

Deutsch





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b>	<b>3</b>
2.1	Symbole	3
2.2	Warnungen	3
2.3	Technischer Support	4
<b>3</b>	<b>Tasten und Funktionen</b>	<b>4</b>
3.1	Beschreibung	4
3.2	Angezeigte Symbole	6
<b>4</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>7</b>
4.1	Lieferumfang	7
4.2	Anbringen / Entfernen des Gürtelclips	7
4.3	Einsetzen / Entfernen des Akkupacks	7
4.4	Akkupack laden	8
<b>5</b>	<b>Die Grundfunktionen des Geräts</b>	<b>9</b>
5.1	Ein- und Ausschalten	9
5.2	Hintergrundbeleuchtung	9
5.3	Batteriezustandsanzeige	9
5.4	Rauschsperr (Squelch) einstellen	9
5.5	Kanal auswählen	10
5.6	Senden und Empfangen	10
5.7	Sendesperre bei besetzt (Busy channel lockout)	11
5.8	Betriebsmodus (offener und codierter Funkverkehr)	11
5.9	CTCSS/DCS Codes einstellen	12

5.10	Monitor-Funktion (Squelchüberbrückung)	13
5.11	Sendeleistung einstellen	13
5.12	Notfallfunktion	13
5.13	Scanfunktionen (Suchlauf)	13
<b>6</b>	<b>Funktionen der Menütaste (Menu)</b>	<b>15</b>
6.1	Vox-Modus (e-VOX, Sprachsteuerung)	15
6.2	Roger Beep-Quittungston	16
6.3	Tasten-Bestätigungstöne	16
6.4	Auswählen des Ruftons	16
6.5	Scrambler (Sprachverschleierung)	16
6.6	Außer-Reichweiten-Kontrolle	17
6.7	Clon-Funktion (Daten zu anderen HP450 2A kopieren)	17
<b>7</b>	<b>Audiozubehör anschließen</b>	<b>18</b>
<b>8</b>	<b>Pflege und Wartung</b>	<b>18</b>
8.1	Funkgerät säubern	18
8.2	Ladekontakte reinigen	18
8.3	Anschlußbuchse	18
8.4	Batterie-Lader	18
8.5	Tipps zur Fehlersuche	19
8.6	Logikfehler beseitigen	21
<b>9</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>CTCSS und DCS Code-Tabellen</b>	<b>23</b>
10.1	Tabelle der CTCSS Codierungen	23
10.2	Tabelle der DCS Codes	
	DCS Code-Nummernsystem	23

# 1 Einleitung

Danke, dass Sie sich unser Produkt entschieden haben. Neben einem kompakten Design, einem Aluminium-Druckguss-Rahmen und einer hohen Robustheit unter allen möglichen Umgebungsbedingungen, ist das ALAN HP450 2 A ein industrielles Funksprechgerät, das besonders für sehr laute Umgebungen geeignet ist und dabei eine maximale Qualität garantiert. Das Gerät kann unter härtesten Arbeitsbedingungen eingesetzt werden, da es folgende Standards erfüllt: **MIL 8 0 C, d, E, F, sowie IP 67** (wasserdicht bis zu 1 Meter unter Wasser). Außerdem bietet das Gerät weitere Innovationen wie den **Scrambler** für vertrauliche Gespräche und **e-Vox**, das ohne ein externes Mikrofon genutzt wird, wie sonst bei traditionellen VOX-Systemen üblich.

Das Gerät wird in einer geräumigen Tragebox geliefert, die das gesamte mitgelieferte Zubehör aufnimmt: Akkupack, Trageholster aus schlagfestem hochstabilen Polycarbonat mit drehbarem Gürtelclip (360°) und einen Doppelstandlader.

- maximal **312 Programmplätze** (Kanalkombinationen) – Diese sind teils vorprogrammiert, um alle für Sie (evtl.) zugewiesenen Betriebsfunkkanäle + die allgemein freigegebenen PMR 446 Frequenzen jeweils mit den verschiedenen möglichen CTCSS Codes zu kombinieren und zu speichern.
- **Class IP67** Standard für maximale Robustheit und Zuverlässigkeit – Das Gehäuse schützt das Gerät vor Dreck, Staub und Wasser bis zu einer Wassertiefe von max. 1 Meter
- **MIL STd 8 0 C,d, E, F** – Dieser US Militärstandard garantiert eine maximale Zuverlässigkeit.
- **Großes Display** – 11 Symbole und 2+2 Ziffern
- **Außer-Reichweiten-Kontrolle** – Warnt den Benutzer, sobald die


Geräte außer Reichweite kommen.

- **E-Vox** – Erlaubt freihändiges Kommunizieren ohne Audio-Zubehör oder das Drücken einer Taste
  - **Eingebaute Sprachverschleierung** (Scrambler) – für abhörsichere Verbindungen zwischen 2 gleichartigen Geräten
  - **Hochleistungs-Lithium-Ionen Akku** (optional für einige Modelle) – Dieser kompakte Akku hat eine Betriebszeit von bis zu 26 Stunden.
  - **PC-Programmierung**- Händler und autorisierte Servicebetriebe können das Gerät auch mit anderen Merkmalen programmieren, z.B. unterschiedlichen Timern oder Kanal-CTCSS Belegungen, Prioritätskanälen, aber auch Einschränkungen auf wesentliche, benutzerspezifische Funktionen sind möglich (z.B. für vereinfachte Bedienbarkeit im Industrie oder Securitybereich)
  - **Scrambler (Sprachverschleierung)**- Mithörschutz bei privaten Gesprächen
- 📄 *Änderungen dieser Angaben im Rahmen der Produktpflege und des technischen Fortschritte behalten wir uns auch ohne vorherige Ankündigung vor.*
- 📄 *Das Gerät kann, abhängig von der gekauften Version, mit einem 2.200 mAh Lithium-Ionen Akku oder 1.100 mAh Ni-MH Batterie ausgestattet sein.*
- 📄 *Die Wasserdichtigkeit ist nur garantiert, wenn sowohl die Batterie als auch der Batteriedeckel richtig eingelegt wurden. Bei einem zufälligen Kontakt mit Wasser muss das Gerät sofort getrocknet werden.*

## 2 Sicherheitsinformationen

### 2.1 Symbole

#### Warnungen

-  *Praxiserfahrungen und Empfehlungen für den richtigen Umgang mit dem Gerät.*

### 2.2 Warnhinweise

Lesen Sie alle Anweisungen in der Anleitung und auf dem Gerät sorgfältig durch. Der Hersteller hat alle möglichen Maßnahmen ausgeschöpft, um sicherzugehen, dass alle Informationen in dieser Anleitung komplett, richtig und aktuell sind. CTE International übernimmt jedoch keine Verantwortung für Fehler außerhalb ihres Einflussbereiches. Modifikationen die von nicht autorisierten Personen vorgenommen werden, können die Gültigkeit der Informationen dieser Anleitung beeinflussen.

- Dieses Funkgerät entspricht den Anforderungen der EU- R & TTE Direktive (99/05/EC). Vor dem Gebrauch dieses Geräts lesen Sie bitte die in dieser Anleitung beschriebenen etwaigen Benutzungseinschränkungen in bestimmten Ländern.
- Nutzen Sie das Funkgerät immer nur entsprechend den jeweiligen Bestimmungen Ihres Aufenthaltsorts und benutzen Sie das Gerät nicht, wenn es verboten ist oder wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, dass Sie etwas beeinträchtigen oder eine ernste Gefährdung eingehen.

Betriebsfrequenzen dürfen nur von autorisierten Fachhändlern programmiert werden, wenn Sie im Besitz einer gültigen Frequenzuteilung der Bundesnetzagentur sind. Ist das nicht der Fall, dann dürfen nur PMR 446 Frequenzen programmiert sein.

#### • **Achtung:**

Das ALAN HP450 2A wurde speziell konstruiert, um eine langfristig sichere und verlässliche Nutzung zu garantieren. Für eine optimale Leistung befolgen Sie immer die grundlegenden Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Geräte:



Benutzen Sie das Gerät nicht ohne Antenne. Funkbetrieb ohne oder mit einer von uns nicht vorgesehenen Antenne kann den Sender erheblich beschädigen.



