verwenden.

<http://openrcforums.com/forum/viewtopic.php?f=43&t=140&sid=9506c77cd2307fd8480d5325b9ea1126>

Der Splashscreen muss bei der Zusammenstellung der Senderoptionen eingetragen werden, damit er dann fest integriert wird.



Optionen für QX7

Frsky OpenTx Optionen unter Companion zusammenstellen, Bezeichnungen, Bedeutungen		
	QX7, X9D, X9D+, X9E, X12s	
X	ppmus	Kanalwerte PPM in us statt in % anzeigen
	nooveridech	Keine Überschreibe Kanal Funktion in den Spezialfunktionen
	faichoice	FAI Wettbewerbe, einmal auswählen möglich, dann Telemetrie gesperrt
	faimode	FAI-Wettbewerbe, Sperren von Telemetriewerten
	noheli	Keine Helikopterfunktionen, Taumelscheiben, CCPM Mischer Funktionen
	nogvars	Keine globalen Variablen
x	lua	Lua-Scripte erlauben, Interpreter Version (normale LUA-Scripte)
	luac	Lua-Scripte erlauben, aber vorcompilierte Version (ganz Neu)
X	massstorage	SD-Karte als Massenspeicher behandeln bei USB Verbindung
	cli	Comand Line Interface, per serieller Schnittstelle Befehle senden, Rx, Tx, Meldungen empfangen
	eu	EU, damit kein D8 Sendeverfahren, keine D8-Empfänger möglich.
X	multimodule	Erweiterung um 4 in 1 Multimode für das externes HF-Modul
X	mixermonitor	Mischermonitor, errechnete Mischerwerte vor der Servoanpassungen, Kanalmonitor ist nach den Servos
	internalppm	Hardware-Mod, Signal intern Modul auf PPM-Wert umbauen (??)
	sqt4font	anderer LCD-Displayfont verwenden
X	shutdownconform	abschalten mit Taste halten und Meldung (X9E)
Für die Sender Th9X, 9XR, 9XR-Pro und ander Platinen gibt es noch sehr viele weitere Optionen!!		

QX7 Telemetrie einstellen

Am Empfänger werden die Telemetriesensoren am **SPORT** (bei den Antennen) eingesteckt, **NIE** am S-BUS. Mehrere Sensoren werden alle in Reihe, also hintereinander geschaltet.

Der Empfänger ist gebunden, dann beginnen wir erst mal mit **START Sensorsuche** (12/13).

Die gefundenen Telemetriesensoren werden angezeigt, der Name, der Wert, die ID-Nummer werden angezeigt, ein Sternchen läuft durch. Jetzt **STOP Sensorsuche**.

TELEMETRIE 12/13	TELEMETRIE 12/13	SENSOR4 0.00V
Vor-Alarm bei 41	---Sensoren---	Name Z1
Kritisch-Alarm 39	1: RSSI ---	Type Berechnung
---Sensoren---	2: RxBt ---	Formel Zelle
1: RSSI 82dB *	3: Cels ---	Zellen Sensor Cels
2: RxBt 6.3V *	4: Z1 [0.00V]	Zellenindex 1. Zelle
3: Cels 12.24V *	Start Sensorsuche	Filter aktiv <input type="checkbox"/>
Stop Sensorsuche	Sensor hinzufügen...	Permanent <input type="checkbox"/>

Damit haben wir schon mal die Sensoren und die aktuellen Werte.

Selbst wenn keine Sensoren angeschlossen sind, wird immer RxBt und RSSI als Telemetriewert übertragen.

Bei Sensoren wird auch immer der aktueller Wert, der minimal (-) und der maximale Wert (+) gespeichert.

z.B. als RSSI, RSSI-, RSSI+

SENSOR4 0.00V	TELEMETRIE 12/13
Type Berechnung	1: RSSI 80dB *
Formel Zelle	2: RxBt 6.3V *
Zellen Sensor Cels	3: Cels 12.22V *
Zellenindex 1. Zelle	4: Z1 4.07V *
Filter aktiv <input type="checkbox"/>	5: Z2 4.07V *
Permanent <input type="checkbox"/>	6: Z3 4.08V *
Log Daten <input checked="" type="checkbox"/>	7: Z4 --- *

Viele Sensoren liefern mehrere Werte, z. B. neben der Gesamt-Akkuspannung auch die Einzel-Zellenspannung. Diese müssen jedoch erst mal als zusätzlicher Sensorwert definiert werden.

Man kann auch mit Sensorwerten Berechnungen anstellen, z.B. Leistung, Verbrauch, Kapazität,

Mit **Sensor hinzufügen** kommen wir in diese Definitionsmenü.

Dazu **MUSS** ein Name vergeben werden, auf diesen Namen kann man dann überall zugreifen.

