

# MOTOTRBO 5-Tone Programmierung CPS 2.0

geprüft bei DP/DM/SL Serie

Programmieranleitung um 5-Ton und 1750Hz bei MOTOTRBO zu nutzen.  
Erklärt an 1750Hz Ton und ZVEI Tonfolge 80937.

## Voraussetzungen:

- CPS 2.x
- MOTOTRBO Gerät
- Programmierkabel

## 1. Überprüfung ob 5-Tone als Lizenz freigeschaltet ist Falls nicht wird HKVN4058A als Lizenzschlüssel benötigt.

Feature Sets

Feature Name	Status
- AES	Purchased
- Bluetooth Permanent Discoverable	Purchased
- Multi Button PTT	Purchased
- Authenticated Radio Disable & Remote Monitor	Purchased
- Mute Mode	Purchased
Connect Plus	Available for Purchase
Connect Plus Mandown	Available for Purchase
CB Frequency	Available for Purchase
Enhanced Option Board	Free
Remote Monitor	Free
5 Tone	Free & Used
Text To Speech	Purchased
Transmit Inhibit	Purchased
Enhanced Noise Suppressor	Purchased
Response Inhibit	Purchased
RX Audio Leveling	Purchased & Used

28 items found (0 currently selected).

## 2. Anlegen der 5-Tone Systeme

-1750Hz Definition:

ALPHA - Kopie > 5 Tone Systems > 1750 Hz\*

Set Categories

- Configuration\*
- Device Information
- General
- Systems
  - Signaling Systems
  - User Defined 5 Tone
  - 5 Tone Systems
    - 1750 Hz
  - MDC Systems
  - Quik-Call II Systems
  - Digital Emergency Systems
- Encoder
- Decoder
- Contacts
- RX Group Lists
- Zone/Channel Assignment
- Scan Lists

General Encoder Single Tone Decoder Single Tone

General

System Name: 1750 Hz  
Signaling System: ZVEI1  
Group Tone: A  
Repeat Tone: E

Encoder Single Tone

	Frequency (Hz)	Duration (ms)
Tone 1	1750	1000
Tone 2	885	500

Decoder Single Tone

	Enable	Frequency (Hz)	Minimum Duration (ms)	Maximum Duration (ms)
Tone 1	<input type="checkbox"/>	885	400	600
Tone 2	<input type="checkbox"/>	885	400	600



## -ZVEI Definition

The screenshot shows the configuration window for a ZVEI system. The left sidebar shows the navigation tree with 'ZVEI' selected under '5 Tone Systems'. The main window has three tabs: 'General', 'Encoder Single Tone', and 'Decoder Single Tone'. The 'General' tab is active and contains the following fields:

- System Name: ZVEI
- Signaling System: ZVEI1
- Group Tone: A
- Repeat Tone: E

The 'Encoder Single Tone' section shows two tones with the following settings:

	Frequency (Hz)	Duration (ms)
Tone 1	885	500
Tone 2	885	500

The 'Decoder Single Tone' section shows a table with the following data:

	Enable	Frequency (Hz)	Minimum Duration (ms)	Maximum Duration (ms)
Tone 1	<input type="checkbox"/>	885	400	600
Tone 2	<input type="checkbox"/>	885	400	600

## 3. Sequenz-Definition -1750Hz Ton

The screenshot shows the configuration window for a 1750 Hz Encoder Sequence. The left sidebar shows the navigation tree with '1750 Hz' selected under 'Encoder Sequences'. The main window has a 'General' tab with the following fields:

- Sequence Name: 1750 Hz
- Signaling System: 1750 Hz
- Sequence: (T1)
- Pretime (ms): 140
- Extended 1st Tone Duration (ms): 0

## -ZVEI Tonfolge 80937

The screenshot shows the configuration window for a ZVEI 80937 Encoder Sequence. The left sidebar shows the navigation tree with 'ZVEI 80937' selected under 'Encoder Sequences'. The main window has a 'General' tab with the following fields:

- Sequence Name: ZVEI 80937
- Signaling System: ZVEI
- Sequence: 80937
- Pretime (ms): 140
- Extended 1st Tone Duration (ms): 0



## 4. Telegram-Definition

- Anlegen von zwei Telegrammen

Telegram Name	Sequence 1	Sequence 2	Sequence 3	Acknowledge Expected	Telegram Repeat
Tel1	1750 Hz	None	None	None	<input type="checkbox"/>
Tel2	ZVEI 80937	None	None	None	<input type="checkbox"/>

## 5. Anlegen eines 5-Tone Channels

ohne diese Einstellung kann man keine Tonfolgen aussenden.

Das heißt das es pro Repeater (zum Beispiel DB0EL) einen neuen Channel braucht, diese Funktion kann man nicht in bereits angelegte Channels implementieren.

