

# Anleitung Codeplug (Geräteprogrammierung) Reihenfolge/Ablauf



Fehler und Korrekturwünsche in dieser Unterlagen können an mich gemeldet werden:  
oe8vik(add)bluewin.ch oder hb3yze(add)bluewin.ch; bitte (add) durch @ ersetzen.

Die Weiterverbreitung oder Verteilung dieses PDF Dokumentes ist nur nach schriftlicher Genehmigung und nur als Ganzes (nicht einzelne Seiten) erlaubt. Die Rechte liegen beim Verfasser OE8VIK/HB3YZE.

## Allgemein

Wenn man sich ein DMR-Funkgerät kauft, ist das Gerät oft nicht programmiert. Die meisten im Moment erhältlichen DMR-Funkgeräte sind Betriebsfunkgeräte und keine Amateurfunkgeräte. Das heisst, ohne minimale Programmierung kann das Gerät nicht sofort genutzt werden.

### Was benötige ich, damit ich überhaupt beim DMR-Funkbetrieb mitmachen kann?

- Ein DMR-Funkgerät
- Eine Software, mit welcher das Funkgerät programmiert werden kann
- Ein Programmierkabel als Verbindung zwischen Funkgerät und Computer
- Ein Windows-Computer normalerweise Windows 7, 8 oder 10
- Eine eigene DMR-ID-Nummer (das Beantragen einer DMR-ID-Nr. ist im DMR Handbuch beschrieben)

### Was ist ein Codeplug?

Wenn man ein DMR-Funkgerät mittels Programmiersoftware am Computer ausliest, werden alle Einstellungen und Kanäle in einer Datei abgespeichert. Natürlich muss man nach dem Auslesen zuerst einmal mit Speichern eine Datei erstellen. Diese Datei nennt man Codeplug.

Hat man alles beisammen, gibt es zwei Möglichkeiten, um sein Funkgerät betriebsbereit zu machen.

#### Möglichkeit 1:

Man liest sein Funkgerät mittels Programmiersoftware aus und speichert die Datei ab. Anschliessend beginnt man selber alle notwendigen Einstellungen und Kanäle zu erfassen. Das ist zwar eine saubere Sache, doch wird ein Neuling ohne Kenntnisse mit dieser Möglichkeit nicht weit kommen.

#### Möglichkeit 2:

Man bittet einen befreundeten OM, welcher das gleiche Funkgerät besitzt, einem seinen Codeplug zu schicken. Diesen Codeplug kann man dann mit der Programmiersoftware seinen eigenen Wünschen entsprechend abändern. Diese Möglichkeit ist für Neulinge sicherlich die bessere Variante.

**ACHTUNG!** Wenn man einen fremden Codeplug erhält, diesen für sich abändert, unbedingt, wenn möglich, diesen beim ersten Mal nicht einlesen, sondern die Funktion „clone“ benützen. Nach dem Einlesen durch „clone“ wieder auslesen und erneut abspeichern. Anschliessend kann man diesen jeweils mit „write“ einlesen. Wenn man einen fremden Codeplug mit „write“ einliest, können interne Programmierungen des Gerätes abgeändert werden, was unbedingt zu vermeiden ist! **Nicht alle Programmier-Programme verfügen über die Funktion "clone"! Sollte die Funktion „clone“ nicht zur Verfügung stehen, muss die Funktion „write“ benützt werden.** Vor Inbetriebnahme unbedingt kontrollieren, ob wirklich die eigene DMR-ID-Nummer im Gerät gespeichert ist. Nicht dass man mit einer fremden DMR-ID-Nummer sendet.

Es empfiehlt sich, den Codeplug von Zeit zu Zeit zu aktualisieren. In DMR gibt es immer wieder mal Änderungen. Nur mit einem aktuellen Codeplug macht DMR richtig Spass.

### Wo kriege ich die Programmiersoftware her?

Oft kriegt man die Programmiersoftware mit dem Gerät beim Kauf mitgeliefert oder man kann es von der Homepage des Herstellers herunterladen. Am besten beim Kauf den Händler danach fragen. Sollte beim Kauf das

## Anleitung Codeplug

Programmierkabel nicht automatisch mitgeliefert werden, muss dieses dazugekauft werden. Bitte beachten, dass es nicht immer das gleiche Programmierkabel ist. Praktisch jedes Funkgerätmodell hat ein eigenes Programmierkabel! Das Programmierkabel muss oft separat dazu gekauft werden. Es gibt praktisch nur Programmiersoftware für Windows.

Unter <http://ham-dmr.at/index.php/download/> kann man für viele Geräte die Programmiersoftware herunterladen.

### Firmware Update

Auch ein Funkgerät hat eine Betriebssoftware eine sogenannte Firmware. Wie man es von den Mobiltelefonen und Computern her kennt, gibt es auch bei den Funkgeräten immer wieder mal ein Update. Dieses sogenannte Firmware Update hat den Sinn, dass Fehler der vorherigen Version korrigiert werden und allenfalls auch neue Funktionen aufgeschaltet werden.

Unter <http://ham-dmr.at/index.php/download/> kann man für viele Geräte die Firmware herunterladen.

