

**ICOM<sup>®</sup>**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

KW/50/144 MHz  
ALLMODE TRANSCEIVER

**IC-7400**



**Icom (Europe) GmbH**

# VORWORT

Wir wissen, dass Sie die Wahl zwischen vielen Funkgeräten haben und wir möchten uns bei Ihnen bedanken, dass Sie sich für einen IC-7400 entschieden haben, in den wir viele Stunden Forschung und Entwicklungsarbeit investierten. Sicherlich werden Sie unserer Philosophie, nach der die Technologie im Vordergrund steht, zustimmen können.

## BESONDERHEITEN

- 32-Bit-Fließkomma-DSP und 24-Bit-AD/DA-Wandler
- DSP-ZF-Filter für 102 verschiedene Filtertypen
- Allmode-Betrieb zwischen 160 m und 2 m
- 100 W Dauersendeleistung auf allen Bändern
- Digitale Modulation und Demodulation in allen Betriebsarten
- RTTY-Demodulator und -Decoder
- Twin Pass Band Tuning
- HF-Sprachkompressor mit wählbarer Bandbreite
- Mikrofon-Equalizer
- SSB/CW-Synchron-Abstimmung

# WICHTIG

**LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH**, bevor Sie den Transceiver in Betrieb nehmen.

**BEWAHREN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG GUT AUF**. Sie enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise für den Betrieb des IC-7400.

# BEGRIFFSERKLÄRUNGEN

BEGRIFFE	DEFINITION
<b>⚠️ WARNUNG</b>	Es besteht die Gefahr von Personenschäden, Brand oder Stromschlägen.
<b>ACHTUNG</b>	Geräteschäden können entstehen.
<b>HINWEIS</b>	Bei Nichtbeachtung werden die Geräteeigenschaften nicht vollständig genutzt. Es besteht keine Gefahr von Personenschäden, Brand oder Stromschlägen.



Die Versionen des IC-7400, die das „CE“-Symbol auf dem Typenschild mit der Seriennummer aufweisen, erfüllen die wesentlichen Forderungen der European Radio and Telecommunication Terminal Directive 1999/5/EC.



Dieses Warnsymbol bedeutet, dass dieses Gerät in nichtharmonisierten Frequenzbändern arbeitet und/oder Gegenstand der Lizenzbedingungen im Land des Einsatzes sein kann. Vergewissern Sie sich, dass Sie über die richtige Version dieses Funkgeräts oder seine korrekte Programmierung verfügen, um den nationalen Lizenzbedingungen zu genügen.

# SICHERHEITSHINWEISE

**⚠️ WARNUNG! HOCHSPANNUNG! NIE** die Antenne oder eine interne Antennenbuchse während des Sendens anschließen. Dies kann zu Verbrennungen oder elektrischen Schlägen führen.

**⚠️ NIE** die [DC13,8V]-Buchse auf der Geräterückseite an eine Wechselstromquelle anschließen. Dadurch könnte Brandgefahr entstehen, oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

**⚠️ NIE** die [DC13,8V]-Buchse auf der Geräterückseite mit mehr als 16 V Gleichstrom, z.B. über eine 24-V-Batterie, versorgen. Dadurch könnte Brandgefahr entstehen, oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

**⚠️ NIE** mit Metallgegenständen, Drähten oder anderen Gegenständen Teile im Geräteinneren oder Anschlüsse auf der Geräterückseite berühren. Dies kann elektrische Schläge verursachen.

**NIE** den Transceiver Regen, Schnee oder anderen Flüssigkeiten aussetzen.

**VERMEIDEN** Sie Betriebs- oder Lagertemperaturen unter -10 °C oder über +50 °C. Beachten Sie, dass die Temperatur am Armaturenbrett eines Fahrzeugs 80 °C überschreiten kann. Wenn der Transceiver über längere Zeit solcher Hitze ausgesetzt ist, wird er dauerhaft beschädigt.

**VERMEIDEN** Sie das Aufstellen des Transceivers in verstaubten Räumen oder unter direkter Sonneneinstrahlung.

**VERMEIDEN** Sie, den Transceiver zu nah an Wänden aufzustellen oder Gegenstände darauf abzulegen. Die Wärmeableitung und Belüftung wird dadurch behindert.

Stellen Sie den Transceiver an einem Ort auf, der Kindern keinen unbeaufsichtigten Zugriff ermöglicht.

Bei Mobilbetrieb **NIE** den Transceiver in Betrieb nehmen, wenn der Motor des Kraftfahrzeugs nicht angelassen wurde. Bei längerem Betrieb des Transceivers mit abgestelltem Motor kann die Batterie des KFZ sich schnell entladen.

Vergewissern Sie sich, dass der Transceiver ausgeschaltet ist, bevor Sie den Motor anlassen. Hierdurch werden Schäden vermieden, die durch Zündimpulse verursacht werden könnten.

**Bitte beachten!** Dieses Gerät darf nur von lizenzierten Amateurfunkern als Amateurfunkanlage eingesetzt werden.

**VORSICHT!** Der Kühlkörper wird bei Dauerbetrieb heiß.

**VORSICHT!** Falls eine Linear-Endstufe angeschlossen ist, regeln Sie die HF-Leistung des Transceivers unter dem max. Eingangspegel der Endstufe, da andernfalls die Endstufe beschädigt werden könnte.

Verwenden Sie nur Icom-Mikrofone (mitgeliefert oder optional). Fremdfabrikate verwenden eine unterschiedliche PIN-Belegung und könnten bei Verwendung den IC-7400 beschädigen.

