

DC-16

32

LotharF
MikroKopter.de

Inhaltsverzeichnis

<u>1 Info</u>	1/33
<u>2 Jeti DC-16</u>	2/33
<u>2.1 Anleitung für die DC-16</u>	3/33
<u>3 Auswahlknöpfe</u>	4/33
<u>4 Sender einstellen + Empfänger binden</u>	5/33
<u>4.1 Stick Mode festlegen</u>	5/33
<u>4.1.1 Sonderedition: Mode 5</u>	6/33
<u>4.2 Binden des Empfängers</u>	6/33
<u>4.3 Empfänger updaten</u>	6/33
<u>5 KopterTool</u>	9/33
<u>6 Neuer Modellspeicher</u>	11/33
<u>6.1 Kanäle</u>	11/33
<u>6.2 Modellspeicher anlegen</u>	11/33
<u>7 Telemetrie-einstellungen</u>	16/33
<u>7.1 Sprachfiles zuordnen</u>	16/33
<u>7.2 Voice-File selber herstellen</u>	25/33
<u>7.3 VARIO-Höhenregler über Lautsprecher wiedergeben</u>	25/33
<u>7.4 Telemetrieanzeigen im Display</u>	27/33
<u>8 Beispiel Setting - Download</u>	31/33
<u>8.1 Modellspeicher für Sender 12-Kanäle</u>	31/33
<u>8.2 Modellspeicher für Sender 16-Kanäle</u>	31/33
<u>8.3 Settings FlightCtrl</u>	32/33
<u>9 SinglePoint + Fixed/Relative Waypoints über Sender speichern/abrufen</u>	33/33

1 Info

Die hier beschriebenen Einstellungen und Vorgehensweisen beziehen sich auf die aktuelle Version 1.07 Jeti. Herunterladen kann man sich die aktuelle Software direkt auf der Homepage von Jeti: [Homepage](#)

Fertige Modellspeicher für die DC-16 sowie ein passendes Setting für die FlightCtrl können weiter unten unter "[Beispiel Setting - Download](#)" heruntergeladen werden.

2 Jeti DC-16

Shoplink: [Jeti DC-16](#)


Die DC-16 ist ein idealer Sender für den MikroKopter. Mit ihr können alle 12 Kanäle der FlightCtrl genutzt werden.

Die Daten:

- 16 Kanäle für Schalter, Taster und Potis
- 2,4GHz Übertragungstechnik
- Anzeige der [MikroKopter](#)-Telemetrie auf dem eingebauten, beleuchtetem 3,8" Display (320x240 Pixel)
- Sprachausgabe der Telemetriewerte (über angeschlossenen Lautsprecher oder Kopfhörer)
- 10 Schalter (5 Drei-Stufen-Schalter, 4 Zwei-Stufen-Schalter und 1 Tast-Schalter)
- 4 analoge Potis
- Zukunftssicher durch Updatefähigkeit über USB Schnittstelle
- Aufzeichnung der Telemetriedaten
- PC-Schnittstelle
- Verschiedene Menü-Sprachen sind einstellbar (German, Cestina, English, Francais)



Jeti DC-16

 Nur in diesem [Online Shop](#) ist dieser Sender auch mit Feder im Gasstick erhältlich (Mode 5).

INFO:

Die Jeti-EX-Telemetrie wird erst ab der **FlightControl V2.1** und ab der **Softwareversion V0.90** unterstützt.
Infos zur Version 0.90 findet man hier: [V0.90](#)

2.1 Anleitung für die DC-16

Die Anleitung in der jeweils aktuelle Version kann direkt bei Jeti heruntergeladen werden: [Jeti DC-16 Bedienungsanleitung](#)

3 Auswahlknöpfe

Am DC-16 Sender bewegt man sich hauptsächlich mit den drei Button rechts unten durch die Menüs:



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

4 Sender einstellen + Empfänger binden

Am einfachsten (auch für Anfänger) ist der MikroKopter im **Mode2** zu steuern. Hierbei hat man die Funktion "Gas" und "Gier" auf dem linken Steuerknüppel, "Nick" und "Roll" auf dem rechten Steuerknüppel.

4.1 Stick Mode festlegen

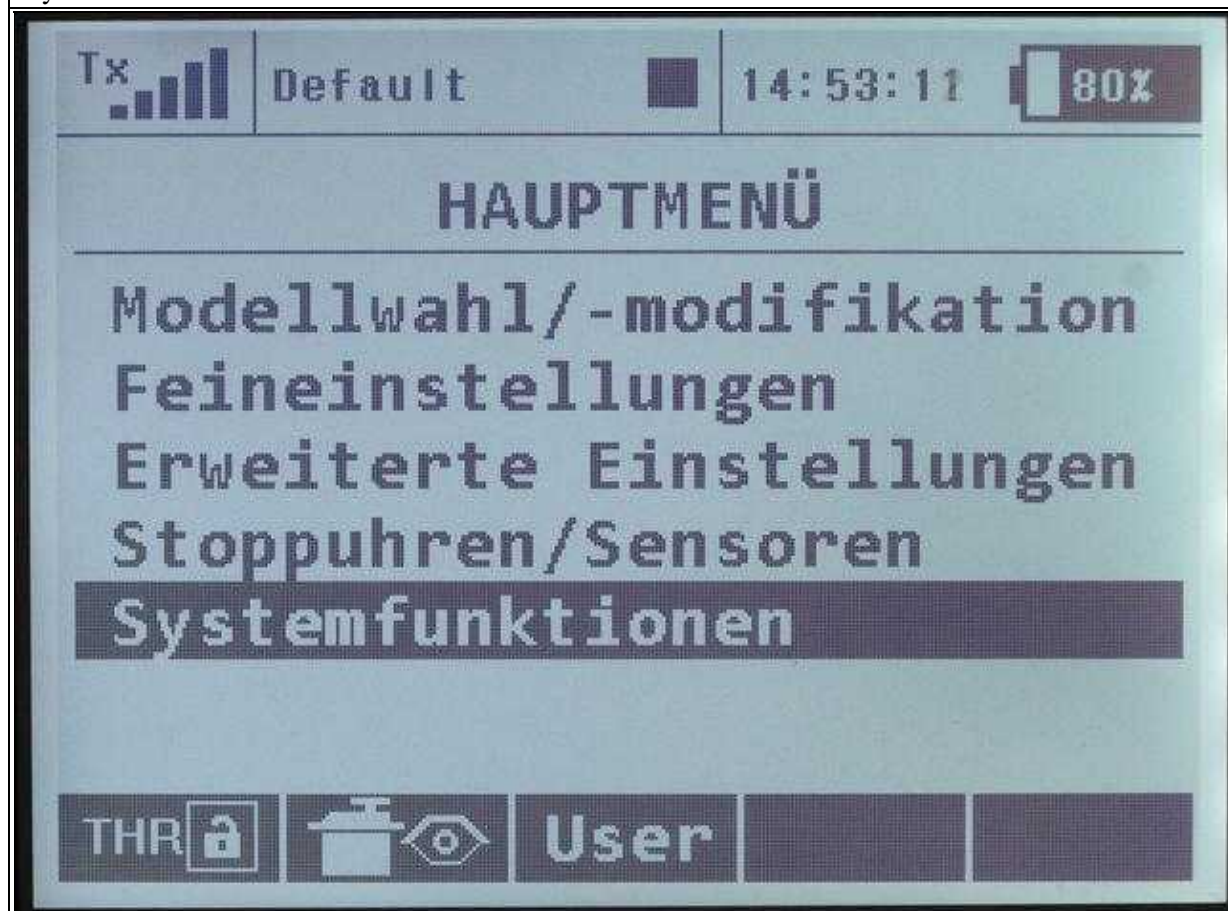
Der Jeti DC-16 Sender kann entweder im Mode 1/3 oder 2/4 erworben werden. Für die Nutzung des MikroKopter empfiehlt sich der Sender im Mode 2.

Ein nachträgliches Umstellen von z.B. Mode 1 auf Mode 2 ist per Software möglich. Hierzu müssen aber die Steuerknüppel mechanisch gegeneinander getauscht werden. (Siehe Anleitung: Änderung des Steuermodus) Der Gasstick besitzt keine Feder (ausser Mode5 - siehe unten), kann also nicht in Neutralstellung mit Feder genutzt werden.

Das Ändern des Mode wird wie folgt vorgenommen:

Step1:

Im Hauptmenü
"Systemfunktionen" wählen



Step2:

und den Men
"Senderkonf



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

4.1.1 Sonderedition: Mode 5

Im [MikroKopter](#)-Shop ist eine Sonderversion mit Mode 5 erhältlich. Hier hat auch der Gas-Stick eine Feder. Damit ist sehr komfortables Fliegen mit Vario-Höhenregler möglich. Trotzdem muss der Sender auf Mode 2 umgestellt werden, damit der Sender den linken Hebel als Gas annimmt.

[Shoplink](#)


4.2 Binden des Empfängers

Der Sender und der Empfänger müssen miteinander gebunden werden.

Wichtig:

Für die Nutzung am [MikroKopter](#) wird ein Empfänger mit PPM Summensignal benötigt. Der dem Sender beiliegende Empfänger R9 kann hierfür nicht genutzt werden.

Hier kann man z.B. den RMK2 Duplex Empfänger einsetzen: [Shoplink](#)

 Hinweis: Wenn der Sender im [MikroKopter](#)-Shop erworben wurde, ist der richtige Empfänger dabei.

Zum Binden des Empfängers geht man wie folgt vor:

- Sender und Empfänger sind Stromlos / ausgeschaltet.
- Den **BIND PLUG** auf dem Anschluss **EXT** des Empfängers stecken.
- Empfänger mit Spannung versorgen.
- Danach Sender einschalten.

Der Empfänger bindet sich nun automatisch mit den Sender.