Halten Sie die Antenne des Gerätes während des Sendens nicht zu nah an Ihren Körper.

Personen mit Herzschrittmachern, Hörgeräten oder medizinischen Geräten sollten vor Benutzung erst Rücksprache mit Ihrem Arzt oder dem Hersteller halten, um sicherzugehen, dass Sie gegen HF Energie ausreichend geschützt sind.



Betreiben Sie das Funkgerät nicht in der Nähe von starken elektrischen oder magnetischen Feldern oder in einer explosionsgefährdeten Umgebung.



-20°C/+55°C

Dieses Funkgerät wurde für die Nutzung unter extremen Bedingungen konstruiert. Trotzdem sollte man es immer vermeiden, das Gerät zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen auszusetzen (unter -20°C oder über +55°C).



Setzen Sie das Funkgerät nicht übermäßigen Vibrationen, Staub oder einem Wasserstrahl unter Druck aus. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen oder das



Gerät bzw. die Batterie zu reparieren (außer den Routine-Wartungsarbeiten, die in dieser Anleitung beschrieben sind).



**Benutzen Sie nur Originalzubehör!**  
Halten Sie das Gerät von Strahlwasser fern. Auch wenn das Gerät IPX 7 wasserdicht ist, kann Wasser unter höherem Druck trotzdem eindringen.



**Immer das Funkgerät vor dem Reinigen abschalten!**



Vergewissern Sie sich, dass die angegebene Spannung auf dem Steckerladegerät mit der Netzspannung übereinstimmt.



Um zu vermeiden, dass das Stromkabel beschädigt werden könnte, legen Sie nichts auf das Kabel und platzieren es so, dass niemand darüber laufen kann.

## 2.3 Technischer Support

Schreiben Sie die Seriennummer Ihres Gerätes am besten hier auf. Die Nummer steht im Inneren des Batteriefachs und wird bei technischen Anfragen und / oder bei Verlust / Diebstahl des Geräts benötigt.

HP450 2A Seriennummer \_\_\_\_\_

## 3 Tasten und Funktionen

### 3.1 Beschreibung



#### 3.1.a Front- und linke Seite

- 1 Antenne** – fest montiert
- 2 An / Aus / Lautstärke**
- 3 Status LED** – Rot bei Senden, grün während des Empfangs
- 4 LCD Display** – (P. 3.2).

- 5 ▲ Taste
- 6 ▼ Taste
- 7 **Integriertes Mikrofon**
- 8 **eingebauter Lautsprecher**
- 9 **MENÜ Taste (siehe auch Kapitel 6)**
- 10 **SCAN/LOCK** – Halten Sie die Taste gedrückt, um die Tastensperre zu aktivieren (5.13).
- 11 **HI/LO Tasten** – Auswahl der Sendeleistung (high oder low, sofern freigeschaltet) Bei PMR 446 ist diese Umschaltung nicht aktiv, das Gerät sendet immer mit der höchsten dort erlaubten Leistung (5.12).
- 12 **Notruftaste E (emergency)** – schaltet auf den voreingestellten Notrufkanal (nur im Betriebsfunk möglich) um (5.13).
- 13 **PTT (Push To Talk) - Sendetaste.**
- 14 **MON** – Halten Sie diese Taste gedrückt, um die Rauschsperrung zu umgehen (Monitorfunktion), damit Sie alles ohne Unterbrechungen mithören können (5.10); 2 x schnell drücken: zum Einstellen der Rauschsperrung, siehe auch (5.13).
- 15 **CALL Taste** – Kurz drücken um einen Rufton an die Gegenstation zu senden.

### 3.1.b Rückseite und rechte Seite





- 16 **Akkupack**
- 17 **Akkupack-Verriegelung** – Erlaubt das Ausklinken und Einrasten eines Akkupacks (4.3.a).
- 18 **Einschubhalterung für Gürtelclip.**
- 19 **Ladekontakte** – Über diese Kontakte wird der Akku Ihres Geräts im Standlader aufgeladen (4.4).
- 20 **Befestigungsschraube** für den Verschlußdeckel über Mikrofon- und Hörerbuchsen.

- 21 **Verschlußdeckel zum Schutz der Mikrofon- und Hörerbuchsen.**
- 22 **SPK** Lautsprecherbuchse (unter der Abdeckung) - 3.5 mm Klinkenbuchse (Mono) für externen Lautsprecher oder Hörer Üblicherweise haben unsere Sprechgarnituren Doppelstecker für die Lautsprecher- und die benachbarte Mikrofonbuchse.
- 23 **MIC** Mikrofonbuchse (unter der Abdeckung)- 2.5 mm Klinkenbuchse für ein externes Mikrofon (Mono) oder Steckerladegerät. Ein zusätzlicher Kontakt in dieser Buchse erlaubt auch den Anschluss eines speziellen Clon-Kabels (nicht im Lieferumfang)



## 3.2 Angezeigte Symbole

ALAN HP 450 zeigt in seinem LC Display einige Symbole für bestimmte Statusanzeigen.

Symbol	Bedeutung	Beschreibung
	Batteriezustand	Zeigt den Ladezustand des Akkus an.
	Stärke des Empfangs- und Sendesignals	Je mehr Balken, je besser das Signal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfang - Zeigt die Stärke des empfangenen Signals an</li> <li>• Senden - Zeigt die abgestrahlte Sendeleistung beim Senden an.</li> </ul>
88	Kanal- und Multifunktionsanzeige	Im Bereitschaftszustand wird der aktuelle Kanal angezeigt. Während des Programmierens von einigen Einstellungen werden auch andere Parameter oder Werte angezeigt, wie z.B. <b>bP</b> = Beep In diesem Beispiel ist das Einstellmenü für den Tastenton gewählt.
88	weitere Multifunktionsanzeige	Beim Programmieren erscheinen hier weitere Einstellwerte oder Parameter, wie z.B: ON (für eingeschaltet) oder oF für OFF (ausgeschaltet).
LO	Low TX power / niedrige Leistung	Zeigt bei bestimmten Modellvarianten an, dass der Sender mit niedriger Leistung arbeitet (bei der PMR 446 Version des HP 450 ist immer 500 mW, also die maximal erlaubte Sendeleistung eingestellt!)
	Tastatursperre	Zeigt an, dass Tastatur gegen Fehlbedienung gesperrt wurde.
CTC	CTCSS	Zeigt an, dass der gewählte Kanal mit einem CTCSS Subcode-Ton versehen ist.
DCS	DCS	Zeigt an, dass der gewählte Kanal mit einem digitalen DCS Subcode versehen ist.
SCAN	Channel scan / Kanalsuchlauf	Zeigt an, dass ein Suchlauf aktiviert ist.
P	Prioritätskanal	Zeigt an, dass der gewählte Kanal als Vorzugs (=Prioritätskanal) für den Suchlauf programmiert wurde.
DW	Dual Watch, Zweikanalüberwachung	Ein Suchlauf über zwei bestimmte Kanäle ist aktiviert
	Roger Beep	Das automatische Quittungssignal nach Loslassen der Sendetaste ist aktiviert.
VOX	e-VOX	Die automatische Sprachsteuerung (Funkbetrieb ohne Sendetaste) ist aktiv. (e-vox = enhanced Voice Operated eXchange = automatische Freisprechfunktion)

## 4 Einrichten des Geräts

### 4.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, dass die Transportbox folgende Gegenstände beinhaltet:

- Das Funkgerät mit der (fest installierten) Gummiantenne und dem wiederaufladbaren Akkupack
- Schutztasche aus Polycarbonat mit dem drehbar rastendem Gürtelclip. Zum Einrasten des Funkgeräts bitte auf den Holster drücken.
- Standlader (mit Netzteil)
- Gürtelclip
- Gummi-Abdeckung für die Mikrofon/Hörerbuchsen
- Bedienungsanleitung

Sollte einer dieser Ausstattungsteile fehlen oder beschädigt sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

☐ *Das Funkgerät wird mit dem mitgelieferten NiMH oder Li-Ion-Akkupack betrieben.*

### 4.2 Anbringen oder Entfernen des (optionalen) Gürtelclips

Zum Entfernen des Clips vom Batteriefach entriegeln Sie zuerst das Batteriefach vom Funkgerät. Dann ziehen Sie den Entriegelungshebel nach aussen, und schieben Sie den Clip nach oben zum Ausrasten. Den Entriegelungshebel finden Sie oben



auf dem Clip.