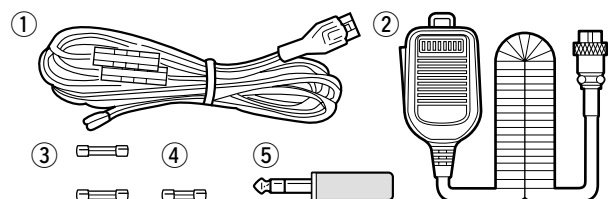
<b>VORWORT</b> .....	i	■ CW-Betrieb .....	27	■ Sprach-Squelch-Funktion .....	69
<b>WICHTIG</b> .....	i	■ Funktionen des Keyers .....	29	■ Suchlauf-Einstellmodus .....	69
<b>BEGRIFFSERKLÄRUNGEN</b> .....	i	■ RTTY- (FSK-)Betrieb .....	35	■ Programmierter Suchlauf /	
<b>SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	i	■ RTTY-Funktionen .....	36	programmierter Feinsuchlauf .....	70
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	ii	■ AM-Betrieb .....	40	■ Speicher-Suchlauf .....	71
		■ FM-Betrieb .....	41	■ Selektiver Speichersuchlauf .....	71
		■ Repeater-Betrieb .....	44	■ $\Delta$ F-Suchlauf / $\Delta$ F-Feinsuchlauf.....	72
				■ Tone-/DTCS-Code-Suchlauf.....	73
<b>KURZEINFÜHRUNG</b> .....	I-X				
■ Aufstellung .....	I	<b>5 EMPFANGSFUNKTIONEN 46-53</b>		<b>9 ANTENNENTUNER-BETRIEB 74-76</b>	
■ Betrieb .....	III	■ Einfaches Bandscope .....	46	■ Antennenanschlüsse und -auswahl	74
■ Die erste Verbindung .....	IV	■ Vorverstärker/Abschwächer .....	47	■ Antennentuner-Betrieb .....	75
■ Bereit zum CQ-Ruf? .....	IX	■ RIT-Funktion .....	47	■ Betrieb mit optionalem, externem	
		■ AGC-Funktion .....	48	Antennentuner .....	76
<b>1 GERÄTEBESCHREIBUNG .. 1-12</b>		■ ZF-Filter-Wahl .....	49		
■ Frontplatte .....	1	■ DSP-Filterkurven .....	50	<b>10 DATENKOMMUNIKATION . 77-79</b>	
■ Rückseite .....	7	■ Störaustaster .....	50	■ Anschlüsse .....	77
■ LCD-Display .....	9	■ Spitzenwert-Anzeige .....	50	■ Packet-Radio-(AFSK)-Betrieb .....	78
■ Multifunktionstasten .....	11	■ Twin-PBT-Betrieb .....	51	■ Einstellen des	
■ Mikrofon (HM-36) .....	12	■ Rauschreduzierung .....	52	TNC-Ausgangspegels .....	79
<b>2 VERKABELUNG UND</b>		■ Notch-Funktion .....	52	■ Daten-Sendegeschwindigkeit .....	79
<b>  ANSCHLÜSSE</b> .....	13-17	■ Abstimmknopf-Sperrfunktion .....	52		
■ Auspacken .....	13	■ Sprach-Squelch-Funktion .....	53	<b>11 SET-MODUS</b> .....	80-88
■ Auswahl des Aufstellungsortes .....	13			■ Allgemeiner Set-Modus .....	80
■ Erdung .....	13	<b>6 SENDEFUNKTIONEN</b> .....	54-60	■ Klang-Set-Modus .....	88
■ Antenne anschließen .....	13	■ VOX-Funktion .....	54		
■ Erforderliche Anschlüsse .....	14	■ BK-Funktion .....	55	<b>12 EINBAU VON ZUBEHÖR .. 89-90</b>	
■ Weitere Anschlüsse .....	15	■ $\Delta$ TX-Funktion .....	56	■ Öffnen des Transceivers .....	89
■ Stromversorgung anschließen .....	16	■ Monitor-Funktion .....	56	■ UT-102 SPRACH-SYNTHESIZER .....	89
■ Linearendstufe anschließen		■ Sprachprozessor .....	57	■ CR-338 HOCHSTABILER	
(IC-PW1 in Europa nicht nutzbar)..	17	■ Wahl der Sendebandbreite .....	57	QUARZOSZILLATOR .....	90
■ Anschluss eines externen		■ Split-Betrieb .....	58		
Antennentuners .....	17	■ Quick-Split-Funktion .....	59	<b>13 WARTUNG</b> .....	91-93
		■ SWR-Meter .....	60	■ Störungsbeseitigung .....	91
<b>3 GRUNDBEDIENUNG</b> .....	18-25			■ Sicherungen ersetzen .....	92
■ Wenn Sie das erste Mal Spannung		<b>7 SPEICHERBETRIEB</b> .....	61-67	■ Schwungrad-Spannung	
anlegen (CPU-Reset) .....	18	■ Speicherkanäle .....	61	einstellen .....	92
■ Grundeinstellungen .....	18	■ Speicherkanal einstellen .....	61	■ Reset der CPU .....	93
■ Wahl eines Bandes .....	19	■ Speicherkanal programmieren .....	62	■ Frequenzkalibrierung	
■ Wahl von VFO oder Speicher .....	20	■ Speicherkanal löschen .....	62	(Frequenzgleich) .....	93
■ VFO-Betrieb .....	20	■ Wahl des Anrufkanals .....	63		
■ Frequenzeinstellung .....	21	■ Programmierung des Anrufkanals .....	63	<b>14 STEUERBEFEHLE</b> .....	94-98
■ Wahl der Betriebsart .....	23	■ Frequenzübertragung .....	64	■ Fernsteuerung über CI-V.....	94
■ Einstellung der Lautstärke .....	23	■ Programmierung der Suchlauf-			
■ Squelchpegel und Empfangs-(HF-)		Eckfrequenzen .....	65	<b>15 TECHNISCHE DATEN</b> .....	99
Empfindlichkeit .....	24	■ Festlegen von Speichernamen .....	66		
■ Sendebetrieb .....	25	■ Notizspeicher .....	67	<b>16 ZUBEHÖR</b> .....	100
<b>4 SENDEN UND EMPFANGEN</b> .....	26-45			<b>17 CE-KENNZEICHNUNG...</b>	101-102
■ SSB-Betrieb .....	26	<b>8 SUCHLAUF</b> .....	68-73		
		■ Suchlaufarten .....	68		
		■ Vorbereitungen .....	68		

## LIEFERUMFANG

Folgendes Zubehör wird mitgeliefert.

	Menge
① Gleichstromkabel* .....	1
② Handmikrofon (HM-36) .....	1
③ Ersatzsicherungen (FGB 30 A) .....	2
④ Ersatzsicherung (FGB 5 A) .....	1
⑤ Klinkenstecker für Keyer (AP-330) .....	1

\*Die Abb. zeigt das Kabel OPC-025D. Bei Versionen, die ein CE-Symbol tragen, wird ein Kabel vom Typ OPC-639 mitgeliefert.



## ■ Aufstellung

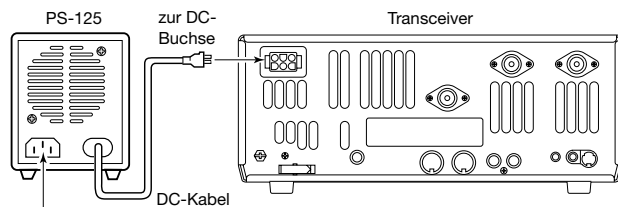
1. Installieren Sie ein Erdungssystem, um Störspannungen auf der Stromversorgungsleistung und HF-Verkoppelungen zu vermeiden.
2. Installieren Sie die Gleichspannungsversorgung.
3. Installieren Sie den Blitzschutz, der nicht nur Ihre Gerätetechnik schützt.

4. Installieren Sie ein Antennensystem für die entsprechenden Bänder und schließen Sie es an.
5. Schließen Sie andere periphere Geräte wie Mikrofon, Kopfhörer, TNC, Linearverstärker an, um die Technik in Ihrem Shack zu komplettieren.

## 1. Anschluss der Stromversorgung

Das Stromversorgungsgerät wandelt die 220-Volt-Wechselspannung in eine Gleichspannung von 13,8 Volt um, die der Transceiver zum Betrieb benötigt.