Dieser Vorgang wird mit einem akustischen Signal am Sender bestätigt.

4.3 Empfänger updaten

Es kann sein, dass ältere RMK2 Empfänger nur 8 Kanäle ausgeben. Dies kann man in den Einstellungen des Empfängers ändern.

Sollte die Umstellung auf 12 Kanäle nicht möglich sein, kann man den Empfänger mit dieser Software updaten: [Download](#)

(Beschreibung des Update: [Link](#))

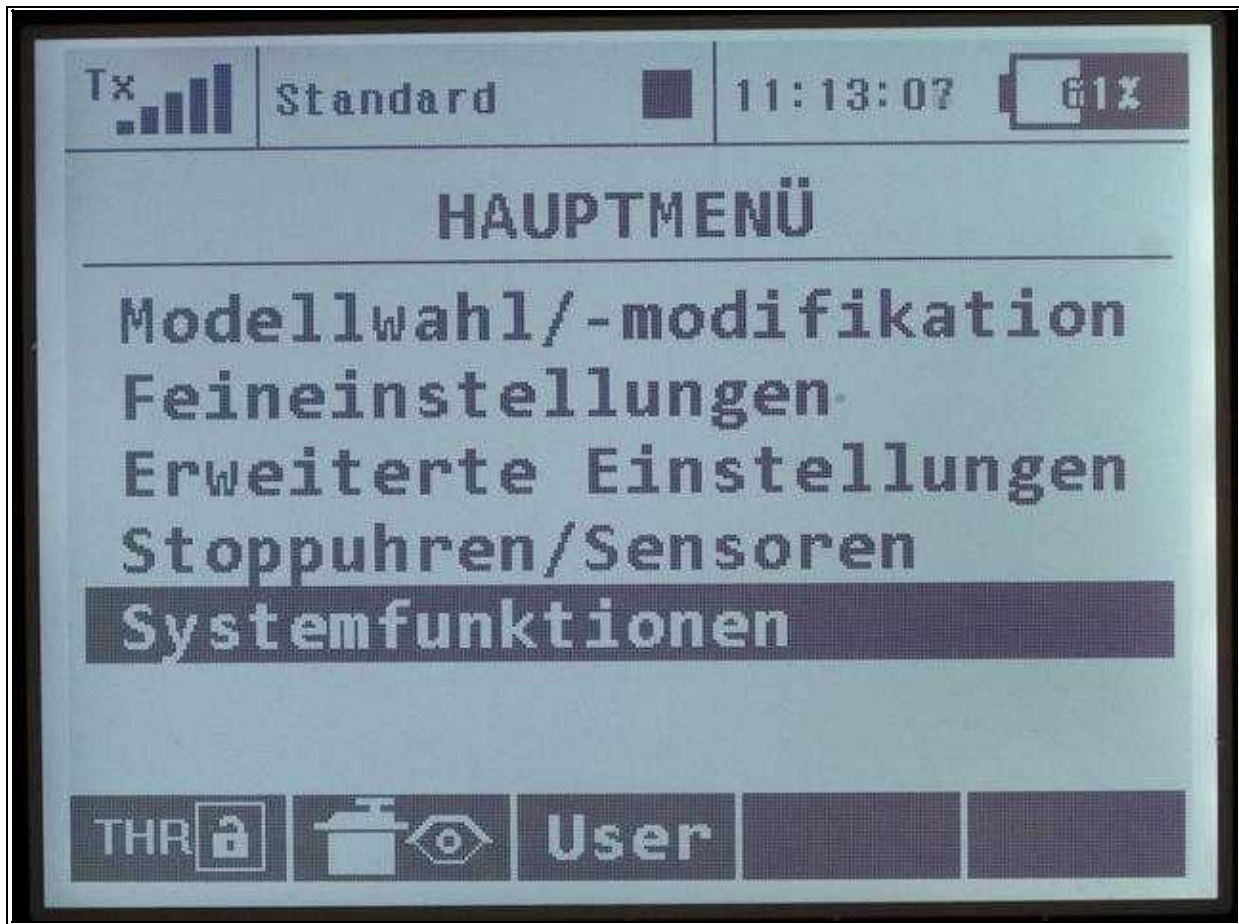
Das Einstellen des Empfängers über den Sender geht wie folgt:

Step1:

Im Hauptmenü
"Systemfunktionen" wählen...

Step2:

...runter auf
mit "OK" öf



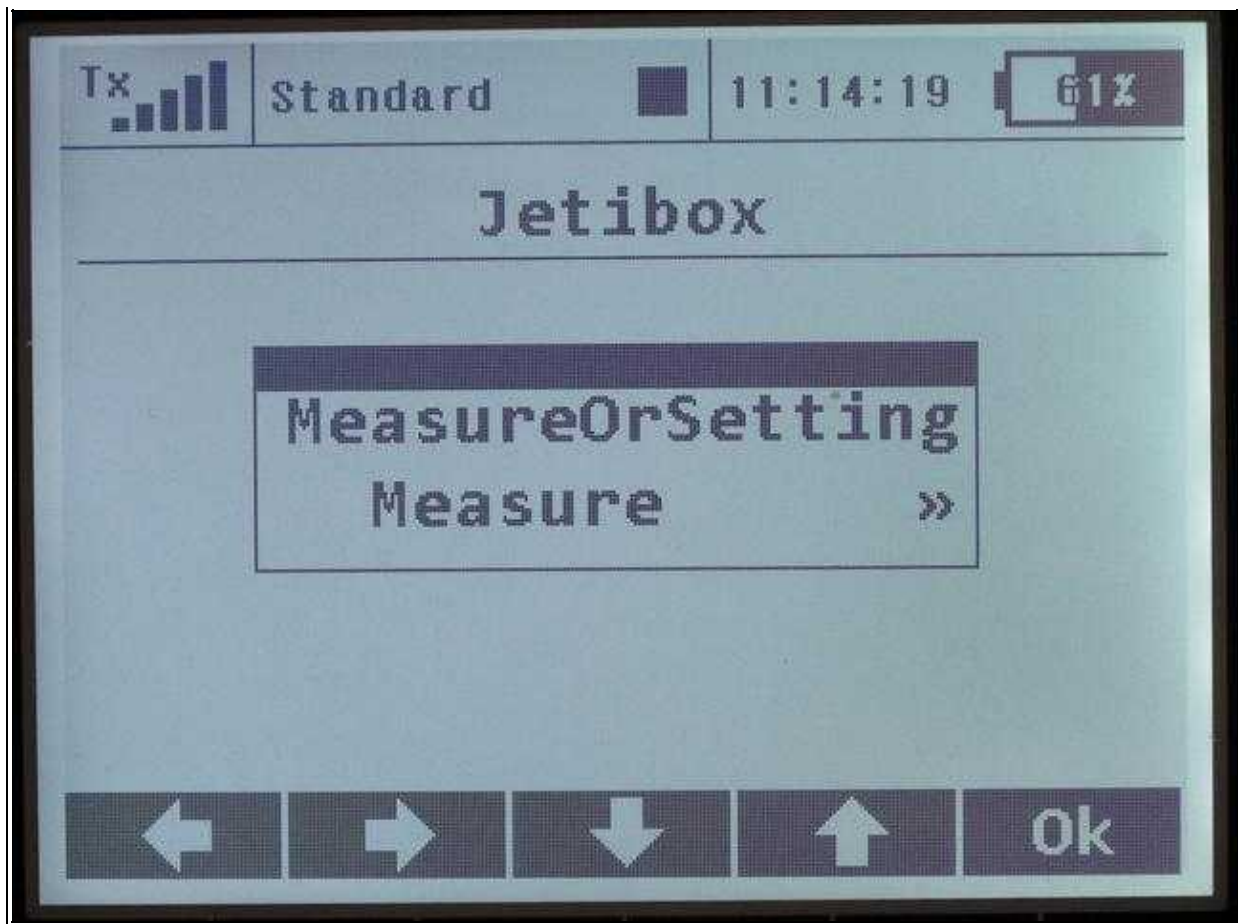
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step5:

Nun runter zu
"MeasureOrSetting"...

Step6:

...rechts zu c
Unterpunkt



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

5 KopterTool

Damit der Empfänger auch richtig angesprochen wird und die Telemetriedaten auch erhalten kann, muss als Empfänger in den Einstellungen **Jeti Satellit** eingestellt werden. Zusätzlich sollte ein Haken bei *Telemetry: Speak all events* gesetzt werden.

The screenshot shows the 'Kanäle' (Channels) configuration window in KopterTool. The window title is 'Daten erfolgreich geschrieben.' (Data successfully written). The interface includes several tabs: 'Kanäle', 'Konfiguration', 'Stick', 'Looping', 'Höhe', 'Kamera', 'Navi-Ctrl', 'Navi-Ctrl 2', 'Ausgänge', 'Verschiedenes', 'Gyro', 'Benutzer', 'Achskopplung', 'Mixer-SETUP', and 'Easy Setup'. The main area is divided into two columns of channel assignments. The left column lists functions like GAS, GIER, NICK, ROLL, POTI1, and POTI2, each with a dropdown menu for channel selection. The right column lists POTI3 through POTI8, also with dropdown menus. Below these is a 'Motor-Sicherheitschalter' (Motor safety switch) set to 12, with a checkbox for 'Motor start/stop -> Gas 0 & Motor-Schalter AN/AUS'. There is also a checkbox for 'Erweiterte Empfangssignalprüfung' (Advanced reception signal check). A red box highlights the 'Empfänger wählen:' (Select receiver) dropdown menu, which is currently set to 'Jeti Satellit', and the checked checkbox 'Telemetry: Speak all events'. To the right of the channel assignments are two signal strength meters: 'Kanal 1 - 12' and 'Serieller Kanal 1-12', both showing signal levels for 12 channels. At the bottom, there are status indicators for parameters P1 through P8, a 'Parametersatz' (Parameter set) section with a '4' in a box and 'Experte' (Expert) mode checked, and buttons for 'Lesen' (Read), 'Schreiben' (Write), 'OK', 'Hilfe' (Help), 'Laden...' (Load...), and 'Speichern...' (Save...).

