

# Commander 6 BOS



**FunkTronic**  
Kompetent für Elektroniksysteme

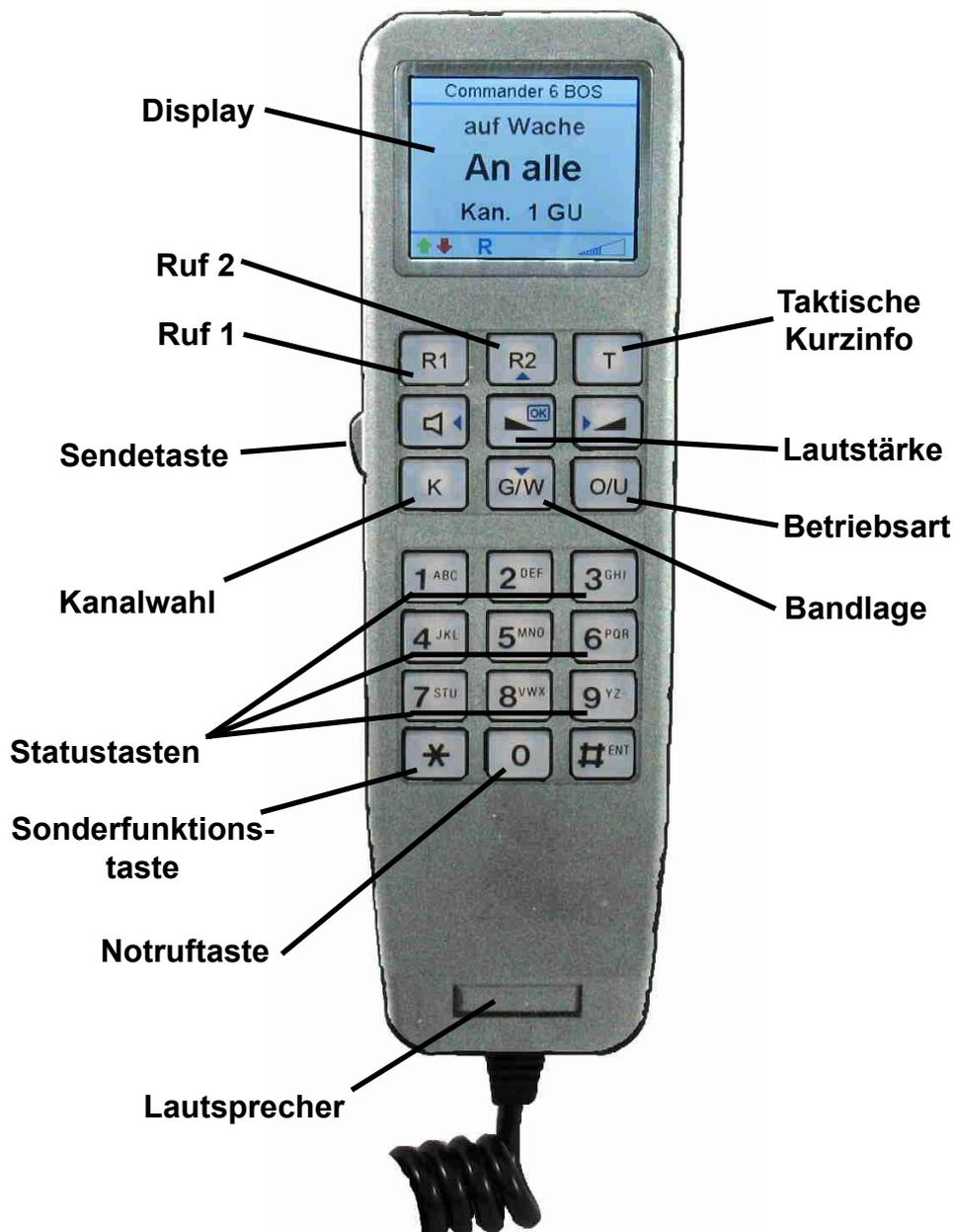
# Inhalt

Seite

<b>Commander 6 BOS</b>	<b>4</b>
Tastatur / Bedienelemente	5
Neuerungen beim Commander 6 BOS	6
Anschlussmöglichkeiten	6
Displayanzeige	9
Beleuchtung (Tastatur + Display)	10
Sprechen mit dem Funkteilnehmer	10
Sendersteuerung	10
Trägeranzeige	11
Lautstärkeinstellung (intern + LS-Anschluss)	11
Rufgeber für Ruf I/II	11
Umschalten der Betriebsart oder der Bandlage	11
Rauschsperrung	11
Konfiguration und Aufruf von Sonderfunktionen	12
<b>Funkmeldesystem (FMS)</b>	<b>13</b>
Einstellen des Anzeigemodus	13
Einstellen der taktischen Kurzinformation (TKI)	14
Eingabe des FMS-Status	14
Telegrammwiederholung	14
Notruf	15
Betrieb als Erst- oder Zweitgerät	15
Kennungsabgabe bei externer Sendertastung	16
Programmierung der Kennung	16
FMS-Kurztext-Display DUC5 (nur mit Auflage ED3)	16
Liste der BOS- und Landes-Kennungen	17
<b>Tonfolgeruf-System</b>	<b>18</b>
Sirenenruf (SF 0, Option)	18
Rufen durch Tonfolge-Ruf (SF 1)	18
Rufen durch Zielruf (SF 2)	18
Rufen durch Pager-Ruf (SF 3)	18
Voreinstellung von Fixtönen bei SF 0, 1 und 3	19
Empfangen von Rufen / Tonfolge-Auswerter	19
Auswerter-Sperrzeit	19
Alarmumsetzer / Rufwiederholung	19
<b>Eingänge und Ausgänge</b>	<b>20</b>
Universal I/O-Pin - Eingang oder Ausgang (+6V/+12V)	20
DIMM-Eingänge (Aufl. K/ED bzw. Interface C5FuG8/9)	21
Schaltausgang (Aufl. K/ED bzw. Interface C5FuG8/9)	21
Ext. Sendertastung (Interface C5FuG8/9 über Aufl. ED)	21
Radio-Stummschaltung (Radio-Muting)	22
Kanalwahl	22
RTK-Anlage	23
Option "2xFuG"	24
Relaismode (SF 7) (NUR mit Auflage ED3 + C5FuG8/9B2)	24
Internes RS1-Relais	24
<b>Setup-Menü: Bedienung</b>	<b>25</b>
I. Konfiguration	27
I.1: FMS-Optionen	27
I.2: Tonfolge-Optionen	29
I.3: Anzeige-Optionen	33
I.4: Eingänge / Ausgänge	34
I.5: Angeschlossene Geräte	35
I.7: Allgemeines	36
I.8: Tasten	38
I.9: Tonsignale	39

	Seite
I.10: Sonderfunktionen	39
I.11: Relais-Optionen	40
II. PegelEinstellungen	40
III. Pegelton senden	41
IV. Software-Stand	41
V. Seriennummer	41
VI. Texte bearbeiten	41
VII. DUC5 programmieren	42
VIII. Verbindungsdiagnose	42
IX. Werksreset	43
X. Konfiguration laden/sichern	43
Funktionen für Tasten und Eingänge	44
<b>Auflage K2:</b> Lageplan/Belegung der Anschlussstecker	47
<b>Auflage K3:</b> Lageplan/Belegung der Anschlussstecker	49
Technische Daten (mit Auflage K2/K3)	51
<b>Auflage ED2:</b> Lageplan/Belegung der Anschlussstecker	52
<b>Auflage ED3:</b> Lageplan/Belegung der Anschlussstecker	54
Technische Daten (mit Auflage ED2/ED3)	56
Auflage GCD/B: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker	57
Technische Daten (mit Auflage GCD)	59
Technische Daten (mit Auflage B)	59
Anschlussbeispiele RTK-Anlagen (Auflage ED2/ED3)	60
Anschlussbeispiel für Hella RTK 4-SL	60
Anschlussbeispiel für Hella RTK 6	60
Einbauanleitung für Commander 6 - Hörerauflage	61
Rücknahme von Altgeräten	62
Allgemeine Sicherheitshinweise	62
Revisionsvermerke	63

# Commander 6 BOS



Der *Commander 6 BOS* ist ein Handapparat mit integriertem **Funkmeldesystem (FMS)**, der in Verbindung mit einem BOS-Funkgerät betrieben wird.

Das integrierte Funkmeldesystem der Baustufe II entspricht der Technischen Richtlinie der **Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben BOS**, Funkmeldesystem, Stand Juni 1999.

Die Kennungen für BOS, Land, Ort und Fahrzeug sowie weitere Betriebsparameter können direkt über das Tastenfeld des Handapparats programmiert werden.

Durch Verwendung der *Auflage K3* oder der *Auflage ED3* (in Verbindung mit dem Anschluß-Interface *C5FuG8/9x*) werden die Standardfunktionen **Umschaltung der Betriebsart** (Gegensprechen/ Wechselsprechen), **Umschaltung der Bandlage** (Oberband/Unterband) sowie **Kanalschaltung** realisiert.

## Tastatur / Bedienelemente

Die leicht bedienbaren Tasten haben einen Druckpunkt und sind hintergrundbeleuchtet. Zur Kontrolle der Tastenfunktion kann ein **Tastenpieps** zugeschaltet werden. Theoretisch können **Funktion und nötige Betätigungsdauer** einer jeden Taste frei definiert und im Zuge dessen auch ausgeschaltet werden. Zusätzlich kann für jede einzelne Taste festgelegt werden, ob sie **bei abgehobenem Handapparat verriegelt** sein soll. Näheres zur nutzerspezifischen Einstellung des Commander 6 finden Sie im **Kapitel Konfiguration → Tasten**.

Gemäß Werkseinstellungen haben die Tasten folgende Bedeutung:

-  Lautstärke leiser / lauter
-  Ruf 1 / Ruf 2
-  Kurz: ( - keine - )                      Lang: Rauschperre
-  TKI-Umschaltung    und    FuG1/2-Umschaltung (Option)
-  Kanaleingabe
-  Umschaltung Gegensprechen/Wechselsprechen
-  Umschaltung Oberband/Unterband
-  Statustasten
-  Notruftaste
-  Funktionstasten, Setup-Menü (bei gleichzeitiger Betätigung)

Die **Sendetaste** befindet sich an der Seite des Handapparates und der **EIN/AUS-Schalter** an der Seite der Auflage.

## Neuerungen beim Commander 6 BOS

Das **vergrößerte Anzeigefeld** des *Commander 6 BOS* besteht aus einem 1,9" TFT-Display, so dass eine erhöhte Flexibilität in Bezug auf die angezeigten Informationen besteht. So können nun auch im Klartext alle relevanten Informationen mit einem Blick erfasst werden.

Die **Konfiguration** des *Commander 6* wird nun über eine größtenteils **selbsterklärende Menüstruktur** vorgenommen anstelle der beim *Commander 5* üblichen Programmierung von Registern. Bei Bedarf kann nun die Funktion jeder einzelnen Taste frei definiert werden. Auch bei der Programmierung der Tastendruckzeiten besteht größere Freiheit.

Weiterhin wurde darauf geachtet, dass sich bei der Bedienung im Betrieb möglichst wenig Änderungen im Vergleich zum *Commander 5 BOS* ergeben, um erfahrenen Benutzern den Umstieg zu erleichtern.

## Anschlussmöglichkeiten

Das Anschlusskabel des Handapparats ist mit einem Modular-Stecker RJ45 ausgerüstet und wird mit der Auflage verbunden.

### Bei Verwendung der Auflage K3:

Eine 26-polige und eine 4-polige Stiftleiste im Innern der Auflage verbinden die Stromversorgung, den Squelcheingang, den PTT-Ausgang, die NF-Ein- bzw. Ausgänge, die Kanalschaltung sowie den EIN/AUS-Schalter mit dem Funkgerät, ermöglichen den Anschluß eines externen Lautsprechers und stellen weitere Schaltausgänge und -eingänge zur Verfügung.

Weitere Stiftleisten ermöglichen den Anschluss einer **RTK-Anlage** sowie eines ext. **Freisprechmikrofons**.

### Bei Verwendung der Auflage ED3:

Eine 8-polige Stiftleiste im Innern der Auflage verbindet die Stromversorgung, die NF-Ein- bzw. Ausgänge, den EIN/AUS-Schalter sowie den I<sup>2</sup>C-Bus mit dem Anschluss-Interface *C5FuG8/9x*, wobei alle Steuerdaten zwischen der Auflage und dem Anschluss-Interface (z.B. Squelch, PTT, Kanalschaltung etc.) über den seriellen I<sup>2</sup>C-Bus übertragen werden.

Weitere Stiftleisten ermöglichen den Anschluss einer **RTK-Anlage**, eines ext. **Freisprechmikrofons**, eines ext. **Lautsprechers**, unseres ext. **Kurztext-Displays DUC5** und stellen einen Alarmschaltausgang zur Verfügung.

Bei Betrieb mit dem Anschluss-Interface *C5FuG8/9B2* (für Bosch Funkgeräte) kann an diesem ein weiteres FuG mit Anschluss-Interface angeschlossen werden.

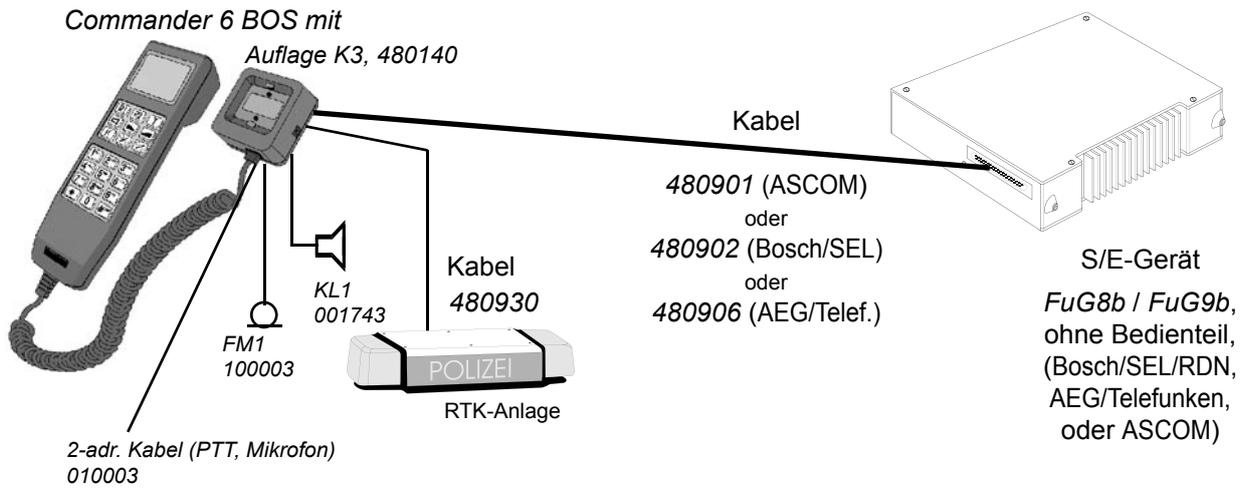
Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Auflage direkt am Zweitbesprechungs-Anschluß (Klemmleiste) des Funkgerätes anzuschließen.

Die dafür vorgesehene 8-polige Stiftleiste im Innern der Auflage verbindet die Stromversorgung, den Squelcheingang, den PTT-Ausgang, die NF-Ein- bzw. Ausgänge sowie den EIN/AUS-Schalter (bzw. Universal-IO-Pin) mit dem Funkgerät.

Eine weitere Stiftleiste stellt einen **Dimm-Eingang** für das **Kurztext-Display DUC5** und den *Commander 6* zur Verfügung (für Betrieb ohne Anschluss-Interface).

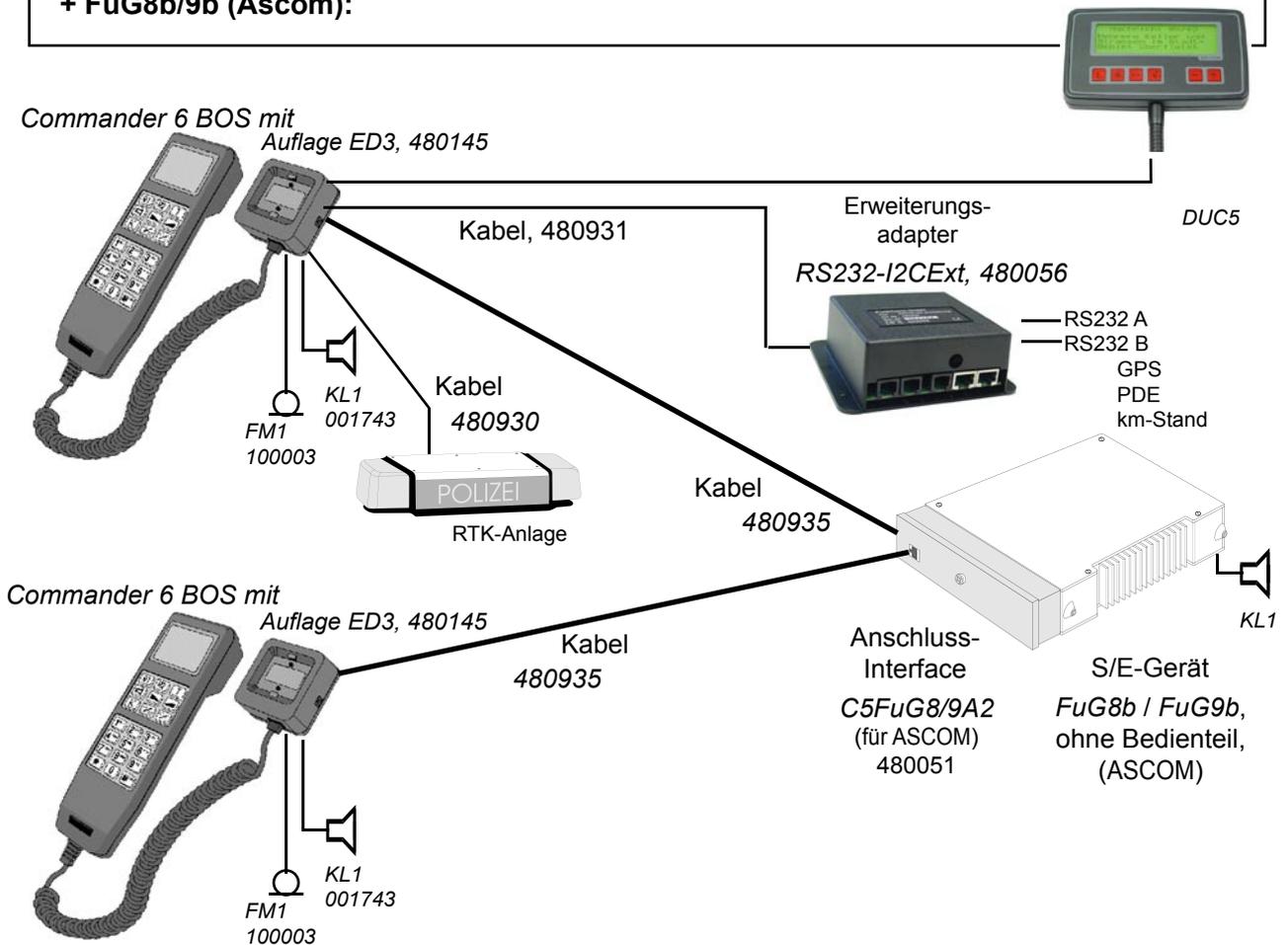
Anschlussmöglichkeiten mit

**Commander 6 BOS + Auflage K3 + FuG8b/9b (Bosch/Ascom/AEG) :**



Anschlussmöglichkeiten mit

**Commander 6 BOS + Auflage ED3 + Anschluss-Interface C5FuG8/9A2 + FuG8b/9b (Ascom):**



Anschlussmöglichkeiten mit

**Commander 6 BOS + Auflage ED3 + Anschluss-Interface C5FuG8/9B2  
+ FuG8b/9b (Bosch):**



DUC5

Commander 6 BOS

Auflage ED3



2-adr. Kabel (PTT, Mikrofon)  
010003

FM1  
100003

KL1  
001743



Kabel  
480930

RTK-Anlage

Erweiterungs-  
adapter

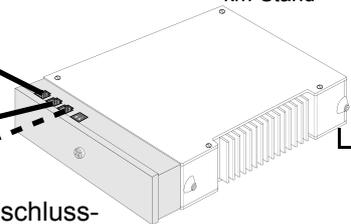
RS232-I2CExt. 480056



RS232 A  
RS232 B  
GPS  
PDE  
km-Stand

Kabel  
480931

Kabel  
480935



Anschluss-  
Interface 1  
C5FuG8/9B2  
(für Bosch/SEL)  
480052

S/E-Gerät 1  
FuG8b / FuG9b,  
ohne Bedienteil,  
(Bosch/SEL/RDN)

KL1

Commander 6 BOS

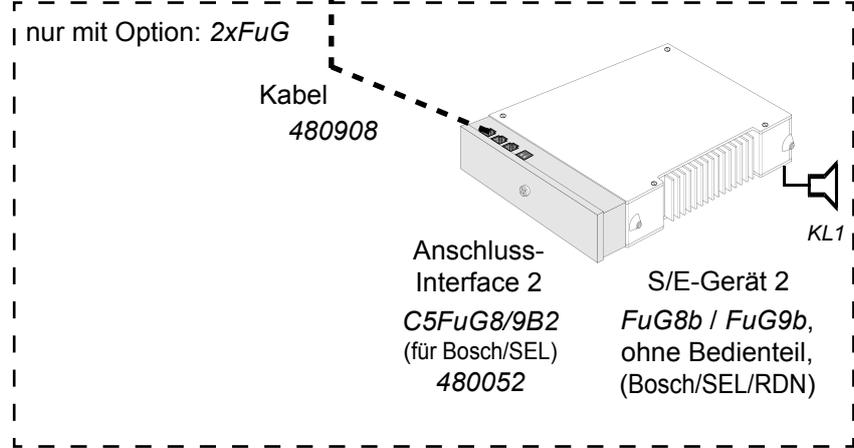
Auflage ED3



2-adr. Kabel (PTT, Mikrofon)  
010003

FM1  
100003

KL1  
001743



# Displayanzeige

Das Display des *Commander 6* besteht aus der **Titelzeile**, den **drei Infozeilen** und der **Symbolleiste** am unteren Ende.