## Begriffe zum Thema Codeplug (Auswahl)

<b>Radio ID:</b>	die eigene DMR-ID-Nummer
<b>Blacklight Time:</b>	Zeitdauer, für welche die Gerätebeleuchtung aktiv ist
<b>Upper Side Button:</b>	die obere seitliche Taste am Gerät
<b>Lower Side Button:</b>	die untere seitliche Taste am Gerät
<b>Short Press:</b>	kurzes Drücken
<b>Long Press:</b>	langes Drücken
<b>Contacts:</b>	Kontakte (Name, ID=TG oder DMR-ID; Type= Privatruf/Einzelruf oder Gruppenruf)
<b>Zones:</b>	Kanäle, welche in eine Zone zusammengefasst werden, um mit dem Kanalwahlschalter angewählt zu werden.
<b>Mode:</b>	analog oder digital
<b>RX Freq.:</b>	Empfangsfrequenz des Funkgerätes (bei Relaisbetrieb in HB die höhere Frequenz)
<b>TX Freq.:</b>	Sendefrequenz des Funkgerätes (bei Relaisbetrieb in HB die tiefere Frequenz)
<b>Admit Criteria:</b>	Kriterium wann gesendet werden darf, Color Code oder Color Code Free benützen, das heisst, sobald kein Signal mit Color Code ausgesendet wird, kann gesendet werden.
<b>Scan List:</b>	Zuweisen des Kanales zu einer definierten Scan Liste
<b>Tx Time Out:</b>	Zeit in Sekunden bis die „Quasselsperre“ aktiviert wird; Sendezeitbegrenzung
<b>TOT Pre-Alert Time</b>	Vorwarnzeit bis die Sendezeitbegrenzung aktiviert wird (Pfeifton)
<b>Tx Time Out Rekey Delay:</b>	Zeit wie lange man warten muss, bis man wieder senden kann, wenn man die Sendezeitbegrenzung erreicht hat; Empfehlung: None
<b>Tx Contact:</b>	die gewünschte Sprechgruppe TG (z. B. TG232 für OE, TG228 für HB, etc.) erfassen

## Anleitung Codeplug

<b>Rx Group List:</b>	eine Art TG Empfangsliste; es werden im Normalfall nur die TGs gehört, welche in der entsprechenden Rx Group List erfasst sind, ausser das Funkgerät hat die Funktion, dass alles gehört wird
<b>Color Code:</b>	eine Art digitaler Tonsquelch für DMR (0-15)
<b>Repeater Slot:</b>	Zeitschlitz (1 oder 2)
<b>Rx CTCSS/CDCSS:</b>	analoger Tonsquelch für FM (empfangsseitig)
<b>Tx CTCSS/CDCSS:</b>	analoger Tonsquelch für FM (sendeseitig)

## Treiber für das USB Programmierkabel bzw. Funkgerät installieren

Zuerst muss der USB Treiber für das Programmierkabel bzw. Funkgerät installiert werden.

- USB Programmierkabel am Funkgerät anschliessen.
- Funkgerät einschalten.
- Windows Computer muss mit dem Internet verbunden sein.
- Erst jetzt das Programmierkabel mit dem Computer verbinden.
- Windows versucht nun, im Internet nach dem richtigen Treiber zu suchen und diesen zu installieren. Dies kann einige Minuten dauern. Am Computer wird angezeigt, wenn der Treiber installiert ist.
- Sollte Windows den Treiber nicht automatisch finden, ist der Treiber manuell zu installieren.

## Ablauf Erstellen eines eigenen Codeplugs

Diese Sachen müssen zuerst erfasst werden, damit überhaupt die Kanäle erfasst werden.

- Falls Feld vorhanden das Rufzeichen erfassen
- DMR ID immer als erstes erfassen, damit das nicht vergessen geht!
- Kontakte erfassen (Sprechgruppen TG, Reflektoren, Rufzeichen)
- Rx Group Listen mit den Sprechgruppen, welche gehört werden sollen
- Scan Listen

Nun kann mit der Programmierung des ersten Kanales begonnen werden.

- Analog oder digital
- Empfangsfrequenz
- Sendefrequenz
- Sendekriterium
- Scan Liste
- Sendezeitbeschränkung
- Kontakt
- Rx Group Liste
- Color Code
- Zeitschlitz
- Bei analogem Kanal noch allenfalls der CTCSS empfangs- und sendeseitig

## Anleitung Codeplug

Wenn die gewünschten Kanäle programmiert sind, kann mit den letzten Sachen begonnen werden.

- Die gewünschten Zonen erstellen
- Den Zonen die entsprechenden Kanäle hinzufügen (maximale Anzahl Kanäle/Zone beachten)
- Den Rx Group Listen die gewünschten TGs hinzufügen, welche gehört werden sollen
- Den Scan Listen die entsprechenden Kanäle hinzufügen, welche gescannt werden sollen.
- Allenfalls weitere Einstellungen vornehmen; evtl. besser später direkt am Funkgerät

Nun den Codeplug ins Funkgerät einlesen.

Diese Anleitung ist selbstverständlich nicht abschliessend. Die teureren Geräte von Hytera und Motorola haben noch einige Funktionen, welche hier gar nicht erwähnt wurden. Die Anleitung soll jedoch lediglich dazu dienen, einen kleinen roten Faden aufzuzeigen, damit man selber eine minimale Programmierung vornehmen kann, um QSOs führen zu können.