Funktion	Kanal	Funktion	Kanal
GAS:	1	POTI3:	7
GIER:	4	POTI4:	8
NICK:	3	POTI5:	9
ROLL:	2	POTI6:	10
POTI1:	5	POTI7:	11
POTI2:	6	POTI8:	12

Motor-Sicherheitschalter: 12 0-AUS
 Motor start/stop -> Gas 0 & Motor-Schalter AN/AUS
 Erweiterte Empfangssignalprüfung

Empfänger wählen:
Jeti Satellit

Telemetry: Speak all events

Parameterstatus:
P1 [5]=254 P2 [6]=254 P3 [7]=254 P4 [8]=81
P5 [9]=73 P6 [10]=0 P7 [11]=0 P8 [12]=0

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

6 Neuer Modellspeicher

Um den MikroKopter nutzen zu können, muss zuvor ein entsprechender Modellspeicher angelegt werden. Hier teilt man die einzelnen Kanälen den Steuerknüppeln, Schalter, Taster, etc. zu.

6.1 Kanäle

Dies ist eine Beispielbelegung der Kanäle wie Sie in den folgenden Beschreibungen genutzt werden. Es ist auch jede andere Belegung möglich.

- Kanal 1	-	=>	Gas
- Kanal 2	-	=>	Roll
- Kanal 3	-	=>	Nick
- Kanal 4	-	=>	Gier
- Kanal 5	(Poti1)	=>	Funktion Höhe halten
- Kanal 6	(Poti2)	=>	Funktion GPS (PositionHold / ComingHome)
- Kanal 7	(Poti3)	=>	Zoom
- Kanal 8	(Poti4)	=>	Funktion CareFree
- Kanal 9	(Poti5)	=>	Kameraneigung (Nick)
- Kanal 10	(Poti6)	=>	Kameraneigung (Roll)
- Kanal 11	(Poti7)	=>	Kamera auslösen & LED on/off
- Kanal 12	(Poti8)	=>	Funktion Motorschutz

6.2 Modellspeicher anlegen

Um im neuen Modellspeicher keine Mixer oder andere Verknüpfungen zu haben, wählen wir gleich für den Modelltype *Truck&Boat* aus.

Die Schalter am Sender werden in diesem neuen Modellspeicher so eingerichtet, dass die Schalter alle "AUS" sind, wenn Sie von einem weg zeigen.

Um dies zu erreichen, muss bei einigen Kanälen die Funktion mit **Rev.** umgekehrt werden.

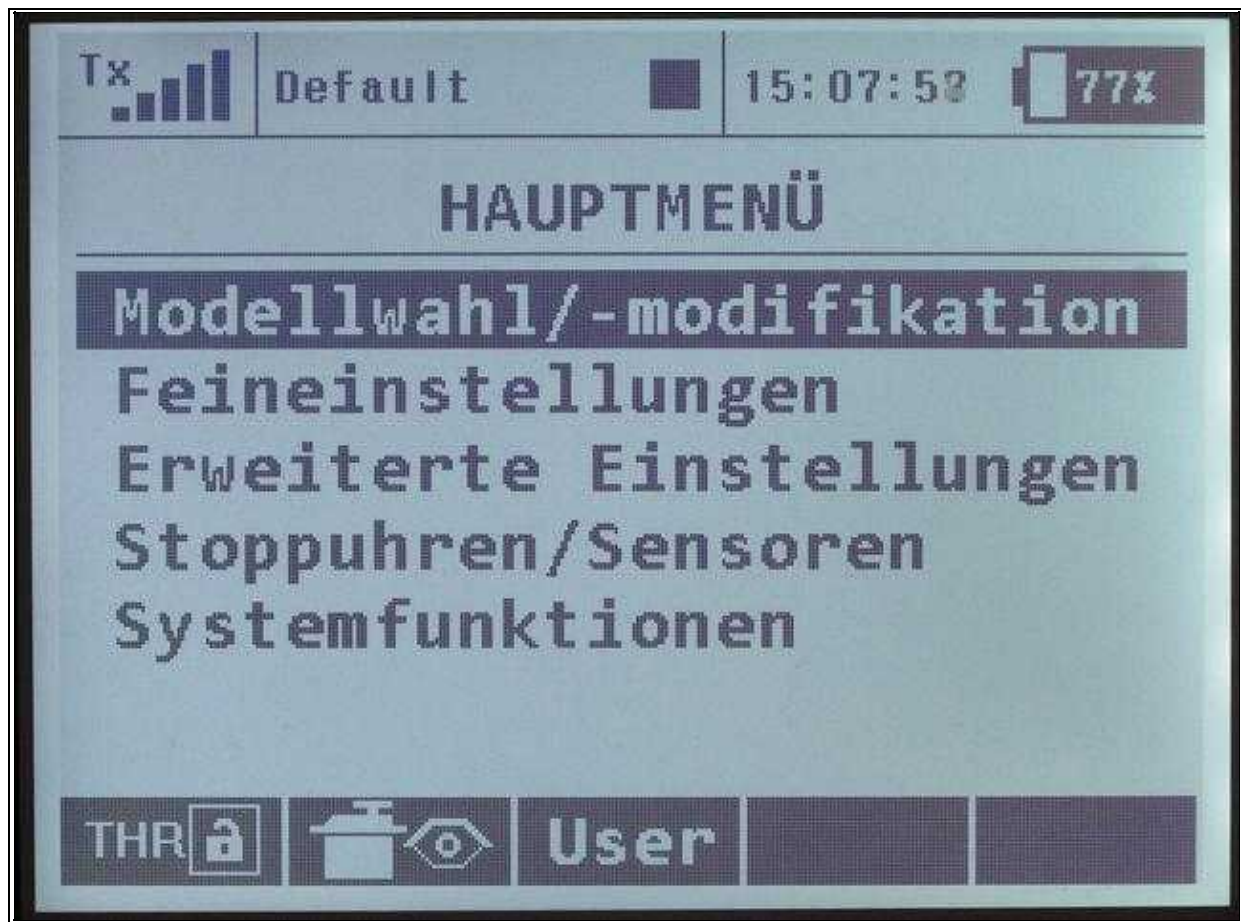
In unserem Beispiel wurden alle Kanäle, bis auf die Kanäle 1+3, mit "Rev." umgekehrt.

Step1:

Im Hauptmenü "Modellwahl/
-modifikation" wählen...

Step2:

...dort dann
"anlegen" aus...



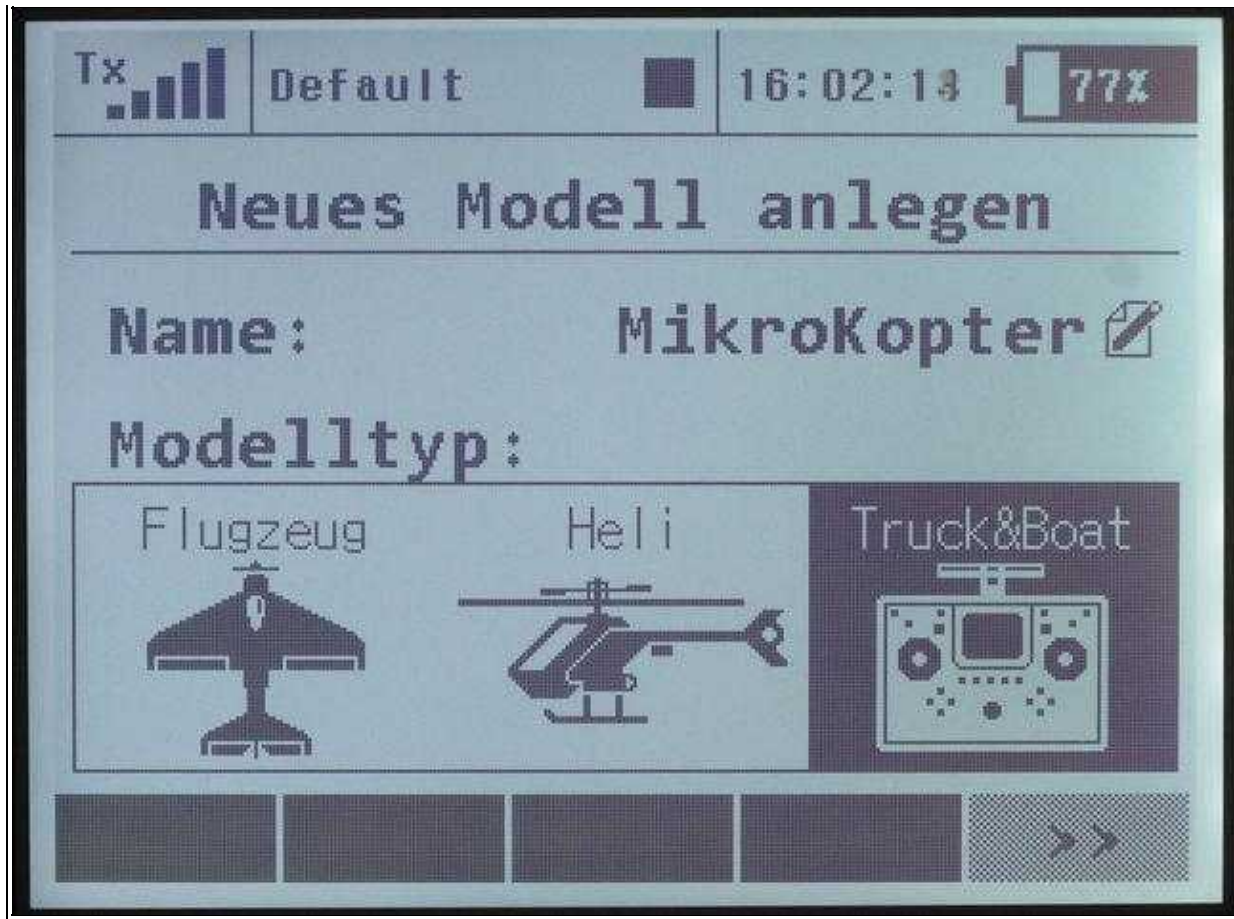
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step5:

Nun "Truck+Boat" wählen
und mit dem Doppelpfeil
zum nächsten Fenster...