Welche **Informationen in den Textzeilen** dargestellt werden, kann im Konfigurationsmenü des Setups angepasst werden. Standardmäßig sind die Textzeilen folgendermaßen konfiguriert:

<b>Zeile</b>	<b>Information</b>
<b>Titelzeile</b>	<b>"Commander 6 BOS"</b>
<b>Infozeile 1</b>	<b>momentan gültiger Status</b>
<b>Infozeile 2</b>	<b>momentan gültige Anweisung</b>
<b>Infozeile 3</b>	<b>Taktische Kurzinformation / Kanal</b>

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, die Taktische Kurzinformation (TKI) in der Mitte der Symbolleiste anzeigen zu lassen (im Bild: "T1").

**Die Symbole in der unteren Leiste haben folgende Bedeutung** (von links nach rechts):

**Der PTT-Pfeil** zeigt an, dass der Sender des Funkgeräts getastet ist. Ist der Pfeil **grün**, so wurde die Sendertastung vom *Commander 6* selbst geschaltet.

Ist der Pfeil **gelb**, so wurde die PTT von extern ausgelöst, z.B. von einem ebenfalls am *Interface C5FuG8/9* (A2 oder B2) bzw. am Zweitbesprechungsanschluss des Funkgeräts angeschlossenen Zweitgerät oder aufgrund einer Relaisaktivierung von Seiten des Interfaces (nur mit *Option 2xFuG*).

**Der rote Squelch-Pfeil** zeigt an, dass am Funkgerät ein Träger anliegt (und dadurch Squelch aktiviert ist). Der Pfeil ist dauerhaft aktiv, wenn die Rauschsperrung manuell deaktiviert wurde.

**Die rote Alarmglocke** blinkt, wenn eine Tonfolge ausgewertet wurde und der Auswerter entsprechend programmiert ist.

**Das Funktionssymbol (Kreis)** ist nur sichtbar, wenn der *Commander 6 BOS* mit der *Software-Option 2xFuG* ausgestattet ist. Normalerweise ist das Symbol **blau**. Das Symbol ist jedoch **grau**, wenn bei Steuerung von 2 Funkgeräten gerade das als Slave installierte aktiv ist.

Ist der Kreis zu sehen, so bedeutet dies gleichzeitig, dass keine Relais-Funktion aktiviert ist. Bei **aktivierter Relais-Funktion** tritt ein **"R" (Relais-Symbol)** an die Stelle des Kreises. Die Bedeutung der Farbe des Symbols bleibt bestehen (blaues R: Master-FuG, graues R: Slave-FuG aktiv).

Das **blaue Mutingsymbol** (durchgestrichener Lautsprecher) wird angezeigt, wenn der Lautsprecher des *Commander 6 BOS* von extern (über einen Eingang) stummgeschaltet wird.

Den Abschluss bildet auf der rechten Seite die **Lautstärkeanzeige**. Diese gilt standardmäßig für den C6-Lautsprecher, den Lautsprecheranschluss in der Auflage und, wenn entsprechend programmiert, den Lautsprecher am Funkgerät. Die FuG-Lautstärke kann jedoch nur über den *Commander 6 BOS* gesteuert werden, wenn dieses über *Auflage ED3* und *Interface C5FuG8/9(A2 oder B2)* angeschlossen ist.

## **Beleuchtung (Tastatur + Display)**

Der *Commander 6* verfügt über eine **4stufige Tastaturbeleuchtung** ("aus" + 3 Helligkeitsstufen) sowie **10 unterschiedliche Einstellungen der Display-Helligkeit**. Sowohl für die Tastatur als auch für das Display können **4 unterschiedliche Zustände** unterschieden werden:

- Fahrzeuglicht (DIMM-Status) AUS + Commander ist aktiv
- Fahrzeuglicht (DIMM-Status) AUS + Commander ist auf Standby
- Fahrzeuglicht (DIMM-Status) AN + Commander ist aktiv
- Fahrzeuglicht (DIMM-Status) AN + Commander ist auf Standby

Für jeden dieser 4 Zustände kann ein Wert für die Tastaturbeleuchtung (0-3) und ein Wert für die Displayhelligkeit (0-9) hinterlegt werden. Diese Werte sowie die Einstellungen zur Standby-Beleuchtung können im *Menü I.6: Beleuchtung* angepasst werden. Falls der DIMM-Status automatisch an den Status des Fahrzeuglichts angepasst werden soll, muss der **DIMM-Eingang** (am Interface C5FuG8/9(A/B) oder in Auflage K bzw. ED, siehe Lagepläne am Ende der Beschreibung) **bei aktiviertem Licht mit +12V beschaltet** sein. Alternativ könnte auch eine Taste mit der DIMM-Funktion programmiert und die DIMM-Eingänge anderweitig benutzt werden (siehe *Menü I.8: Tasten* bzw. *I.4: Ein-/Ausgänge*).

## **Sprechen mit dem Funkteilnehmer**

Sie können auf zwei verschiedene Arten mit dem Funkteilnehmer sprechen:

a) Durch **Drücken der seitlich am Handapparat befindlichen Sendetaste** wird der Sender eingeschaltet und ein FMS-Telegramm gesendet falls konfiguriert (Standard, siehe *Menü I.1: FMS-Optionen* → *Allgemein*). Nun können Sie über das eingebaute Mikrofon mit dem Funkteilnehmer sprechen. Sie hören den Funkteilnehmer im Hörer und nach dem Loslassen der Sendetaste auch im Lautsprecher. Die Lautstärke des Lautsprechers ist einstellbar.

b) Alternativ können Sie ein **Freisprechmikrofon (Art.-Nr: 100003) und eine externe Sendetaste** in der Auflage anschließen (*Aufl. K* oder *ED*). Dadurch wird ebenfalls der Sender eingeschaltet, ein FMS-Telegramm gesendet (falls konfiguriert), und Sie können über das Freisprechmikrofon zu dem Funkteilnehmer sprechen. Nach dem Loslassen der Sendetaste hören Sie den Funkteilnehmer im Lautsprecher. Die Lautstärke des Lautsprechers ist einstellbar.

Der **Mikrofonpegel für das Freisprechmikrofon** ist mit Poti **P1** (bzw. **R12**) justierbar.

## **Sendersteuerung**

Wurde der Sender mit einer Sendetaste (am Handapparat oder extern) eingeschaltet, bleibt dieser getastet, solange diese Taste gedrückt wird. Während der Aussendung von Signalisierungen oder bei Relaisbetrieb wird der Sender automatisch getastet.

Der Sender kann nach einer bestimmten Zeit zwangsweise durch die **Sendezeitbegrenzung** abgeschaltet werden (siehe *Menü I.7: Allgemeines* → *Sonstiges*).

Die *C5-Auflage K3* tastet den Sender durch **Open-Collector-Ausgänge je nach Beschaltung wahlweise nach Masse oder nach Versorgungsspannung** (siehe *Menü I.5: Angeschlossene Geräte*).

Bei der *C5-Auflage ED3* geschieht die Sendertastung automatisch über das ans Funkgerät angepasste Interface *C5FuG8/9*.

## Trägeranzeige

Die Trägeranzeige (**roter Squelch-Pfeil**) erfolgt bei Verwendung der *C5-Auflagen ED3 und K3* automatisch. Zum Steuern des Trägereingangs wird eine logische Spannung (HIGH/LOW) benötigt. Standardmäßig benötigen die Auflagen HIGH zur Squelch-Anzeige, die Logik kann jedoch invertiert werden. Die Trägeranzeige kann aber auch durch Sprache gesteuert werden (siehe *Menü I.4: Ein-/Ausgänge* → *Squelch-Eingang*).

## Lautstärkeeinstellung (intern + LS-Anschluss)

Zum Verringern der Lautstärke drücken Sie die -Taste. Zum Erhöhen der Lautstärke drücken Sie die -Taste. Es sind **15 verschiedene Lautstärkestufen** wählbar. Wenn entsprechend konfiguriert (siehe *Menü I.7 Allgemeines* → *Lautstärke*), bleibt der eingestellte Wert auch nach dem Ausschalten erhalten. Standardmäßig gelten diese Werte für den internen Lautsprecher (LS1) und den Auflagen-Anschluss (LS2), dies kann jedoch unter *Menü II: Pegeleinstellungen für LS1 bzw. LS2* geändert werden.

## Lautsprecher-Anschluss an der FuG-Klemmleiste (nur bei C5FuG8/9 A2 oder B2)

Bei Verwendung der angegebenen Anschluss-Interfaces kann direkt die Lautstärke des Lautsprecher-Anschlusses am FuG eingestellt werden. Diese kann **automatisch an die Lautstärkeeinstellung des internen Lautsprechers gekoppelt** sein oder aber getrennt erfolgen.

**Bei getrennter Lautstärkeeinstellung** wird zur Einstellung die **Sonderfunktion 6** (Eingabe von  gefolgt von ) aufgerufen und anschließend die Lautstärkestufe **0..9** mit den Zifferntasten ... eingegeben. Die 10 möglichen **Lautstärkestufen 0..9** für den FuG-Lautsprecher werden durch ein 100-stufiges elektronisches Potentiometer eingestellt. Daher ist jeder Lautstärkestufe ein **Potentiometerwert 00** (aus) bis **99** (max.) zugeordnet. Diese 2-stelligen, dezimalen Potentiometerwerte sind bereits ab Werk mit sinnvollen Werten codiert, können aber im Bedarfsfall auch anders konfiguriert werden (siehe *Menü I.7 Allgemeines* → *Poti-Werte LS-FuG*). An diesen Werten orientiert sich auch die automatische Anpassung über die *Commander 6*-Lautstärke.

## Rufgeber für Ruf I/II

Der *Commander 6* verfügt über einen internen Rufgeber für die Tonrufe **Ruf I** und **Ruf II**. Der **Ruf I** wird standardmäßig mit der **R1**-Taste und der **Ruf II** mit der **R2**-Taste gesendet.

**Die Dauer der Tonrufe wird mit der jeweiligen Taste programmiert**, ebenso ob der Ruf auch bei anstehendem Träger gesendet wird und ob der Lautsprecher beim Ruf AN oder AUS ist (siehe *Menü I.8: Tasten*).

## Umschalten der Betriebsart oder der Bandlage

Die **Betriebsart** (Gegensprechen/Wechselsprechen) kann standardmäßig durch die Taste **[G/W]** und die **Bandlage** (Oberband/Unterband) durch die Taste **[O/U]** umgeschaltet werden. Beim ersten Tastendruck wird hier jeweils die Kanalanzeige aktiviert und bei erneutem Tastendruck die Änderung durchgeführt.

## Rauschsperr

Sofern der *Commander 6* mit einem *Anschluss-Interface* betrieben wird, können Sie die Rauschsperr des FuG mit der -Taste ein- oder ausschalten. Diese Einstellung wird **standardmäßig durch langen Tastendruck** umgeschaltet.

# **Konfiguration und Aufruf von Sonderfunktionen**

Beim *Commander 6* können verschiedene Sonderfunktionen (z.B. Rufen von Geräten mit Tonfolgerufsystem u.a.) konfiguriert werden.

Derzeit sind 6 (optional 8) verschiedene Funktionen verfügbar, die **einzelne ein- oder ausschaltbar** sind (siehe *Menü I.11: Sonderfunktionen*):

**Sonderfkt. 0:** Sirenenruf (mit *Option Sirenenruf*)

**Sonderfkt. 1:** Tonfolge-Ruf

**Sonderfkt. 2:** Zielruf

**Sonderfkt. 3:** Pager-Ruf

**Sonderfkt. 4:** Folgetelegramm-Geber

**Sonderfkt. 5:** Schnellwechsel-Kennungen

**Sonderfkt. 6:** Lautstärke (FuG-Lautsprecher)

**Sonderfkt. 7:** Relaisbetrieb (mit *Option 2xFuG*)

**Sonderfkt. 8:** ---

**Sonderfkt. 9:** ---

Um eine Sonderfunktion aufzurufen, drücken Sie **zunächst die -Taste**. Ist nur eine Sonderfunktion erlaubt, so wird diese automatisch ausgewählt. Sind mehrere Sonderfunktionen erlaubt, dann wählen Sie **anschließend die Nummer der Sonderfunktion** mit den Zifferntasten.

Wenn Sie eine Sonderfunktion beenden wollen, um wieder in den FMS-Modus zurückzukehren, dann drücken Sie wiederum die -Taste. Manche Sonderfunktionen werden jedoch nach Ausführung automatisch beendet.

Die Funktion, Detailkonfiguration und Bedienung der einzelnen Sonderfunktionen werden in den entsprechenden Abschnitten beschrieben.

# Funkmeldesystem (FMS)

Das Funkmeldesystem kann auf die **Baustufen** 0 (=AUS), 1 (nur Geber aktiv) oder 2 (Geber und Auswerter, Standard) eingestellt werden. Konfiguriert werden alle im Folgenden beschriebenen Funktionen, wenn nicht anders angegeben, im *Menü I.1: FMS-Optionen*.

## Einstellen des Anzeigemodus

Die **Darstellungsart der Anzeigen** *Taktische Zusatzinformation*, *FMS-Status* und *FMS-Anweisung* kann im *Menü I.3: Anzeige-Optionen* gewählt werden. Weiterhin kann im *Menü VI: Texte bearbeiten* jeder Status, jede Anweisung und TKI separat durch einen benutzerdefinierten Anzeigetext ersetzt werden. Standardmäßig wird der Status als "Status" gefolgt von der Statusnummer, die Anweisung als "Anweis." gefolgt vom jeweiligen Buchstaben (A, E,C,...) und die TKI als "TKI" gefolgt von der Nummer der TKI angezeigt. Die Texte der vordefinierten, wählbaren Texttabellen sind wie folgt:

<b>"Status X"</b>	<b>DRK</b>	<b>Feuerwehr</b>	<b>Polizei</b>
Status 0	-	-	-
Status 1	Funk bes.	Funk bes.	auf Streife
Status 2	auf Wache	auf Wache	auf Wache
Status 3	zum Einsatz	zum Einsatz	zum Einsatz
Status 4	Einsatzort	Einsatzort	Einsatzort
Status 5	Sprechwu.	Sprechwu.	Sprechwu.
Status 6	auß. Dienst	auß. Dienst	auß. Dienst
Status 7	Pat. aufg.	Rückfahrt	Status 7
Status 8	Zielankunft	über ME	Status 8
Status 9	OK	OK	OK

<b>"Anweis. X"</b>	<b>Standard-Klartext</b>
Anweis. A	An alle
Anweis. E	Eins. Ende
Anweis. C	Neu Auftrag
Anweis. F	über Draht
Anweis. H	zur Wache
Anweis. J	Sprechen!
Anweis. L	Lagemeld.
Anweis. P	Anweis. P
Anweis. U	Anweis. U
Anweis. c	Anweis. c
Anweis. d	Anweis. d
Anweis. h	Anweis. h
Anweis. o	Anweis. o
Anweis. u	Anweis. u

## Einstellen der taktischen Kurzinformation (TKI)

Im Standard-Anzeigemodus wird die **TKI in einer Zeile zusammen mit der Kanalanzeige** angezeigt. Je nach Programmierung ist die TKI sofort sichtbar oder erst nach einmaligem Betätigen der -Taste (siehe *Menü I.3: Anzeige-Optionen*). Durch **wiederholtes Drücken der -Taste** kann dann die Nummer der TKI (1...4) weitergeschaltet werden.

## Eingabe des FMS-Status

Durch **Drücken** einer **der Status-Tasten .. ** wird gemäß Richtlinie die programmierte Kennung inklusive dem Status und der eingestellten taktischen Kurzinformation zur Leitstelle gesendet, wenn diese Status-Taste nicht gesperrt ist. Bei abgehobenem Handapparat **können beliebige Tasten gesperrt werden**, um unbeabsichtigte Fehlbedienungen während des Sprechverkehrs zu vermeiden (siehe *Menü I.8: Tasten*).

Dem FMS-Telegramm kann automatisch der **Ruf I/II** vorangestellt werden, um z.B. eine Relaisstation aufzutasten. Hierbei kann neben einer zusätzlichen Vor- und Nachlaufzeit, die Länge des Rufs programmiert werden und, ob der Ruf auch gesendet wird, wenn ein Träger anliegt. Weiterhin kann definiert werden, dass der Lautsprecher währenddessen aktiv bleibt. Sind beide Tonrufe programmiert, so wird zuerst der Ruf I und danach der Ruf II dem FMS-Telegramm vorangestellt.

Nach korrekter Übertragung quittiert die Leitstelle das FMS-Telegramm und **je nach konfigurierbarem Anzeigemodus** wird daraufhin entweder die gesendete FMS-Status-Nr. (**1..9**) oder der entsprechende Klartext im Display angezeigt.

Für die beiden Sonderfälle **Status 5** (Sprechwunsch) und **Status 9** (Handquittung / "OK") kann die Display-Anzeige nach einer programmierbaren Zeit wieder auf den vorherigen Zustand zurückgeschaltet werden (siehe *Menü I.3: Anzeige-Optionen*).

## Telegrammwiederholung

Wird keine Quittung empfangen, so kann das gesendete Telegramm je nach Programmierung einmal (oder auch öfter) wiederholt werden. Die Wiederholzeit kann erhöht werden, falls die Wiederholzeit gemäß Richtlinie (640ms) nicht ausreicht.

Für Relaisbereiche mit verzögerter Durchschaltung kann eine einmalige quittungsunabhängige Telegrammwiederholung programmiert werden.

## Folgetelegramm-Geber

Die hier gelisteten Folgetelegramme können vom *Commander 6 BOS* gesendet werden:

- Folgetel. 1:** allgemein
- Folgetel. 2:** ORT bzw. ORT(BRK)
- Folgetel. 3:** FAHRER
- Folgetel. 4:** BEIFÄHRER
- Folgetel. 5:** ARZT

Um Folgetelegramme senden zu können, muss die Funktion zunächst im *Menü I.11: Sonderfunktionen* ausgewählt werden. Weiterhin müssen die gewünschten Folgetelegramme im *Menü I.1: FMS-Optionen* → *Folgetelegramm* ausgewählt werden. Beim **allgemeinen Folgetelegramm** können je nach Programmierung alle 8 **Stellen fest vorgewählt oder auch variabel** eingegeben werden.

Um die variablen Stellen des Folgetelegramms einzugeben, aktivieren Sie zunächst die *Sonderfunktion 4* durch Eingabe von , . Wählen Sie die gewünschte Art Folgetelegramm, falls mehr als eines wählbar ist. Daraufhin werden beim allgemeinen Folgetelegramm alle 8 Stellen angezeigt, wobei der Cursor

an der ersten variablen Stelle steht. Dann können mit den Zifferntasten [0]..[9] die variablen Stellen überschrieben werden. 'A'-'C' und 'D'-'F' sind über langen Tastendruck auf [1] bzw [2] erreichbar. Mit ◀ können fehlerhaft eingegebene Stellen wieder gelöscht werden.

Durch Drücken der **[OK]-Taste** wird das Kennungstelegramm (Status=A) inkl. Folgetelegramm (Status=B) gesendet.

Nach Erhalt der Leitstellen-Quittung wird die Sonderfunktion automatisch beendet, sie kann jedoch auch jederzeit durch Drücken der [↵]-Taste beendet werden.

Mit der **Fernanweisung Nr.14** ('u', kann auch auf andere Anweisungsnr. umprogrammiert werden) kann von der Leitstelle aus eine Folgetelegrammanforderung ausgelöst werden.

## Notruf

Durch *langes* Drücken der Notruf-Taste [0] wird standardmäßig die **Notrufprozedur gemäß Richtlinie** ausgelöst. Die Tastenbetätigungsdauer kann, wie für alle anderen Tasten auch, im *Menü 1.8: Tasten* eingestellt werden.

Nach korrekter Übertragung quittiert die Leitstelle das Notruf-Telegramm und je nach konfigurierbarem Anzeigemodus wird entweder der Notruf-Status ("**Status 0**") im Display angezeigt oder das Display gelöscht. Außerdem wird für ca. 13,5 sec das **Mikrofon freigeschaltet** und der **Sender getastet**. Während des Notruf-Zyklus sind **alle Tasten gesperrt**. Nach Ablauf des Zyklus wird dieser gemäß Richtlinie (mindestens) einmal wiederholt. Die Anzahl der Wiederholungen ist programmierbar.

Dass Stattfinden der Notrufprozedur wird mit der Tastenfunktion programmiert und kann darüber auch deaktiviert werden, um die **Taste als normalen Status 0** zu benutzen (siehe *Menü 1.8: Tasten* bzw. *Funktionen für Tasten und Eingänge*). Soll der Status 0 auch bei der Anzeigeoption "Status X" nicht angezeigt werden, so kann unter *Menü VI: Texte bearbeiten* unter Status 0 ein Leerzeichen (kurzes Betätigen der [0]) eingegeben werden.

Die oben beschriebene Notrufprozedur kann auch durch eine **externe Notruftaste** ausgelöst werden. Um diese Funktion zu ermöglichen, muß z.B. der dafür vorgesehene **Universal I/O-Pin** mit der entsprechenden **Funktion (2001FFFF)** programmiert und richtig beschaltet werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Eingänge/Ausgänge*.

## Empfang einer FMS-Fernanweisung

Eine empfangene Fernanweisung wird durch einen **abschaltbaren Aufmerksamkeitston** gemeldet und im Display je nach konfigurierbarem Anzeigemodus entweder als "Anweis."+Buchstabe oder als Klartext angezeigt.