Position	Channel	Width (kHz)	Scan/Roam List	Auto Scan
1	5 Tone	None	None	

## 5. 5-Tone Channel Einstellungen

Um den Channel zu definieren, auf den „Stift“ klicken

Position	Channel Type	Channel Name
1	5 Tone	DB0EL



In den Channel Settings stellt ihr den Namen, Frequenz und bei bedarf CTCSS/TPL wie gewohnt ein und scrollt dann runter zu „5 Tone Encode“ und stellt dort unter Call 1-6 die zugeordneten Telegramme wie im Punkt 4 beschrieben ein.  
 In meinem Beispiel ist Call 1 – Tel1 der 1750Hz Ton und bei Call 2 – Tel2 die ZVEI Tonfolge 80937

⬆️ 5 Tone Encode

Call 1

Call 2

Call 3

Call 4

Call 5

Call 6

Disconnect Telegram

Sidetone

## 6. 5-Tone einer Taste zuordnen

Um den 1750Hz Ton und die ZVEI Tonfolge zu nutzen müsst ihr diese Funktion im Bereich „Control Buttons“ einen „One Touch Access“ zuordnen:

ALPHA - Kopie ▶ Control Buttons\*

Set Categories

- Configuration\*
  - Device Information
  - General
    - General Settings
    - Accessories
    - Control Buttons
    - Text Messages
    - Security
    - Network
    - Voice Announcement
  - Systems
    - Signaling Systems
    - User Defined 5 Tone
    - 5 Tone Systems
      - 1750 Hz
      - ZVEI
    - MDC Systems
    - Quik-Call II Systems

General Conventional Radio Buttons Portable One Touch Access Action List

One Touch Access

One Touch Access

One Touch Access	Mode	Channel Zone	Channel	Call	Call Type	5 Tone Call	Text Message
1	None	None	None	None	Group Call	Call 1	None
2	None	None	None	None	Group Call	Call 2	None
3	Digital	None	None	1	Group Call	None	None
4	Digital	None	None	1	Group Call	None	None
5	Digital	None	None	1	Group Call	None	None
6	Digital	None	None	1	Group Call	None	None

6 items found (0 currently selected).

Action List

Action List

Anschließend definiert ihr eine Taste für den „One Touch Access“  
 (Das Beispiel wird an einem SL1600 erklärt, das hat nur eine Taste, DP4xxx mehr)

ALPHA - Kopie ▶ Control Buttons\*

Set Categories

- Configuration\*
  - Device Information
  - General
    - General Settings
    - Accessories
    - Control Buttons
    - Text Messages
    - Security
    - Network
    - Voice Announcement
  - Systems
    - Signaling Systems
    - User Defined 5 Tone
    - 5 Tone Systems
      - 1750 Hz
      - ZVEI
    - MDC Systems
    - Quik-Call II Systems

General Conventional Radio Buttons Portable One Touch Access Action List

General

Numeric Keypad

Emergency Short Press Duration (ms)

Long Press Duration (ms)

Conventional Radio Buttons Portable

Side Button 1

Short Press

Long Press

One Touch Access

One Touch Access

One Touch Access	Mode	Channel Zone	Channel	Call	Call Type	5 Tone Call	Text Message
1	None	None	None	None	Group Call	Call 1	None
2	None	None	None	None	Group Call	Call 2	None
3	Digital	None	None	1	Group Call	None	None



## 7. (Optional) Einen Beginn of Transmit Ton (BOT) festlegen

Ich habe es ganz gern, das wenn ich Sende ein BOT ausgestrahlt wird.

Um diesen zu definieren könnt ihr wie im 2. Punkt beschrieben ein z.B. CCIR System anlegen.

Ich nutze dafür immer:

System Name	CCIR
Signaling System	CCIR 20ms
Group Tone	A
Repeat Tone	E

Als Sequenz wie im 3. Punkt lege ich diese Einstellungen fest:

Sequence Name	CCIR BOT
Signaling System	CCIR
Sequence	28
Pretime (ms)	140
Extended 1st Tone Duration (ms)	0

Telegramzuordnung wie im 4. Punkt nicht vergessen:

Telegrams List Items

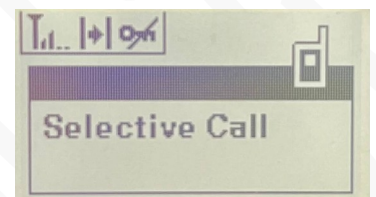


	Telegram Name	Sequence 1	Sequence 2	Sequence 3	Acknowledge Expected	Telegram Repeat
▶	Tel1	1750 Hz	None	None	None	<input type="checkbox"/>
▶	Tel2	ZVEI 80937	None	None	None	<input type="checkbox"/>
▶	Tel3	CCIR BOT	None	None	None	<input type="checkbox"/>

Wie im 5. Punkt muss dies noch in den Channel Settings definiert werden:  
(findet ihr unter der TX Frequenz relativ mittig)

PTT Keyup Mode	Every PTT
PTT Keyup Encode	Tel3
PTT Dekey Encode	None

8. (Optional) Hier könnt ihr die Meldung Selective Call abschalten->  
Dazu einfach in den Channel Settings den „Auto Reset Mode“ auf  
„Disabled“ schalten.



⬆ RX/TX

RX

Frequency (MHz)	439.275000
Squelch Type	CSQ
DPL Code (Octal)	023
DPL Invert	No
TPL Frequency (Hz)	67.0
TPL Code	XZ

Ref Frequency (MHz)	Default
Unmute Rule	Std Unmute, Mute
Squelch Mode	CSQ
PL Override	<input type="checkbox"/>
Auto Reset Mode	Disabled



Viel Erfolg mit dieser Anleitung,  
ich hoffe ihr seid beim ersten mal erfolgreich.

Solltet ihr Probleme haben könnt ihr euch gern bei mir über [berlinographics.com](http://berlinographics.com) melden oder schreibt via Telegram an [@muc80937](https://t.me/muc80937)