Step6:

...hier nichts
mit dem Doppelpfeil
zum nächsten Fenster...



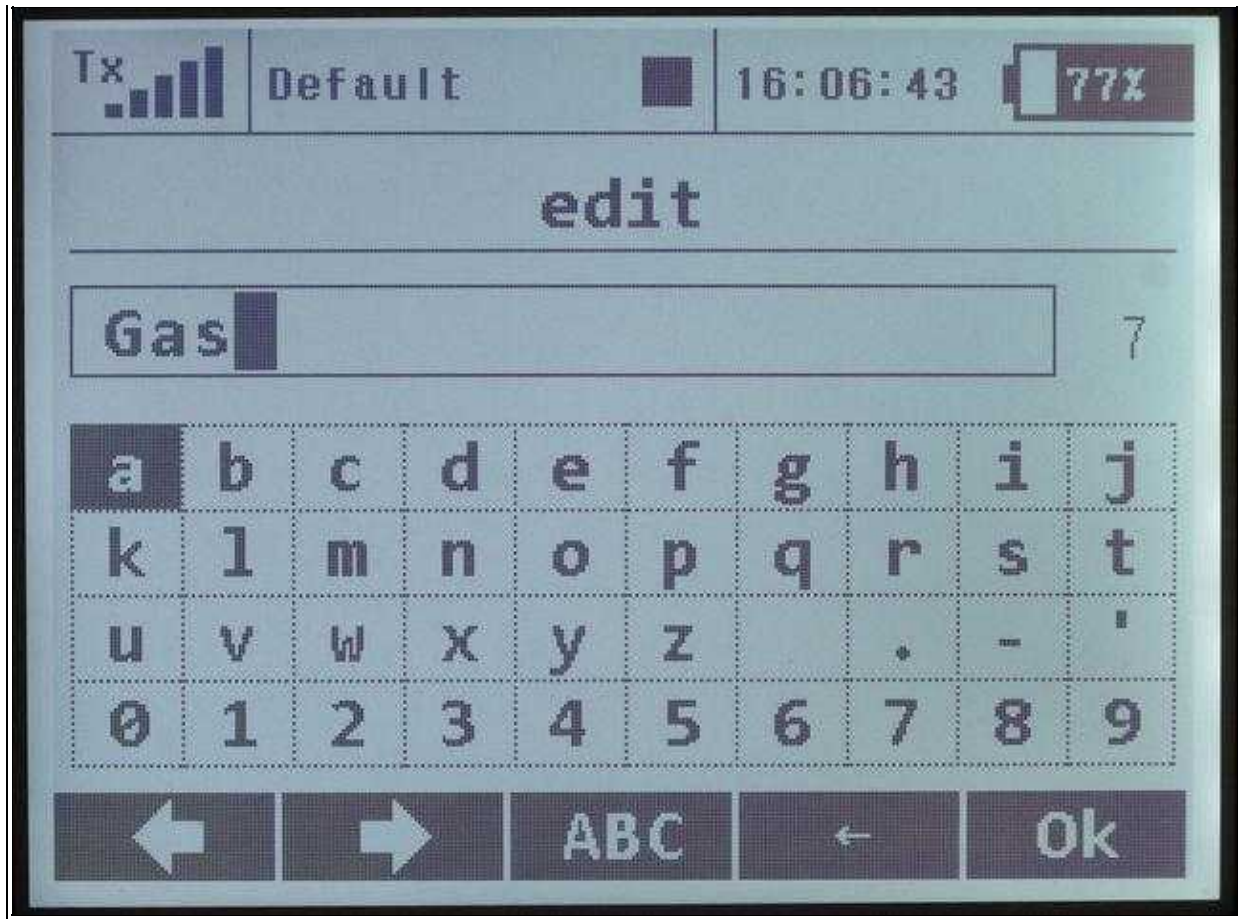
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step9:

Zuerst wird der Name neu eingetragen und mit "OK" bestätigt

Step10:

dann wechseln den Geber und diesen zuteil



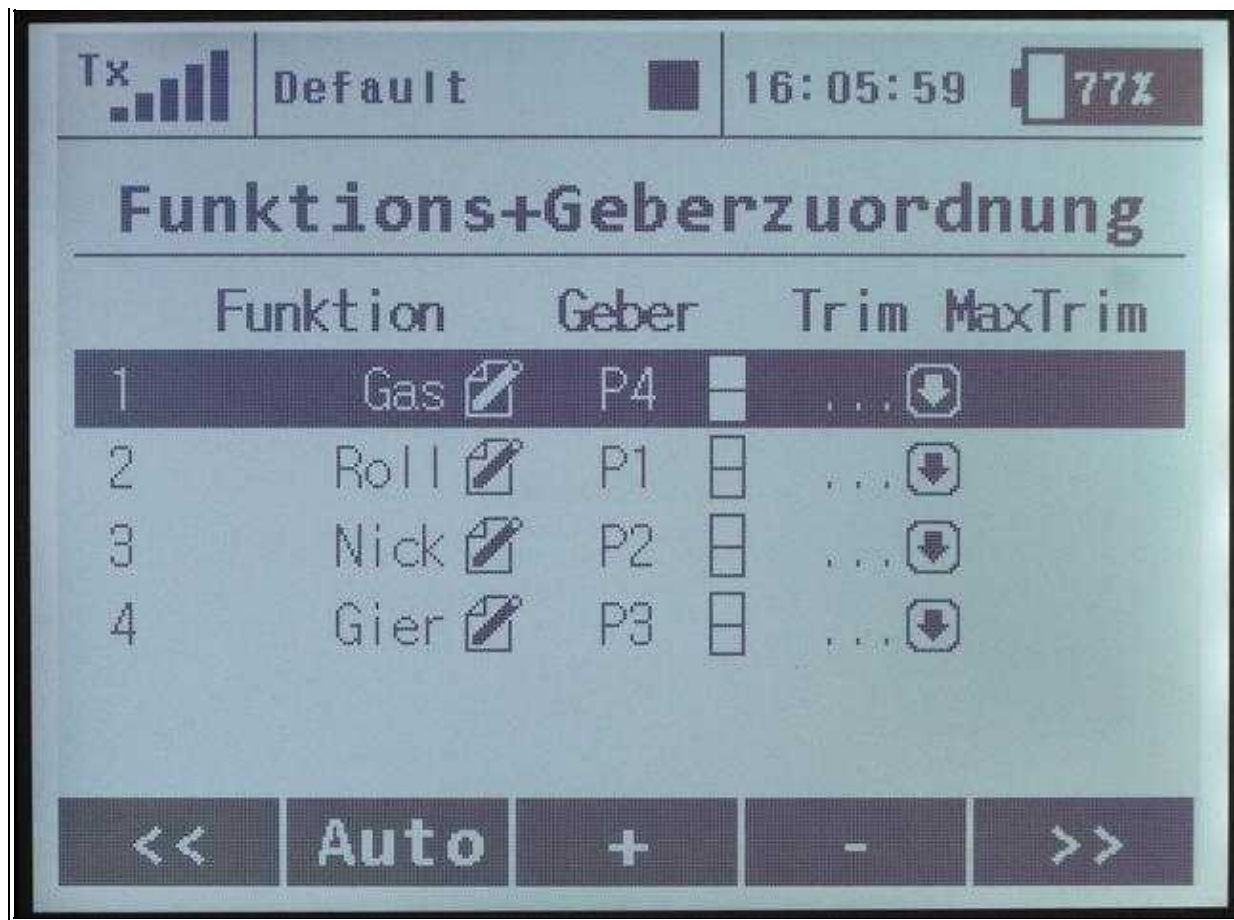
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step13:

Mit dem "+"
werden neue Geber gesetzt
wie hier gezeigt

Step14:

Hat man alle
zugeordnet, so
aussehen



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

7 TelemetrieEinstellungen

Mit diesem Sender können jetzt wie beim Graupner HoTT System auch, die einzelnen Funktionen und Warnmeldungen angesagt werden.

Hierzu muss allerdings das benötigte Sprachfile noch in den Sender eingespielt werden.

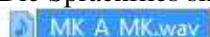

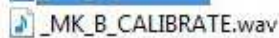
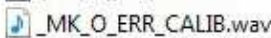
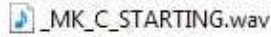
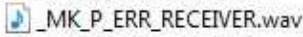
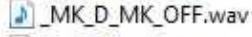
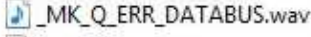
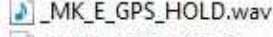
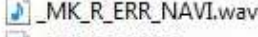
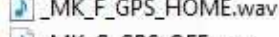
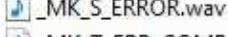
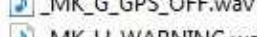
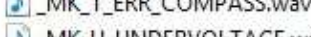
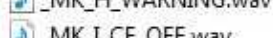
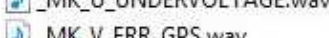
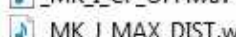
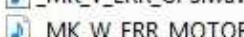

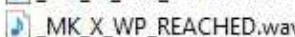
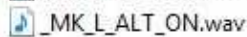
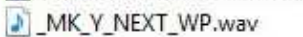
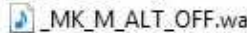



Die Sprachfiles müssen im Sender nach \Audio\de und \Voice\de kopiert werden.