Das empfangene FMS-Telegramm kann dabei im Lautsprecher und im Hörer unterdrückt bzw. ganz ausgeblendet werden. Die **Unterdrückung** (nur die ersten Millisekunden des Telegramms sind hörbar) ist immer möglich, für die komplette **Ausblendung** wird die *Option FMS-Ausblendung* benötigt. Ausblendung und Unterdrückung können nun für die Hörkapsel sowie für LS1 (am Commander) und LS2 (in der Auflage) voneinander getrennt eingestellt werden.

Je nach Konfiguration können verschiedene Fernanweisungstypen durch Drücken der Sendetaste oder Betätigung einer dafür programmierten Taste (z.B. [#]-Taste) **aus dem Display gelöscht werden** (z.B. bei *Anweisung J* ("Sprechen!"), siehe *Menü 1.8: Tasten* bzw. *Funktionen für Tasten und Eingänge*).

## Betrieb als Erst- oder Zweitgerät

Zusätzlich zum Erstgerät (*Commander 6 BOS*) kann je nach verwendeter Auflage ein weiteres *Commander 6* am FuG angeschlossen werden. Entweder ein

- *Commander 6 FMS* (bei *C5-Auflage K3*) oder ein
- *Commander 6 BOS* (bei *C5-Auflage ED3* mit Anschluß-Interface *C5FuG8/9*).

**Das Zweitgerät muss als Slave programmiert werden, das Erstgerät als Master (Menü I.1: FMS-Optionen → FMS-Allgemein).** Wird eine FMS-Fernanweisung empfangen, so wird diese von beiden Geräten angezeigt aber **nur vom Erstgerät quittiert**. Existiert weiterhin ein ausreichendes Rückhören (z.B. von der Relaisstation), so wird ein gesendeter FMS-Status nach erfolgter Quittung von der Leitstelle auch vom nicht sendenden Handapparat angezeigt.

## Kennungsabgabe bei externer Sendertastung

Falls z.B. an dem FuG zusätzlich zu dem *Commander 6* eine Zweitbesprechung ohne FMS-Kennungsgeber angeschlossen ist, so kann der *Commander 6* die **FMS-Kennung senden, wenn an der Zweitbesprechung die Sendetaste gedrückt wird**.

Um diese Funktion zu ermöglichen, muß die Verschaltung des FuG entsprechend vorbereitet sein und der Universal I/O-Pin des *Commander 6* muss entsprechend konfiguriert und beschaltet werden. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt *Eingänge / Ausgänge*.

## Programmierung der Kennung

(siehe hierzu auch *Menü I.1: FMS-Optionen → FMS Allgemein* und *→ FMS-Kennungen*)

Die Kennung des *Commander 6* wird **standardmäßig über das Setup-Menü fest programmiert**. Soll die Kennung des *Commander 6* während des Betriebs variiert werden (z.B. bei häufigem Standort- oder Fahrzeugwechsel), gibt es hierfür 2 Möglichkeiten:

### **a) (Teilweises) Eingeben einer variablen Kennung**

Um während des Betriebs eine beliebige Kennung oder Teile der Kennung neu eingeben zu können, muss eine **Taste für die Kennungseingabe** programmiert werden (z.B. lange Betätigung von  mit: **B22FFFFF**). Sie gelangen damit zur Kennungseingabe. Die zu vervollständigende **Kennungsmaske** kann im *Menü I.1: FMS-Optionen → FMS Allgemein* verändert werden. Für frei wählbare Stellen ist hier "\_" einzugeben.

### **b) Auswählen aus bis zu 10 vordefinierten FMS-Kennungen (Schnellwechsel-Kennungen)**

Zur Auswahl aus den 10 definierbaren FMS-Kennungen muss die **Sonderfunktion 5: FMS-Kenn.** aktiviert werden (im *Menü I.11: Sonderfunktionen*). Sie können dann während des Betriebs nach Betätigen von  und  mit den Zifferntasten  eine der 10 Kennungen auswählen.

Zusätzlich kann programmiert werden, ob der *Commander 6* sich die zuletzt aktive Kennung für den nächsten Neustart merkt oder ob zu Beginn immer die programmierte Start-Kennung aktiviert wird.

## FMS-Kurztext-Display DUC5 (nur mit Auflage ED3)

Bei Verwendung der *Auflage ED3* kann unser separat erhältliches *Kurztext-Display DUC5* an die Auflage angeschlossen werden, welches die FMS-Kurztextübertragung gemäß Richtlinie unterstützt.

Zu den Funktionen und der Programmierung des Kurztext-Displays lesen Sie bitte das Handbuch **Kurztext-Display DUC5**.

## Liste der BOS- und Landes-Kennungen

Die Kennungen für BOS und Land sind gemäß nachfolgender Auflistung festgelegt.

(1. Stelle) BOS-Kenn.	Bedeutung	Abkürzung
0	(nicht definiert)	----
1	Polizei (Länder)	POL
2	Bundesgrenzschutz	BGS
3	Bundeskriminalamt	BKA
4	Katastrophenschutz	KAS
5	Zoll	ZOL
6	Feuerwehr	FEU
7	Technisches Hilfswerk	THW
8	Arbeiter-Samariter-Bund	ASB
9	Deutsches Rotes Kreuz	DRK
A	Johanniter-Unfall-Hilfe	JUH
B	Malteser-Hilfsdienst	MHD
C	Deutsche Lebensrettungsgesellschaft	DLG
D	Rettungsdienst	RDH
E	Zivilschutz (Warndienst)	ZSW
F	Fernwirktelegramme	FWT

(2. Stelle) Landes- Kennung	Bedeutung	Abkürzung	(3.+4. Stelle) zugewiesener Ortskennungs-Bereich
0	Sachsen	SAC	
1	Bund	BD	
2	Baden-Württemberg	BWG	
3	Bayern-I	BA1	
4	Berlin	BLN	
5	Bremen	BRM	
6	Hamburg	HMB	
7	Hessen	HES	
8	Niedersachsen	NSA	
9	Nordrhein-Westfalen	NRW	
A	Rheinland-Pfalz	RPF	
B	Schleswig-Holstein	SLH	
C	Saarland	SLD	
D	Bayern-II	BA2	
E	Mecklenburg-Vorpommern	MVP	00 bis 49
E	Sachsen-Anhalt	SAA	50 bis 99
F	Brandenburg	BRA	00 bis 49
F	Thüringen	THU	50 bis 99

# Tonfolgeruf-System

Um die jeweilige **Sonderfunktion** auswählen zu können, muss diese zunächst im *Menü 1.11: Sonderfunktionen* aktiviert werden.

## Sirenenruf (SF 0, Option)

Um die Sirenensteuerung per Tonfolge nutzen zu können, muss der Commander 6 mit der *Option Sirenenruf* ausgestattet sein. Aktivieren Sie zunächst die *Sonderfunktion 0* durch Eingabe von , . Dann wird mit den Zifferntasten ... der Tonfolge-Code und mit den Tasten ... der Doppelton für die Alarmierungsart eingegeben:

- = F eueralarm
- = P robealarm
- = H eulton
- = E ntwarnung

Für die Tonfolge kann eine Eingabemaske programmiert werden, so dass bestimmte Stellen fest vorgewählt sind (siehe *Menü 1.2: Tonfolge-Optionen → Allgemein*). Der Alarmierungscode wird mit der **[OK]-Taste** gesendet. Anschließend wird die Sonderfunktion automatisch beendet, ohne die -Taste drücken zu müssen.

Das Ruftelegramm der Sonderfunktion 0 besteht aus einer 5-Tonfolge, die zur Erhöhung der Übertragungssicherheit einmal wiederholt wird. Im Anschluss an die beiden Tonfolgen wird ein 5 sec. langer Doppelton übertragen.

## Rufen durch Tonfolge-Ruf (SF 1)

Aktivieren Sie zunächst die *Sonderfunktion 1* durch Eingabe von , . Dann wird mit den Zifferntasten ... der Rufcode eingegeben. Der Ruf wird mit der **[OK]-Taste** gesendet und kann auch mit dieser wiederholt werden.

Für die Tonfolge kann eine Eingabemaske programmiert werden, so dass gewünschte Stellen fest vorgewählt sind (siehe *Menü 1.2: Tonfolge-Optionen → Allgemein*). Theoretisch können hier Tonfolgen von 3-7 Stellen gesendet werden.

Der Tonfolge-Ruf der Sonderfunktion 1 besteht standardmäßig aus einer einzelnen 5-Tonfolge.

## Rufen durch Zielruf (SF 2)

Aktivieren Sie zunächst die *Sonderfunktion 2* durch Eingabe von , . Durch Eingabe einer Ziffer von ... wird einer von 10 möglichen Zielrufen gesendet. Die Zielrufe werden im *Menü 1.2: Tonfolge-Optionen → Zielrufe* programmiert. Auch hier können Tonfolgen von 3-7 Tönen eingegeben werden.

Der Tonfolge-Ruf der Sonderfunktion 2 besteht standardmäßig aus einer einzelnen 5-Tonfolge.

## Rufen durch Pager-Ruf (SF 3)

Aktivieren Sie zunächst die *Sonderfunktion 3* durch Eingabe von , . Dann wird mit den Zifferntasten ... der Rufcode eingegeben. Der Ruf wird mit der **[OK]-Taste** gesendet.

Für die Tonfolge kann eine Eingabemaske programmiert werden, so dass gewünschte Stellen fest vorgewählt sind (siehe *Menü 1.2: Tonfolge-Optionen → Allgemein*).

Der Tonfolge-Ruf der Sonderfunktion 3 besteht aus einer 5-Tonfolge, die zur Erhöhung der Übertragungssicherheit einmal wiederholt wird. Im Anschluß an die beiden Tonfolgen werden 10 kurze Anruftöne (Frequenz: 2600 Hz) übertragen. Das Ende der Anruftöne wird dem Benutzer durch einen kurzen Aufmerksamkeitston mitgeteilt.

## Voreinstellung von Fixtönen bei SF 0, 1 und 3

Sinnvollerweise werden die Stellen der 5-Tonfolge fest codiert, die nicht über die Tastatur eingegeben werden sollen. Die festcodierten Töne können an jeder beliebigen Stelle der Tonfolge stehen. Es ist also auch möglich die 1., 3. und 5. Stelle fest zu codieren. In diesem Fall wird die 2. und 4. Stelle frei über die Tastatur eingegeben. Bei aufeinanderfolgenden, gleichen Tönen wird automatisch der Wiederholton an der richtigen Stelle gesendet.

## Empfangen von Rufen / Tonfolge-Auswerter

Der *Commander 6* kann bis zu 10 verschiedene Auswertercodierungen verarbeiten. Die Kennungen und Funktionen der 10 Decoder werden im **Menü I.2: Tonfolge-Optionen** → **TF-Auswerter** programmiert. Nähere Informationen erhalten Sie im entsprechenden Kapitel.

Folgende Punkte können konfiguriert werden:

- Wahl des Wecktons
- Schaltdauer des Alarmschaltausgangs
- Quittungsmodus

## Auswerter-Sperrzeit

Um nach dem Senden von Tonfolgen zu verhindern, dass empfangene Quittungen oder die eigene Aussendung (bei Relais-Betrieb) direkt wieder zum Auswerter gelangen, wird die *Auswerter-sperrzeit* entsprechend programmiert.

## Alarmumsetzer / Rufwiederholung

Die Quittungsmodi Rufwiederholung und Alarmumsetzer können genutzt werden, wenn z.B. im Funkbereich des Fahrzeugs ein Funkmeldeempfänger gerufen werden soll, dessen Empfindlichkeit zu gering ist, um den Ruf auszuwerten. Falls zumindest das Empfangssignal im Fahrzeug hoch genug ist, kann der *Commander 6* den Ruf / die Rufe im Empfangsband durch Bandvertauschung wiederholen. Bei der Rufwiederholung wird jeweils nur ein Ruf wiederholt, während beim Alarmumsetzer zunächst bis zu 30 Sekunden auf weitere Tonfolgen gewartet wird.

Durch die 10 Tonfolge-Auswerter können bis zu 10 Tonfolgefilter als **Alarmumsetzer** programmiert werden. Wertet ein Tonfolgefilter aus, so wird die empfangene Kennung im Alarmumsetzerspeicher gespeichert (max. 10 Tonfolgen), sofern sie nicht schon gespeichert war. Nach Auswertung eines solchen Filters wird für die einstellbare **Wartezeit nach Auswertung** auf weitere gültige Tonfolgen gewartet. Außerdem wird nach Abfall des Trägers für die einstellbare **Wartezeit nach Trägerabfall** ebenfalls auf weitere gültige Tonfolgen gewartet.

Erst nach Ablauf beider Wartekriterien, **spätestens jedoch nach 30 Sekunden**, werden alle gespeicherten **Tonfolgen jeweils zweimal gesendet**, wobei alle Tonfolgen jeweils durch eine Pause von 600 ms getrennt sind.

Um ungewollte Schleifen zwischen zwei als Alarmumsetzer programmierten *Commander 6* zu verhindern, kann am Ende der Alarmwiederholung eine **Schlussstonfolge** gesendet bzw. angehängt werden. Wird die Tonfolge für den zugehörigen **Schlussstonfolge-Auswerter** ausgewertet, so wird sofort der gesamte Alarmumsetzerspeicher gelöscht, so dass keine nochmalige Alarmwiederholung stattfindet. Soll keine Schlussstonfolge benutzt werden, so kann alternativ die **zusätzliche Auswerter-sperrzeit** heraufgesetzt werden (gilt auch nach **Rufwiederholung**).

# Eingänge und Ausgänge

Konfiguriert werden alle im Folgenden beschriebenen Funktionen, wenn nicht anders angegeben, im Menü 1.4: Ein-/Ausgänge.

## Universal I/O-Pin - Eingang oder Ausgang (+6V/+12V)

Der *Commander 6* verfügt über einen universell konfigurierbaren In/Out-Pin, der für verschiedene Steuerzwecke entweder als logischer Ausgang oder Eingang genutzt werden kann.

In der *Auflage K2/K3* ist der I/O-Pin auf dem Steckverbinder ST3/Pin6 verfügbar.

In der *C5-Auflage ED2* ist der I/O-Pin auf dem Steckverbinder ST8/Pin5 verfügbar, wenn der Jumper **J1** auf Stellung "2" (I/O) steckt.

Die *C5-Auflage ED3* verfügt über keinen Jumper und der I/O-Pin liegt auf ST8/Pin2.

### Verwendung als Ausgang:

Grundsätzlich stehen für die Ausgänge des *Commander 6* folgende Funktionen zur Verfügung:

- Der **Alarmschaltkontakt** wird geschaltet während die Notruf-PTT aktiv ist.
- Der **PTT-Out** wird immer geschaltet wenn der Sender des FuG vom *Commander 6* selbst getastet wird (z.B. durch PTT oder FMS/Tonfolge senden).
- Ein Ausgang für **Radio-Muting** wird je nach Programmierung geschaltet, wenn ein Träger anliegt oder der Sender getastet ist.
- Wenn keine Funktion programmiert ist, können Schaltausgänge auch über eine Taste gesteuert werden.

Der I/O-Pin schaltet im "aktiven" Zustand **ca. +6V** hochohmig nach außen. Reicht diese Schaltleistung nicht aus oder soll im aktiven Zustand nach Masse geschaltet werden, so muß entweder ein externer Schalttransistor (mit Widerstand 10 kOhm von Basis nach GND) angeschlossen werden bzw. die **+12V**-Variante der Funktionen gewählt werden. In diesem Fall schaltet der I/O-Pin im "aktiven" Zustand **+12V** über einen Innenwiderstand von **100 Ohm** nach außen.

### Verwendung als Eingang:

Soll der Pin als Eingang zur Erkennung einer **externen Sendetastung** genutzt werden, so muss er mit dem entsprechenden Pin des Funkgeräts verbunden werden.

Soll der Pin als Eingang zum Anschluss einer **externen Notruftaste** genutzt werden, so muss er direkt mit der externen Notruftaste verbunden werden.

Soll der Pin als Eingang zum Anschluss eines **externen Mutingkontakts** (zum Ausschalten der Lautsprecher-NF) genutzt werden, so muss er direkt mit dem entsprechenden Mutingkontakt verbunden werden.

Der I/O ist "**HIGH aktiv**", wenn der I/O-Pin als Eingang mit bis zu +12V beaufschlagt wird, er ist "**LOW aktiv**", wenn er auf Masse gezogen wird. Zwischen 1,3V und 3,2V ist der Eingang passiv.

Für die Schritte "passiv → **aktiv**" und "aktiv → **passiv**" können sowohl für **LOW aktiv** als auch für **HIGH aktiv** separat beliebige Funktionen definiert werden (siehe Kapitel: *Funktionen für Tasten und Eingänge*).

Für die gebräuchlichen Funktionen ist folgende Programmierung der Eingangsfunktionen notwendig:

	<b>aktiv</b>	<b>passiv</b>
<b>externe Sendetastung</b>	<b>721FFFFFF</b>	<b>720FFFFFF</b>
<b>externes Muting</b>	<b>731FFFFFF</b>	<b>730FFFFFF</b>
<b>ext. Sendetastung+Muting</b>	<b>741FFFFFF</b>	<b>740FFFFFF</b>
<b>externe Notruftaste</b>	<b>2001FFFF</b>	-

## **DIMM-Eingänge (Aufl. K/ED bzw. Interface C5FuG8/9)**

Dem DIMM-Eingang in der Auflage (ST3/Pin18 bei Aufl. K2/3, ED2/3) können ebenso wie dem Universal I/O-Pin Funktionen für aktiv und passiv zugeordnet werden. Hier wird standardmäßig, wie der Name schon sagt, die **DIMM-Funktion** programmiert (**aktiv: 521FFFFF, passiv: 520FFFFF**).

Bei Anschluss über das Interface C5FuG8/9(A/B) steht ein zweiter DIMM-Eingang am Interface zur Verfügung, der separat genutzt werden kann.

Die DIMM-Eingänge befinden sich:

- in der *Auflage K2* und *K3* auf ST3/Pin18
- in der *Auflage ED2* auf ST9/Pin1
- in der *Auflage ED3* auf ST7/Pin2
- im *Interface C5FuG8/9 B2* auf ST4/Pin2
- im *Interface C5FuG8/9 A2* auf ST3/Pin2

Um einen DIMM-Eingang zu aktivieren, muss dieser mit **+12V** beschaltet werden.

## **Schaltausgang (Aufl. K/ED bzw. Interface C5FuG8/9)**

Die *Auflagen K3* und *ED3* verfügen über einen konfigurierbaren Open-Collector-Ausgang (nach GND), der für verschiedene Steuerzwecke als logischer Schaltausgang genutzt werden kann. Die Verwendungsmöglichkeiten als Ausgang sind analog zu denen des Universal I/O-Pins. Bei angeschlossenem *Interface C5FuG8/9* findet man dort noch einen weiteren Schaltausgang.

Der Schaltausgang findet sich:

- in der *C5-Auflage K2* auf ST2/Pin4,
- in der *C5-Auflage K3* auf ST5/Pin1,
- in der *C5-Auflage ED2* auf ST7/Pin1
- in der *C5-Auflage ED3* auf ST7/Pin3
- im *Interface C5FuG8/9 B2* auf ST4/Pin1
- im *Interface C5FuG8/9 A2* auf ST3/Pin1

Der Open-Collector-Ausgang schaltet im "aktiven" Zustand nach **GND** (max. 100 mA) und ist im "inaktiven" Zustand hochohmig ("offen").

Reicht diese Schaltleistung nicht aus oder soll im aktiven Zustand nach **+12V** geschaltet werden, so muss ein externer Schalttransistor nachgeschaltet werden.

## **Ext. Sendertastung (Interface C5FuG8/9 über Aufl. ED)**

Bei Verwendung des Anschluss-Interface *C5FuG8/9* kann bei ext. Sendertastung — entweder *PTT-C5/6* durch das Zweitgerät am Interface (*Commander 5/6 BOS* oder *FMS*) oder *PTT-ZB* durch den Zweitbesprechungsanschluss (nur *C5FuG8/9B2*) — der *Commander 6* gemutet werden und/oder die *FMS*-Kennung abgesetzt werden (nur bei *PTT-ZB*).

## Radio-Stummschaltung (Radio-Muting)

Falls erforderlich, kann der *Commander 6* während des Empfangs und/oder beim Senden z.B. ein externes Autoradio stummschalten, um den Funkverkehr ungestört verfolgen zu können. Fällt das Muting-Kriterium ab, so bleibt das Muting für die Nachlaufzeit noch aktiv. Weiterhin kann die Schaltlogik invertiert werden.

Diese Schaltfunktion kann entweder mit dem **Universal I/O-Pin** (schaltet "aktiv" nach +6V / +12V; hochohmig /100 Ohm) oder mit einem der **Schaltausgänge** (schaltet "aktiv" nach GND) realisiert werden.

## Kanalwahl

### Kanaleigabe:

Um in den **Kanaleingabemodus** zu kommen, drücken Sie die **[K]-Taste**. Nun wird mit den Zifferntasten der neue Kanal eingegeben. Nach vollständiger und gültiger Eingabe wird der Kanalwechsel mit der **[OK]-Taste** durchgeführt.

### Konfiguration:

Bei Verwendung der *Auflage K3* muss das **Fabrikat (ASCOM, Bosch/SEL/RDN oder AEG/Telefunken)** und das **Frequenzband (2m /4m)** des angeschlossenen Funkgeräts richtig programmiert werden. Bei Verwendung der *Auflage ED3* mit Anschluss-Interface *C5FuG8/9 (A/B)* werden diese beiden Einstellungen automatisch erkannt. Diese Optionen sind im *Menü 1.5: Angeschlossene Geräte* einstellbar.

Standardmäßig befindet sich die Kanalanzeige zusammen mit der Anzeige der TKI in der unteren Infozeile. Wird die TKI nicht benötigt, so kann diese Zeile auch allein der Kanalanzeige zugeordnet werden. Für Einzelheiten zur Display-Programmierung siehe *Menü 1.3: Anzeige-Optionen*.