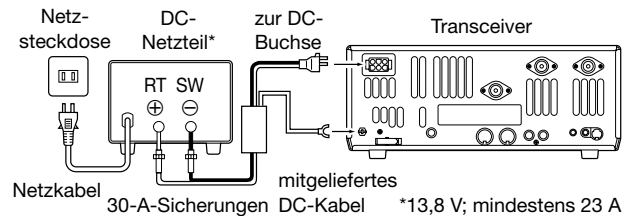
Das Netzgerät PS-125 passt perfekt zu Ihrem IC-7400. Es ist ein kompaktes Schaltnetzteil, das in der Lage ist, 25 Ampere Dauerstrom abzugeben. Das Netzgerät muss einfach mit der Gleichspannungsbuchse auf der Rückseite des Transceivers verbunden werden.



Unter Verwendung des mitgelieferten Kabels an eine Wechselspannungs-Steckdose anschließen.

### • Wenn Sie kein PS-125 verwenden:

Schließen Sie das mitgelieferte Kabel an die entsprechenden farblich gekennzeichneten Anschlüsse des Netzteils an und verbinden Sie es mit der DC-Buchse auf der Rückseite. (Das Bild zeigt ein Kabel OPC-639. Das OPC-025D hat keine Filterbox und keinen Masseanschluss.)



**HINWEIS:** Obwohl die Stromaufnahme des Transceivers bei Empfang relativ gering ist, erhöht sie sich beim Senden erheblich. Überprüfen Sie daher, vor allem, wenn Sie weitere Geräte in Ihrem Shack betreiben, dass das Netz nicht überlastet wird.

## 2. Installation des Blitzschutzes

Auch wenn Sie nicht in einer Gegend leben, in der häufig Gewitter auftreten, ist es in jedem Fall sinnvoll, Vorkehrungen gegen Blitzschlag und statische Aufladungen zu treffen. Ein funktionierender Blitzschutz verhindert nicht nur Schäden an der Amateurfunktechnik, sondern auch am Gebäude und schützt vor allem den Bediener selbst.

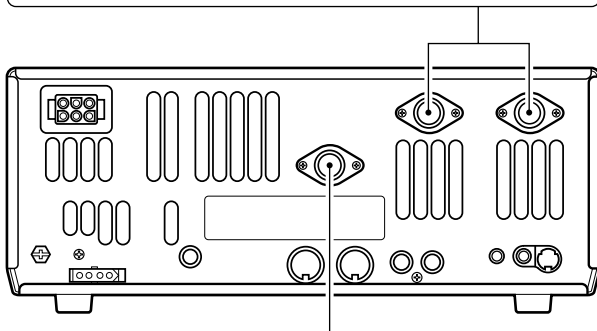
**HINWEIS:** Es existieren zahlreiche Publikationen, die sich mit dem Thema Blitzschutz befassen. Fragen Sie Ihren Händler oder einen Fachmann nach weiteren Informationen und konkreten Notwendigkeiten.

### 3. Errichtung eines Antennensystems

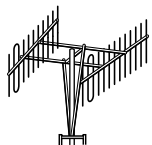
Ganz gleich, ob der IC-7400 Ihr erstes Funkgerät oder eines von vielen in Ihrem Shack ist, die Antennen sind ein wichtiger Bestandteil Ihrer Amateurfunkanlage. Der IC-7400 besitzt auf der Rückseite drei Antennenanschlüsse; zwei für KW und 6 m, einen für 2 m. Wenn Sie nur eine Antenne für KW oder 6 m verwenden, schließen Sie deren Koaxialkabel der Einfachheit halber an ANT1 an.

#### ANTENNE 1, 2

[Beispiel]: ANT1 für 1,8–18 MHz  
ANT2 für 21–50 MHz



#### 144-MHZ-ANTENNE



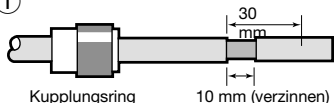
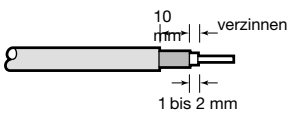
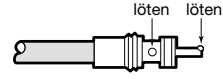
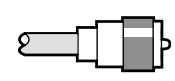
Anschluss einer VHF-Antenne (60–144 MHz)  
Impedanz: 50 Ω

Ihr IC-7400 ist mit einem internen Antennentuner (ATU) für den Betrieb von 160 m bis 6 m ausgestattet. Er ist so konstruiert, dass er mit unsymmetrischen Speiseleitungen arbeiten kann. Die Aufgabe des internen Antennentuners ist es, die Impedanz des Antennensystems so gut als möglich an 50 Ω anzupassen. Der ATU arbeitet nicht mit Langdrahtantennen, „Hühnerleitern“ oder anderen symmetrischen Speiseleitungen. Ein externer Antennentuner, wie z.B. der AH-4, ist für eine solche Anwendung notwendig.

#### Antennen-SWR

Jede Antenne ist auf einen bestimmten Frequenzbereich abgestimmt, und das SWR kann außerhalb dieses Bereiches ansteigen. Wenn das SWR höher als etwa 2,0:1 ist, reduziert der Transceiver von selbst die Leistung, um die Endstufentransistoren zu schützen. In diesem Fall ist ein Antennentuner nützlich, um die Antenne an den Transceiver anzupassen. Ein niedriges SWR erlaubt das Senden mit voller Leistung auch wenn Sie einen Antennentuner benutzen. Der IC-7400 besitzt ein SWR-Meter, das das Antennen-SWR kontinuierlich anzeigt.

#### MONTAGE EINES PL-259-STECKERS

- ①  Kupplungsring über das Kabel schieben. Kabel abisolieren und verzinnen.
  - ②  Den Innenleiter, wie abgebildet, abisolieren. Dann Innenleiter verzinnen.
  - ③  Kabelende in den Stecker einführen und verlöten.
  - ④  Kupplungsring mit dem Stecker verschrauben.
- 30 mm ≈ 1 1/8 Inch    10 mm ≈ 3/8 Inch    1–2 mm ≈ 1/16 Inch

**⚠ WARNUNG:** Obwohl Magnetfuß-Antennen auf Kraftfahrzeugen gut funktionieren, dürfen Sie diese Art von Antennen **NICHT** am IC-7400 einsetzen.

**⚠ ACHTUNG:** Obwohl der IC-7400 gegen ein zu hohes SWR durch Reduzierung der Ausgangsleistung geschützt ist, wird er aber nicht vollständig gegen Senden ohne Antenne geschützt. Stellen Sie also sicher, dass immer eine Antenne angeschlossen ist, wenn Sie senden.

**⚠ HINWEIS:** Es gibt viele Publikationen über brauchbare Antennen und deren Installation. Setzen Sie sich gegebenenfalls mit Ihrem Händler in Verbindung, um mehr Informationen und Hinweise dazu zu bekommen.