(Englische Ansagen werden nach \Audio\en und \Voice\en kopiert.)

Download

Hier kann man das jeweilige Sprachfile herunterladen: [Deutsch - Download](#) + [English - Download](#)

Die Sprachfiles sind hier aufgelistet:

- | | |
|--|--|
|  MK_A_MK.wav |  _MK_N_CF_ON.wav |
|  _MK_B_CALIBRATE.wav |  _MK_O_ERR_CALIB.wav |
|  _MK_C_STARTING.wav |  _MK_P_ERR_RECEIVER.wav |
|  _MK_D_MK_OFF.wav |  _MK_Q_ERR_DATABUS.wav |
|  _MK_E_GPS_HOLD.wav |  _MK_R_ERR_NAVI.wav |
|  _MK_F_GPS_HOME.wav |  _MK_S_ERROR.wav |
|  _MK_G_GPS_OFF.wav |  _MK_T_ERR_COMPASS.wav |
|  _MK_H_WARNING.wav |  _MK_U_UNDERVOLTAGE.wav |
|  _MK_I_CF_OFF.wav |  _MK_V_ERR_GPS.wav |
|  _MK_J_MAX_DIST.wav |  _MK_W_ERR_MOTOR.wav |
|  _MK_K_GPS_ON.wav |  _MK_X_WP_REACHED.wav |
|  _MK_L_ALT_ON.wav |  _MK_Y_NEXT_WP.wav |
|  _MK_M_ALT_OFF.wav |  _MK_Z_GPS_FIX.wav |

7.1 Sprachfiles zuordnen

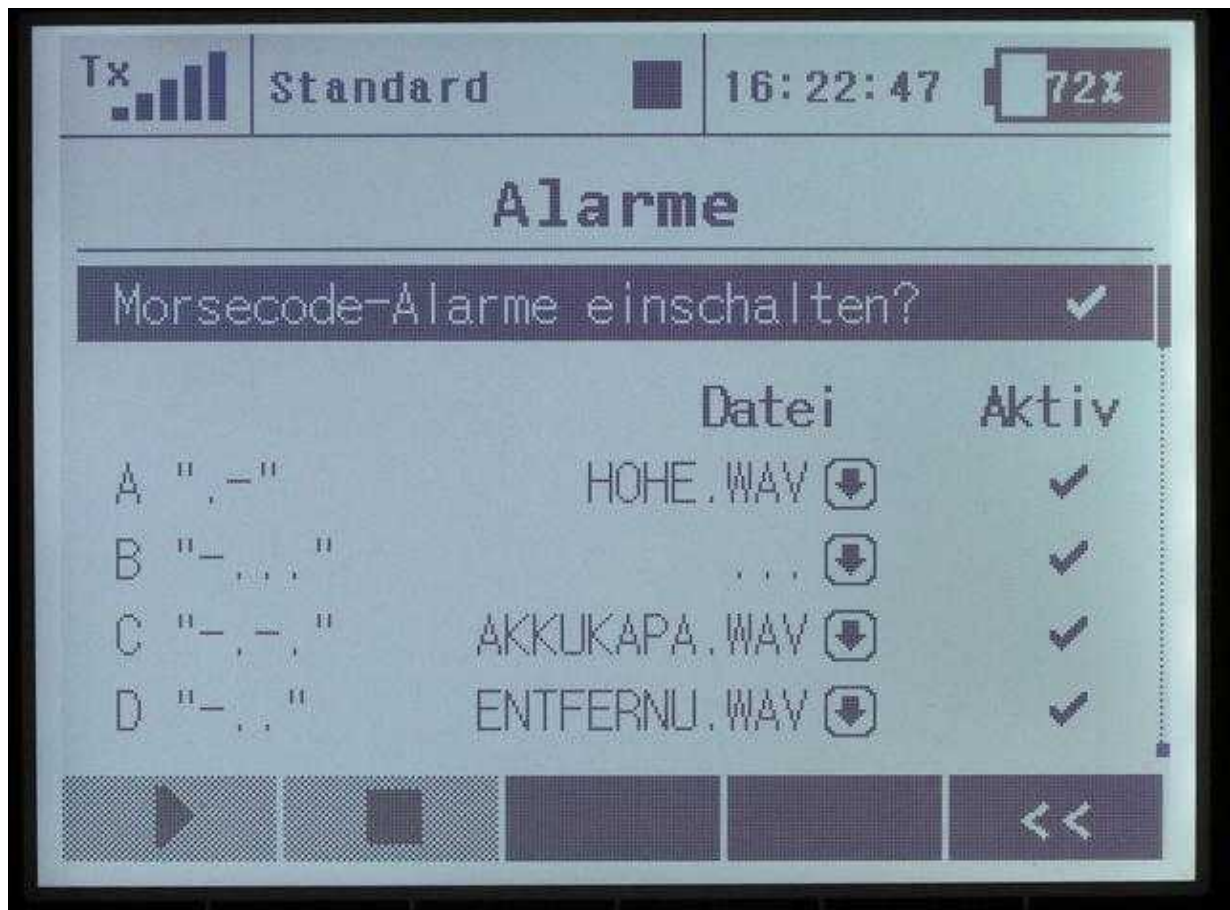
Die Sprachfiles werden über einen Morsecode den Funktionen zugeteilt. Damit diese nun auch entsprechend angesagt werden, muss man die neu in den Sender kopierten Sprachfiles noch zuordnen.

Step1: Im Hauptmenü wird "Stoppuhren/Sensoren" ausgewählt...	Step2: ...und der Ei "Alarme" ge -
--	--



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Nun werden einem die einzelnen Morsecode von **A** bis **Z** mit den derzeit dazugehörigen Sprachfiles angezeigt:



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Jetzt müssen für jeden einzelnen Morsecode die vorher in den Sender kopierten Sprachfiles, neu zugeordnet werden.

Hierbei geht man wie folgt vor:

Morsecode **A** ".-" erhält die Sprachdatei "_MK_A_MK.wav".

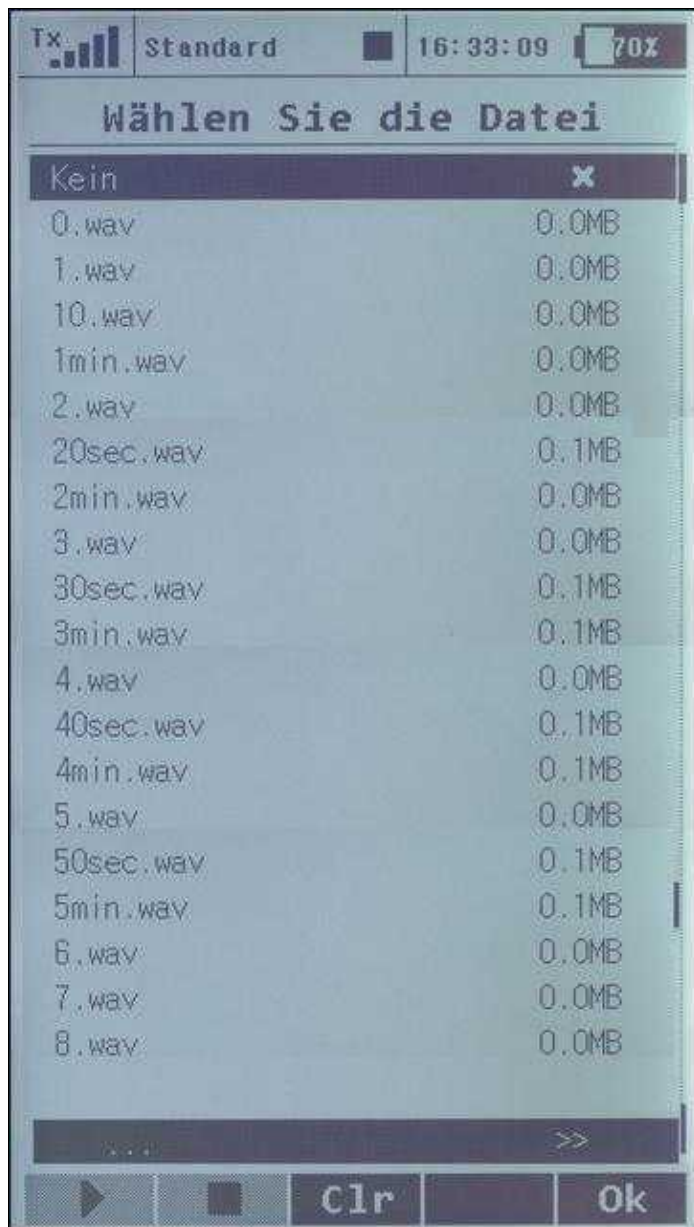
Morsecode **B** "-.," erhält die Sprachdatei "_MK_B_CALIBRATE.wav".