Das Display könnte in diesem Fall nach dem Start z.B. so aussehen:



## **RTK-Anlage**

An die *Auflagen K3* oder *ED3* kann eine Rundum-Ton-Kombination (RTK-Anlage) angeschlossen werden.

Zum Anschluss lesen Sie bitte die Abschnitte **Anschlußbelegung (...)** und **Technische Daten (...)** der entsprechenden C5-Auflagen sowie **Anschlußbeispiele RTK-Anlagen**.

Die beiden Steueranschlüsse **Send-Out** und **Send-In** (Pin 3, 4) dienen dabei der Umschaltung zwischen **"Funkbetrieb"** und **"RTK-Betrieb"**:

- Funkbetrieb: Pin 3 und Pin 4 verbunden (gebrückt)
- RTK-Betrieb: Pin 3 und Pin 4 getrennt (Pin 4 offen)

# Option "2xFuG"

Ist der *Commander 6 BOS* mit der *Option 2xFuG* ausgestattet, so wird in der Symbolleiste (unten) das **Funktionssymbol O** angezeigt.

Bei Betrieb des *Commander 6 BOS* (mit *Option 2xFuG*) mit der *C5-Auflage ED3* und dem Anschluss-Interface *C5FuG8/9B2* kann an diesem Interface (Master) ein weiteres Anschluss-Interface *C5FuG8/9B2* (Slave) inkl. zugehörigem FuG angeschlossen werden.

## Umschalten zwischen Master-FuG und Slave-FuG (nur mit 2x *Interface C5FuG8/9B2*):

Sind zwei Anschluss-Interfaces (Master und Slave) vorhanden, so kann die Zuordnung des Commanders zu einem der beiden Funkkreise (d.h. Funkgeräte) **durch Tastendruck umgeschaltet** werden (Funktion **751FFFFF** auf gewünschte Taste programmieren).

Bei Funkgerätewechsel wird der Name des neu aktivierten FuG kurz eingeblendet. Die Namen von Master- und Slave-FuG können unter *Menü VI: Texte bearbeiten* → *Einblendungen* verändert werden (Standards: "FuG8", "FuG9").

Bei angewähltem **Master**-Interface ist das Funktionssymbol **O blau**, bei angewähltem Slave-Interface **grau** gefärbt.

## Bitte beachten !

1. Ein Mithören des nicht angewählten FuGs ist nur über dessen Lautsprecher-Anschluss auf der Klemmleiste möglich.
2. Der *Commander 6* ist nur auf dem angewählten FuG auswertebereit (für FMS-Telegramme, Tonfolgen, Ruf1/2-Auswertung für Relais etc.).

## Relaismode (SF 7) (NUR mit Auflage ED3 + C5FuG8/9B2)

Ist der *Commander 6* mit der *Option 2xFuG* ausgestattet, können - je nach Vorhandensein des Slave-Interface - verschiedene **Relais-Betriebsarten** konfiguriert werden: RS1 am Master-FuG, RS1 am Slave-FuG, RS2 Master↔Slave (Duplex), RS2 Master→Slave, RS2 Master←Slave, RS2 Master↔Slave (Simplex).

Der **Relaisstart** kann durch **Träger** oder **Einton-Auswertung (Ruf 1/2)** erfolgen. Dabei ist die **Eintondauer für Relaisstart** programmierbar. In diesem Fall muss der betreffende *Commander* auch das entsprechende FuG angewählt haben, auf dem der Eintonruf ausgewertet werden soll.

Ist der Relaisstart ausschließlich trägergesteuert, so ist er unabhängig von der FuG-Anwahl des *Commanders*.

Nach dem Relaisstart wird die **Relais-Durchschaltung durch anstehenden Träger gehalten**. Nach Wegfall des Trägers wird die Relais-Durchschaltung erst nach Ablauf der Relais-Nachlaufzeit automatisch beendet. Die **Relais-Nachlaufzeit** kann in 500ms-Schritten von 0 bis 7,5 s programmiert werden.

Zum **Ein- oder Ausschalten** der Relaisfunktion aktivieren Sie jeweils die *Sonderfunktion 7* durch Eingabe von , . Bei eingeschalteter Relaisfunktion wird zur Kontrolle im Display statt des Funktionssymbols **O** das **Relais-Symbol R** angezeigt.

## Internes RS1-Relais

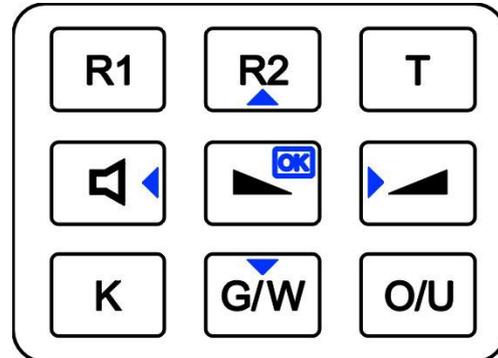
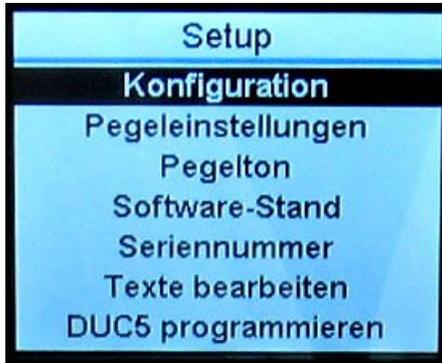
Ist der *Commander 6* mit der *Option 2xFuG* ausgestattet, kann die **Relais-Betriebsart "int. RS1-Relais"** konfiguriert werden. Da dieses Relais vom *Commander 6* selbst zur Verfügung gestellt wird, ist hierfür kein *Interface C5FuG8/9B2* nötig.

Der **Relaisstart** kann wie bei den durch das/die Interface(s) gesteuerten Relaisarten durch **Träger** oder **Einton-Auswertung (Ruf 1/2)** erfolgen. Alle weiteren Einstellungen sind ebenso analog zu den Relais-Betriebsarten mit Anschlussinterface.

# Setup-Menü: Bedienung

Das Setup erreicht man standardmäßig (wie gewohnt) durch kurzes **gleichzeitiges Betätigen von**  **und** .

Der Commander 6 BOS besitzt ein baumartig aufgebautes Setup-Menü, durch das mit den Menü-Tasten navigiert wird (, , ,  und **[OK]**, siehe **blaue Markierungen im oberen Tastenblock** des *Commander 6*):



Mit  und  kann der gewünschte Menüpunkt ausgewählt werden. Durch Bestätigen mit **[OK]** wird das jeweilige Untermenü geöffnet. Alternativ gelangt man auch mit den Zahlentasten direkt zum Menüpunkt, z.B. öffnet Taste "4" im Setup-Hauptmenü (oberes Bild) direkt den 4. Menü-Punkt, hier "Software-Stand". **Zurück zum übergeordneten Menü gelangt man mit** . **Mit langem Tastendruck auf**  **im Setup-Hauptmenü verlassen Sie das Setup komplett** und der Commander 6 startet wieder im normalen Betriebsmodus.



Die **Änderung von Einstellungen** wird in den **Edit-Menüs** (siehe Abbildung) vorgenommen. Diese sind unter anderem daran zu erkennen, dass sie (zusätzlich zur Titelzeile) 3 Zeilenpaare besitzen und nicht 7 Zeilen wie die übergeordneten Navigationsmenüs. Hierbei ist jeweils die **erste Zeile** die **Beschreibung** der einstellbaren Option, in der **zweiten Zeile** wird zwischen den **einstellbaren Werten** ausgewählt. Das Navigieren erfolgt auch hier mit  und , gefolgt von **[OK]**. Je nach zu änderndem Wert kann nun eine Zahl oder ein Text eingegeben und/oder ausgewählt werden:

Muss zwischen verschiedenen **Optionen in Klartext** gewählt werden (erkennbar an der Einfassung des Textes mit < und >), so geschieht dies mit  und , gefolgt von der Bestätigung mit **[OK]**.

Ist die **Eingabe einer Zahl** erforderlich, so erfolgt diese über das Zahlenfeld. Das **Löschen vorhandener Ziffern geschieht mit** . Alternativ zur Zahleneingabe kann hier mit  und  der Wert erhöht bzw. verringert werden. Die Eingabe eines eventuell benötigten **Kommas, geschieht mit der** -Taste. Soll eine negative Zahl eingegeben werden, so erzeugt ein langer Tastendruck auf Taste  ein Minuszeichen vor der Zahl. Um nach erfolgter Änderung den Editiermodus zu verlassen, drücken Sie auch hier **[OK]**.

Ist die **Eingabe von hexadezimalen Zahlen** möglich (z.B. bei FMS-Kennungen oder Tonfolgen), so werden diese ebenfalls über das Zahlenfeld eingegeben. **'A','B' oder 'C'** kann hierbei durch langes Drücken der Taste 1, **'D','E' oder 'F'** durch langes Drücken der Taste 2 gewählt werden. Der beim Loslassen der Taste angezeigte Buchstabe bleibt bestehen. Da es hier möglich ist, den Cursor "

mit ◀ und ▶ gezielt zu einer zu verändernden Stelle zu navigieren, muss das **Löschen von Stellen mit ▲** erfolgen.

Die **Texteingabe** geschieht ebenfalls über das Zahlenfeld. Hier erscheinen bei anhaltendem Drücken einer Taste zunächst die auf der Taste vermerkten Kleinbuchstaben, dann die Großbuchstaben und danach die Zahlen. Kurzer Tastendruck auf die **'0'** ermöglicht ein Leerzeichen. **Umlaute, "ß", Satz- und verfügbare Sonderzeichen erreichen Sie über die Stern-Taste.** Da bei Texten ebenfalls mit ◀ und ▶ zur gewünschten Stelle navigiert werden kann, erfolgt das **Löschen wieder mit ▲**.

Das **Speichern der von Ihnen vorgenommenen Änderungen** geschieht für gewöhnlich beim Verlassen eines Edit-Menüs mit der Taste ◀, nicht direkt beim Betätigen von [OK]. Würde der Commander 6 also noch während Sie sich im Edit-Menü befinden von der Spannung getrennt, sind die vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert. **Verlassen Sie also nach Ihren Änderungen immer zumindest das geöffnete Edit-Menü.**

Das **Setup-Hauptmenü** enthält folgende Untermenüs:

- I. **Konfiguration**
- II. **Pegeleinstellungen**
- III. **Pegelton**
- IV. **Software-Stand**
- V. **Seriennummer**
- VI. **Texte bearbeiten**
- VII. **DUC5 programmieren**
- VIII. **Verbindungsdiagnose**
- IX. **Werksreset**

Auf den folgenden Seiten werden die Konfigurationsmöglichkeiten der Untermenüs im Einzelnen dargestellt (Standards kursiv gedruckt!).

# I. Konfiguration

## I.1: FMS-Optionen

### **FMS-Allgemein**

**Start-Kennung ist:** *zuletzt aktive Kennung*, Standard-Kennung  
Die Standard-Kennung wird im nächsten Edit-Menü "FMS-Kennungen" definiert.

**FMS-Telegramm bei PTT:** *ja*, nein

**Baustufe FMS:** 0: kein FMS, 1: nur Geber, 2: *Geber und Auswerter*

**Master/Slave:** *Master*, *Slave*

Nur ein als Master programmiertes Gerät quittiert eingegangene FMS-Telegramme. Weiterhin muss bei Verwendung eines *Interface C5FuG8/9 (A oder B)* die Auflage des Master-Hörers zwingend mit der Master-Buchse am Interface verbunden werden (Slave entsprechend).

**(Aufmerksamkeits-)Ton bei Anweisung:** *ja*, nein

Für den getarnten Betrieb kann der Aufmerksamkeitsston nach empfangener Fernanweisung abgeschaltet werden.

**Vorlaufbits:** 0-12, *Standard: 6*

Zusätzliche Vorlaufbits erhöhen die Auswertesicherheit von FMS-Telegrammen.

**Schlussbit:** 0, 1

**Maske für Kennungseingabe:** 8 Stellen, frei definierbare Stelle = "\_", *Standard: 6765\_\_\_\_*

Um während des Betriebs die Kennungsmaske zur zu verwendenden FMS-Kennung vervollständigen zu können, muss eine Taste hierfür programmiert werden (mit B22FFFFFF).

### **FMS-Kennungen**

**Start-Kennung:** 8 Stellen, *Standard: 67651234*

Wird die Start-Kennung verändert, so wird in jedem Fall auch die momentan "zuletzt aktive Kennung" einmalig mit dieser Kennung überschrieben.

Die folgenden Einstellungen sind identisch für die Wechselkennungen 0-9:

**Kennung X wählbar:** *ja*, nein

**Kennung X:** 8 Stellen, *Standards: 6765123X*

Um während des Betriebs zwischen diesen vorgewählten Kennungen wechseln zu können, muss zusätzlich in Menü I.11 die Sonderfunktion 5: FMS-Kennung aktiviert sein.

### **Telegrammwiederholung**

**Quittungsunabhängige Wiederholung:** *nein*, *ja*

**Quittungsabhängige Wiederholungen:** 0-9, *BOS-Standard: 1*

**Anzahl Notrufwiederholungen:** 0-9, *BOS-Standard: 1*

## **Zeiten (FMS)**

**Vorlaufzeit (ms):** 0-10000 ms, *BOS-Standard: 200 ms*

Zeit von Sendertastung bis Beginn FMS-Telegramm. Hinweis: Wird die Vorlaufzeit zu lange gewählt, so findet eine programmierte Telegrammwiederholung evtl. nicht mehr statt.

**Nachlaufzeit (ms):** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms*

Zeit vom Ende des FMS-Telegramms bis Ende Sendertastung.

**Zeit bis zur Telegrammwiederholung (ms)** (gemessen von/bis Beginn Vorlaufzeit): 640-10000 ms, *BOS-Standard: 640 ms*

**Quittungserwartungszeit:** 0-10000 ms, *Standard: 1000 ms*

Für diesen Zeitraum nach gesendetem Telegramm kann kein weiteres FMS-Telegramm gesendet werden. Bei einem Tastendruck während dieser Zeit, wird das Telegramm nach Ablauf der Zeit gesendet.

## **Ruf vor FMS**

**Vorlaufzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms*

**Dauer Ruf 1:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms (= aus)*

**Dauer Ruf 2:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms (= aus)*

**Wann ist Ruf zu senden?** *wenn kein Träger vorhanden*, immer

Diese Einstellungen beziehen sich nur auf automatisch den FMS-Telegrammen vorangestellte Rufe. Einstellungen für per Taste gesendete Rufe finden Sie unter *Menü 1.7: Allgemeines* oder sie werden direkt mit der Taste programmiert.

## **FMS-Folgetelegramm**

Zunächst wird festgelegt, **welche Folgetelegramme** aktiv sind / gewählt werden können. Folgende stehen zur Verfügung: **Allgemein, Ort/Ort(BRK), Fahrer, Beifahrer, Arzt**

**Senden des Folgetelegramms:** *mit Taste [OK]*, direkt nach Eingabe der letzten Ziffer

**Allg. Folgetelegramm:** 8 Stellen (0-F), *Standard: 00000\_\_\_*

**Folgetelegrammanforderung ist Anweisung Nr.?** 0-14, *Standard: 14*

## **FMS-Unterdrückung**

**für LS1:** keine Unterdrückung, nur gesendete Telegramme, *alle Telegramme*

**für LS2:** keine Unterdrückung, nur gesendete Telegramme, *alle Telegramme*

**für Hörer:** keine Unterdrückung, nur gesendete Telegramme, *alle Telegramme*

**nur mit Option FMS-Ausblendung:**

**Unterdrückungsart für LS1:** nur Unterdrückung, *komplette Ausblendung*

**Unterdrückungsart für LS2:** nur Unterdrückung, *komplette Ausblendung*

**Unterdrückungsart für Hörer:** nur Unterdrückung, *komplette Ausblendung*

## **Anweisungen vom Display löschen**

Für die Anweisungen 1-14 (A-u) kann programmiert werden, dass diese mittels Tastendruck vom Bildschirm gelöscht werden:

**Anweisung X löschar?** *nein*, mit PTT-Taste, mit programmierter Taste, mit PTT und prog. Taste  
Die gewünschte Löschtaste muss mit "630FFFFF" programmiert werden.

## **FMS-Monitor**

**(Telegramme) Zur Leitstelle anzeigen?** *nein*, ja

**(Telegramme) Zum Fahrzeug anzeigen?** *nein*, ja

**Eigene Telegramme ausblenden?** *nein*, ja (blendet alle Telegramme aus, die mit eigener Kennung zur Leitstelle gesendet werden)

**Quittungen ausblenden?** *nein*, ja

## **I.2: Tonfolge-Optionen**

### ***Tonfolge allgemein***

**Tonfolge (Maske):** 3-7 Stellen (0-D), "\_" oder "F" = über Tastatur frei wählbar, *Standard: 121FF*  
Um eine Tonfolge versenden zu können, muss *Sonderfunktion 1: Tonfolge* aktiviert sein (siehe Menü: I.11).

**Art der Tonfolge:** *normal*, BOS

Je nach Einstellung werden die unterschiedlichen Zeiten gewählt.

**Tonfolge wiederholen?** *keine Wiederholung*, einmal wiederholen

**Senden der Tonfolge:** *mit Taste [OK]*, direkt nach Eingabe der letzten Ziffer

**Tonfolge-Monitor:** *nein*, ja

**Eigene Kennung:** 3-7 Töne (0-D), *Standard: 12100*

**Standardquittung:** 3-7 Töne (0-D), *Standard: 12199*

**Maske für Pagerruf:** 3-7 Stellen (0-D), "\_" oder "F" = über Tastatur frei wählbar, *Standard: \_\_\_\_\_*  
Um einen Pagerruf versenden zu können, muss *Sonderfunktion 3: Pagerruf* aktiviert sein (siehe Menü: I.11).

**Maske für Sirenenruf:** 3-7 Stellen (0-D), "\_" oder "F" = über Tastatur frei wählbar,  
*Standard: \_\_\_\_\_*

Um einen Sirenenruf versenden zu können, muss die betreffende Software-Option vorhanden und *Sonderfunktion 3: Pagerruf* aktiviert sein (siehe Menü: I.11).

### ***Zielrufe (0-9)***

**Zielruf X:** 3-7 Töne (0-D), *Standards: 1210X*

Um während des Betriebs einen vorgewählten Zielruf senden zu können, muss im Menü I.11 die *Sonderfunktion 2: Zielrufe* aktiviert sein.

### ***Tonfolge-Auswerter (1-10)***

### **Decoder Nr.:** 1-10

Hier wird zunächst ausgewählt, welcher Decoder neu programmiert werden soll. Hinweis: In diesem Edit-Menü werden auch beim Wechsel der Decoder-Nr. die veränderten Einstellungen des vorigen Decoders gespeichert, nicht nur beim Verlassen des Edit-Menüs.

**Tonfolge:** 3-7 Töne (0-D), "\_" = an dieser Stelle wird jede Ziffer angenommen

Bei Eingabe von weniger als 3 Zeichen ist der Decoder deaktiviert.

**Wecktontyp:** *Standard-Weckton*, eigener Weckton, deaktiviert

Die Standard-Wecktöne sind diejenigen, die auch beim Commander 5 vorhanden waren. Die eigenen Wecktöne können im *Menü 1.9 (Tonsignale)* wie gewünscht verändert werden.

**Wecktonnummer:** 1-10, *Standard: Nr. X (wie Decoder Nr.)*

**Anzahl Wiederholungen** (nur bei Standard-Weckton): 0-253, *Standard: 0*

**Alarmkontakt schalten:** *ein für Schaltzeitdauer* (s. nächste Option), unverändert, ein, aus

**Alarmschaltzeit** (nur bei Schaltzeitdauer): 1-252 Sekunden, *Standard: 2 s*

**Quittung:** keine, Standardquittung, *Einton (600 Hz, 500 ms)*, eigene Kennung, empfangene Tonfolge, Rufwiederholung, Alarmumsetzer

Eigene Kennung und Standardquittung werden unter *Tonfolge allgemein* definiert.

Bei den Optionen "Rufwiederholung" (nur eine Tonfolge) und "Alarmumsetzer" (mehrere Tonfolgen) werden empfangene Tonfolgen unter Bandvertauschung (d.h. auf demselben Band wie empfangen wurde) wieder versendet.

**Blinkende Glocke:** *ja*, nein

### **Zeiten für Tonfolge**

**Vorlaufzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 100 ms*

Zeit von Sendertastung bis zum Beginn der Tonfolge.

**Nachlaufzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms*

Zeit vom Ende der Tonfolge bis Ende Sendertastung.

**Vorlaufzeit BOS:** 0-10000 ms, *Standard: 600 ms*

**Nachlaufzeit BOS:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms*

### **Zeiten für Tonfolgegeber**

**Dauer 1. Ton:** 0-10000 ms, *Standard: 70 ms*

**Dauer ab 2. Ton:** 0-10000 ms, *Standard: 70 ms*

**Dauer Pause:** 0-10000 ms, *Standard: 70 ms*

**Dauer 1. Ton BOS:** 0-10000 ms, *Standard: 70 ms*

**Dauer ab 2. Ton BOS:** 0-10000 ms, *Standard: 70 ms*

**Dauer Pause BOS:** 0-10000 ms, *Standard: 600 ms*

### **Zeiten für Tonfolgeauswerter**

**Minimale Tondauer:** 0-10000 ms, *Standard: 50 ms*

**Maximale Tondauer 1. Ton:** 0-10000 ms, *Standard: 90 ms*

**Maximale Tondauer ab 2. Ton:** 0-10000 ms, *Standard: 90 ms*

**Auswertersperrzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 100 ms*

## **Auswahl Tonsystem**

**Tonsystem:** ZVEI, CCIR, ZVEI2, EEA, ZVEI3

Soll von ZVEI nach CCIR oder EEA gewechselt werden, so empfiehlt sich die angebotene automatische Angleichung der Geber- und Auswerterzeiten. Die Spezifikationen der jeweiligen Tonsysteme finden Sie in der **Tontabelle** (siehe unten).