Gürtelclip anbringen: Setzen Sie den Clip in die Führungsrillen auf der Rückseite des Akkupacks ein und schieben Sie den Clip nach unten bis zum Einrasten.

### 4.3 Anbringen / Entfernen des Akkupacks

Je nach Lieferausstattung kann Ihr ALAN HP450 2A mit einem der folgenden Akkus ausgestattet sein:

- BP4511 -NiMH Akkupack, 1.100 mAh oder
- BP4522 - Li-Ion Akkupack, 2.200 mAh.

☐ *Wenn Sie das Funkgerät für längere Zeit nicht benutzen, entfernen Sie bitte den Akkupack. Bitte gehen Sie besonders vorsichtig mit den Kontakten bei Batterie und Funkgerät um!!*

#### 4.3.a Einlegen/Entfernen des Akkupacks

Einlegen des Akkupacks:

- 1) Legen Sie den Akkupack ein, wie in der Grafik dargestellt.
- 2) Drücken Sie den Akkupack in das Batteriefach bis er einrastet



Entnehmen des Akkupacks:

- 1) Drücken und halten Sie die Freigabe-Taste
- 2) Entnehmen Sie den Akkupack.

#### 4.4 Laden des Akkupacks

Der Doppel-Standlader ermöglicht es, den Akkupack sowohl im Funkgerät eingesetzt, als auch separat zu laden. ohne ihn vorher aus dem Funkgerät zu entfernen oder separat zu laden. Der Lader kann sowohl NiMH als auch Lithium-Ionenakkus laden.

Auch nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, kann das Gerät weiter im Standlader bleiben, da das Ladegerät einen speziellen Schutz hat, der den Akkupack vor Schäden durch Überladung schützt.

- 📖 *Akkupacks verlieren nach und nach ihre Ladung, falls Sie nicht benutzt werden. Dieser Vorgang ist völlig normal. Sämtliche Akkupacks neigen dazu, nach ein paar Tagen 10-20% ihrer Ladung zu verlieren.*
- 📖 *Wenn der Akkupack neu ist, muss er vor der ersten Benutzung komplett geladen werden. Danach sollte man den Anweisungen unter 4.4a folgen.*
- 📖 *Nutzen Sie den Standlader immer mit den oben beschriebenen Akkupacks. Versuchen Sie nicht, andere Akkupacks (vor allem Alkaline Batterien) mit diesem Standlader aufzuladen, da dieser Vorgang Explosionen und Verletzungen verursachen kann.*
- 👉 **Wichtig: Halten Sie die Ladekontakte immer sauber.**

##### 4.4.a Im Funkgerät eingesetzten Akku aufladen,

Neue Akkus sind leer oder nur teilweise vorgeladen!

Ein neuer Akkupack erlangt erst nach 3-4 Lade- und Entladevorgängen seine volle Kapazität.

- 1) Steckernetzteil an Ladeschale anschließen.
- 2) 230 V Stecker des Steckernetzteils in Netzsteckdose einstecken.
- 3) Stellen Sie sicher, dass das Funkgerät ausgeschaltet ist.
- 4) Stellen Sie das Gerät in den Standlader, wie auf dem Foto

abgebildet. Der Ladevorgang startet und die Kontroll-LED für das Funkgerät („unit“) leuchtet orange.

- 5) Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist (siehe Tabelle), schaltet diese LED auf grün.



#### HINWEIS: BENÖTIGTE ZEIT ZUM LADEN DES AKKUPACKS

Akkupack-Typ	Ladezeit (in Stunden)
BP4511 (NiMH, 1,100 mAh)	ca. 1 Std ca. 2 Std
BP4522 (Li-Ion, 2,200 mAh)	


##### 4.4.b Externen Akkupack laden

Stecken Sie nur den Akkupack in den hinteren Teil des Standladers. Die LED **BATT** leuchtet auf. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, wechselt die Farbe auf **grün**.

## 5 Die Grundfunktionen Ihres Geräts

### 5.1 Gerät ein- und ausschalten


Drehen Sie den On/Volume Schalter im Uhrzeigersinn, bis es klickt: das LCD Display leuchtet auf und man hört einen Bestätigungston.

 *Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch nach fünf Sekunden ab, um Energie zu sparen.*

Um das Gerät auszuschalten, drehen Sie den On/Volume Schalter entgegen dem Uhrzeigersinn, bis es klickt.



### 5.2 Hintergrundbeleuchtung


Wenn Sie das Gerät anschalten oder HI/LO, SCAN/ LOCK, MENU, MON drücken, wird die Hintergrundbeleuchtung für ca. 5 Sekunden angeschaltet, so dass Sie die angezeigte Meldung lesen können, falls das Umgebungslicht nicht ausreicht. Um die Beleuchtung für weitere 5 Sekunden an zu lassen, drücken Sie einfach eine andere Taste.

 *Die Hintergrundbeleuchtung verbraucht Strom und sollte daher möglichst wenig eingesetzt werden um eine lange Betriebszeit zu ermöglichen*

### 5.3 Batteriezustandsanzeige

Wenn das Gerät im Standby Modus ist, zeigt die Zustandsanzeige den restlichen Akkustand an.<sup>2</sup>


 *Das Symbol  zeigt, dass die restliche Batteriekapazität nicht mehr ausreichend ist und dass sich das Gerät bald abschalten wird.*


 *Der Batteriestromverbrauch hängt auch von der eingestellten Empfangslautstärke ab !*


### 5.4 Squelch-(Rauschsperr-)Einstellung zur Unterdrückung des Hintergrundrauschens

Das Funkgerät ist mit einer automatischen Rauschsperr (Squelch) ausgestattet, die die Hintergrundgeräusche abschwächt, wenn keine Signale anliegen. Die Schaltschwelle zwischen offen und geschlossen kann Ihren Wünschen entsprechend eingestellt werden.

- 1) Drücken Sie 2mal kurz MON. Sq wird angezeigt, während rechts davon eine Nummer zwischen 1 und 8 angezeigt wird, je nachdem welche Squelch Stufe sie vorher eingeschaltet hatten.
- 2) Drücken Sie mehrmals ▼ um den Wert einzustellen (z.B. bis auf Wert 1). Danach hören Sie einen schwachen Hintergrundton.
- 3) Wenn das Gerät nichts empfängt, drücken Sie ▲ mehrere Male um schrittweise den Squelch Level zu erhöhen. Hören Sie auf zu drücken, sobald Sie Rauschen hören und schalten Sie von dort aus wieder zurück, damit Sie eine stabile Geräuscherdrückung erreichen.
- 4) Drücken Sie die Sendetaste **PTT** (oder warten Sie 5 Sekunden). Das Gerät schaltet danach in den Standby Modus und speichert Ihre Einstellungen.T

 *Stellen Sie sicher, dass Sie die Squelcheinstellung nicht zu hoch einstellen, da das Gerät sonst nicht mehr in der Lage ist, schwächere Signale zu empfangen. Andererseits kann eine zu niedrige Squelcheinstellung den Squelch öfter unbeabsichtigt öffnen, obwohl gar keine Signale anliegen.*

 *Für diese Einstellungen haben Sie 5 Sekunden Zeit, ansonsten schaltet das Gerät wieder auf den vorher benutzten Wert zurück.*

 **Der Squelch sollte immer dann überprüft bzw. eingestellt werden, wenn Sie scheinbar überhaupt keine Signale empfangen können.**

## 5.5 Kanalwahl aufrufen

- 1) Drücken Sie **MENU** 1 mal. Das Display blinkt jetzt.
- 2) Drücken Sie **▲** oder **▼** um den gewünschten Kanal auszuwählen.  
Um schnell durch die Kanäle zu blättern, halten Sie **▲** oder **▼** gedrückt.
- 3) **PTT** drücken oder 5 Sekunden warten speichert die Einstellung.
  - ☞ *Selbstverständlich müssen z.B. Gruppenmitglieder denselben Kanal wählen, da sonst keine Kommunikation möglich ist.*
  - ☞ *Diese Einstellung muss innerhalb von 5 Sekunden ausgeführt werden, da das Funkgerät sonst in den Standby Modus zurückwechselt und dabei den aktuell angezeigten Kanal speichert*

### 5.5.a Auswählen voreingestellter Kanäle

Das HP450 2 A wurde im Werk vorprogrammiert. Die Kanäle von 1 bis 8 sind mit den normalen PMR446 Kanälen belegt.