### 4. Anschluss weiterer peripherer Geräte

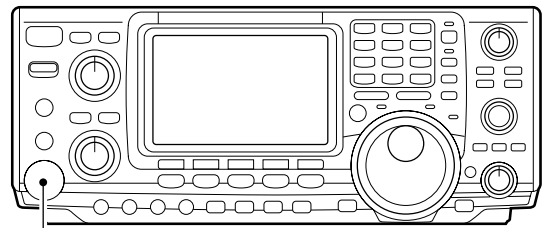
Jeder hat sein bevorzugtes Zusatzgerät, das er gern an den IC-7400 anschließen möchte. Betrachten wir nun, wie die wichtigsten Geräte anzuschließen sind.

Wenn Sie das spezielle Zubehör hier nicht finden, lesen Sie bitte die ausführliche Anschlussbeschreibung ab Seite 15.

## ■ Betrieb

### 1. Sprache

Mikrofone: Schließen Sie den 8-poligen Stecker an der Mikrofonbuchse an.



#### MIKROFONE



HM-36

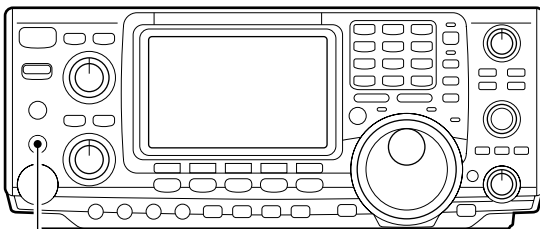


SM-20

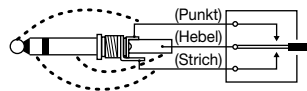
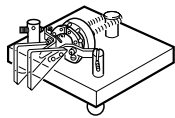
### 2. CW

CW-Tasten: Es gibt eine ganze Reihe von Tasten- und Keyertypen, die am IC-7400 benutzt werden können.

**a. Lambic-Keyer:** Verwenden Sie einen 6,35-mm-Stereostecker, und schließen Sie ihn an der [ELEC-KEY]-Buchse auf der Frontplatte an.



#### CW-TASTE

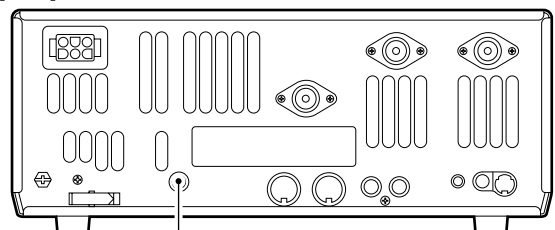


Eine Handtaste kann benutzt werden, wenn der interne elektronische Keyer im Keyer-Set-Modus ausgeschaltet worden ist.

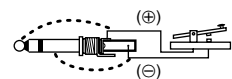
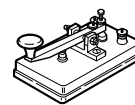
**b. Hand-Taste:** Verwenden Sie einen 6,35-mm-Monostecker und schließen Sie ihn an die rückseitige [KEY]-Buchse an.

**c. Externer Keyer:** Verwenden Sie einen 6,35-mm-Monostecker und schließen Sie ihn an die rückseitige [KEY]-Buchse an.

**d. Tastung per Computer:** Verwenden Sie einen 6,35-mm-Monostecker und schließen Sie ihn an die rückseitige [KEY]-Buchse an.



#### HAND-TASTE

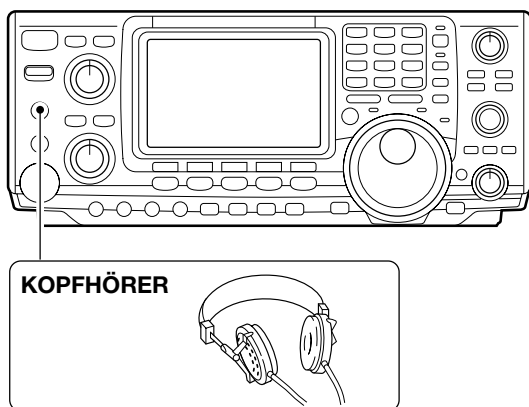


**HINWEIS:** Sie müssen den Typ des Keyers, den Sie benutzen, im Keyer-Set-Modus einstellen. In diesem Set-Modus finden Sie eine Reihe von CW-Funktionen für Fortgeschrittene. Verändern Sie zu Beginn nur die wirklich notwendigen Einstellungen, deren Wirkung Sie nachvollziehen können.

### 3. Anderes nützliches Zubehör

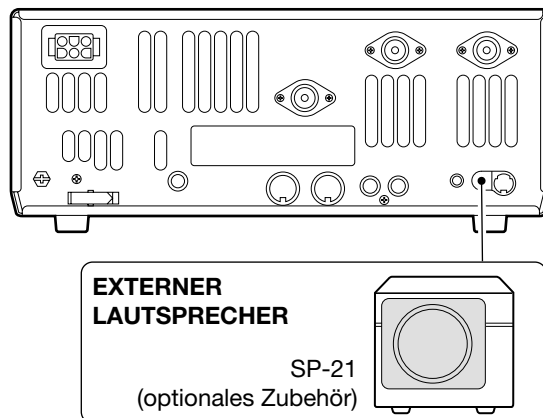
#### Kopfhörer:

Für den Anschluss steht eine 6,35-mm-Mono-Buchse an der Frontplatte zur Verfügung. Die Verwendung eines Kopfhörers ist immer dann vorteilhaft, wenn Sie andere nicht stören wollen.



#### Externer Lautsprecher:

Für den Anschluss steht eine 3,5-mm-Mono-Buchse auf der Rückseite zur Verfügung (empfohlene Impedanz: 8  $\Omega$ , min. Lautsprecherleistung: 5 W).

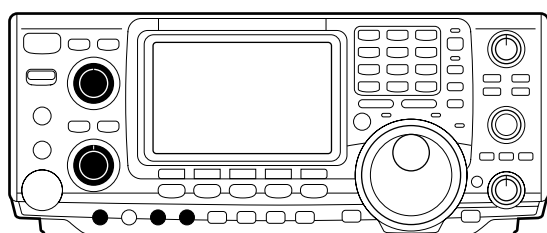


## ■ Die erste Verbindung

Nun haben Sie Ihren IC-7400 in Ihrem Shack aufgebaut. Und wie ein Kind am Geburtstag sind Sie jetzt gespannt, das erste Mal „in die Luft zu gehen“. Wir geben Ihnen nun einige Hinweise, wie Sie vorgehen müssen, damit Ihr erster Versuch eine erfreuliche Erfahrung für Sie wird.