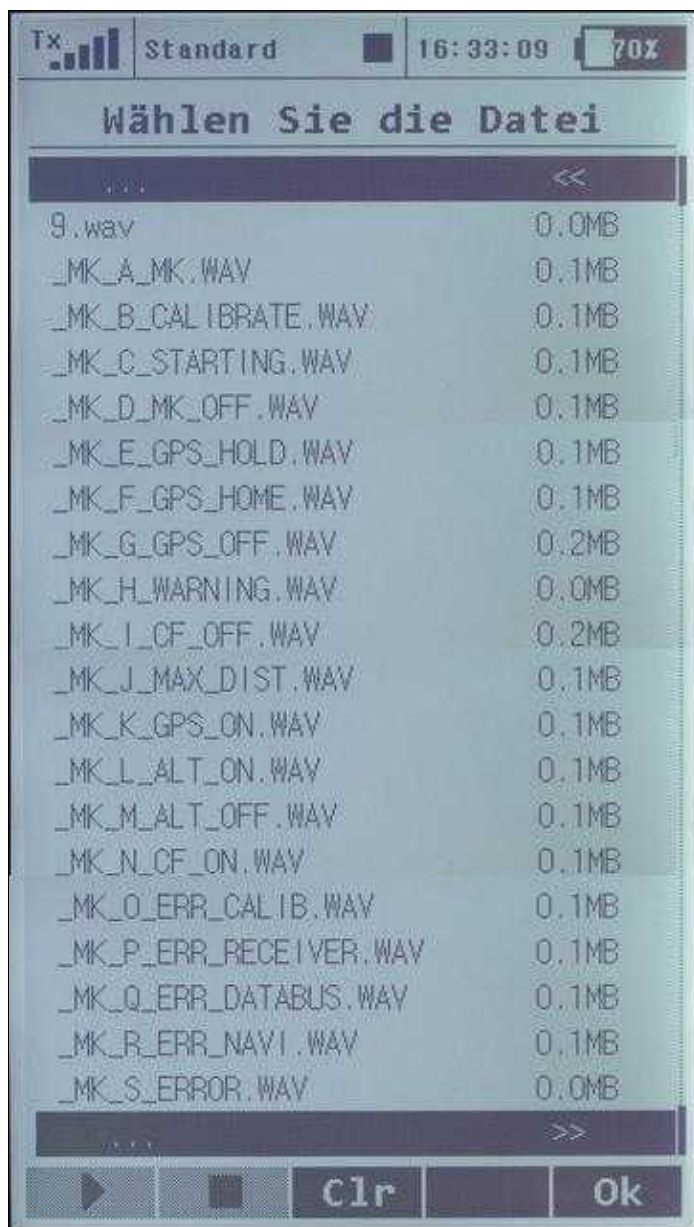
Morsecode **C** "-.-," erhält die Sprachdatei "_MK_C_STARTING.wav".

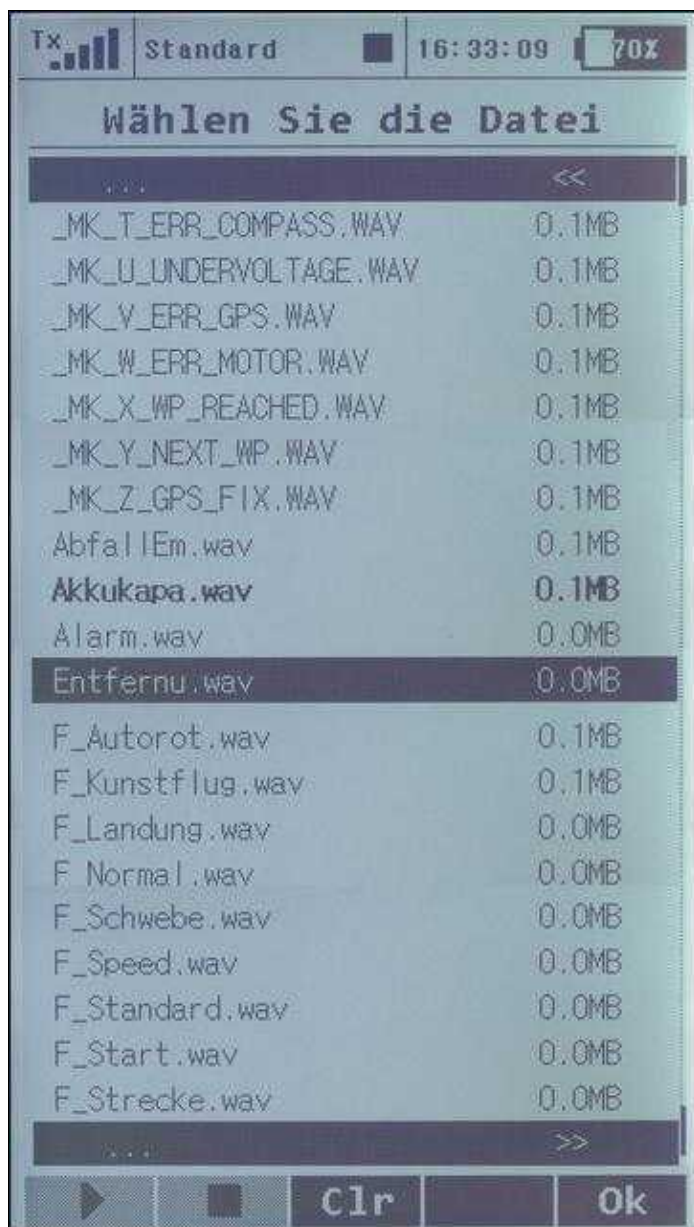
.
.
.

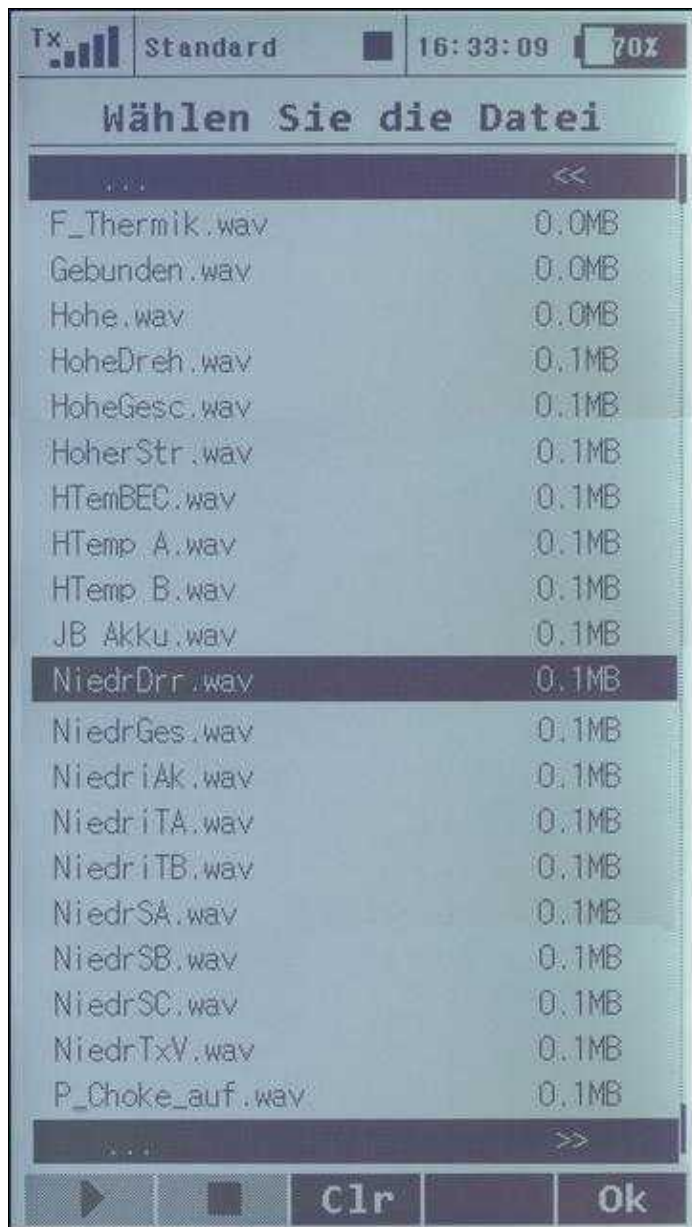
Morsecode **Z** "-.-," erhält die Sprachdatei "_MK_Z_GPS_FIX.wav".

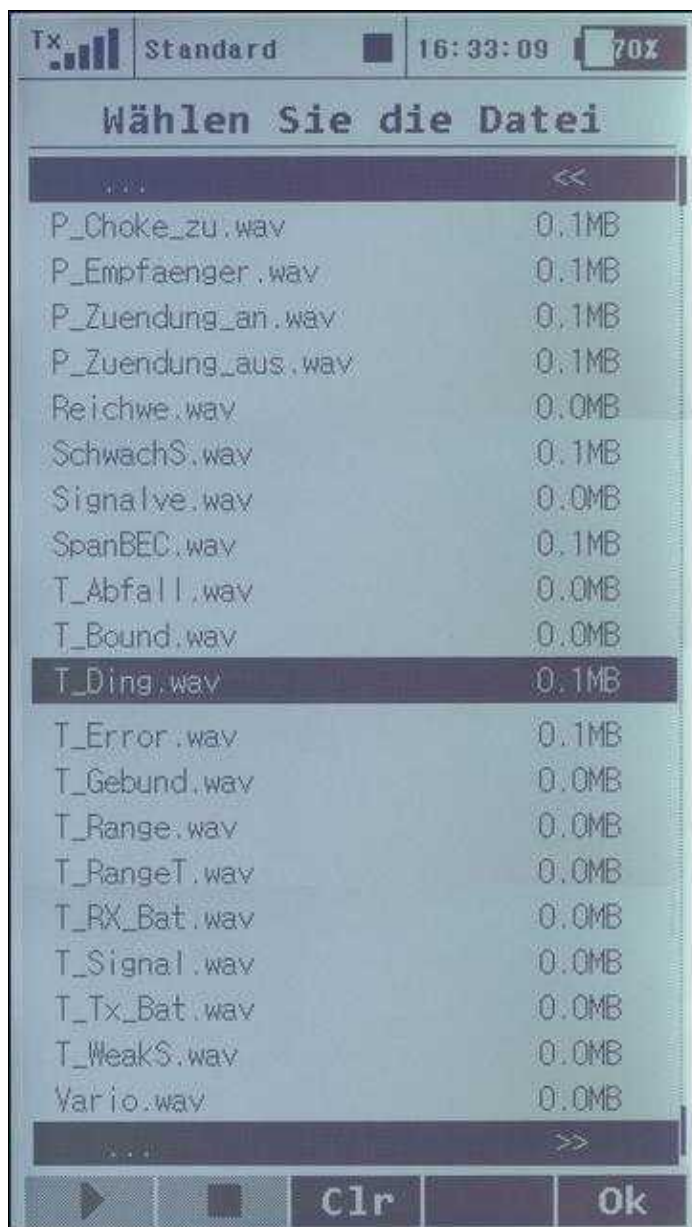
Nach Auswahl der zu ändernden Datei erscheinen die zur Verfügung stehenden Sprachfiles. Nun kann man ganz oben und ganz unten im Fester die einzelnen Files mit den Doppelpfeilen durchblättern. Hier alle Sprachfiles einmal zusammen aufgelistet:













(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

7.2 Voice-File selber herstellen

Da die Sprachdatei im *wav*-Format hinterlegt ist, kann man jede einzelne Dateien auch selber herstellen. Dies kann z.B. mit dem unter Windows vorhandenen Audiorecorder und einem Mikrofon erledigt werden. Man kann aber auch diese Files mit einem "Text-To-Speech" Generator im Internet (z.B. hier: [Link](#)) sprechen lassen und speichern.