Bei den Kanälen von 9 an aufwärts wiederholen sich die normalen 8 PMR446 Kanäle mehrmals (z.B. Kanal 9 entspricht Kanal 1, Kanal 10 entspricht Kanal 2, etc.), aber diese Kanäle sind jeweils mit einer CTCSS oder DCS Codierung belegt. Wenn Sie einen dieser Kanäle auswählen, erscheint im Display CTC oder DCS.

☞ **Ihr Händler hat (falls beantragt) weitere Kanäle im Betriebsfunkband für Sie freigeschaltet. Die Kanalnummern dieser Kanäle können Sie von Ihrem Händler erfahren.**

- ☞ *Wenn Sie Funkgeräte verschiedener Marken benutzen, ist es generell empfehlenswert, einen der ersten 8 Kanäle zu nutzen um die höchstmögliche Kompatibilität zu gewährleisten. Dazu ist es sinnvoll, die weniger genutzten Kanäle eines Gebietes zu nutzen. Wenn Ihre Gruppenmitglieder ebenfalls das HP450 2 A (oder ein*

*Gerät mit CTCSS Kodierungen) nutzen, können Sie irgendeinen Kanal auswählen. Wenn alle 8 PMR446 Kanäle belegt sind, wählen Sie einfach einen Kanal zwischen 9 bis 16, so dass nur Sie und Ihre Gruppenmitglieder an der Kommunikation beteiligt sind.*

- ☞ *Mehr Informationen über CTCSS und DCS Codierungen finden Sie unter 5.8 und 5.9.*

## 5.6 Senden und Empfangen

- ☞ *Diese Sende-/Empfangsmethode die weiter unten beschrieben wird, ist der so genannte "offene Funkverkehr" Modus, der einfachste Betriebsfall. Es ist aber möglich andere Modi einzustellen, die unter 5.8 näher beschrieben werden.*


Halten Sie die Antenne so aufrecht wie möglich während Sie senden oder empfangen, so dass das Signal ohne Hindernisse ausgestrahlt werden kann. Durch diese Maßnahme wird das Funksignal optimiert.

### 5.6.a Empfang


Sobald ein Signal empfangen wird, schaltet sich der Squelch automatisch ab, die Status LED wird grün und im Display zeigt ein Symbol die Empfangsstärke des Signals.


- ☞ *Wenn das Signal abgehackt empfangen wird, da das Signal schwach ist, probieren Sie es mit der Monitor Funktion.*


### 5.6.b Senden


- 1) Stellen Sie sicher, dass kein anderer bereits gerade sendet. (Status LED aus)
- 2) Drücken Sie die **PTT** Taste: die Status LED  wird permanent rot um anzuzeigen, dass der Sendevorgang läuft.
- 3) Warten Sie ein paar Sekunden und fangen Sie dann an, ganz nor-

mal zu reden, mit etwa 5 cm Abstand vom Funkgerät. Ihre Nachricht wird dann von allen Personen gehört, die auf Ihrem Funkgerät denselben Kanal wie Sie eingestellt haben.

- 4) Um die Übertragung zu beenden, lassen Sie die **PTT** Taste los: die Statusanzeige  geht aus und zeigt an, dass das Gerät wieder in den Empfangsmodus gewechselt ist.

 *Es kann immer nur eine Person sprechen. Außerdem ist es wichtig, dass während des Empfangens nicht gesendet wird und man nicht Dauersenden sollte, um auch anderen Personen das Sprechen zu ermöglichen.*

 *Senden verbraucht spürbar Energie und sollte deshalb sparsam genutzt werden, um eine lange Betriebszeit zu erreichen. Alternativ können Sie auch die Sendeleistung auf „Low“ setzen.*

 *Sollte sich herausstellen, dass Sie keine Verbindung zur gewünschten Gegenstelle aufnehmen können, dann kann vielleicht eine eingestellte CTCSS oder DCS Codierung auf der Gegenseite die Ursache sein. (siehe auch unter 5.8).*

## 5.7 Sendesperre bei besetztem Kanal (BCLO)

Diese Funktion ist werkseitig nicht aktiviert, kann aber auf Wunsch vom Händler per PC freigeschaltet werden. Sobald BCLO aktiviert wurde und der aktuell eingestellte Kanal durch ein anderes Gespräch bereits belegt ist, haben die Tasten **PTT** und **CALL** beim Drücken keine Funktion. Werden die Tasten dennoch gedrückt, ertönt ein Fehlerton. Sobald der Kanal wieder frei ist, werden auch die Tasten wieder freigegeben, so dass normal gesendet werden kann. Die BCLO Funktion verhindert so, dass Sie versehentlich ein laufendes Gespräch stören könnten.

## 5.7.a Sendezeitbegrenzung (Sende-Timer)


Auch diese Funktion ist werkseitig nicht freigeschaltet. Ihr Händler kann das HP450 2 A mit einem Sendezeitbegrenzer programmieren, der vorübergehend das Senden blockt, falls das Funkgerät die eingegebene Sendezeit überschritten hat.

Wenn der Benutzer trotzdem weitersendet, obwohl die Zeit überschritten wurde, wird das Funkgerät automatisch in den Empfangsmodus versetzt. Um den Sendevorgang zu reaktivieren, ist es notwendig, die **PTT** Taste einmal loszulassen und dann wieder neu zu drücken.

## 5.8 Betriebsmodi (offener und codierter Funkverkehr)

Das HP450 2A kann in 2 Betriebsweisen benutzt werden:

Betriebsart	Voreinstellung	Kommentar
<b>Offener Funkverkehr</b> (ohne eine CTCSS/DCS Codierung)	Kanäle 1-8	Kompatibel mit Funkgeräten aller anderer Hersteller. Sobald der Kanal genutzt wird, hören Sie den gesamten Funkverkehr. Der offene Modus ist nicht besonders geeignet für professionelle Anwendungen, da Sie auch den Funkbetrieb aller anderen Teilnehmer auf dem Kanal mithören müssen..
<b>Codierter Funkverkehr</b> (mit CTCSS/DCS Codierung)	Von Kanal 9 aufwärts sind verschiedene CTCSS Töne oder DCS codes voreingestellt.	CTCSS und DCS Codierungen sind wie Zugangscodierungen und lässt das Funkgerät nur mit Geräten anderer Personen kommunizieren, die denselben Kanal mit derselben Codierung benutzen.