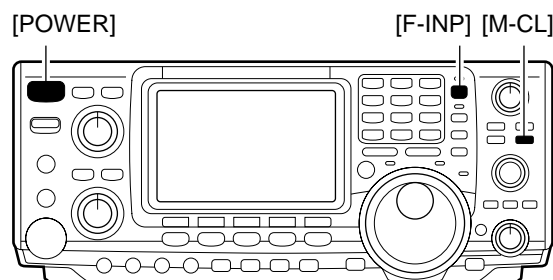
### ◇ Einstellungen am Funkgerät

1. Bevor Sie das Funkgerät einschalten, stellen Sie bitte sicher, dass sich folgende Regler in bestimmten Stellungen befinden:



- [AF] : Lautstärke: Linksanschlag.
- [NR] : Rauschminderungsregler: Linksanschlag
- [MIC GAIN] : Mikrofonverstärkung: Linksanschlag
- [RF/SQL] : Regler für HF-Verstärkung und Squelch: 12-Uhr-Position
- [CW PITCH] : CW-Tonhöhe: 12-Uhr-Position
- [KEY SPEED]: Geschwindigkeitsregler des internen Keyers: Linksanschlag
- [NOTCH] : Regler des manuellen Notch-Filters: 12-Uhr-Position

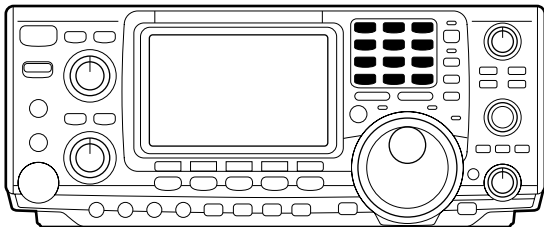
2. Rücksetzen der CPU: Obwohl Sie einen nagelneuen Transceiver gekauft haben, kann es sein, dass einige Einstellungen im Zuge der Qualitätskontrolle vorgenommen wurden. Damit Sie mit den Default-Einstellungen beginnen können, ist ein Reset der CPU notwendig (siehe Seite 18).



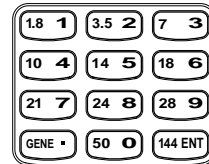
◆ Mal hören ...

**1. Wahl des gewünschten Bandes**

Beim IC-7400 gibt es eine einfache Möglichkeit, das Band zu wechseln, indem Sie eine Taste des Tastenfeldes oberhalb des Abstimmknopfes bzw. rechts neben dem Display betätigen. Sie bemerken, dass jede Taste doppelt nummeriert ist, wobei eine Zahl für das jeweilige Band steht.

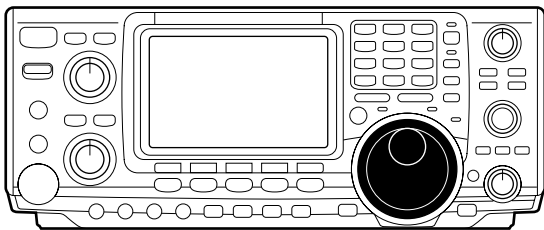


- Angenommen, Sie wollen auf 20 m bzw. 14 MHz gehen; dafür müssen Sie die [14 5] betätigen. Dies verändert augenblicklich die angezeigte Arbeitsfrequenz ins 20-m-Band. Wenn Sie jetzt [14 5] noch einmal drücken, wird eine Frequenz, die im 3-fachen Bandstapelregister abgelegt ist, angezeigt. Weitere Details dazu auf S. 19.



**2. Einstellen der gewünschten Frequenz**

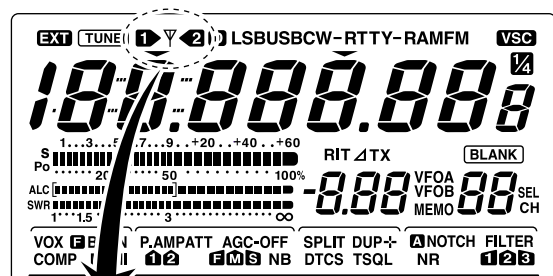
Direkt unter dem Tastenfeld befindet sich der Abstimmknopf, mit dem Sie die gewünschte Betriebsfrequenz einstellen können. Sie werden feststellen, dass die Abstimmungsauflösung [TS] 10 Hz beträgt. Auf Seite 22 lesen Sie, wie man die Auflösung [TS] auf 1 Hz umschaltet.



**HINWEIS:** Obwohl Sie die Frequenzen auch direkt über das Tastenfeld eingeben können, ist die Benutzung des Bandstapelregisters und des Abstimmknopfes die meistverwandte Methode, um eine Frequenz schnell einzustellen. Weitere Informationen, die direkte Frequenzeingabe betreffend, finden Sie auf Seite 22.

**3. Überprüfung, ob die richtige Antenne gewählt ist**

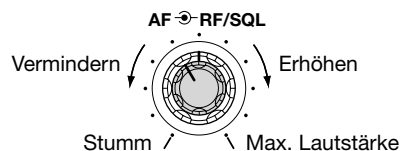
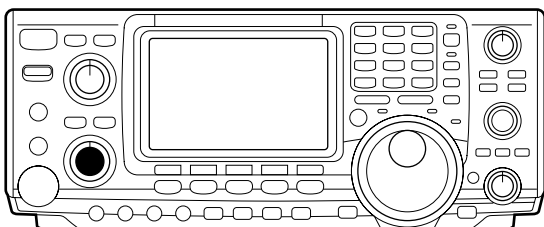
Ihr IC-7400 verfügt über drei Antennenanschlüsse: zwei für die KW-Bänder und 6 m, und einen für 2 m. Die Auswahl des Anschlusses für 2 m erfolgt automatisch, während Sie auf Kurzwelle und 6 m eine der beiden Antennenbuchsen wählen können. Beim ersten Mal sollte das Antennenauswahlsymbol „▽“ im Display anzeigen. Überprüfen Sie, dass an dieser Antennenbuchse Ihre Antenne auch wirklich angeschlossen ist.



- 1 ▽ 2
- Entweder „1“ oder „2“ erscheinen. Keine Anzeige beim Betrieb im 144-MHz-Band.

**4. Einstellen der Lautstärke**

Stellen Sie mit dem Regler eine angenehme Lautstärke ein.



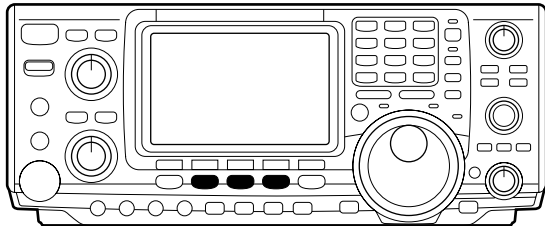


### ◇ Was hören Sie?

Halten Sie an und konzentrieren Sie sich darauf, was Sie hören. Störungen? Ist das Signal verständlich? Haben Sie die richtige Betriebsart eingestellt? Was ist mit den Filtern?

## 1. Überprüfen der Betriebsart

Obwohl Ihr IC-7400 auf den Kurzwellenbändern USB oder LSB automatisch wählt, wählt er andere Betriebsarten nicht selbstständig. Sie müssen CW, RTTY, AM oder FM selbst einstellen.