<b>Tontabelle</b>				
<b>Ton</b>	<b>ZVEI 1</b>	<b>CCIR</b>	<b>ZVEI 2</b>	<b>EEA</b>
<b>0</b>	2400 Hz	1981 Hz	2400 Hz	1981 Hz
<b>1</b>	1060 Hz	1124 Hz	1060 Hz	1124 Hz
<b>2</b>	1160 Hz	1197 Hz	1160 Hz	1197 Hz
<b>3</b>	1270 Hz	1275 Hz	1270 Hz	1275 Hz
<b>4</b>	1400 Hz	1358 Hz	1400 Hz	1358 Hz
<b>5</b>	1530 Hz	1446 Hz	1530 Hz	1446 Hz
<b>6</b>	1670 Hz	1540 Hz	1670 Hz	1540 Hz
<b>7</b>	1830 Hz	1640 Hz	1830 Hz	1640 Hz
<b>8</b>	2000 Hz	1747 Hz	2000 Hz	1747 Hz
<b>9</b>	2200 Hz	1860 Hz	2200 Hz	1860 Hz
<b>A</b>	2800 Hz	2400 Hz	886 Hz	1055 Hz
<b>B</b>	810 Hz	930 Hz	810 Hz	930 Hz
<b>C</b>	970 Hz	2247 Hz	740 Hz	2247 Hz
<b>D</b>	886 Hz	991 Hz	680 Hz	991 Hz
<b>E</b>	2600 Hz	2110 Hz	970 Hz	2110 Hz
<b>Dauer</b>	<b>ZVEI 1</b>	<b>CCIR</b>	<b>ZVEI 2</b>	<b>EEA</b>
<b>min.</b>	52.5 ms	75 ms	52.5 ms	30 ms
<b>typ.</b>	70 ms	100 ms	70 ms	40 ms
<b>max.</b>	87.5 ms	125 ms	87.5 ms	50 ms

## **Alarmumsetzer**

**Tonfolgen senden:** nicht senden, einmal, *zweimal*

**Wartezeit auf weitere Tonfolgen nach Auswertung:** 0-60000 ms, *Standard: 1000 ms*

**Wartezeit auf weitere Tonfolgen nach Trägerabfall:** 0-60000 ms, *Standard: 0 ms*

**Vorlauf nach Bandvertauschung:** 0-60000 ms, *Standard: 200 ms*

**Zusätzliche Auswertersperrzeit nach Sendeschluss Alarmumsetzer:** 0-60000 ms, *Standard: 1000 ms* (Einstellung gilt auch für Rufwiederholung)

**Schluss tonfolgegeber-Tonfolge:** 3-7 Töne (0-D), *Standard: keine Tonfolge gewählt*

Diese Tonfolge wird am Schluss der Alarmumsetzerprozedur angehängt, um zu signalisieren, dass es sich bereits um eine Alarmumsetzung handelte (→ Verhinderung von Alarmumsetzerschleifen). Ist dieses Feld leer, so wird keine Schluss tonfolge gesendet.

**Schluss tonfolgeauswerter-Tonfolge:** 3-7 Töne (0-D), *Standard: keine Tonfolge gewählt*

Wird diese Tonfolge ausgewertet, so werden alle vorher im Alarmumsetzer gespeicherten Tonfolgen gelöscht.



## I.3: Anzeige-Optionen

### **Angezeigte Zeilen**

Evtl. gewünschte fest definierte, eigene Zeilentexte (z.B. der Fahrzeugname...) können unter *VI. Texte bearbeiten* eingegeben werden.

**Titelzeile:** eigener Text, *Standard* ("Commander 6 BOS"), FMS-Kennung, Kanal, Taktische Kurzinfo

**Zeile 1-3:** eigener Text, Status, Anweisung, Kanal, Taktische Kurzinfo  
*Standards: Status (Z.1), Anweisung (Z.2), Taktische Kurzinfo (Z.3)*

**Mischzeile Kanal / Taktische Kurzinfo:** ja, nein

Ist diese Option aktiviert, so wird in einer mit Kanal bzw. TKI programmierten Zeile die jeweils andere Info angezeigt, wenn es Aktivitäten/Änderungen bei dieser gibt.

**Taktische Kurzinfo in Fußzeile:** ja, nein

Die taktische Kurzinfo (TKI) kann auch in der Fußzeile angezeigt werden, allerdings dann immer als "TX".

### **Dauer Großanzeige**

**Großanzeige (0-255s):** 0-255 s, 3 s

### **Texttabellen**

**Status:** "Status X", DRK, Feuerwehr, Polizei

**Anweisung:** "Anweis. X", Klartext

**Taktische Kurzinfo:** "TKI X", "TX"

Weiterhin kann der Anzeigetext einzelner Stati, Anweisungen oder TKIs im *Menü VI. Texte bearbeiten* frei gewählt werden. Ist dort ein alternativer Text eingegeben, so wird dieser anstelle des Textes in der hier definierten Texttabelle verwendet.

### **Status 5 / Status 9**

**Daueranzeige Status 5:** ja, nein

**Anzeigedauer Status 5:** 1-255

**Daueranzeige Status 9:** ja, nein

**Anzeigedauer Status 9:** 1-255

Die Anzeigedauer spielt nur eine Rolle, wenn keine Daueranzeige ausgewählt ist.

## **Einblendungen**

**Zeile für Einblendungen:** 1-3, *Standard:* 3

**Anwahl Funkgerät (2xFuG):** *ja (wird eingeblendet)*, nein (keine Einblendung)

**Relais-Status (2xFuG):** *ja (wird eingeblendet)*, nein (keine Einblendung)

**Dauer Monitoranzeige:** 8 s, 1-255 s, 0 = Daueranzeige bis Tastendruck

## **I.4: Eingänge / Ausgänge**

### ***PTT / Squelch***

**Standard PTT-Logik:** PTT nach Masse (GND), *PTT nach +12V*

Diese Einstellung gibt die Beschaltung des PTT-Pins des *Commander 6* an und ist nur von Bedeutung, wenn weder eine Auflage K(2/3) noch eine Auflage ED(2/3) verwendet wird.

**Funk durchschalten:** *immer*, nur bei Squelch

**Squelch-Konfiguration:** *low aktiv, high aktiv*, Audio-Squelch

**Squelch-Logik:** *normal*, invertiert

Die folgenden Einstellungen beziehen sich auf die Funktion Audio-Squelch und haben nur dann eine Bedeutung:

**Pegel für Squelch AN:** -102,3 - 36,1 dB, *Standard:* 0 dB

**Minimal notwendige Dauer der Pegelüberschreitung für Squelch-An:** 0-10000 ms  
*Standard:* 10 ms

**Pegel für Squelch AUS:** -102,3 - 36,1 dB, *Standard:* -30,0 dB

**Minimal notwendige Dauer der Pegelunterschreitung für Squelch-Aus:** 0-10000 ms  
*Standard:* 100 ms

### ***DIMM-Eingänge***

**Funktion wenn DIMM-Input aktiv wird:** 521FFFFFF (*DIMM-Status = ein*)

**Funktion wenn DIMM-Input passiv wird:** 520FFFFFF (*DIMM-Status = aus*)

Diese Funktionen können für den DIMM-Eingang am *Interface C5FuG8/9* separat programmiert werden.

### ***Universal Input/Output (Univ. IO)***

**Univ. IO wird verwendet als:** Eingang, *Alarmschaltausgang (+6V)*, Radio-Mute-Ausgang (+6V), PTT-Ausgang (+6V), Bandvertauschung (+6V), keine Funktion, Alarmschaltausgang (+12V), Radio-Mute-Ausgang (+12V), PTT-Ausgang (+12V), Bandvertauschung (+12V)

Die folgenden Funktionen werden ausgeführt, wenn der Univ. IO als Eingang programmiert ist:

**Funktion bei HIGH aktiv:** 741FFFFFF (*externe PTT + Muting ein*)

**Funktion bei HIGH passiv:** 740FFFFFF (*externe PTT + Muting aus*)

**Funktion bei LOW aktiv:** 741FFFFFF (*externe PTT + Muting ein*)

**Funktion bei LOW passiv:** 740FFFFFF (*externe PTT + Muting aus*)

## **Schaltausgänge (nur mit Aufl. K oder ED)**

**Schaltausgang in der Auflage (K2/3 oder ED2/3):** Alarmschaltausgang, Radio-Mute, PTT-Out (siehe auch Beschreibung der jeweiligen Auflage)

**Schaltausgang am Interface C5FuG8/9:** Alarmschaltausgang, Radio-Mute, PTT-Out

### **Externe PTT (C5FuG8/9)**

**vom Zweitgerät (über zweite Auflage am Interface C5FuG8/9):** keine Funktion, externes Muting

**von einer Zweitbesprechung (am FuG8/9):** keine Funktion, externes Muting, FMS senden (externe PTT), externes Muting und FMS senden

## **Radio-Mute**

**Muting-Ausgang schaltet bei:** nichts, RX (Squelch), TX (Trägertastung), *beidem (RX+TX)*

**Schaltlogik invertieren:** *nein*, ja

**Nachlaufzeit:** 0-255 s, *Standard: 5 s*

Für diese Zeitspanne bleibt der Ausgang noch geschaltet, nachdem das Schaltkriterium bereits verschwunden ist.

Um die Funktion Radio-Mute zu nutzen, muss ein Ausgang auf Radio-Mute programmiert werden.

## **I.5: Angeschlossene Geräte**

**Funkgerät:** AEG/Telefunken, Ascom, *Bosch/Selectric/Radiodata*

Diese Einstellung ist nur von Bedeutung, wenn eine Auflage K(2/3) verwendet wird.

**Kanalwahl:** 2-stellig (2m-Band), 3-stellig (4m-Band), erweitertes 2m-Band (+ 101-125)

**Auflage:** *automatische Auflagenerkennung*, ohne Auflage bzw. Auflage O oder E, Auflage K2/3, Auflage ED2/3 (Einstellung auch für Auflage GCD und B wählen)

**Standard PTT-Logik:** PTT nach Masse (GND), *PTT nach +12V*

**SQL-Logik:** normal, *invertiert*

## **I.6: Beleuchtung**

### **Display-Helligkeit**

**Normal bei Licht aus:** 0-9, *Standard: 8*

**Standby bei Licht aus:** 0-9, *Standard: 5*

**Normal bei Licht an:** 0-9, *Standard: 6*

**Standby bei Licht an:** 0-9, *Standard: 3*

## ***Tastenbeleuchtung***

**Normal bei Licht aus:** 0-3, *Standard: 3*

**Standby bei Licht aus:** 0-3, *Standard: 0*

**Normal bei Licht an:** 0-3, *Standard: 2*

**Standby bei Licht an:** 0-3, *Standard: 1*

## ***Standby-Beleuchtung***

**Standby aktivieren?** *ja (nach unten angegebener Zeitspanne)*, nein, immer Standby

**Normal schaltet auf Standby nach:** 0,0-3000,0 s, *Standard: 15,0 s*

# **I.7: Allgemeines**

## ***Lautstärke***

**Start-Lautstärke ist:** *gespeicherte Lautstärke bei letztem Betrieb*, wie unten definiert

**Lautstärke bei Gerätestart:** 1-15, *Standard: 7*

**Lautstärke am FuG analog zu der am Commander 6?** *ja*, nein

## ***Potentiometer-Werte für die Lautstärke am Lautsprecher-Ausgang des FuG***

**Poti-Werte für FuG-LS 0-9:** 0-99, *Standards für 0-9: 1, 2, 4, 8, 19, 42, 65, 82, 92, 99*

## ***Ruf 1/2***

**Vorlaufzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 100 ms*

**Nachlaufzeit:** 0-10000 ms, *Standard: 0 ms*

Die Länge des Rufs, ob der Ruf auch bei vorhandenem Träger gesendet werden soll und ob der Lautsprecher währenddessen aktiviert bleibt, wird direkt mit der jeweiligen Taste programmiert.

## ***Sonstiges***

**Sendezeitbegrenzung:** 0-255 s, *Standard: 60 s* (0 = keine Begrenzung)

**Tastenpieps aktiv?:** *ja*, nein

## ***Passwörter***

**User-Passwort:** Das User-Passwort erlaubt es standardmäßig, neben den ohnehin verfügbaren Optionen "Software-Stand", "Seriennummer", und "Verbindungsdiagnose", Pegeltöne zu senden und Texte zu bearbeiten. Ist kein User-Passwort programmiert, so sind diese Optionen standardmäßig frei verfügbar.

**Admin-Passwort:** Das Admin-Passwort erlaubt vollen Zugriff auf alle Optionen.

**Master-Passwort:** Die Kenntnis des Master-Passworts ist für Betrieb und Konfiguration des *Commander 6* nicht notwendig. Es dient als übergeordnetes Passwort lediglich dazu, die anderen beiden Passworte bei etwaigem Verlust neu vergeben zu können. Es empfiehlt sich daher, ein Master-Passwort zu vergeben, z.B. von Händlerseite. **Sind User- und Adminpasswort nicht mehr bekannt UND ist kein Master-Passwort eingerichtet**, so muss der *Commander 6* zum **Passwort-Reset** an *FunkTronic GmbH* eingesandt werden!

Das Setzen von beiden Passwörtern (User- **und** Admin-Passwort) ist nicht zwingend erforderlich. Ist nur das User-Passwort gesetzt, so können alle passwortgeschützten Optionen über dieses erreicht werden. Ist nur das Admin-Passwort gesetzt, so sind die Optionen frei verfügbar für die normalerweise das User-Passwort benötigt wird.

Die Passwörter können aus **bis zu 8 Zeichen** (Zahlen und Großbuchstaben) bestehen. Bedenken Sie jedoch, dass die Eingabe von Buchstaben über die Zahlentastatur länger dauert und möglicherweise als unpraktisch empfunden wird, wenn häufiger aufs Setup zugegriffen werden muss.

## **Berechtigungen**

Hier kann für jedes Menü getrennt definiert werden, welches Passwort (mindestens) für den Zugriff erforderlich ist. Zur Verfügung stehen folgende Optionen: **frei zugänglich, mit User-Passwort, mit Admin-Passwort**

Um Einträge in Untermenüs separat zu definieren, drücken sie die Taste ► und Sie gelangen ins Untermenü. Um zurück ins übergeordnete Menü zu kommen, drücken Sie Taste ◀. So kann z.B. das *Menü 1: Konfiguration* mit dem User-Passwort zugänglich sein, während für einzelne Untermenüs, z.B. *Menü 1.8: Tasten* das Admin-Passwort benötigt wird.

## I.8: Tasten

### *Tastenfunktionen bei kurzem/langem Tastendruck*

Für jede Taste: 8 Stellen (0-F) (zur Programmierung siehe Kapitel: *Funktionen für Tasten und Eingänge*)

Standardprogrammierung der Tasten:

Taste	Funktion für kurzen Druck	Funktion für langen Druck
	(FFFFFFF)	2001FFFF
	2010FFFF	(FFFFFFF)
	2020FFFF	(FFFFFFF)
	2030FFFF	(FFFFFFF)
	2040FFFF	(FFFFFFF)
	2050FFFF	(FFFFFFF)
	2060FFFF	(FFFFFFF)
	2070FFFF	(FFFFFFF)
	2080FFFF	(FFFFFFF)
	2090FFFF	(FFFFFFF)
	(FFFFFFF)	712FFFFF
	5001FFFF	(FFFFFFF)
	5011FFFF	(FFFFFFF)
	B21FFFFF	(FFFFFFF)
	511FFFFF	(FFFFFFF)
	512FFFFF	(FFFFFFF)
	B20FFFFF	(FFFFFFF)
	(FFFFFFF)	(FFFFFFF)
	10006D60	(FFFFFFF)
	10008570	(FFFFFFF)
	211FFFFF	(FFFFFFF)
	B10FFFFF	(FFFFFFF)

## **Minimale Tastendruckdauer für kurzen Tastendruck (0-25500 ms)**

**Standard für alle Tasten:** 0 ms

## **Minimale Tastendruckdauer für langen Tastendruck (0-25500 ms)**

**Standard für alle Tasten:** 1000 ms

## **Tastensperre bei abgehobenem Hörer**

**Für jede Taste:** nicht gesperrt, gesperrt nach Abheben

# **I.9: Tonsignale**

## **Weckton-Editor**

**Weckton-Nr.:** Eigener Weckton 1-10

Hier wird zunächst ausgewählt, welcher Weckton um- oder neu programmiert werden soll. In diesem Edit-Menü werden auch beim Wechsel der Weckton-Nr. die veränderten Einstellungen des vorigen Decoders gespeichert, nicht nur beim Verlassen des Edit-Menüs.

**Ton bzw. Fkt. 1-10:** 0-32767 Hz, wenn Ton gewählt ist  
oder 4stellig (0-F, 1. Stelle muss größer als 7 sein), wenn Funktion gewählt ist

*Funktion Wiederholung:* 1.Stelle = 9

2.Stelle: Anzahl zu wiederholender Töne (0 = nur Pause)

3.+4.Stelle: Anzahl Wiederholungen

**Dauer des Tons 1-10 bzw. der Pause vor Fkt. 1-10:** 0-10000 ms

Die Umschaltung zwischen der Belegung eines Speicherplatzes mit einem Ton und der Belegung mit einer Funktion geschieht, in dem man den/die jeweilige(n) Ton/Funktion mit der Stern-Taste an Stelle von [OK] auswählt.

## **Signaltöne ändern**

**Aufmerksamkeitston:** *Standard*, Eigener Weckton 1-10

**Fehlersignal:** *Standard*, Eigener Weckton 1-10

**Tastenpieps:** *Standard*, Eigener Weckton 1-10

**Texterinnerung vom DUC:** *Standard*, Eigener Weckton 1-10

**Fehlersignal vom DUC:** *Standard*, Eigener Weckton 1-10

# **I.10: Sonderfunktionen**

**Sonderfunktionen 0-9:** *deaktiviert*, aktiviert

Verfügbare Sonderfunktionen sind: Sirenenruf senden (0, nur mit *Option Sirenenruf*), 5-Tonfolge senden (1), Zielruf senden (2), Pagerruf senden (3), Folgetelegramm senden (4), FMS-Kennung wählen (5), Lautstärke am FuG8-Lautsprecher (6), Relais an/aus (7, nur mit *Option 2xFuG*)

## I.11: Relais-Optionen

**Relais-Modus:** RS1 am Master-FuG, RS1 am Slave-FuG, RS2 Master↔Slave Duplex, RS2 Master→Slave, RS2 Slave→Master, RS2 Master↔Slave, *internes RS1-Relais*

Während das interne RS1-Relais komplett vom Commander 6 bereitgestellt wird, werden die anderen Relais-Betriebsarten vom Interface C5FuG8/9(A/B) zur Verfügung gestellt und funktionieren folglich ohne Interface nicht.

**Relais-Start durch:** *Träger (Squelch)*, Ruf 1, Ruf 2, beide Rufe

Da die Rufauswertung vom *Commander 6* durchgeführt wird, wird das Relais bei 2 angeschlossenen Funkgeräten nur dann aktiviert, wenn der *Commander 6* das Funkgerät angewählt hat, welches den Ruf empfängt.

**Nachlaufzeit:** 0-7500 ms, *Standard: 500 ms*

**Mindestdauer für Rufauswertung:** 0-30000 ms, *Standard: 500 ms*

**Maximaldauer für Rufauswertung:** 0-30000 ms, *Standard: 0 ms*

Bei programmierter Maximaldauer von 0 ms geschieht die Rufauswertung sofort bei Erreichen der Mindestdauer.

## II. Pegeleinstellungen

### **Standardpegel**

Die hier vorzunehmenden Einstellungen reichen für die Pegelanpassungen für gewöhnlich vollkommen aus. Es empfiehlt sich hier der Einfachheit halber, die Anpassungen über die Tasten ▲ und ▼ durchzuführen.

**Ausgangspegel:** -123,9 dB bis 14,5 dB, *Standard: 0 dB*

Mit dieser Einstellung werden die Pegel zum Funk angepasst.

**Eingangspegel:** -102,3 dB bis 36,1 dB, *Standard: 0 dB*

Mit dieser Einstellung wird der Eingangspegel vom Funk angepasst.

**Hörerpegel:** -127,6 dB bis 10,8 dB, *Standard: 0 dB*

Mit dieser Einstellung werden die Hörer-Ausgabepegel vom Funk angepasst.

**Mikro Normalbetrieb:** -99,6 dB bis 38,8 dB, *Standard: 0 dB*

Mit dieser Einstellung wird der Mikrofon-Eingangspegel bei normaler PTT angepasst.

**Mikro Notrufbetrieb:** -99,6 dB bis 38,8 dB, *Standard: +6 dB*

Mit dieser Einstellung wird der Mikrofon-Eingangspegel bei Notruf-PTT angepasst.

**Anmerkung:** Zur einfacheren Justierung der Standard-Pegel werden jeweils sinnvolle Einstellbedingungen hergestellt, z.B. beim Einstellen des

- Ausgangspegels: 1000Hz-Pegelton und Sender EIN
- Eingangspegels und Hörerpegels: Hörer EIN
- Mikrofonpegels: Mikrofon EIN und Sender EIN

### **Einzelpegel (zu Funk, Lautsprecher 1+2 oder Hörer (EAR))**

Für jeden der 4 NF-Ausgänge können bei Bedarf die Pegel der 5 Signalquellen (Tonfolge-Generator, Alarmton-Generator, FMS-Generator, Mikrofon und Funk) getrennt voneinander eingestellt werden. Änderungen an dieser Stelle sind normalerweise **nur in Ausnahmefällen** nötig und können bei unsachgemäßer Programmierung den Betrieb erheblich beeinträchtigen.