DISPLAY 13/13	Tester_01 7.7V	Tester_01 7.7V
Cels- RSSI	Batt 7.7 RSSI- 78	Z1 - 407 Z2 - 407
--- ---	RxBt 6.3 Cels 12.2	Z3 - 408 Z4 -
Telem-Bild Werte	Cels- 12.2 RSSI 81	Z1 407 Z2 407
Z1 - Z2 -		Z3 4.08 Z4
Z3 - Z4 -		
Z1 - Z2 -		
Z3 - Z4 -		

Beispiel: Der Spannungssensor FLVSS meldet sich als **Cels** mit der Gesamtspannung an.

Die Zellen-Einzelspannungen lassen wir uns per **Sensor hinzufügen** anzeigen.

Name: Z1, Typ: Berechnung, Formel: Zelle, Sensor: **Cels**, Index: 1. Zelle,usw.

Will man diesen Wert auch in der Log-Datei aufzeichnen muss man das Häkchen LogDaten setzen.

Das wiederholen wir für alle Einzelzellen, damit haben wir weitere Sensoren Z1, Z2, Z3, Z4, als Namen zur Verfügung. Zusätzlich haben wir automatisch auch die Min und Maxwerte der Einzelzellen mit Z1- Z1+

Auf der Seite (13/13) können wir jetzt die Sensoren per Name auswählen und für die Telemetrieseiten zusammenstellen. Bis zu 8 Sensoren pro Telemetrie-seite oder 3 Balkenwerte pro Seite.

Die 4 Telemetrie-seiten mit den Werten können wir auf der Sender-Hauptseite per [PAGE Long] anzeigen. Werden keine Daten mehr empfangen bleiben die letzten Werte in der Anzeige erhalten und blinken.

In den Spezialfunktionen gibt es die Funktion **LogDaten** und ein Zeitintervall (0,1s bis 5s) für die Aufzeichnung. Per Schalter kann man damit die Datenaufzeichnung starten und stoppen.

QX7 Technische Ausstattung

Ausgeliefert wird mit alle Knüppel auf Mittelstellung, also kein fixer Knüppelmode.

Knüppelmode umstellen: Deckel auf mit 4 Schrauben.

Dann eine 2 Schrauben am Knüppelaggregat reinschrauben und Raste einstellen, fertig.

QX7 ist eine Kombination von Komponenten aus X9D und X9E,

16 Kanal Sender mit internem XJT-Modul

zusätzlicher JR-Modulschacht +16 Kanäle

OpenTx V2.2 mit allen Möglichkeiten, wie bei X9D X9E

Drehgeber, LCD 128x64 weiß Hintergrundbeleuchtet,

6 Schalter, 2 Potis, USB, SD-Karte,

Buchsen Oben: Audio und Trainerbuchsen

Buchsen Unten: USB, SD-Karte,

freier nicht bestückter Port Con400, - SPT +5V (SPORT?)

Powertaste mit LED Indikator Rot, Grün, Blau

Keine interne Ladeschaltung, keine Ladebuchse eingebaut.

Kein Akku dabei, Platz für 6 Zellen NiMH oder 2-3 Zellen LiPo

Akkus: 2-3Zellen LiPo, LiFe, bis 6 Zellen NiMH, (F1 SMD-Sicherung 0,75A nach der Akkubuchse)

Mit 6-Zellen NiMH 2200mAh Pack bestückt, soll ca 15Std Betrieb möglich sein.

Maße Akkufach: B=92mm H=57mm T= 15mm



Antenne auf Stecker/Buchse, leicht auszutauschen

JR-kompatibler Modulschacht, (5-polige Stiftsockel)

Knüppel der X9E, dabei aber /Feder/Raster-Mode frei links/ rechts einstellbar.

2 Buchsen für Knüppelschalter sind schon drinnen **P400, P401**

Sockel für Bluetooth ist schon drauf U403, da wird sich noch was tun.

Serielle Schnittstelle vorhanden, **Com1**, wie üblich keine Buchse bestückt, **Gnd 5V Tx Rx**

Prozessor STM32F205VET6 512k Flash, 128k Ram, 120MHz, 3,6V, ARM Cortex-M3 CPU

Uhren-Batterie CR1220

Haptik an der Seite, da ist dann auch Platz für einen größeren Haptikmotor,

Gehäuse ist Geschmackssache, kann man ja umspritzen

Gewicht 820g mit 6 Zellen NiMH

Ansonsten aber alles wie bei Frsky X9D, X9E und mit vollem openTx V2.20 Umfang.

Das Menüsystem ist wg dem kleinerem Display wie bei X9R, X9R-Pro, Th9x, mit 128x64Pixel aufgebaut.

Da zu openTx auch Companion gehört, passt alles zusammen und man kann von QX7, X9D, X9E, X12S alles gleich bedienen und programmieren.

Innenleben der QX7