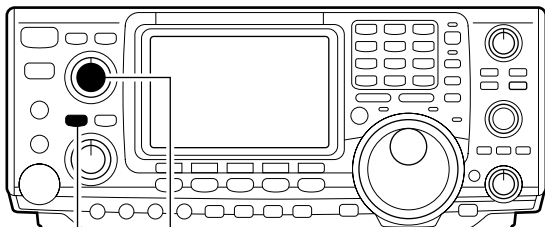
**Tipp!**

Das 3-fach-Bandstapelregister speichert die drei zuletzt benutzten Frequenzen auf einem Band, sowie die Betriebsart, die eingestellten Filter, die Tuner-Einstellungen und die AGC-Parameter. Das macht das Springen innerhalb eines Bandes sehr viel leichter.

## 2. Verminderung von Störungen

Ihr IC-7400 verfügt über viele Möglichkeiten, QRM und QRN vom gewünschten Signal zu entfernen.

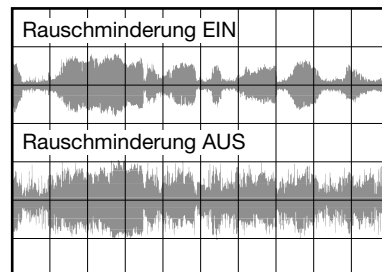
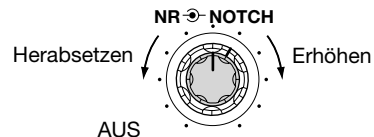
**a. Rauschminderung:** Das Rauschminderungssystem Ihres IC-7400 ist Teil der 32-Bit-DSP. Damit reduzieren Sie das Zischen und QRM. Um es einzuschalten, drücken Sie die [NR]-Taste rechts neben der [PHONES]-Buchse.



[NR] [NR]



erscheint



**Tipp!**

Die Wirkung der Rauschminderung hängt ganz wesentlich vom Signal/Rausch-Verhältnis ab. Es kann sogar vorkommen, dass die Benutzung das Signal verzerrt. Um das auszuschließen, müssen Sie die Rauschminderung [NR] zusammen mit der HF-Verstärkung [RF GAIN] und den Filterbandbreiten so verändern, dass das QRM auf dem gewünschten Signal so gering wie möglich wird.

**b. Einstellen der Rauschminderung:** Die Wirkung der Rauschminderung kann mit dem [NR]-Regler direkt über der [NR]-Taste je nach Wunsch eingestellt werden.

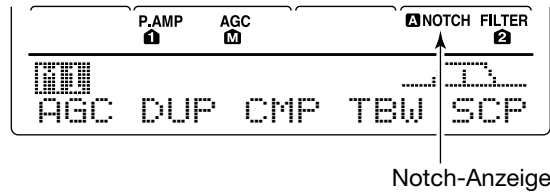
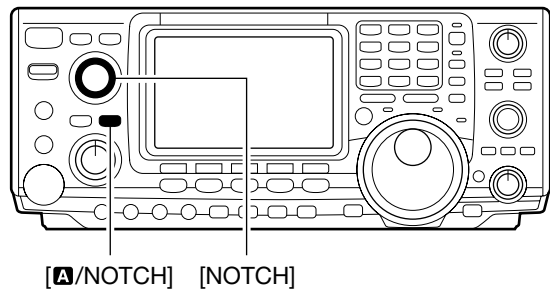
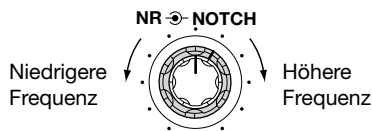
**c. Notch-Filter:** Im IC-7400 gibt es zwei verschiedene Notch-Systeme.

- **Automatik:** Das automatische Notch-Filter verfolgt bis zu drei Überlagerungstöne. Dies ist vor allen Dingen zum Ausblenden von Überlagerungen auf 80 und 160 m nützlich und für solche, die durch das ärgerliche Abstimmen über das Band entstehen. Wenn es aktiviert ist, erscheint „**A** NOTCH“ im Display.

**Tipp!**

Das automatische Notch-Filter arbeitet nicht in den Betriebsarten SSB Data, CW oder RTTY.

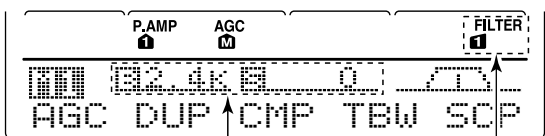
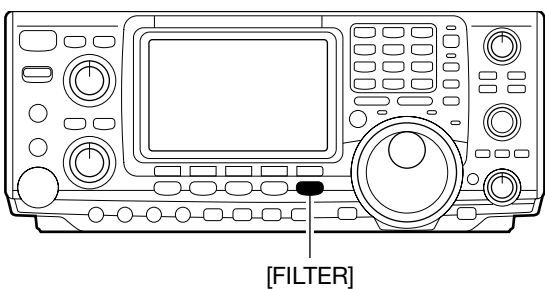
- **Manuell:** Das manuelle Notch-Filter stellt 70 dB Dämpfung zur Verfügung, um ein Störsignal haargenau zu unterdrücken. In der 12-Uhr-Position befindet sich der Dämpfungspol auf der Arbeitsfrequenz. Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn verschiebt sich der Dämpfungspol nach oben, entgegen dem Uhrzeigersinn in Richtung niedrigerer Frequenzen. Wenn das manuelle Notch-Filter aktiviert ist, erscheint „NOTCH“ im Display.



**HINWEIS:** Ihr IC-7400 ist mit einer Mehrschleifen-AGC ausgestattet. Dieser gestattet der DSP Störsignale und QRM zu unterdrücken, ohne dass die Störsignale und das QRM die AGC beeinflussen. Dadurch werden Störungen ausgeblendet oder deutlich vermindert, ohne dass die AGC „pumpt“.

**d. Filter:** Ihr IC-7400 besitzt ein außergewöhnliches ZF-DSP-basiertes Filternetzwerk mit über 100 Einstellungen.

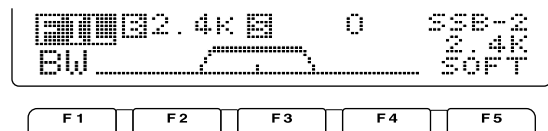
- Wählen Sie das Filter aus: Durch Drücken der [FILTER]-Taste für 1 sec. gelangen Sie in den Filter-Set-Modus. Hier können Sie drei Filter-Grundeinstellungen vornehmen. Im unteren Teil des Displays sehen Sie das „BW“-Symbol. Die [FILTER]-Taste auf Höhe des Abstimmknopfes verwenden Sie zur Vornahme Ihrer Einstellungen.



Die gewählte Filter-Bandbreite wird ca. 1 Sek. lang angezeigt, wenn [FILTER] gedrückt wurde.