### **Generatorpegel**

Hier können die Pegel der einzelnen Tonerzeuger direkt angepasst werden.

**Tonfolge:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**Ruf 1/2:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**FMS 1800Hz-Ton:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**FMS 1200Hz-Ton:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**Weckton:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**Sirenenton HIGH:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

**Sirenenton LOW:** -93,4dB bis 45,0 dB, *Standard: 0 dB*

### **Auswerterpegel**

**Minimal-Pegel für Tonfolge-Auswertung:** -102,3 dB bis 36,1 dB, *Standard: -12 dB*

**Minimal-Pegel für FMS-Auswertung:** -102,3 dB bis 36,1 dB, *Standard: -12 dB*

**Funk-NF ist stummgeschaltet unter:** -102,3 dB bis 36,1 dB, *Standard: -24 dB*

**Funk-NF wird wieder freigeschaltet über:** -102,3 dB bis 36,1 dB, *Standard: -12 dB*

## **III. Pegelton senden**

**Frequenz:** 0-32767 Hz

Wählen Sie hier die zu sendende Frequenz aus.

**Tongenerator:** »an, »aus

Schalten Sie hier den Tongenerator an oder aus.

## **IV. Software-Stand**

Hier können Sie die Version und das Aktualisierungsdatum Ihrer *Commander 6 BOS* - Software erfahren. Dieser Bildschirm wird ebenfalls über die Taste ◀ verlassen.

## **V. Seriennummer**

Hier ist die Seriennummer Ihres *Commander 6 BOS* vermerkt. Dieser Bildschirm wird ebenfalls über die Taste ◀ verlassen.

## **VI. Texte bearbeiten**

Hier können die gängigen Bildschirmtexte geändert werden.

Beispielsweise kann für **jeden Status, jede Anweisung und jede Taktische Kurzinfo (TKI)** alternativ zur Standardanzeige oder dem Text aus einer der wählbaren Texttabelle hier eine **selbstdefinierbare Klartextanzeige** eingegeben werden, die stattdessen angezeigt wird, sobald hier Zeichen gespeichert

sind. Soll z.B. ein Status nur als leeres Feld angezeigt werden, so können Sie hier entsprechend ein Leerzeichen als Text eingeben. Um wieder die Standardanzeige zu bekommen, löschen Sie alle hier eingegebenen Zeichen (auch eventuelle Leerzeichen).

Auch für die 10 definierbaren **Zielrufe** und die 10 voreingestellten **FMS-Kennungen** (wechselbar über Sonderfunktion 5) können 10stellige Klartextnamen definiert werden, um sie leichter zuordnen zu können.

Sollen in der Titelzeile oder in einer der 3 Hauptzeilen unveränderbare, selbst definierte Texte angezeigt werden, so können diese unter **Allgemeine Texte** bzw. **Eigene Zeilentexte** eingegeben werden. Damit diese angezeigt werden, muss die jeweilige Zeile allerdings noch im *Menü 1.3: Anzeige-Optionen* entsprechend konfiguriert werden.

Weiterhin können die **Texteinblendungen** bei Fungerätewechsel und beim Relaisbetrieb personalisiert werden.

## VII. DUC5 programmieren

Ist (über *Auflage ED(2/3)*) ein *Kurztextdisplay DUC5* angeschlossen, so können dessen Register über diesen Menüpunkt programmiert werden. Näheres über die Bedeutung der einzelnen Register entnehmen Sie bitte der Gerätebeschreibung "DUC5 - FMS-Kurztextdisplay".

## VIII. Verbindungsdiagnose

Hier kann überprüft werden, ob die Verbindung zu verschiedenen Peripheriegeräten funktioniert. Geräte die bei Vorhandensein angezeigt werden sollten sind:

**Auflage: K** oder **K2/3** oder **ED(2/3)** werden erkannt; Auflage O, E, GCD oder B können nicht angezeigt werden.

Ein **Interface** wird angezeigt, wenn erkannt. Die Art des Interface (C5FuG8/9 A oder B) kann nicht bestimmt werden. Zusätzlich wird allerdings die am Interface gejumperte Bandlage (**2m** oder **4m**) angegeben.

Ein **DUC5** wird ebenfalls detektiert, wenn vorhanden.

Zusätzlich wird angezeigt, ob der *Commander 6* als **Master** oder als **Slave**-Gerät konfiguriert ist. Die Konfiguration als Slave ist u.a. dann nötig, wenn Sie 2 *Commander 6* über 2 Auflagen ED an einem Interface C5FuG8/9(A oder B) zusammen betreiben. Hierbei muss der *Commander 6*, dessen Auflage ED an der Slave-Buchse des Interface angeschlossen ist, auch als Slave konfiguriert sein, der andere folglich als Master.

**FuG-Einstellung** (Anzeige nur bei *Auflage K(2/3)*): ASCOM, BOSCH oder AEG/Telefunken  
Bei falscher Programmierung an dieser Stelle arbeitet die Kanalschaltung über Auflage K(2/3) fehlerhaft.

## IX. Werksreset

Neben einem kompletten Werksreset gibt es einige Möglichkeiten, die Konfiguration teilweise zurückzusetzen:

**Nur Hauptfunktionen zurücksetzen:** Hier werden nur die Menüs *FMS-Optionen*, *Tonfolge-Optionen*, *Ein-/Ausgänge*, *Angeschlossene Geräte* und *Allgemeines* zurückgesetzt.

**Konfiguration (ohne Pegel) zurücksetzen:** Alles außer den PegelEinstellungen wird zurückgesetzt.

**Nur PegelEinstellungen zurücksetzen**

**Nur Tastenprogrammierung zurücksetzen**

**Commander 6 komplett zurücksetzen:** Für den Komplettreset eines *Commander 6 BOS* ist nach Bestätigung durch Auswählen von "OK" der "BOS-Modus" zu verwenden.

## X. Konfiguration laden/sichern

**PC-Verbindung herstellen:** Stellt die Kommunikationsbereitschaft zum PC her (über *Programmierbox C6* + RS232-Kabel). Über die *Commander 6 - Backup-Software* (erhältlich unter [www.funktronic.de](http://www.funktronic.de) → Service) kann dann die komplette Konfiguration (inkl. einer eventuellen lokalen Kopie bzw. Zweitkonfiguration) als Datei abgespeichert werden. Diese kann sowohl zur Wiederherstellung nach Fehlprogrammierung als auch zur Vervielfältigung von nutzerspezifischen Konfigurationen verwendet werden.

Es gibt ebenfalls die Möglichkeit, die Konfiguration des *Commander 6* einmal direkt **lokal** auf dem Gerät zu sichern:

**Konfiguration lokal sichern:** Erstellt ein Abbild der momentan aktiven Konfiguration. **Beachten Sie**, dass ein möglicherweise bereits zuvor erstelltes Abbild hiermit überschrieben wird.

Die folgenden Optionen sind nur sichtbar, wenn eine zweite Konfiguration im lokalen Speicher vorhanden ist:

**Konfiguration von lokal wiederherstellen:** Überschreibt die aktive Konfiguration mit der lokal gespeicherten Konfiguration.

**Konfiguration mit lokal tauschen:** Tauscht aktive und lokal gespeicherte Konfiguration. Hiermit ist es möglich, zwischen zwei kompletten, alternativ verwendbaren Konfigurationen hin- und herzuwechseln, z.B. für unterschiedliche Nutzer oder Fahrzeuge. Es empfiehlt sich hierbei, dass die beiden unterschiedlichen Konfigurationen direkt nach dem Einschalten auf den ersten Blick unterscheidbar sind. Dies kann z.B. durch unterschiedliche eigene Texte in der Titelzeile erreicht werden.

**Lokale Konfigurationskopie löschen:** Löscht die lokal gespeicherte Konfiguration!

Das lokale Speichern der Konfiguration sowie auch das externe Speichern als Datei umfasst alle Konfigurationen außer den Passwörtern und der Einstellung des Betriebsmodus ("BOS-Modus", "FMS mit Auflage ED" oder "FMS+12V (Aufl. E/O)").

# Funktionen für Tasten und Eingänge

Alle Funktionen bestehen aus 8 Stellen (0-F): Unbenutzte Stellen werden mit 'F' codiert. Für Standardprogrammierung der Tasten siehe *Menü 1.8: Tasten*. Nach Anwählen einer Funktion kann alternativ durch Drücken der Taste # der Funktionsassistent aufgerufen werden, der die Programmierung über eine selbsterklärende Menüstruktur ermöglicht. Dieser muss auch wieder mit # Verlassen werden, damit die neue Funktion gespeichert wird.

## **Funktion 1: Einton senden (1. Stelle = '1')**

**2.+3. Stelle:** Länge des zu sendenden Tons als hexadezimale Zahl, 00 = senden so lange wie Taste gedrückt ist

**4.-7. Stelle:** Frequenz des zu sendenden Tons als hex-Zahl, 0000 = Ton aus

**8.Stelle:** 0,2 = nicht senden wenn Squelch aktiv; 1,3 = immer senden  
0,1 = Lautsprecher AUS; 2,3 = Lautsprecher AN

## **Funktion 2: FMS (1. Stelle = '2')**

*2. Stelle = '0': FMS-Status senden*

**3. Stelle:** zu sendender Status (0-F)

**4. Stelle:** 1 = Status ist Notruf, 0 = Status ist kein Notruf

*2. Stelle = '1': Unterfunktion TKI*

**3. Stelle:** 1 = aktiviert mit TKI programmierte Zeile bzw. erhöht TKI um 1, wenn Zeile bereits aktiviert wurde

## **Funktion 3: PTT (1. Stelle = '3')**

**2. Stelle:** 0 = PTT-Start, 1 = Notruf-PTT-Start, E = Notruf-PTT-Ende, F = PTT-Ende

## **Funktion 4: Tonsignal ausgeben (1. Stelle = '4')**

*2. Stelle = '0': Eigenen Weckton ausgeben*

**3. Stelle:** 1 - A = Nummer des eigenen Wecktons

*2. Stelle = '1': Standard-Weckton ausgeben*

**3. Stelle:** 1 - 9 = Nummer des Standard-Wecktons

**4.+5. Stelle:** 00 - FF = Anzahl der Wiederholungen (nach jeweils 4 s Pause) als hexadezimale Zahl

## **Funktion 5: Parameter ändern (1. Stelle = '5')**

*2. Stelle = '0': Lautstärkeeinstellung verändern*

**3. Stelle:** 0 = Lautstärke verringern, 1 = Lautstärke erhöhen, 2 = Lautstärke auf Wert setzen

**4. Stelle:** 1 - F = Wert, um den Lautstärke verändert wird bzw. auf den Lautstärke gesetzt wird

2. Stelle = '1': *Gegen-/Wechselsprechen bzw. Ober-/Unterband umschalten*

3. Stelle: 1 = Gegen-/Wechselsprechen wird umgeschaltet, wenn Kanal-Zeile bereits aktiv ist  
2 = Ober-/Unterband wird umgeschaltet, wenn Kanal-Zeile bereits aktiv ist  
In beiden Fällen wird die inaktive Kanalzeile beim ersten Tastendruck aktiviert (für 2 s)

2. Stelle = '2': *DIM-Status setzen*

3. Stelle: 0 = DIMM-Status aus  
1 = DIMM-Status ein  
F = DIMM-Status toggeln

## **Funktion 6: Anzeigeeinstellungen (1. Stelle = '6')**

2. Stelle = '3': *Anweisung löschen*

3. Stelle: 0 = Anweisung wird gelöscht, wenn unter *1.4 Anzeigeeinstellungen* das Löschen mit programmierter Taste eingestellt ist  
1 = Anweisung wird gelöscht, wenn unter *1.4 Anzeigeeinstellungen* das Löschen mit PTT-Taste eingestellt ist

## **Funktion 7: Externe Kommunikation (1. Stelle = '7')**

2. Stelle = '1': *Rauschsperr*

3. Stelle: 0 = wieder einschalten, 1 = ausschalten, 2 = toggeln

2. Stelle = '2': *Sendetastung von extern (Comm. 6 schickt FMS-Kennung)*

3. Stelle: 0 = ext. PTT aus, 1 = ext. PTT ein

2. Stelle = '3': *Muting von extern*

3. Stelle: 0 = Muting aus (Lautsprecher an), 1 = Muting an (Lautsprecher stummgeschaltet)

2. Stelle = '4': *Sendetastung UND Muting von extern*

3. Stelle: 0 = ext. PTT+Muting aus, 1 = ext. PTT+Muting an

2. Stelle = '5': *Funktionen mit Option 2xFuG*

3. Stelle = 1: Umschaltung zwischen Master- und Slave-Funkgerät

3. Stelle = 2: Relais im gewünschten Modus ein-/ausschalten

4. Stelle: Relais-Modus: 0=RS1 Master, 1=RS1 Slave, 2=RS2 Master↔Slave Dupl,  
3=RS2 Master→Slave, 4=RS2 Slave→Master, 5=RS2 Master↔Slave Simpl,  
9=internes RS1-Relais  
F = programmierten Standard verwenden (siehe *Menü 1.12 Relais-Optionen*)

5. Stelle: Relais-Start über: 0=Träger (Squelch), 1=Ruf 1, 2=Ruf 2, 3=beide Rufe

F = programmierten Standard verwenden (siehe *Menü 1.12 Relais-Optionen*)

## *2. Stelle = 'A': Ausgang beschalten*

**4. Stelle < 8: Ausgang beschalten, der für eine bestimmte Funktion programmiert ist**

**3. Stelle:** 0 = Ausgang passiv schalten, 1 = Ausgang aktiv schalten

**4. Stelle:** 0 = Alarmschaltausgang, 1 = Radio-Mute, 2 = PTT-Out, 3 = Bandvertauschung

**wenn 4. Stelle >= 8: Ausgang direkt beschalten**

**3. Stelle:** 0 = Ausgang passiv schalten, 1 = Ausgang aktiv schalten, 7 = Ausgangstatus toggeln  
8,9 und F = analog zu 0,1 und 7, aber nach +12V (nur bei Univ. I/O)

**4. Stelle:** 8 = Universal-In/Out-Pin

9 = Schaltausgang an Auflage K(2/3) oder ED(2/3)

A = Schaltausgang am Interface

## **Funktion B: Mode-Funktionen (1. Stelle = 'B')**

### *2. Stelle = '1': Zum Setup wechseln*

### *2. Stelle = '2': Zu Sonderfunktionen wechseln*

**3. Stelle:** 0 = Sonderfunktionsmenü, 1 = Kanaleingabe, 2 = Eingabe FMS-Kennung, F = direkt zu Sonderfunktion aus Sonderfunktionsmenü wechseln

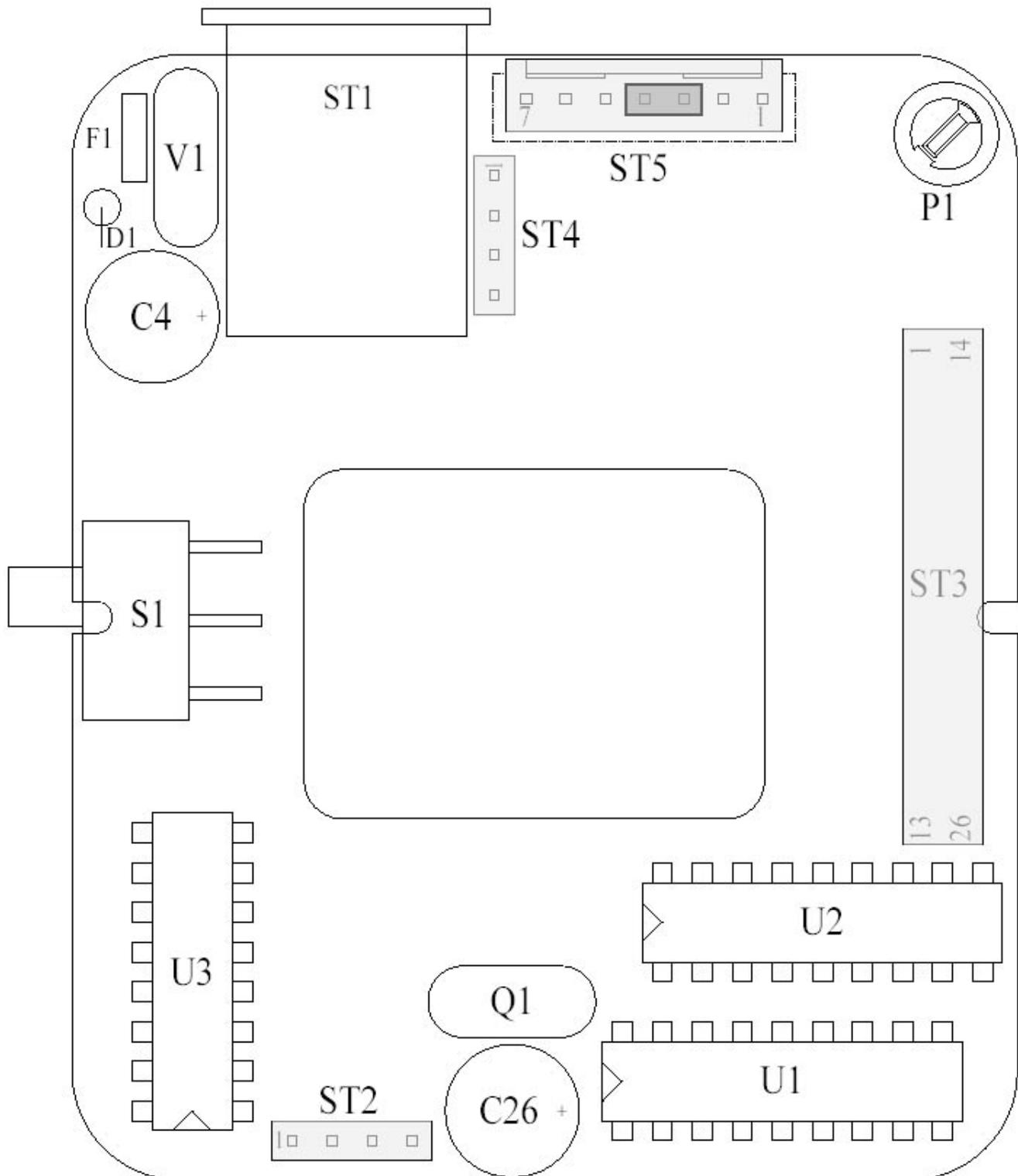
**4. Stelle:** Nr. der direkt aufzurufenden Sonderfunktion (bei 3. Stelle = F)

### *2. Stelle = '5': Konfiguration mit lokal gespeicherter Konfiguration tauschen*

Um die alternative Konfiguration herzustellen, löst diese Funktion einen Neustart aus. Daher sollte diese Tastenfunktion so programmiert werden, dass sie während dem Betrieb nicht versehentlich ausgelöst werden kann. Beispielsweise könnte Sie bei langem, gleichzeitigem Drücken von  und  programmiert werden.

## Auflage K2: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker

**Achtung:** Bei allen Steckern unbedingt die Pinbelegungen beachten, wie sie in den folgenden Lageplänen angegeben sind. Sie können unter Umständen nicht mit den Nummerierungen auf den Steckern selbst übereinstimmen.