7.3 VARIO-Höhenregler über Lautsprecher wiedergeben

Ebenso wie die Sprachausgabe, kann bei eingeschaltetem Höhenregler am Sender ein Ton für das Steigen und Sinken automatisch über den Lautsprecher ausgegeben werden.

Step1:

Im Hauptmenü wird
"Stoppuhren/Sensoren"
ausgewählt



Step2:

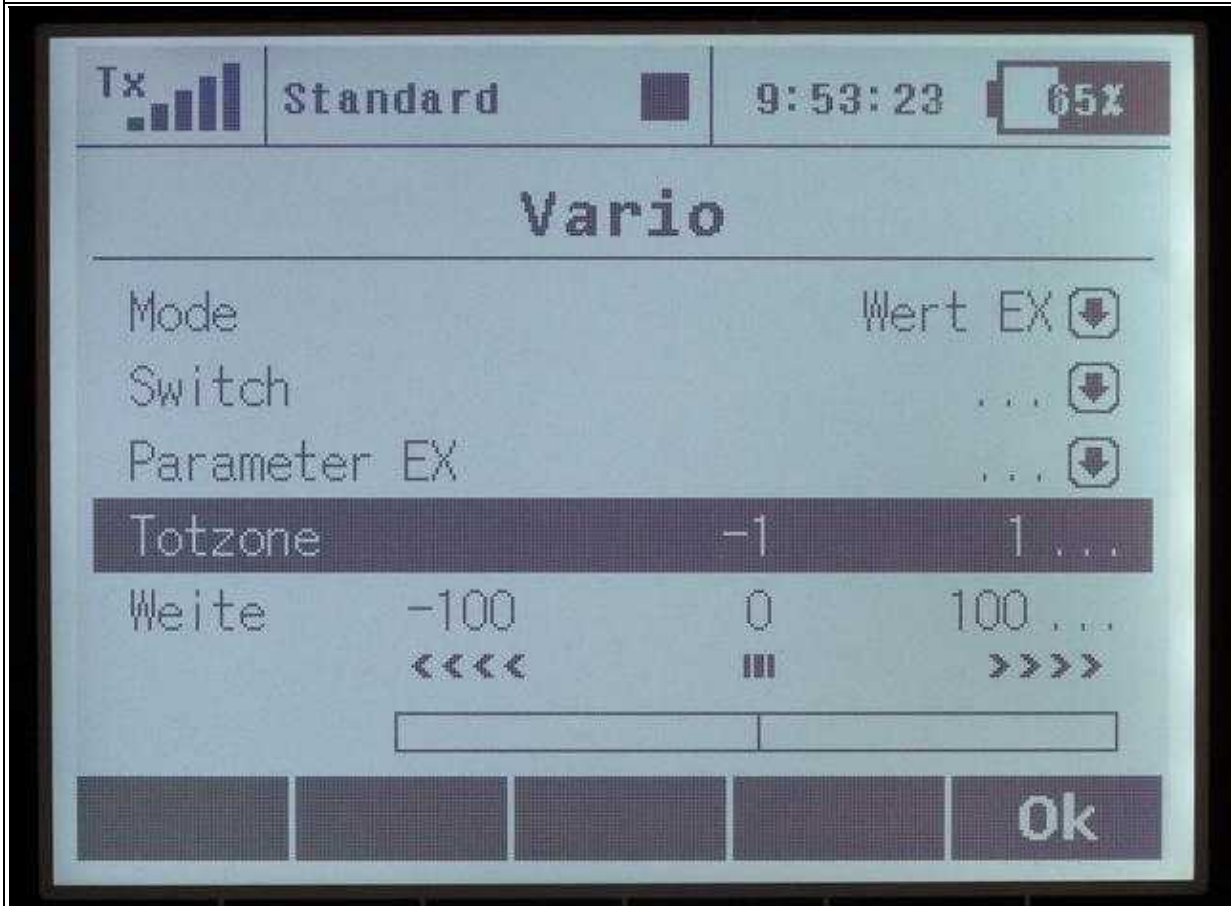
Dort den Ein
"Vario" wäh
-



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Step5:

Hier nun die
"Totzone" ändern
in "-1" und "1"

**Step6:**

Als nächstes
"Parameter I"



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

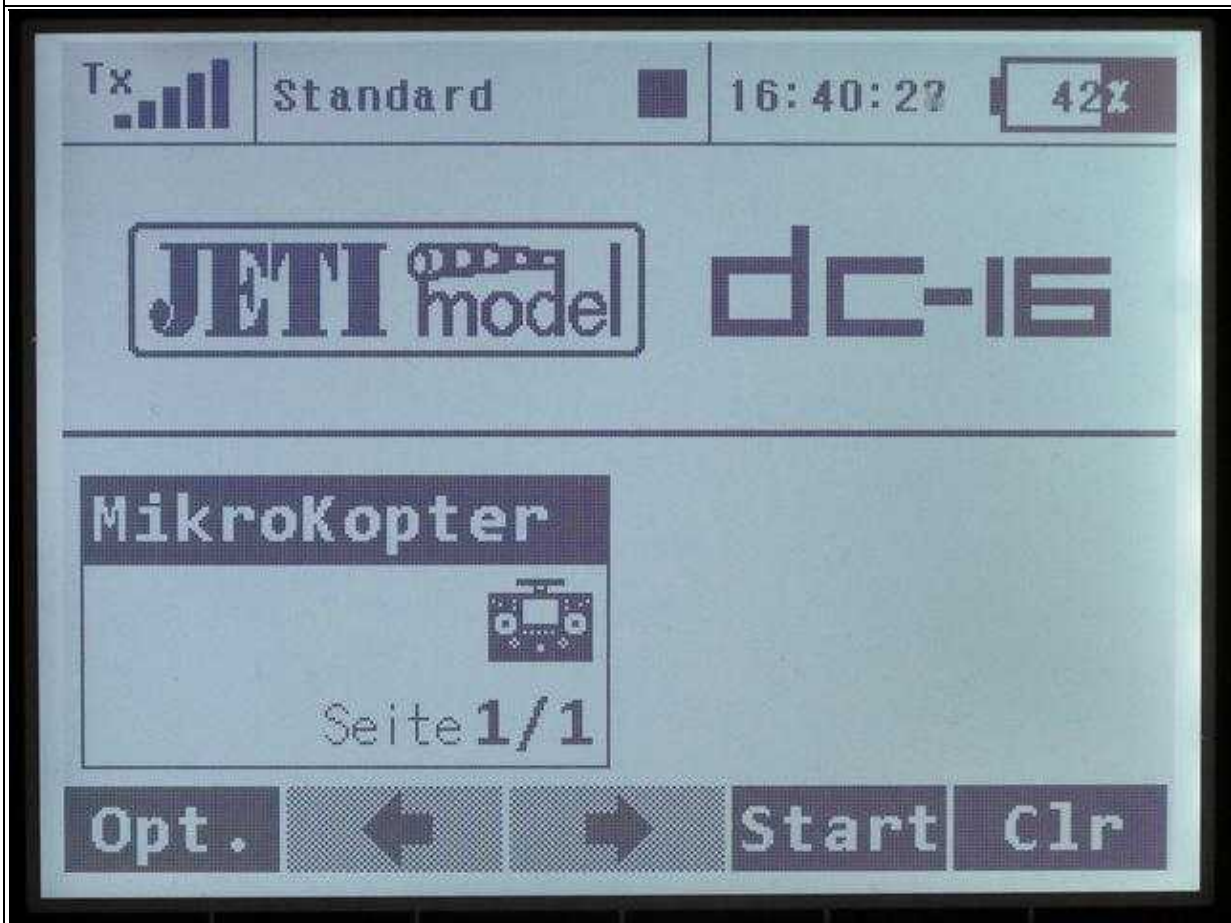
7.4 Telemetrieanzeigen im Display

Wie beim Graupner HoTT System, kann man sich auch hier einzelne Telemetriewerte auf dem Hauptbildschirm anzeigen lassen.

Die anzuzeigenden Daten im Hauptbildschirm, kann man sich hierbei selber zusammenstellen.