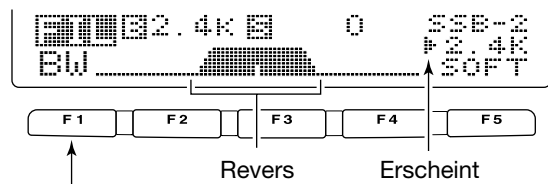
Filterwahl

**Anzeige im Filter-Set-Modus**



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

**Anzeige während der Einstellung**

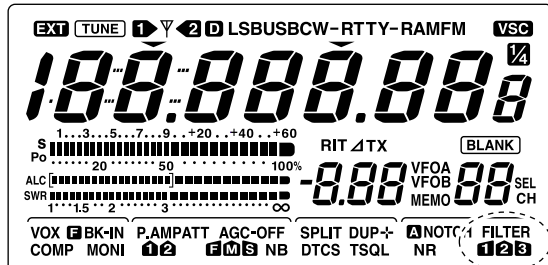


Beim Drücken von [F1 BW] drehen Sie am Abstimmknopf, um die Bandbreite einzustellen.

**HINWEIS:** Siehe S. 49.

**d. Filter: – Fortsetzung**

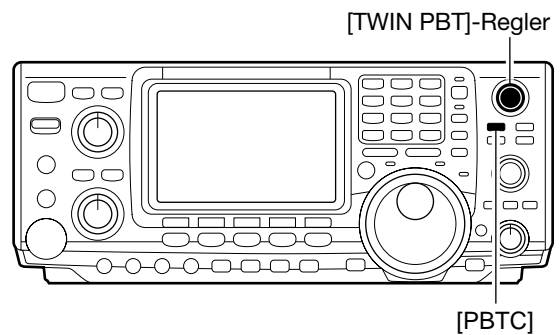
• Weitere Einstellungen: Wenn Sie die Einstellungen im Filter-Set-Modus vorgenommen haben, können Sie weitere Einstellungen mit dem Twin Pass Band Tuning (Twin PBT) vornehmen. Dabei wird die Wirkung des Twin PBT im Display veranschaulicht.



„1“, „2“ oder „3“ wird für das gewählte Filter angezeigt. **1 2 3**

**HINWEIS:** Die Twin-Pass-Band-Tuning-Filter verschieben die zwei ZF-DSP-Filter (siehe Diagramme unten und rechts). Diese Funktion erlaubt sowohl die Verschiebung der Zwischenfrequenz wie die Verringerung der Durchlassbandbreite. Obwohl Sie die resultierende Bandbreite durch Verschieben der beiden Filter enger machen können, verändert das deren Bandbreite selbst nicht, da ihre Durchlasskurve nicht eingengt wird. Beim Einstellen der Filter ggf. können Störsignale hörbar sein.

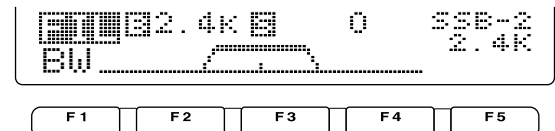
**PBT-Bedienungsbeispiel**



Bandbreite und Frequenzverschiebung werden angezeigt, wenn [TWIN PBT] benutzt wird.

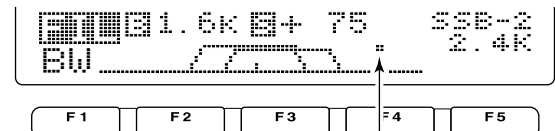
Erscheint, wenn PBT benutzt wird.

• **Anzeige im Filter-Set-Modus**



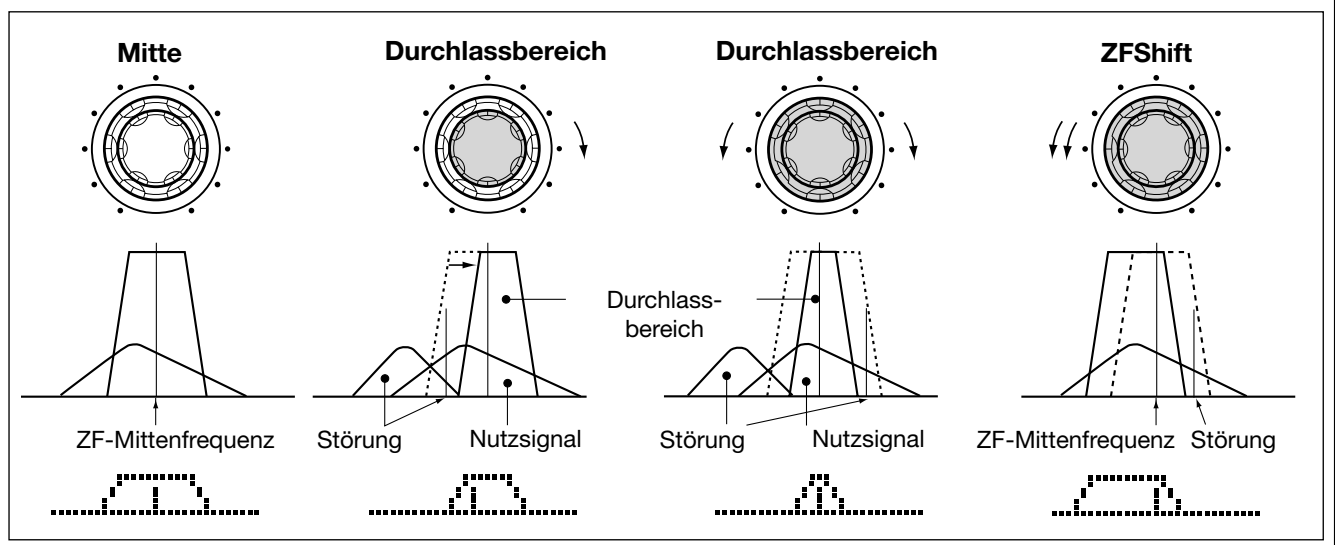
Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

• **Anzeige beim Einstellen des PBT**



Erscheint, wenn der Durchlassbereich verschoben ist.

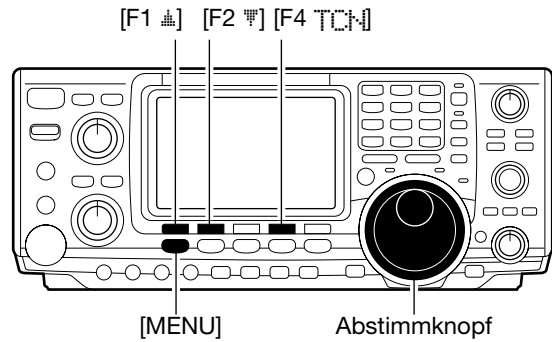
Durch 1 Sek. langes Drücken von [PBTC] kehrt die ZF-Shift auf den Voreinstellwert zurück und der Punkt verschwindet.



### 3. Einstellung des Empfangstons:

Nachdem Sie die Filtereinstellungen vorgenommen haben, gibt es ein weiteres Feature, um die Verständlichkeit des Empfangssignals zu erhöhen. Sie können mit einem Equalizer die Tiefen und Höhen um  $\pm 5$  dB beeinflussen.