 *Wie man CTCSS oder DCS Codierungen der Kanäle ändern kann, lesen Sie in 5.9.*

- ☞ *Der codierte Modus erlaubt zwar mehreren Funkgeräten, dieselbe Frequenz zu benutzen, aber trotzdem kann es passieren, dass Störungen auftreten, wenn mehrere Gruppen (z.B. ein Nutzer der Gruppe A und ein Nutzer der Gruppe B) gleichzeitig auf dem gleichen Kanal senden. Aus diesem Grund ist es ratsam, nicht zu senden, wenn das Funkgerät anzeigt, dass dieser Kanal gerade belegt ist, obwohl kein fremder Funkbetrieb zu hören ist.*
- ☞ *Der codierte Modus garantiert trotz CTCSS oder DCS Codierung keine sichere Privatsphäre. Bei Funksprechverbindungen ist es nämlich immer möglich, andere Gruppen mitzuhören, wenn auf offenen Betrieb geschaltet wird. Die Codierung ist lediglich ein Hilfsmittel, damit Sie nicht gezwungen sind, den gesamten fremden Funkverkehr auf Ihrem Kanal mithören zu müssen.*
- ☞ *Wenn Sie etwas vertrauliches Senden möchten, sollten Sie die den Scrambler (Sprachverschleierung, siehe Abschnitt 6.5) aktivieren.*
- ☞ *Wenn Sie das Funkgerät in der Umgebung anderer elektrischer Geräte benutzen, die Impulse generieren und dabei regelmäßig den Squelch aktivieren (das Funkgerät kann nicht permanent zum Schweigen gebracht werden wenn Signale und Geräusche gelegentlich wahrgenommen werden können), ist es ratsam den codierten Modus zu nutzen.*

## 5.9 CTCSS/DCS Codierungen einstellen

Es ist möglich, die CTCSS/DCS Kodierungen der voreingestellten Kanäle zu ändern. Es können dabei auch für Sender und Empfänger unterschiedliche Codes benutzt werden.

### 5.9.a CTCSS Codierung auswählen

- 1) Wählen Sie einen Kanal aus.
  - 2) Drücken Sie **MENU** zweimal. CTC wird auf dem Display links angezeigt, während rechts ein Wert eingestellt werden muss: **oF** (ausschalten) oder eine Nummer von 1 bis 38 (CTCSS), abhängig von dem gerade genutzten Kanal.
  - 3) Mit **▲** oder **▼** den gewünschten CTCSS Code (= auch Subton oder Piloton genannt) bei Empfang (RX Mode).
  - 4) Drücken Sie **PTT** zum Bestätigen (oder warten Sie fünf Sekunden) Der Wert wird gespeichert.
  - 5) Drücken Sie 3 x **MENU**. Die LED blinkt rot.
  - 6) Mit **▲** oder **▼** den gewünschten CTCSS Code bei Senden auswählen (TX Mode). Danach **PTT** zum Bestätigen drücken oder fünf Sekunden warten.
- ☞ *Das Einstellen einer CTCSS Kodierung deaktiviert eine evtl. bereits eingestellte DCS Kodierung (und umgekehrt ebenso!), da diese Funktionen nicht parallel zusammen benutzt werden können.*

### 5.9.b DCS Codes auswählen

- 1) Wählen Sie einen Kanal aus.
- 2) Drücken Sie **MENU** dreimal. **dCS** wird auf dem Display links angezeigt, während rechts ein Wert eingestellt werden muss: **oF** (ausschalten) oder eine Nummer von 1 bis 83 (CTCSS), abhängig von dem gerade genutzten Kanal.
- 3) Mit **▲** oder **▼** die gewünschte Einstellung für Empfang (RX) auswählen.
- 4) **PTT** drücken oder 5 Sekunden warten, bis Speicherung erfolgt.
- 5) **MENU** dreimal drücken, die LED blinkt rot.
- 6) Mit **▲** oder **▼** die gewünschte Einstellung für Senden (TX)

auswählen und **PTT** drücken oder 5 Sekunden warten, bis Speicherung erfolgt..

- ☞ **Das Einstellen einer DCS Kodierung deaktiviert eine evtl. bereits eingestellte CTCSS Kodierung, da diese Funktionen nicht parallel zusammen benutzt werden können (siehe oben).**

### 5.9.c LED Anzeigen bei CTCSS/DCS

Wenn Sie einen codierten Modus nutzen, ist die LED Statusanzeige anders als im offenen Modus.

- **Aus:** zeigt an, dass kein Signal empfangen wird (wie im offenen Funkverkehr)
- **Grün:** zeigt an, dass ein Signal mit einer korrekten CTCSS/DCS Kodierung empfangen wird (das Signal ist dann auch hörbar)
- **Orange:** zeigt an, dass ein Signal ohne/ oder mit einem anderen CTCSS/DCS Kodierung empfangen wird (Lautsprecher bleibt aus)
- **Red:** Rot: zeigt an, dass gerade gesendet wird (wie im offenen Modus)

### 5.10 Monitorfunktion (Squelchüberbrückung)

Diese Funktion kann genutzt werden, um den gewählten Kanal vor dem Senden zu beobachten. Drücken Sie die **MON** Taste mithören zu können und ggf CTCSS /DCS zu deaktivieren (CTCSS).

Um den Squelch (Geräuschunterdrückung) auszuschalten, halten Sie die **MON** Taste für ungefähr 3 Sekunden gedrückt. So können Sie alle Umgebungsgeräusche hören.

- ☞ *Das Ausschalten des Squelchs erhöht den Stromverbrauch, denn das Gerät empfängt dauernd und kann nicht in den Energiesparmode zurückschalten*

### 5.11 Sendeleistung

Bei der PMR 446 Version des HP 450 ist die Sendeleistung vom Werk aus immer auf 500 mW, den zugelassenen Maximalwert, eingestellt. Daher ist die Umschaltmöglichkeit mit der Taste HI/LO im PMR 446 Band nicht möglich. Im Betriebsfunkmode ist eine Umschaltung möglich (sofern für Ihre Kanäle zugelassen und programmiert). Die relative Sendeleistung lesen Sie an den Balken des S-Power Meters im Display ab.

- ☞ *Wenn das Funkgerät im Scan oder Dual Watch Modus ist und Sie SCAN/LOCK drücken, werden diese Vorgänge abgeschaltet ohne dass die Tasten gesperrt werden. Um die Tasten zu sperren, muss der Vorgang wiederholt werden*


### 5.12 Notfallfunktion


Drücken Sie kurz E (nicht in PMR 446 Mode möglich). Das HP450 2A wählt automatisch den vorprogrammierten Notrufkanal mit höchster Leistung aus. Um das Gerät wieder in den normalen Zustand zu versetzen, drücken Sie noch mal E.


- ☞ *Im Notrufmodus, wird nur noch der Notrufkanal angezeigt.*

### 5.13 Scan Funktion (Suchlauf)

#### 5.13 a Tastensperre aktivieren

Halten Sie **SCAN/LOCK** für ungefähr 3 Sekunden gedrückt. Danach wird ein Symbol  im linken unteren Bereich des Displays hervorgehoben. Alle Funktionen sind vorübergehend ausgeschaltet, außer Senden (**PTT**), CALL und die Funktionen zum Einstellen von Squelch/Monitor.

Um die Tasten zu entsperren, wiederholen Sie den Vorgang. Das Symbol  verschwindet vom Display.


-  Sollte Ihr Gerät im Suchlauf oder der Zweikanalüberwachung befinden, und Sie drücken SCAN/LOCK, werden diese Funktionen abgeschaltet, ohne dass die Tastensperre dabei aktiviert wird. Zum Einschalten genügt es, die Taste wieder 1 x kurz zu drücken.


### 5.13.b Kanäle scannen (absuchen)

Im Suchlauf werden alle voreingestellten Kanäle nach Signalen abgesucht. Die Funktion kann von Ihrem Händler freigeschaltet werden. Zum Starten drücken Sie kurz **SCAN/LOCK**. Auf dem Display wird **SCAN** angezeigt. Während des Scanvorgangs können Sie auch:

- Auf einen Anruf antworten, indem Sie die PTT Taste drücken.

Um den Scan abubrechen, drücken Sie erneut auf SCAN/LOCK. SCAN verschwindet wieder vom Display und das Gerät kehrt in den Standby Modus zurück, mit dem zuvor gewählten Kanal.