Der bei Stecker **ST5** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Mit **Poti P1** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

**Stecker ST2 (4-polig Stift)** zum Anschluss eines ext. Lautspr. und Alarmschaltausgang

Pin1	GND (für ext. Lautsprecher)
Pin2	ext. Lautsprecherausgang. Hier kann die freie weiß-rosa Ader des Funkgeräteeanschlusskabels angeschlossen werden, um den bei Bosch/Motorola Funkgeräten eingebauten Verstärker zu verwenden.
Pin3	GND (für Alarmschaltausgang)
Pin4	Alarmschaltausgang (open Collector nach GND max 100mA)

**Stecker ST3 (26-polig Stift)** zum Anschluss des Funkgeräts

Pin1	pos. Versorgung (+12V)
Pin14	GND
Pin2	NF-Eingang (RX, heiß)
Pin15	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin3 + 16	EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (max 1A)
Pin4	PTT/Sendertastung 1 (open Collector nach Vcc max. 100mA)
Pin17	PTT/Sendertastung 2 (open Collector nach GND max. 100mA)
Pin5	Busy1 / SQL (Trägereingang)
Pin18	Busy2 / Dimm-Eingang (Schalteingang)
Pin6	Universal-IO-Port
Pin19	N.C. (keine Funktion)

Pin7	Referenzspannung für Schaltausgänge Q1...Q13
Pin20	Schaltausgang Q1 (Einer A)
Pin8	Schaltausgang Q2 (Einer B)
Pin21	Schaltausgang Q3 (Einer C)
Pin9	Schaltausgang Q4 (Einer D)
Pin22	Schaltausgang Q5 (Zehner A)
Pin10	Schaltausgang Q6 (Zehner B)
Pin23	Schaltausgang Q7 (Zehner C)
Pin11	Schaltausgang Q8 (Zehner D)
Pin24	Schaltausgang Q9 (Hunderter A)
Pin12	Schaltausgang Q10 (Hunderter B)
Pin25	Schaltausgang Q11 (Bandlage)
Pin13	Schaltausgang Q12 (Betriebsart)
Pin26	Schaltausgang Q13

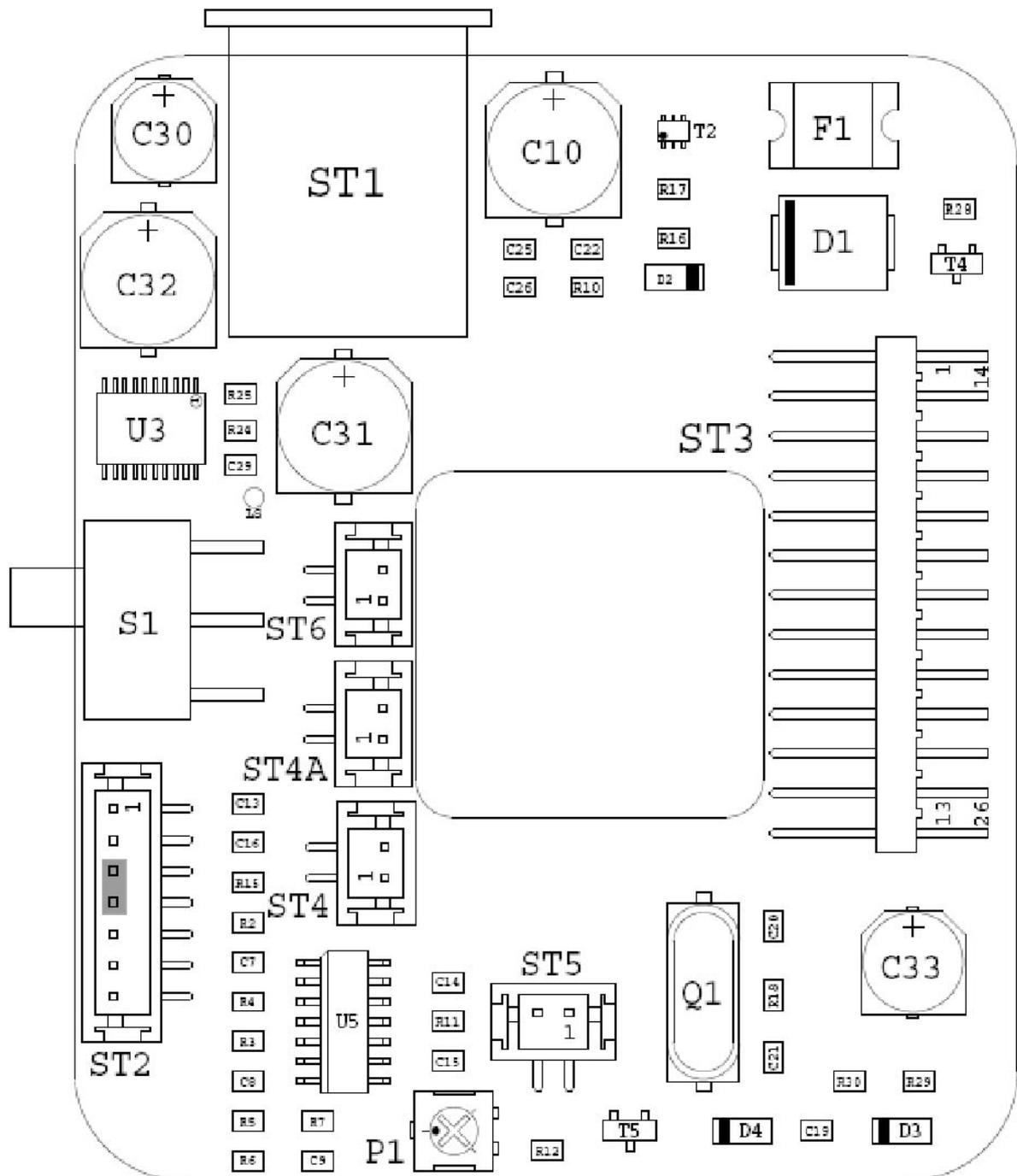
**Stecker ST4 (4-polig Stift)** zum Anschluss eines Freisprech-Mikrofons

Pin1	Mikrofon-NF
Pin2	GND (Schirm für Mikro-NF)
Pin3	Sendertasteingang (aktiv nach GND)
Pin4	GND

**Stecker ST5 (7-polig Stift)** zum Anschluss einer RTK-Anlage

Pin1	Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
Pin2	GND (Masse)
Pin3	Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12V bei "PTT")
Pin4	Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12V) ( <b>Funkbetrieb:</b> Pin 4 = Pin 3; <b>RTK-Betrieb:</b> Pin 4 offen)
Pin5	RX-NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage)
Pin6	SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12V bei "Squelch/Träger")
Pin7	+Batt-Referenz-Spg. (+12V)

## Auflage K3: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker



Der bei Stecker **ST2** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Mit **Poti P1** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

Am **Pin LS** kann die freie weiß rosa Ader des Funkgeräteanschlusskabels angeschlossen werden, um den bei Bosch/Motorola Funkgeräten eingebauten Verstärker zu verwenden.

**Stecker ST2 (7-polig Stift)** zum Anschluss einer RTK-Anlage

Pin1	Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
Pin2	GND (Masse)
Pin3	Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12V bei "PTT")
Pin4	Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12V) ( <b>Funkbetrieb:</b> Pin 4 = Pin 3; <b>RTK-Betrieb:</b> Pin 4 offen)
Pin5	RX-NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage)
Pin6	SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12V bei "Squelch/Träger")
Pin7	+Batt-Referenz-Spg. (+12V)

**Stecker ST3 (26-polig Stift)** zum Anschluss des Funkgeräts

Pin1	pos. Versorgung (+12V)
Pin14	GND
Pin2	NF-Eingang (RX, heiß)
Pin15	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin3 + 16	EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (max 1A)
Pin4	PTT/Sendertastung 1 (open Collector nach Vcc max. 100mA)
Pin17	PTT/Sendertastung 2 (open Collector nach GND max. 100mA)
Pin5	Busy1 / SQL (Trägereingang)
Pin18	Busy2 / Dimm-Eingang (Schalteingang)
Pin6	Universal-IO-Port
Pin19	N.C. (keine Funktion)
Pin7	Referenzspannung für Schaltausgänge Q1...Q13
Pin20	Schaltausgang Q1 (Einer A)
Pin8	Schaltausgang Q2 (Einer B)
Pin21	Schaltausgang Q3 (Einer C)
Pin9	Schaltausgang Q4 (Einer D)
Pin22	Schaltausgang Q5 (Zehner A)
Pin10	Schaltausgang Q6 (Zehner B)
Pin23	Schaltausgang Q7 (Zehner C)
Pin11	Schaltausgang Q8 (Zehner D)
Pin24	Schaltausgang Q9 (Hunderter A)
Pin12	Schaltausgang Q10 (Hunderter B)
Pin25	Schaltausgang Q11 (Bandlage)
Pin13	Schaltausgang Q12 (Betriebsart)
Pin26	Schaltausgang Q13

**Stecker ST4 (2-polig Stift)** zum Anschluß eines Elektret-Freisprech-Mikrofons

Pin1	GND (Schirm für Mikro-NF)
Pin2	Mikrofon-NF

**Stecker ST4a (2-polig Stift)** zum Anschluss einer Sendertaste für das Freisprech-Mikrofon

Pin1	GND
Pin2	Sendertasteingang (aktiv nach GND)

**Stecker ST5 (2-polig Stift)** zum Anschluss des Schaltausgangs

Pin1	Alarmschaltausgang (open Collector nach GND max 100mA)
Pin2	GND (für Alarmschaltausgang)

**Stecker ST6 (2-polig Stift)** zum Anschluss eines externen Lautsprechers

Pin1	GND (für ext. Lautsprecher)
Pin2	ext. Lautsprecher Ausgang

## Technische Daten (mit Auflage K2/K3)

### **Versorgung**

Spannung +12V DC -25% +30%  
Stromaufnahme max. 300 mA

### **Eingangspegel (RX-In)**

Werkseitig eingestellt auf 500 mV  
Einstellbereich (im Setup) bis +36 dB  
Eingangsimpedanz ca. 7 kOhm

### **Ausgangspegel (TX-Out)**

Werkseitig eingestellt auf ca. 500 mV (an 600 Ohm)  
ca. 320 mV (an 200 Ohm)  
Einstellbereich (im Setup) bis +10 dB  
Ausgangsimpedanz ca. 250 Ohm

### **Externer Lautsprecher (C5-Auflage K2/K3)**

Ausgangspegel min. 2 W an 4 Ohm  
Lautsprecher-Impedanz 4 bis 16 Ohm

### **Mikrofon-NF-Eingang (Elektret), (kommend von Freisprech-Mikrofon)**

Werkseitig eingest. Empfindlichkeit ca. 6 mV (= - 42 dBm)  
Einstellbereich (mit P1) 45 dBm bis - 36 dBm  
Eingangsimpedanz ca. 1800 Ohm

### **Ausgangspegel (RTK-Mic-Out), (C5-Mikrofon-NF gehend zur RTK-Anlage)**

Werkseitig eingestellt auf ca. 4 mV (an 200 Ohm)  
Ausgangsimpedanz ca. 200 Ohm

### **Ausgangspegel (RTK-RX-Out), (FuG-RX-NF gehend zur RTK-Anlage)**

Werkseitig eingestellt auf ca. 500 mV (an 10 kOhm)

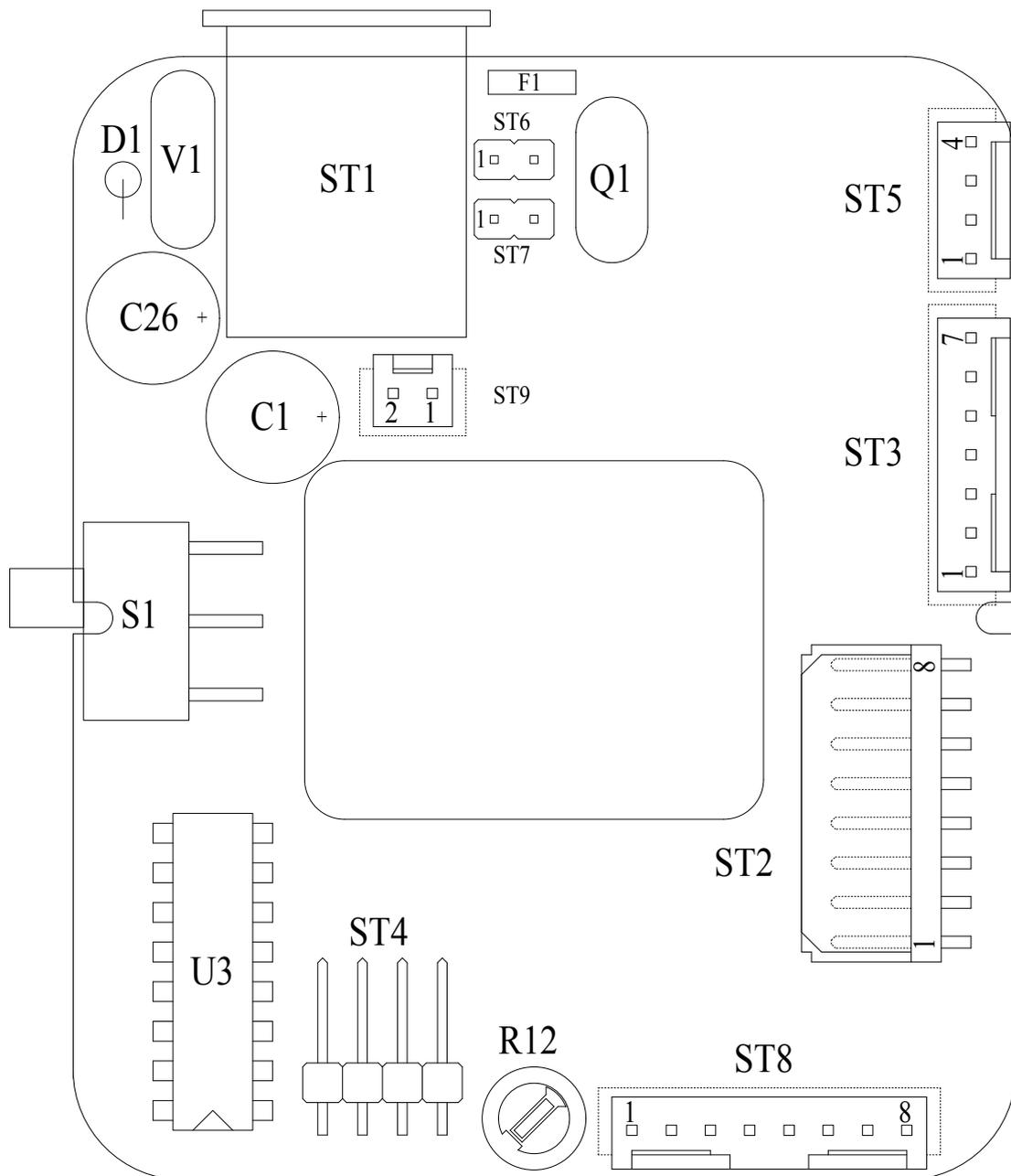
### **Gewichte**

Handapparat ca. 200 g  
C5-Auflage K2/K3 ca. 90 g

### **Abmessungen (mit Auflage)**

B x T x H 66 x 63 x 200 mm

# Auflage ED2: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker



Der bei Stecker **ST3** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Der bei Stecker **ST8** (Pin2+3) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn ein Anschluss-Interface *C5FuG8/9* verwendet wird.

Jumper **J1** konfiguriert die Funktion von **ST8/Pin5** :

- J1 auf "1": Pin5 ist **Kontakt B** des Schiebeschalters **S1**
- J1 auf "2": Pin5 ist **Universal-IO-Port**

Mit **Poti R12** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

**Stecker ST2 (8-polig Dubox)** zum Anschluss-Interface *C5FuG8/9*

Pin	1	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin	2	NF-Eingang (RX, heiß)
Pin	3	EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (nach GND; max.1A)
Pin	4 + 5	Versorgungsspg. (+12V)
Pin	6	GND
Pin	7	SCL (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	8	SDA (I <sup>2</sup> C-Bus)

**Stecker ST3 (7-polig Stift)** zum Anschluss einer RTK-Anlage

Pin	1	Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
Pin	2	GND (Masse)
Pin	3	Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12V bei "PTT")
Pin	4	Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12V) ( <b>Funkbetrieb:</b> Pin 4 = Pin 3; <b>RTK-Betrieb:</b> Pin 4 offen)
Pin	5	RX-NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage)
Pin	6	SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12V bei "Squelch/Träger")
Pin	7	+Batt-Referenz-Spg. (+12V)

**Stecker ST4 (4-polig Stift)** zum Anschluss eines Freisprech-Mikrofons

Pin	1	Mikrofon-NF
Pin	2	GND (Schirm für Mikro-NF)
Pin	3	Sendertasteingang (aktiv nach GND)
Pin	4	GND

**Stecker ST5 (4-polig Stift)** zum Anschluss des Kurztext-Displays *DUC5* (Option)

Pin	1	SCL (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	2	SDA (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	3	GND
Pin	4	Versorgungsspg. (+12V)

**Stecker ST6 (2-polig Stift)** zum Anschluss eines externen Lautsprechers

Pin	1	ext. Lautsprecher
Pin	2	GND (Masse für ext. Lautsprecher)

**Stecker ST7 (2-polig Stift)** für Schaltfunktion bei Sonderanwendungen

Pin	1	Schaltausgang (Open-Collector nach GND max.100mA)
Pin	2	GND

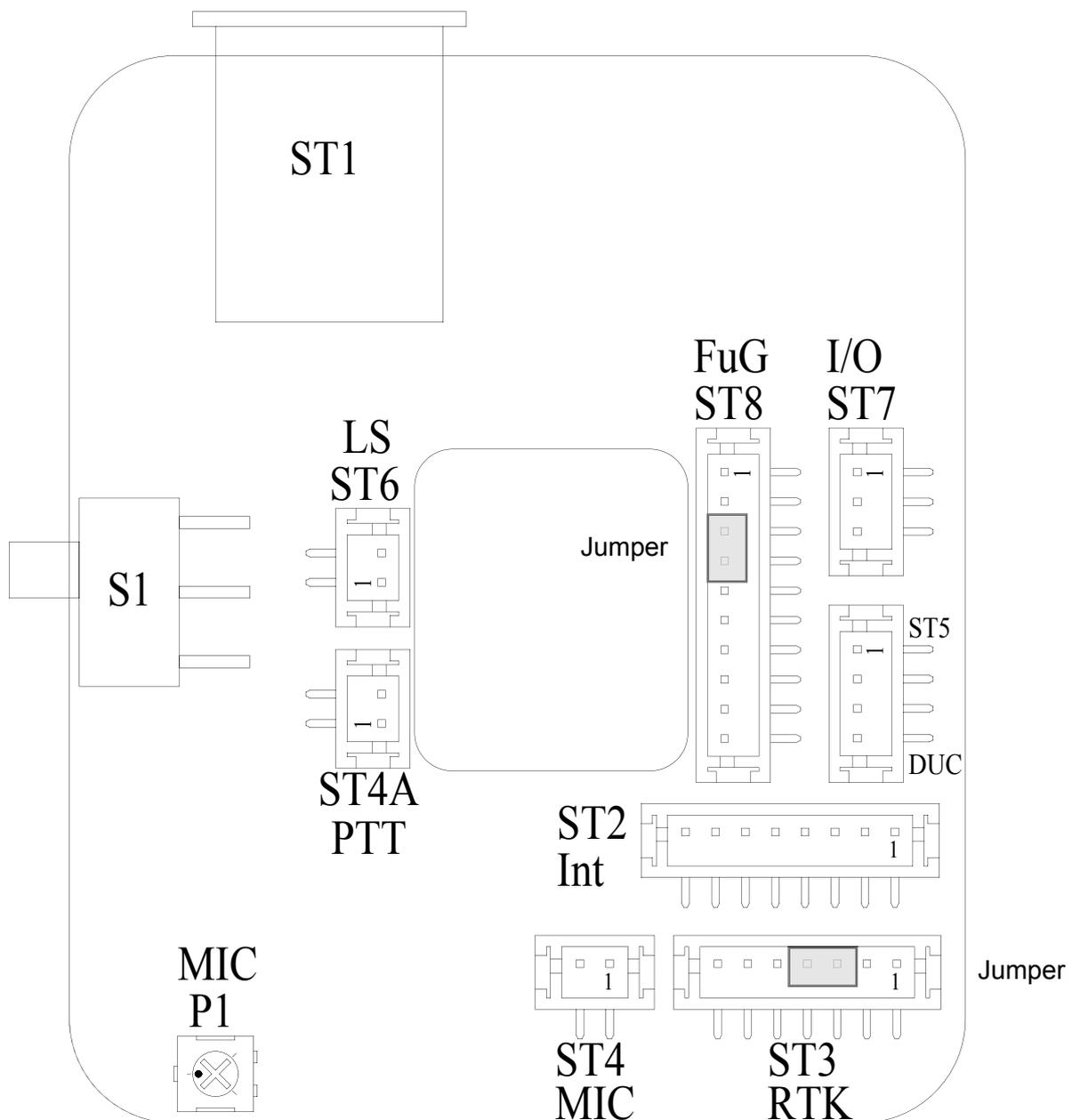
**Stecker ST8 (8-polig Stift)** für Klemmleisten-Anschluss des *FuG* (ohne Interface *C5FuG8/9*)

Pin	1	PTT/Sendertastung (Open Collector nach Vcc max. 100mA)
Pin	2	GND
Pin	4	Versorgungsspg. (+12V)
Pin	3	Schalter Kontakt A } EIN/AUS-Schalter für FuG (max.1A)
Pin	5	J1 auf "1": Schalter Kontakt B J1 auf "2": Universal-IO-Port
Pin	6	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin	7	SQL-In (Trägeranzeige vom FuG, aktiv nach Vcc)
Pin	8	NF-Eingang (RX, heiß)

**Stecker ST9 (2-polig Stift)** für Dimmfunktion (*DUC5*) (nur bei FuG-Anschluss über **ST8** !)

Pin	1	Dimm-Eingang
Pin	2	GND

# Auflage ED3: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker



Der bei Stecker **ST3** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muss gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Der bei Stecker **ST8** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muss gesteckt sein, wenn ein Anschluss-Interface *C5FuG8/9* verwendet wird.