Step1:

So sieht das Hauptmenü ohne Telemetrieanzeigen aus



Step2:

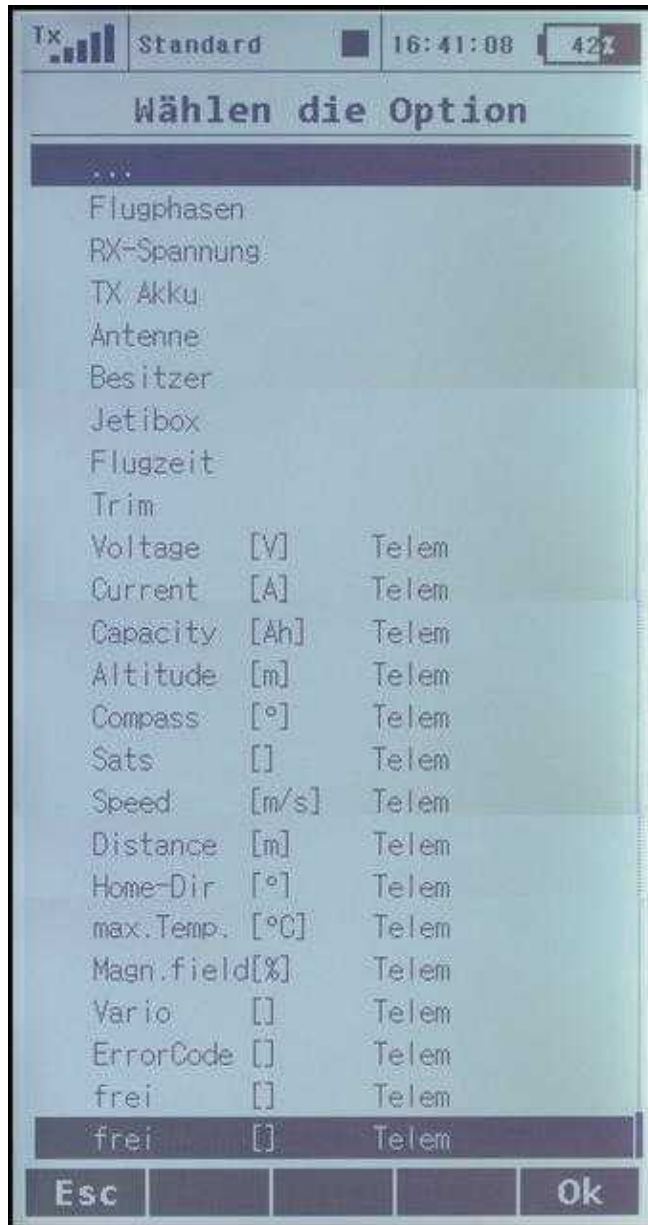
Im Hauptme
"Stoppuhren

-



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Zur Auswahl stehen dann folgende Telemetriewerte:



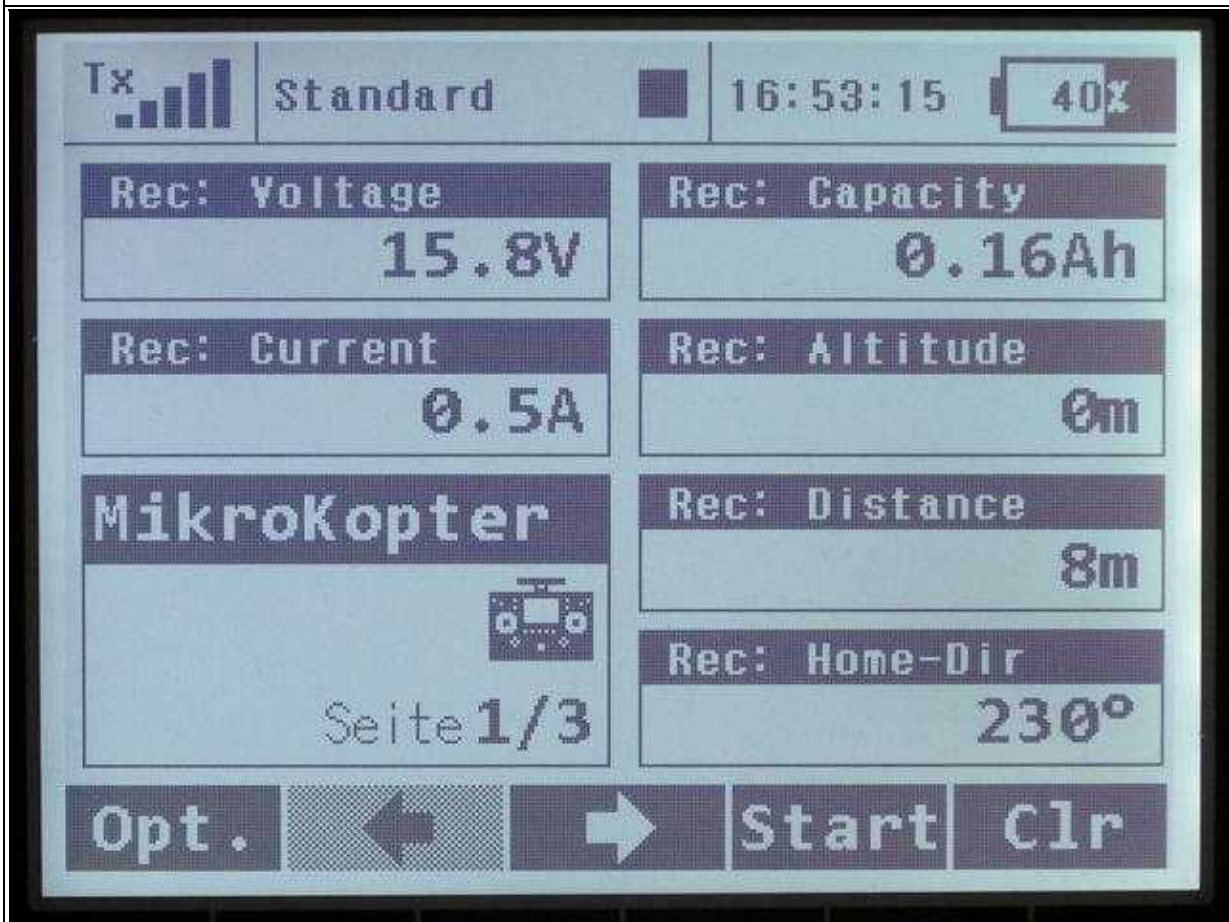
(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

Die Beispieleinstellungen sehen dann so aus:

Seite1:

Anzeige mit:

Spannung, Capacity, Current,
Altitude, Distance, Home-Dir

**Seite2:**

Anzeige mit:
Jetibox, emp
Geschwindi



(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)

8 Beispiel Setting - Download

8.1 Modellspeicher für Sender 12-Kanäle

💡 Fertige Modellspeicher mit den oben aufgeführten Kanal- und Telemetrie-Einstellungen kann man hier herunterladen.

Die Modellspeicher 1+2 unterscheiden sich nur in der Nutzung der Kameraauslösung (3-fach Schalter für LANC oder Taster für Shuttercable).

Alles andere ist identisch.

(Zum Vergrößern -> Bild anklicken)



[Settings "ARF" für den Kopter \(ab SW Version 2.14\)](#)

8.2 Modellspeicher für Sender 16-Kanäle



[Senderspeicher "MK-Easy" mit 16 Kanal](#)

[Settings "MK-Easy" für den Kopter \(ab SW Version 2.14\)](#)

Nach dem Herunterladen des Senderspeichers, kann dieser direkt im Sender in den Ordner **/Model** kopiert werden.

Nutzt man sowohl eine Kamera mit dem Auslöser auf einem Taster als auch das LANC, können beide

Modellspeicher in den Sender gespeichert werden.

So muss man dann je nach Nutzung, nur zwischen den Modellspeichern wechseln.

Wie Modellspeicher vom Sender ausgelesen und auch importiert werden können, kann man in der Anleitung auf Seite 93 nachlesen.

❗ Die Kanalbelegung der ersten beiden *Modellspeicher für Sender 12-Kanäle* ist wie oben in der Beschreibung aufgelistet.

Das fertige *Settings "ARF" für den Kopter* ist nur für den *Modellspeicher für Sender 12-Kanäle!*

Die Kanalbelegung für den *Modellspeicher für Sender 16-Kanäle* ist anders und in dem Bild daneben abzulesen.

Das fertige *Settings "MK-Easy" für den Kopter* ist nur für den *Modellspeicher für Sender 16-Kanäle!*

Bei Nutzung dieser Modellspeicher müssen die Funktionen / Kanäle in der FlightCtrl entsprechend eingestellt werden.

(Oder das unten herunterzuladene Setting in die FlightCtrl eingespielt werden)

TIPP: Wer einen anderen Mode als den **Mode 2** nutzt, kann trotzdem den herunterzuladenden Modellspeicher nutzen.

Nach dem Einspielen des Modellspeichers kann einfach der benötigten Mode (1,3,4) selber eingestellt werden.

8.3 Settings FlightCtrl

Die aktuelle Software sowie ein passendes Setting für die FlightCtrl kann man hier herunterladen: [Download](#)
Die Einstellungen sind dabei auf die Kanäle und Einstellungen des Modellspeichers für die DC-16 angepasst.

Um die Settings in die [FlightCtrl](#) einzuspielen, werden die Einstellungen im [KopterTool](#) geöffnet.

Hier "klickt" man nun den Button **Laden** in der unteren Leiste an und öffnet das heruntergeladene Setting.

Zum Schluss schreibt man das geladene Setting mit einem "klick" auf den Button **Schreiben** in die [FlightCtrl](#).

❗ Achtung:

Die FlightCtrl besitzt 5 Speicherplätze (Settings). Möchte man das heruntergeladene Setting auf allen Speicherplätzen nutzen, so muss jeder Speicherplatz (1-5) einzeln ausgewählt und das Setting jeweils mit **Schreiben** gespeichert werden.

Nachdem das Setting in die FlightCtrl geschrieben wurde, muss (falls noch nicht geschehen) noch der richtige Mixer ([Link](#)) eingestellt werden.

9 SinglePoint + Fixed/Relative Waypoints über Sender speichern/abrufen

Über den Jeti Sender man die Möglichkeit entweder:

- einzelne **SinglePoint Wegpunkte** während des Fluges zu speichern und zu laden
oder
- einen einen bereits geplanten **Fixed/Relative Waypoints**-Flug aufzurufen und abzufliegen.

Wie dies durchzuführen ist, kann man hier nachlesen: [SinglePoint + Fixed/Relative Waypoints](#)

-
- [KategorieFernsteuerung](#)