-  Wenn ein Prioritätskanal empfangen wird, erscheint neben der Kanalnummer links unten ein P. Prioritätskanäle können über die PC Programmierung (Händler und Servicetechniker) auf Wunsch programmiert werden

 **Kanäle zum Scannen müssen vorher durch die Programmiersoftware von Ihrem Händler freigeschaltet werden**

### 5.13.c Dual Watch (Zweikanalüberwachung)

Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, zwei ausgewählte Kanäle zu überwachen.

- 1) Wählen Sie den gewünschten **ersten** Kanal
- 2) Drücken Sie **MENU (ggf. mehrfach), bis DW** (Dual Watch) blinkend auf dem Display zusammen mit **oF** (Dual Watch

ausgeschaltet) erscheint.

- 3) Mit **▲** oder **▼** den gewünschten **zweiten** Kanal wählen.
- 4) **PTT** drücken oder 5 Sekunden warten schaltet die Zweikanalüberwachung ein.

**DW** erscheint im Dual Watch Modus

Um Dual Watch wieder auszuschalten, drücken Sie kurz **SCAN/LOCK**.

## 6 Funktionen der MENU Taste

- 1) Drücken Sie **MENU** mehrmals, um die gewünschte Funktion hervorzuheben.
- 2) Mit ▲ oder ▼ stellen Sie den gewünschten Wert für die angezeigte Funktion ein.

Die folgende Tabelle listet die möglichen Funktionen auf (wie oft man dazu **MENU** drücken muss, steht in der linken Spalte:

MENU	Funktion	Display	Deaktiviert
1	Kanal auswählen	(channel)	Nein
2	CTCSS Codetöne auswählen	<b>CTC</b>	Nein
3	DCS Digitalcodes auswählen	<b>DCS</b>	Nein
4	Modus VOX / PTT	<b>VOX</b>	Ja
5	Dual Watch Zweikanalüberwachung	<b>DW</b>	Ja
6	Roger Beep Quittungston		Nein
7	Tastentöne	<b>bP</b>	Nein
8	Rufton auswählen	<b>CA</b>	Nein
9	Scrambler	<b>SC</b>	Nein
10	Ausser-Reichweiten-Kontrolle	<b>oU</b>	Ja
11	Clonfunktion (kopieren von Einstellungen auf eine anderes Funkgerät)	<b>CL</b>	Nein

### 6.1 E-VOX

e-VOX (enhanced Voice Operated eXchange) ermöglicht das Senden ohne das Drücken einer Taste. Dabei wird Ihre Sprache ausgewertet, beim Sprechen schaltet der Sender automatisch ein. Je nachdem, in welcher Umgebung oder mit welchem Mikrofon Sie den Sender benutzen, kann die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden..

- 1) Menütaste **MENU** mehrmals drücken, bis **VOX** im Display blinkt.

(normalerweise 4 x drücken) Rechts sehen Sie die momentane Einstellung. oder oF, falls VOX ausgeschaltet ist..

- 2) Mit ▲ oder ▼ die gewünschte Empfindlichkeitseinstellung nach der folgenden Tabelle vornehmen:

No.	Vox-Stufe	Bemerkungen
oF	-	VOX ausgeschaltet (Die ist der Normalbetrieb mit Sendetaste)
1	Minimum	Hohe Empfindlichkeit: Hier können Sie auch relativ leise oder aus größerem Abstand in das Mikrofon sprechen. Jedoch können in dieser Einstellung auch Umgebungsgeräusche den Sprachschalter versehentlich auslösen, also ist diese Einstellung nur für leise Umgebungen brauchbar.
2	Medium	Mittlere Empfindlichkeit
3	Maximum	Unempfindliche Stufe für laute Umgebungsbedingungen oder Nahbesprechen des Mikrofons

- 3) Sendetaste **PTT** zur Bestätigung kurz drücken.

#### 6.1.a Anschließen eines externen Mikrofons




Vor Einstecken eines externen Mikrofons:

- 1) schalten Sie das Funkgerät vorübergehend aus.
- 2) Lösen Sie die Schraube [20], die die Buchenabdeckung [21] über den Anschlussbuchsen für Mikrofon- und Lautsprecher hält.
3. Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie das Teil etwas nach oben schieben (**PUSH**).
- 4) Mikrofon bzw. Mikrofon-Hörerkombination in die Buchsen **SPK** und **MIC** einstecken. Jetzt kann das Gerät wieder eingeschaltet werden.

## 6.2 Roger Beep (Übergabesignal)



“Roger Beep ist eine kurze Tonfolge, die nach dem Loslassen der Sendetaste an die Gegenseite übertragen wird. Selbst bei schlechter Verständigung hilft der dann immer noch durchdringende Ton, zu erkennen, dass die Gegenseite aufgehört hat zu senden.


Abschalten des Roger Beep:

- 1) **MENU** 6 x drücken, bis  erscheint.
- 2) Mit  oder  aus- oder einschalten.
- 3) **PTT** zur Bestätigung kurz antippen.

 Bei eingeschaltetem Roger Beep erscheint im StandBy Mode im Display .



## 6.3 Tastentöne

- 1) **MENU** ggf. mehrfach drücken bis **bP** erscheint.
- 2) Mit  oder  die Tastentöne ein- oder abschalten.
- 3) **PTT** zur Bestätigung kurz antippen.


 Wenn Sie die Tastentöne abgeschaltet haben (**oF**), dann hören Sie natürlich bei der Bestätigung keinen Ton!. Beim späteren Wieder-Einschalten (**on**) hören Sie wieder einen Bestätigungston.

## 6.4 Rufton auswählen

Kurz auf **CALL** drücken startet eine von 5 möglichen Ruftonmelodien, mit dem Sie eine Gegenstation auf sich aufmerksam machen können. So ändern Sie die Rufmelodie:

- 1) **MENU** 8 x drücken. **CA** (CALL) erscheint zusammen mit der momentan eingestellten Auswahl: **oF** (abgeschaltet) oder **1, 2, 3, 4** oder **5**.
- 2) Mit  oder  den gewünschten Ton auswählen. Gleichzeitig wird die betreffende Rufmelodie zur Kontrolle in Ihrem Lautsprecher abgespielt.



- 3) **PTT** zum bestätigen kurz antippen.

 Bei abgeschaltetem Rufton **oF** erscheint natürlich keine Melodie. Wir empfehlen, beim Motorradfunk diese Funktion abzuschalten, da ein versehentliches Auslösen von anderen oft als akustische Belästigung empfunden wird!


## 6.5 Scrambler (Sprachverschleierung)


Der Scrambler wird als Abhörschutz von Gesprächen eingesetzt. Diese Funktion hindert andere Personen, die nicht zuhören sollen, daran, die Gespräche zu hören und zu verstehen.

Scrambler ein und ausschalten:

- 1) **MENU** 9 x drücken, bis **SC** (Scrambler) erscheint.
- 2) Mit  oder  Scrambler ein - oder ausschalten.
- 3) **PTT** Taste kurz zur Bestätigung drücken.

If the scrambler is enabled, the status LED flashes in green (two repeated flashes in green).

 Wenn der Scrambler eingeschaltet ist, ist nur verschlüsselter Funkverkehr zu empfangen. Normaler, offener Funkverkehr ist jetzt nicht mehr verständlich aufzunehmen, genauso, wie umgekehrt andere Teilnehmer, die keinen Scrambler haben, Sie jetzt nicht mehr verstehen können. Alle an einem über Scrambler geführten Gespräch Teilnehmer müssen die gleiche Einstellung wie Sie benutzen. Klären Sie das bitte mit Ihren Gesprächspartnern ab, bevor Sie den Scrambler einschalten!

 Scrambler benutzen eine Sprachverschleierungsmethode, die von allen, die ein gleichartiges Gerät haben, ebenfalls benutzt werden kann. Es gibt also keine Garantie für eine absolut abhörsichere Verbindung!

## 6.6 Ausser-Reichweiten-Kontrolle

Diese Funktion ist nützlich beim paarweisen Einsatz von HP 450. Sobald eines der beteiligten Geräte aus der Reichweite des anderen sich entfernt, erscheint ein Doppelton als Warnung, dass man sich möglicherweise aus der Reichweite des Partnergeräts begeben hat. Damit das funktioniert, müssen beide Geräte die Reichweitenkontrolle eingeschaltet haben.