Mit **Poti P1** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

**Stecker ST2 (8-polig JST)** zum Anschluss-Interface *C5FuG8/9*

Pin	1	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin	2	NF-Eingang (RX, heiß)
Pin	3	EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (nach GND; max.1A)
Pin	4 + 5	Versorgungsspg. (+12V)
Pin	6	GND
Pin	7	SCL (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	8	SDA (I <sup>2</sup> C-Bus)

**Stecker ST3 (7-polig JST)** zum Anschluss einer RTK-Anlage

Pin	1	Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
Pin	2	GND (Masse)
Pin	3	Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12V bei "PTT")
Pin	4	Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12V) ( <b>Funkbetrieb:</b> Pin 4 = Pin 3; <b>RTK-Betrieb:</b> Pin 4 offen)
Pin	5	RX-NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage)
Pin	6	SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12V bei "Squelch/Träger")
Pin	7	+Batt-Referenz-Spg. (+12V)

**Stecker ST4 (2-polig JST)** zum Anschluss eines Freisprech-Mikrofons

Pin	1	GND (Schirm für Mikro-NF)
Pin	2	Mikrofon-NF

**Stecker ST4A (2-polig JST)** zum Anschluss einer Sendetaste für das Freisprech-Mikrofon

Pin	1	GND
Pin	2	Sendertasteingang (aktiv nach GND)

**Stecker ST5 (4-polig JST)** zum Anschluss des Kurztext-Displays *DUC5* (Option)

Pin	1	SCL (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	2	SDA (I <sup>2</sup> C-Bus)
Pin	3	GND
Pin	4	Versorgungsspg. (+12V)

**Stecker ST6 (2-polig JST)** zum Anschluss eines externen Lautsprechers

Pin	1	GND (Masse für ext. Lautsprecher)
Pin	2	ext. Lautsprecher

**Stecker ST7 (3-polig JST)** für Schaltfunktion bei Sonderanwendungen

Pin	1	GND
Pin	2	Eingang für Dimmfunktion ( <i>DUC5</i> )
Pin	3	Schaltausgang (Open-Collector nach GND max.100mA)

**Stecker ST8 (10-polig JST)** für Klemmleisten-Anschluss des *FuG* (ohne Interface *C5FuG8/9*)

Pin	1	PTT/Sendertastung (Open Collector nach Vcc max. 100mA)
Pin	2	Universal-IO-Port
Pin	3	Schalter Kontakt NC } EIN/AUS-Schalter für FuG (max.1A)
Pin	4	GND
Pin	5	Schalter Kontakt COM
Pin	6	Schalter Kontakt NO
Pin	7	Versorgungsspg. (+12V)
Pin	8	NF-Ausgang (TX, heiß)
Pin	9	SQL-In (Trägeranzeige vom FuG, aktiv nach Vcc)
Pin	10	NF-Eingang (RX, heiß)

# Technische Daten (mit Auflage ED2/ED3)

## **Versorgung**

Spannung +12V DC -25% +30%  
Stromaufnahme max. 500 mA

## **Eingangspiegel (RX-In)**

Werksseitig eingestellt auf 720 mV  
Eingangsimpedanz ca. 600 Ohm

## **Ausgangspiegel (TX-Out)**

Werksseitig eingestellt auf 720 mV  
Ausgangsimpedanz ca. 30 Ohm

## **Externer Lautsprecher (C5-Auflage ED2/ED3)**

Ausgangspiegel min. 2 W an 4 Ohm  
Lautsprecher-Impedanz 4 bis 16 Ohm

## **Mikrofon-NF-Eingang (Elektret), (kommend von Freisprech-Mikrofon)**

Werksseitig eingest. Empfindlichkeit ca. 6 mV (= - 42 dBm)  
Einstellbereich (mit R12/P1) - 45 dBm bis - 36 dBm  
Eingangsimpedanz ca. 1800 Ohm

## **Ausgangspiegel (RTK-Mic-Out), (C6-Mikrofon-NF gehend zur RTK-Anlage)**

Werksseitig eingestellt auf ca. 4 mV (an 200 Ohm)  
Ausgangsimpedanz ca. 200 Ohm

## **Ausgangspiegel (RTK-RX-Out), (FuG-RX-NF gehend zur RTK-Anlage)**

Werksseitig eingestellt auf ca. 500 mV (an 10 kOhm)  
Ausgangsimpedanz ca. 150 Ohm

## **Eingangspiegel (RX-In), (kommend von *Klemmleiste FuG*)**

Werksseitig eingestellt auf 500 mV  
Eingangsimpedanz ca. 450 Ohm

## **Ausgangspiegel (TX-Out), (gehend zur *Klemmleiste FuG*)**

Werksseitig eingestellt auf 450 mV (an 200 Ohm)  
Ausgangsimpedanz ca. 60 Ohm

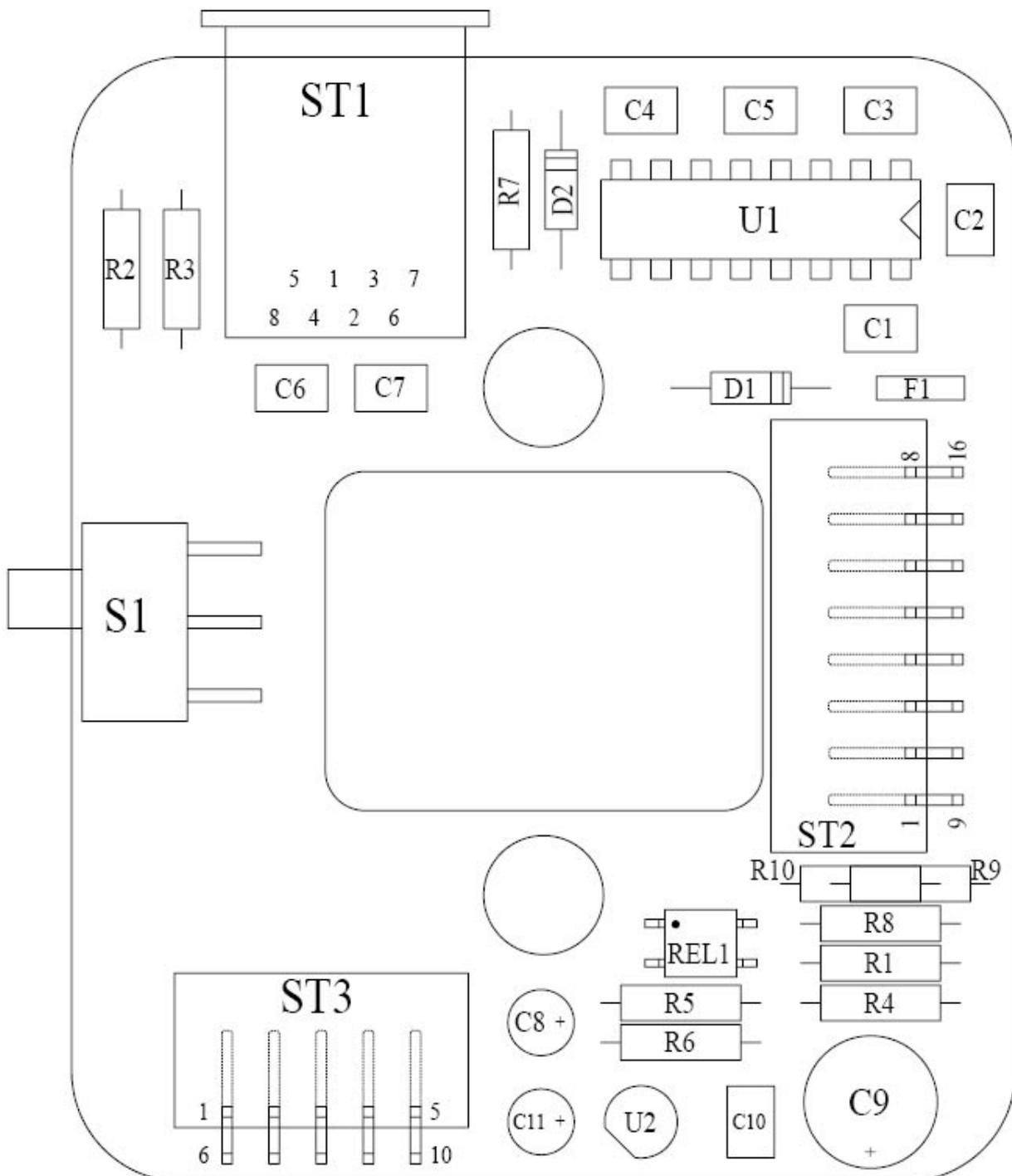
## **Gewichte**

Handapparat ca. 200 g  
Auflage ED2/ED3 ca. 110 g

## **Abmessungen (mit Auflage)**

B x T x H 66 x 63 x 200 mm

## Auflage GCD/B: Lageplan/Belegung der Anschlussstecker



Zur Verwendung der Auflagen GCD / B muss im Menü I.5 Angeschlossene Geräte die Auflage auf "Auflage ED (auch GCD/B)" eingestellt werden. Eine automatische Auflagenerkennung ist mit der Auflage GCD nicht möglich.

**Auflage GCD:** Für den Betrieb des Commander 6 BOS mit dem BOS-Funkgerät GCD MT 118/80 FuG8a-1 (BOS Prüfnummer F1-11/05-TPZ30) muss das Funkgerät mit der geeigneten GCD-Software ausgestattet sein.

**Auflage B:** Für den Betrieb des Commander 6 BOS mit dem BOS-Funkgerät FUG 8a-1 (BOS-Prüfnummer FuG 8a-1 (SE) 01/11) der db-Elektronik GmbH muss die Auflage B eingesetzt werden.

### **Stecker ST1 (8-polig RJ 45)**

#### *Anschluss Commander 6*

Pin	1	RxD
Pin	2	TxD
Pin	3	Schaltausgang
Pin	4	
Pin	5	BATT (+12V)
Pin	6	NF TX
Pin	7	GND
Pin	8	NF RX

### **Stecker ST2 (16-pol Micro Fit 3mm) Anschluss Funkgerät**

Pin	1	NF TX
Pin	2	GND
Pin	3	NF RX
Pin	4	GND
Pin	5	PTT
Pin	6	SQL
Pin	7	BATT (+12V)
Pin	8	BATT (+12V)
Pin	9	GND
Pin	10	GND
Pin	11	Mute, nur bei Auflage GCD
Pin	12	Schalt I/O
Pin	13	TxD
Pin	14	RxD
Pin	15	POWER A (Auflageschiebeschalter)
Pin	16	POWER B (Auflageschiebeschalter)

### **Stecker ST3 (10-polig Micro Fit 3mm) Anschluss Zweitbesprechung**

Pin	1	Mikrofon +, 500 mV
Pin	2	Mikrofon GND
Pin	3	Hörer +, 500 mV, hochohmig (Auflage GCD)
Pin	4	Hörer GND
Pin	5	PTT, gegen GND (Auflage-GCD), gegen BATT (Auflage-B)
Pin	6	SQL, gegen GND (Auflage-GCD), gegen BATT (Auflage-B)
Pin	7	BATT (+12V)
Pin	8	BATT (+12V)
Pin	9	GND
Pin	10	GND

## Technische Daten (mit Auflage GCD)

### **Versorgung**

Spannung +12V DC -25% +30%  
Stromaufnahme max. 500 mA

### **Eingangspiegel (NF RX/In)**

Eingestellt auf 500 mV  
Eingangsimpedanz ca. 1500 Ohm

### **Ausgangspiegel (NF TX/Out)**

Eingestellt auf 10 mV  
Ausgangsimpedanz ca. 50 Ohm

### **Gewichte**

Handapparat ca. 200 g  
C5-Auflage GCD ca. 110 g

### **Abmessungen (mit Auflage)**

B x T x H 66 x 63 x 200 mm

## Technische Daten (mit Auflage B)

### **Versorgung**

Spannung +12V DC -25% +30%  
Stromaufnahme max. 500 mA

### **Eingangspiegel (NF RX/In)**

Eingestellt auf ca. 400 mV  
Eingangsimpedanz ca. 200 Ohm

### **Ausgangspiegel (NF TX/Out)**

Eingestellt auf ca. 40 mV an 600 Ohm

### **Gewichte**

Handapparat ca. 200 g  
C5-Auflage B ca. 110 g

### **Abmessungen (mit Auflage)**

B x T x H 66 x 63 x 200 mm

## Auflage GCD / B an Commander Zweitbesprechung

ST1 Zweitbesprechung	ST3 Auflage GCD	ST3 Auflage B
1	4	4
2	3	3
3	5	5
4	9	7
5	10	10
6	2	2
7	1	1
8	6	9
9	7	6
10	8	8

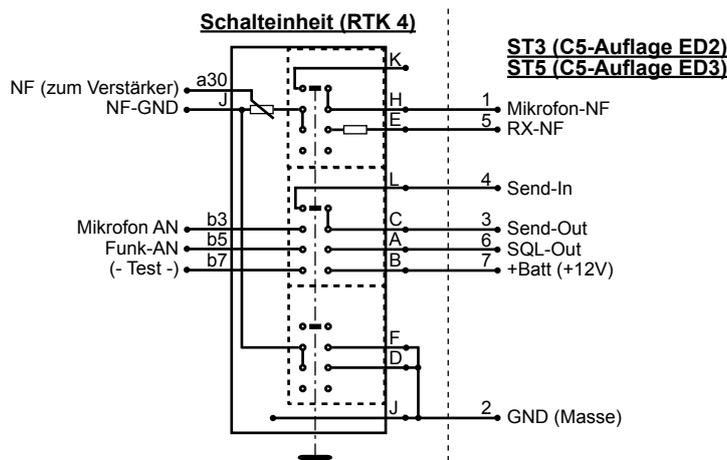
# Anschlussbeispiele RTK-Anlagen (Auflage ED2/ED3)

## Anschlussbeispiel für Hella RTK 4-SL

Die Pinbezeichnungen (A...L) an der Schalteinheit gelten für den 10-pol.-BOS-**Handapparat-Anschluss** und beziehen sich nur auf obiges Modell. Andere Versionen sind sinngemäß anzuschließen.

Die Schalteinheit der RTK4-Anlage besteht im wesentlichen aus einem 4-Positionen-Schalter mit 3 Ebenen. Die 4 Positionen (von oben) haben folgende Bedeutung:

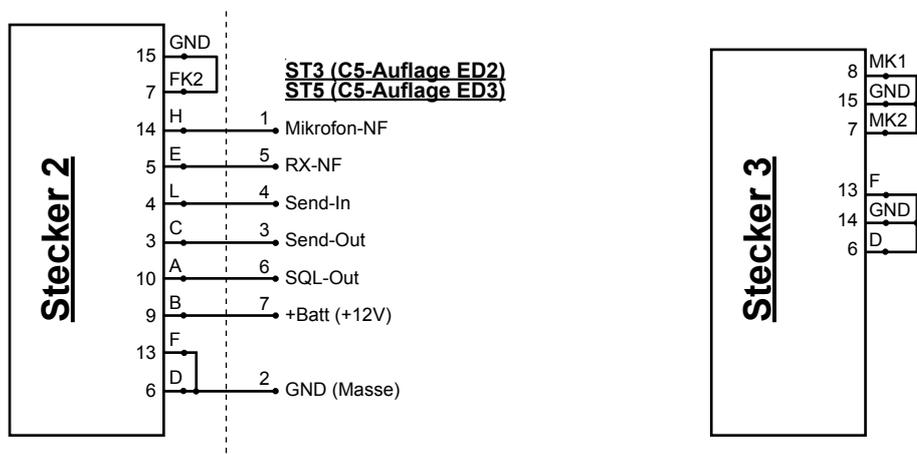
- 1 = Funkbetrieb
- 2 = TX-NF (vom Mikrofon) auf RTK-Lautsprecher
- 3 = RX-NF (vom Funk) auf RTK-Lautsprecher
- 4 = (- Test -)



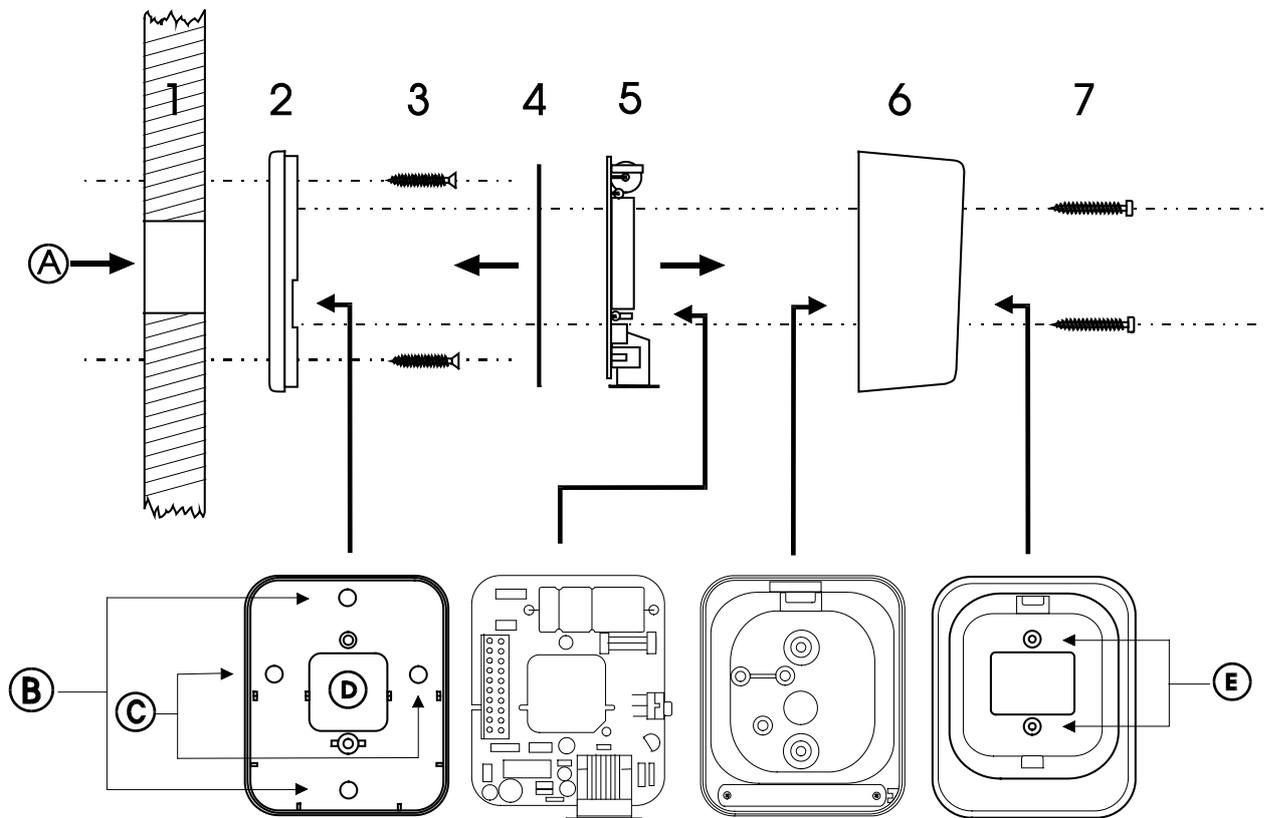
## Anschlussbeispiel für Hella RTK 6

Die Pinbezeichnungen (A...L) an **Stecker 2** der Schalteinheit gelten für den 10-pol.-BOS-**FuG-Anschluss** (sofern vorhanden). Die Pin-Nr. (1...15) gelten direkt für die entsprechenden **D-Sub-Verbinder** der Schalteinheit. Andere Versionen sind sinngemäß anzuschließen.

Die D-Sub-Verbinder **Stecker 2** (FuG) und **Stecker 3** (Handapparat) der Schalteinheit sind folgendermaßen zu beschalten:



## Einbauanleitung für Commander 6 - Höreranlage



Zuerst wird die **Gehäuserückwand (2)** der Hörerhalterung an der Befestigungsfläche (Wand oder Karosserie) befestigt. Dabei ist darauf zu achten, daß die **Kabeldurchführungen (A)** der Befestigungsfläche und **(D)** der Gehäuserückwand übereinstimmen.

Die Gehäuserückwand wird mittels den **zwei kürzeren Schrauben (3)** an der Befestigungsfläche angeschraubt, wobei die **Bohrungen (B)** oder **(C)** verwendet werden können. Vor dem Einbau werden die Befestigungspunkte an der Befestigungsfläche markiert (die Gehäuserückwand dient dabei als Bohrschablone). An den Markierungen werden jeweils 2.5 mm - Bohrungen angebracht und die Gehäuserückwand angeschraubt

Die an der Leiterplatte angebrachte **Isolierfolie (4)** darf nicht entfernt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden !

Als nächster Schritt wird das Verbindungskabel gemäß Anschlussplan mit der **Leiterplatte (5)** verbunden. Danach wird die **Leiterplatte (5)** in den **Gehäusedeckel (6)** eingesetzt.

Zum Schluß wird der **Gehäusedeckel (6)** mit den **beiden längeren Schrauben (7)** durch die **Bohrungen (E)** an der Gehäuserückwand befestigt.

# Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig die entsprechenden Bedienungsanweisungen.

Beim Umgang mit 230-V-Netzspannung, Zweidrahtleitungen, Vierdrahtleitungen und ISDN-Leitungen müssen die einschlägigen Vorschriften beachtet werden. Ebenso sind die entsprechenden Vorschriften und Sicherheitshinweise beim Umgang mit Sendeanlagen unbedingt zu beachten.

## **Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise:**

- Alle Komponenten dürfen nur im stromlosen Zustand eingebaut und gewartet werden.
- Die Baugruppen dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sie berührungssicher in einem Gehäuse eingebaut sind.
- Mit externer Spannung - vor allem mit Netzspannung - betriebene Geräte dürfen nur dann geöffnet werden, wenn diese zuvor von der Spannungsquelle oder dem Netz getrennt wurden.
- Die Anschlussleitungen der elektrischen Geräte und Verbindungskabel müssen regelmäßig auf Schäden untersucht und bei festgestellten Schäden ausgewechselt werden.
- Beachten Sie unbedingt die gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Prüfungen nach VDE 0701 und 0702 für netzbetriebene Geräte.
- Der Einsatz von Werkzeugen in der Nähe von oder direkt an verdeckten oder offenen Stromleitungen und Leiterbahnen sowie an und in mit externer Spannung - vor allen Dingen mit Netzspannung - betriebenen Geräten muss unterbleiben, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet und das Gerät nicht durch Entladen von eventuell vorhandenen Kondensatoren spannungsfrei gemacht wurde. Elkos können auch nach dem Abschalten noch lange Zeit geladen sein.
- Bei Verwendung von Bauelementen, Bausteinen, Baugruppen oder Schaltungen und Geräten muss unbedingt auf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte von Spannung, Strom und Leistung geachtet werden. Das Überschreiten (auch kurzzeitig) solcher Grenzwerte kann zu erheblichen Schäden führen.
- Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte, Baugruppen oder Schaltungen sind nur für den angegebenen Gebrauchszweck geeignet. Wenn Sie sich über den Bestimmungszweck der Ware nicht sicher sind, fragen Sie bitte Ihren Fachhändler.
- Die Installation und Inbetriebnahme muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

## Rücknahme von Altgeräten

Nach dem Elektronikgerätegesetz dürfen Altgeräte nicht mehr über den Hausmüll entsorgt werden. Unsere Geräte sind ausschließlich der gewerblichen Nutzung zuzuordnen. Nach § 11 unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen, Stand November 2005, sind die Käufer oder Anwender dazu verpflichtet, die aus unserer Produktion stammenden Altgeräte versand- und verpackungskostenfrei an uns zurückzusenden, damit die Firma FunkTronic GmbH diese Altgeräte auf eigene Kosten vorschriftsmäßig entsorgen kann.

Altgeräte senden Sie bitte zur Entsorgung an: **FunkTronic GmbH**  
**Breitwiesenstraße 4**  
**36381 Schlüchtern**

**>>> Wichtiger Hinweis:** Unfreie Sendungen werden von uns nicht angenommen.

Stand: 09.02.2006

**Irrtum und Änderungen vorbehalten!**

## Revisionsvermerke

- 30.01.2014: erste Version der Bedienungsanleitung