*Zum Ein- und Auschalten der Kontrolle*

- 1) Bitten Sie Ihren Partner, die gleichen Einstellungen vorzunehmen.
- 2) **MENU** mehrfach drücken, bis **oU** (Out of range) erscheint.
- 3) Mit **▲** oder **▼** die Funktion ein- oder abschalten.
- 4) **PTT** Taste kurz drücken (oder 5 Sekunden warten)

## 6.7 Clon-Funktion (Kopieren von Einstellungen auf ein anderes HP 450 2A)

Die Clon-Funktion ermöglicht es, alle Einstellungen eines Funkgerätes (z.B. Kanäle, CTCSS/DCS, an-/ausschalten von Funktionen) auf ein anderes gleichartiges Gerät zu übertragen:

### 6.7.a Verbinden beider Geräte

- 1) beide Enden des separat erhältlichen Cloning-Kabels in die Mikrofonbuchsen beider Geräte einstecken.

### 6.7.b Clon Funktion starten

An dem Funkgerät, was die Einstellungen des anderen übernehmen soll:

- 1) **MENU** so oft drücken, bis **CL** (cloning) erscheint.
- 2) Mit **▼** die Display Einstellung auf **rE** (receipt = empfangen) bringen.

- 3) Noch einmal **▼** drücken. Die Status LED (grün) zeigt an, dass das Gerät bereit ist, Daten zu übernehmen.
- Beim bereits programmierten Gerät, also dem, dessen Einstellungen Sie kopieren wollen, stellen Sie ein::
  - 1) **MENU** so oft drücken, bis **CL** (cloning) erscheint
  - 2) Mit **▲** stellen Sie **tr** (Transmit = Senden).
  - 3) Jetzt **▲** noch einmal drücken Die Status LED blinkt jetzt rot und der Transfer der Daten zum anderen Gerät wird gestartet.
  - 4) Am Ende der Übertragung erscheint P als Zeichen, dass die Programmierung erfolgreich war.
  - 5) Jetzt bei beiden Geräten noch einmal **MENU** drücken.

## 7 Audiozubehör anschließen

Vor Anschließen von Zubehör


- 1) darauf achten, dass das Gerät ausgeschaltet ist
- 2) Schraube (20) der Schutzabdeckung (21) für die der Mikrofonbuchsen lösen
- 3 Schutzabdeckung herausnehmen (nach oben drücken)
- 4) Audiozubehör in die SPK bzw. MIC Buchse(n)


Zum Schutz der Buchsen bei entfernter Abdeckplatte wird eine Gummikappe mitgeliefert. Diese kann anstelle der Abdeckkappe angeschraubt werden. Bitte setzen Sie dabei die Unterlegscheibe zwischen Kappe und Schraube ein.

## 8. Pflege und Wartung

### 8.1 Funkgerät reinigen

Funkgeräte grundsätzlich nur mit einem sauberen, weichen und fusselfreiem Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung kann das Tuch mit Wasser oder / und mildem Haushaltsreiniger angefeuchtet werden.

 **Benutzen Sie jedoch keine chemischen Lösungsmittel, die Kunststoffe angreifen könnten, keinen Alkohol und auch kein Scheuermittel!**


 **Beim Reinigen des Geräts achten Sie besonders darauf, dass bei evtl. abgenommener Schutzkappe kein Wasser in die Buchsen eindringen kann. Ggf. normalen Haarfön zum Trocknen benutzen.**


### 8.2 Ladkontakte reinigen

Beim Reinigen der Batteriekontakte bitte die Kontakte gut abwischen und trocknen. Kontakte nur mit ggf. angefeuchteten Tüchern, Papier etc reinigen, nicht aber mit Schraubenziehern oder harten Werkzeugen abkratzen!

### 8.3 Anschlußbuchsen

Benutzen Sie möglichst immer die Verschlusskappe, wenn die Buchsen nicht benutzt werden.

 **Benutzen Sie nur von CTE / ALAN freigegebenes Zubehör für dieses Gerät. Audio-Zubehör von Fremdherstellern kann bei ansonsten auch gleichem Aussehen der Stecker anders beschaltet sein und kann ggf auch die Schaltungen im Funkgerät beschädigen!**

 **Die Wasserdichtigkeit kann nur garantiert werden, wenn entweder die Verschlusskappe ordnungsgemäß angebracht wurde oder wenn vorschriftsmässige Mikrofon-Lautsprecherstecker korrekt in den Buchsen eingesteckt sind. Sollte trotzdem Wasser in die Buchsen gelangen, können Sie die Öffnungen mit einem Haushalts-Haarfön trocknen. Bitte niemals ein Heißluftgebläse dazu benutzen, diese sind zu heiß und können den Kunststoff verformen!**

### 8.4 Batterie-Lader

Achten Sie darauf, dass die Ladkontakte am Akku und im Standlader immer sauber sind, guten Kontakt geben und nicht korrodieren!

 **Vor jedem Reinigen trennen Sie bitte das Steckernetzteil vom Stromnetz.**

## 8.5 Tipps zur Fehlersuche

Unser HP450 2A wurde als industrielles Heavy Duty Funkgerät für konzipiert und garantiert einwandfreie Funktion über viele Jahre. Sollte dennoch ein Problem auftreten, dann lesen Sie bitte zuerst die folgenden Hinweise, bevor Sie ein vermeintlich defektes Gerät zum Service einschicken. Die meisten Probleme kann man schnell selbst beheben.

### 8.5.a Mögliche Fehlerquellen und Lösungsvorschläge

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
<b>Das Gerät schaltet nicht ein</b>	Akkupack entladen, nicht richtig eingesetzt oder hat keinen Kontakt	Stellen Sie sicher, dass der Akkublock geladen ist, korrekt im Gerät sitzt und dass die Kontakte sauber sind.
<b>Das gerät schaltet sich kurz nach dem Einschalten wieder ab</b>	Entladener Akku	Akku aufladen
<b>Der Akku lässt sich nicht aufladen</b>	Steckerlader nicht angeschlossen, kein Strom in der Steckdose oder Kontakte verschmutzt	Prüfen der Stromversorgung und der Kontakte
<b>Das Gerät schaltet sich zwar ein, empfängt aber nichts</b>	Der Standort ist abgeschirmt gegen Empfangssignale	Suchen Sie mit Ihrem Gerät eine andere Position auf und testen Sie erneut.
	Lautstärke zu gering eingestellt	Lautstärke einstellen
	Nicht korrekte CTCSS oder DCS Einstellungen Falscher Kanal eingestellt	Achten Sie darauf dass alle Partnergeräte die gleichen Einstellungen und den gleichen Kanal benutzen! Im Zweifelsfall Verbindung auf einem der nicht codierten Kanäle 1 - 8 testen.
<b>Bei Empfang ist ständig Rauschen hörbar</b>	Die Monitorfunktion (Rauschsperrüberbrückung) ist eingestellt.	Monitorfunktion abschalten
<b>Es ist nicht möglich, zu meinen Partnerstationen Kontakt aufzunehmen</b>	Falscher Kanal eingestellt	Alle beteiligten Geräte müssen den gleichen Kanal benutzen
	Gerät an einem ungünstigen Standort oder ausserhalb der Reichweite aufgestellt	Anderen Standort aufsuchen, z.B. näher am Fenster
	Falsche CTCSS oder DCS Codierung	Alle beteiligten Geräte müssen genau die gleiche Codierung benutzen!

<b>Empfang ist zerstückelt oder gestört</b>	Das Empfangssignal ist zu schwach	Schalten Sie vorübergehend die Monitorfunktion ein. Damit überbrücken Sie die Rauschsperr und können auch Signale hören, die an der Empfangsgrenze liegen.
	Entfernung zum Partner zu groß oder Hindernisse im Übertragungsweg	Standort wechseln
	Andere benutzen den gleichen Kanal zur gleichen Zeit	Mit der Monitorfunktion können Sie feststellen, wie stark Ihr Kanal belegt ist. Ggf. wechseln Sie mit Ihren Partnern zusammen auf einen anderen Kanal.
	Gerät steht zu nahe an Geräten, die Störungen erzeugen können, z.B. TV Geräte , Computer, Maschinen usw.	Stellen Sie Ihr Gerät so weit wie möglich von Computern, TV Geräten und elektrischen Maschinen weg!
<b>Empfangenes Signal ist unverständlich</b>	Scramblereinstellungen passen nicht zueinander. Entweder sendet die Gegenseite offen (unverschlüsselt) und Sie empfangen über Scrambler, oder die Gegenseite benutzt ein anderes Verschlüsselungssystem. Nur gleiche Gerätetypen und gleiche Einstellungen auf beiden Seiten passen zusammen.	Bitte benutzen Sie für Scramblerbetrieb alle die gleichen Einstellungen und den gleichen Gerätetyp!
<b>Senden ist nicht immer möglich</b>	Der Funkkanal ist von anderen Gesprächen belegt und die Programmierung Ihres Geräts verhindert die gleichzeitige Benutzung (Blockierung bei besetztem Kanal).	Wählen Sie entweder einen anderen Kanal oder bitten Sie Ihren Händler/ Servicebetrieb, bei Ihrem Gerät eine andere Einstellung für die Sendeblockierung bei besetztem Kanal zu programmieren.
	Der Sendetimer hat die Sendertastung unterbrochen	Senden Sie weniger lange an einem Stück und lassen Sie öfter zwischendurch auch einmal die Sendetaste los! Ihr Händler/ Servicebetrieb kann auf Wunsch auch eine andere Einstellung mit längerer Sendezeit programmieren.
<b>Die VOX Funktion schaltet den Sender unbeabsichtigt immer wieder ein</b>	Die Umgebungsgeräusche sind für die gewählte Empfindlichkeitsstufe zu stark.	Reduzieren Sie die VOX Empfindlichkeitseinstellung.
<b>Die VOX Funktion arbeitet nur bei sehr lautem Sprechen</b>	Die eingestellte Empfindlichkeitsstufe ist zu gering	Sie können die Empfindlichkeitsstufe erhöhen, wenn Sie Ihr Gerät bei nicht zu starken Nebengeräuschen betreiben, oder verwenden Sie ein externes Mikrofon.

<b>Die Batteriestandzeit ist zu gering</b>	Sie senden zu häufig und zu lange im Vergleich zu den Empfangsphasen	Reduzieren Sie Ihre Sendezeit! Es kann auch sein, dass der Akku gegen Ende seiner Lebensdauer Kapazitätsverluste hat und ersetzt werden sollte.
	Nur bei NiMH Akkupacks: Akku hat möglicherweise Memoryeffekt durch zu häufiges Laden ohne längere Benutzungszeit	Beseitigen Sie den Memoryeffekt, indem Sie Ihr Gerät regelmässig mit Akku solange benutzen, bis er entleert ist und dann erst wieder den Akku aufladen!
<b>Einige der beschriebenen Funktionen sind nicht möglich</b>	Ihr Gerät wurde von einem Servicebetrieb bereits programmiert, wobei oft nicht gebrauchte Funktionen der besseren Übersichtlichkeit wegen blockiert werden.	Kontaktieren Sie einen Händler oder Servicebetrieb, der über ein Programmiergerät für HP 450 verfügt.
<b>Logikfehler, unlesbare Anzeigen oder Fehlfunktionen</b>	Die CPU blockiert wegen eines Problems durch Störungen auf der Stromversorgung oder von aussen.	Führen Sie die Resetprozedur 1 x durch (siehe unten)

## 8.6 Logikfehler beseitigen (Soft Reset)

Es kann vorkommen, dass durch externe Faktoren, z.B. Störungen durch Gewitter, HF Einflüsse, statische Entladungen, Störungen in der Stromversorgung oder beim Laden des Akkus etc. die CPU Ihres Geräts blockieren kann oder Funktionen sperrt oder das Gerät sich einfach nicht mehr normal verhält. In solchen Fällen schalten Sie das Gerät aus, warten ein paar Sekunden und schalten Sie es wieder ein. Hilft das nicht, nehmen Sie dabei auch einmal versuchsweise den Akku für einige Sekunden ab. Erst wenn diese Massnahmen nicht zum Erfolg führen, sollten Sie Ihren Händler kontaktieren.

## 9 Technische Spezifikationen

ALLGEMEINES		
Kanäle	312	99 Kanäle sind vorprogrammiert, um eine Kompatibilität zum HP446 extra und HP450 zu gewährleisten
Frequenzerzeugung	-	PLL Synthesizer
Frequenzbereich	MHz	PMR 446 von 446.00625 MHz bis 446. 09375 MHz; PMR = Betriebsfunk zwischen 430 und 470 MHz
Antenne		Gummiwendelantenne
Stromversorgung	V DC	4.5 bis 7.2 V (Li-Ion oder NiMH Akkublock) , bei Li-Ion Akku über 26 Stunden Betriebszeit mit einer Batterieladung erreichbar
Arbeitstemperaturbereich	°C	-25° bis +55°
Abmessungen (mit Antenne)	mm	113 × 54 × 35
Gewicht (ohne Akkublock)	g	180
SENDER		
Sender-Ausgangsleistung (ERP)	W	PMR 446: 0.5 Watt, PMR (Betriebsfunk) je nach Zuteilung 1 - 5 Watt
Modulation	-	FM, max. 2.5 kHz Hub
Ober- und Nebenwellenunterdrückung	-	entsprechend EN 300 296 und R&TTE Standards
EMPFÄNGER		
Empfindlichkeit für 12dB SINAD	µV	besser als 0.25
Audio Ausgangsleistung (bei 10% Klirrfaktor)	W	1
Nebenempfangsstellenunterdrückung	dB	70
Zwischenfrequenzen	MHz	1. ZF 45.1
	KHz	2. ZF 455
ANSCHLUSSBUCHSEN		
Anschlussbuchsen für ext. Mikrofon , Steckerlader und Programmierkabel	-	2.5 mm stereo
Buchse für ext. Lautsprecher	-	3.5 mm mono jack

Änderungen im Rahmen der Produktpflege vorbehalten!

## 10 CTCSS und DCS Code-Tabellen

### 10.1 CTCSS Codetabelle

Angezeigte Nummer	Tonfrequenz	Angezeigte Nummer	Tonfrequenz	Angezeigte Nummer	Tonfrequenz
1	67	14	107.2	27	167.9
2	71.9	15	110.9	28	173.8
3	74.4	16	114.8	29	179.9
4	77	17	118.8	30	186.2
5	79.7	18	123	31	192.8
6	82.5	19	127.3	32	203.5
7	85.4	20	131.8	33	210.7
8	88.5	21	136.5	34	218.1
9	91.5	22	141.3	35	225.7
10	94.8	23	146.2	36	233.6
11	97.4	24	151.4	37	241.8
12	100	25	156.7	38	250.3
13	103.5	26	162.2		

### 10.2 DCS Codetabelle

No.	DCS	No.	DCS	No.	DCS
1	23	31	223	61	503
2	25	32	226	62	506
3	26	33	243	63	516
4	31	34	244	64	532
5	32	35	245	65	546
6	43	36	251	66	565
7	47	37	261	67	606
8	51	38	263	68	612
9	54	39	265	69	624
10	65	40	271	70	627
11	71	41	306	71	631
12	72	42	311	72	632
13	73	43	315	73	654
14	74	44	331	74	662
15	114	45	343	75	664
16	115	46	346	76	703
17	116	47	351	77	712
18	125	48	364	78	723
19	131	49	365	79	731
20	132	50	371	80	732
21	134	51	411	81	734
22	143	52	412	82	743
23	152	53	413	83	754
24	155	54	423		
25	156	55	431		
26	162	56	432		
27	165	57	445		
28	172	58	464		
29	174	59	465		
30	205	60	466		