- ① Drücken Sie [MENU] so oft, bis **M2** im Display erscheint.
- ② Drücken Sie [F4 TCH], um in den Tone-Control-Set-Modus zu gelangen.
- ③ Drücken Sie die entsprechende Betriebsarten-Taste, um die Einstellungen für SSB, AM oder FM vorzunehmen.
- ④ Drücken Sie [F1 ▲] oder [F2 ▼], um zum gewünschten Parameter zu gelangen.



#### 1. RX Bass

Damit können die tiefen Frequenzen des Empfangssignals zwischen  $-5$  dB und  $+5$  dB in 1-dB-Schritten eingestellt werden.



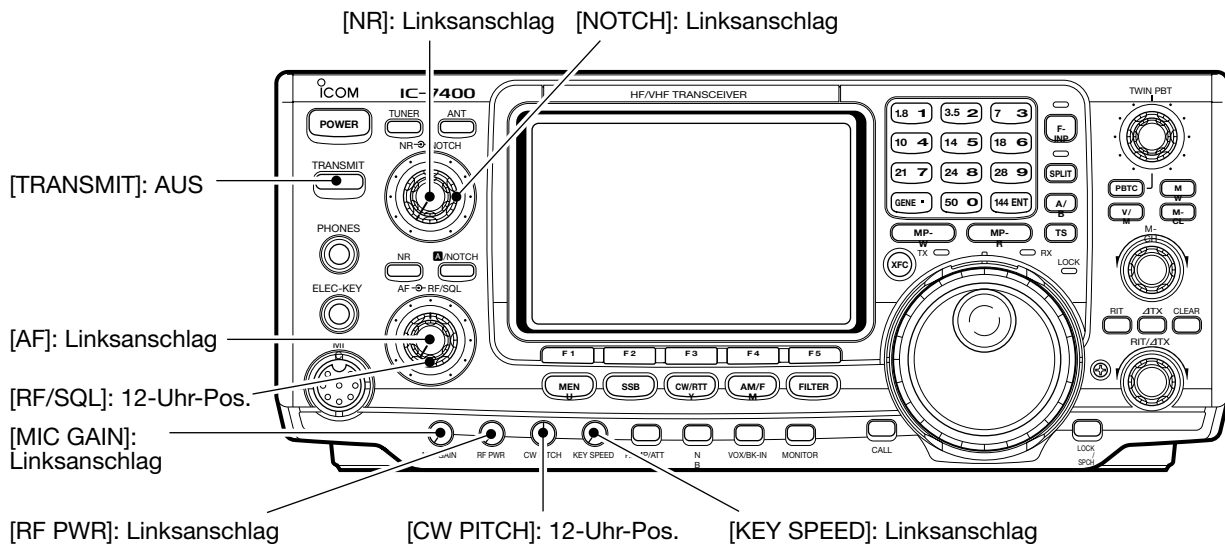
#### 2. RX Treble

Damit können die hohen Frequenzen des Empfangssignals zwischen  $-5$  dB und  $+5$  dB in 1-dB-Schritten eingestellt werden.



Wir hoffen, die vorangegangenen Darstellungen waren für Sie hilfreich. Nun sind Sie bereit für das folgende Kapitel „Bereit für den ersten CQ-Ruf?“

## ■ Bereit für den ersten CQ-Ruf?



### 1. Einstellung der Sender-NF

Die 32-Bit-DSP des IC-7400 erlaubt Ihnen, die NF für die Phonie-Betriebsarten einzustellen.

### 2. Mikrofonverstärkung

Die Mikrofonverstärkung ist dann richtig eingestellt, wenn der Sender voll angesteuert wird.

### 3. Die DSP-Sendebandbreite

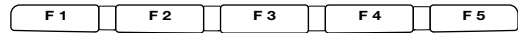
Sie haben die Möglichkeit, mit wenigen Tastenbetätigungen die NF-Bandbreite Ihres Senders zu verändern. Ungeachtet der Wirkung des Sprachkompressors können Sie die Änderungen durch Drücken der Taste [F4 TBW] vornehmen.

Sie finden diese im M1-Menü. Durch 1 Sek. langes Drücken von [F4 TBW] gelangen Sie zur Einstellung der Sendebandbreite.

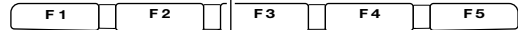
Es sind drei verschiedene Bandbreiten wählbar (breit, mittel, schmal).

#### Sendebandbreite

- Breit: 2,8 kHz ; bester Klang
- Mittel: 2,4 kHz ; für Amateure mit voller, tiefer Stimme
- Schmal: 2,2 kHz ; für das Durchsetzen in Pile-ups



[F4] Drücken ↓



Die gewählte Bandbreite wird ca. 1 Sek. lang angezeigt.

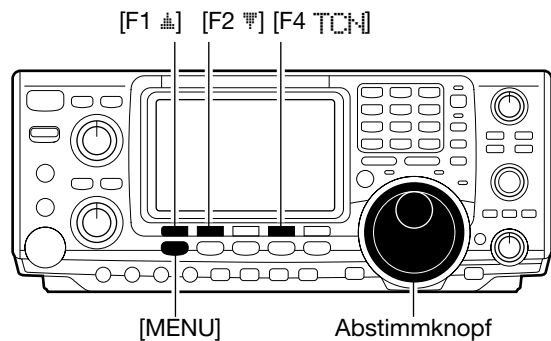
Drücken Sie [F4] 1 Sek. lang, um die Bandbreite zu wählen.

### 4. Mikrofon-Equalizer

Neben der Festlegung der Sendebandbreite haben Sie mit dem Mikrofon-Equalizer weitere Möglichkeiten, die SendenF für SSB, AM und FM anzupassen. Ihr IC-7400 besitzt einen leistungsfähigen Equalizer mit 121 möglichen Kombinationen. Das wird durch getrennte Tiefen- und Höhen-Einstellungen erreicht. Der Grundeinstellwert für beide Parameter ist 0 dB.

#### Aufruf des Einstellmenüs (Microphone Tone Control):

- ① Drücken Sie [MENU] so oft, bis M2 im Display erscheint.
- ② Drücken Sie [F4 TCN], um in den Tone-Control-Set-Modus zu gelangen.
- ③ Drücken Sie die entsprechende Betriebsarten-Taste, um die Einstellungen für SSB, AM oder FM vorzunehmen.
- ④ Drücken Sie [F1 ▲] oder [F2 ▼], um zum gewünschten Parameter zu gelangen.



**Tip!** Die Sprachmuster und Stimmcharakteristiken variieren bei jedem Operator, weshalb die Einstellungen [MIC GAIN], DSP-Sendebandbreite und Mikrofon-Equalizer für jeden Operator anders sein müssen. Um die richtigen Einstellungen vorzunehmen, sind entsprechende Versuche auf den Bändern sinnvoll.

#### 1. TX Bass

Damit können die tiefen Frequenzen des Sendesignals zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten eingestellt werden.



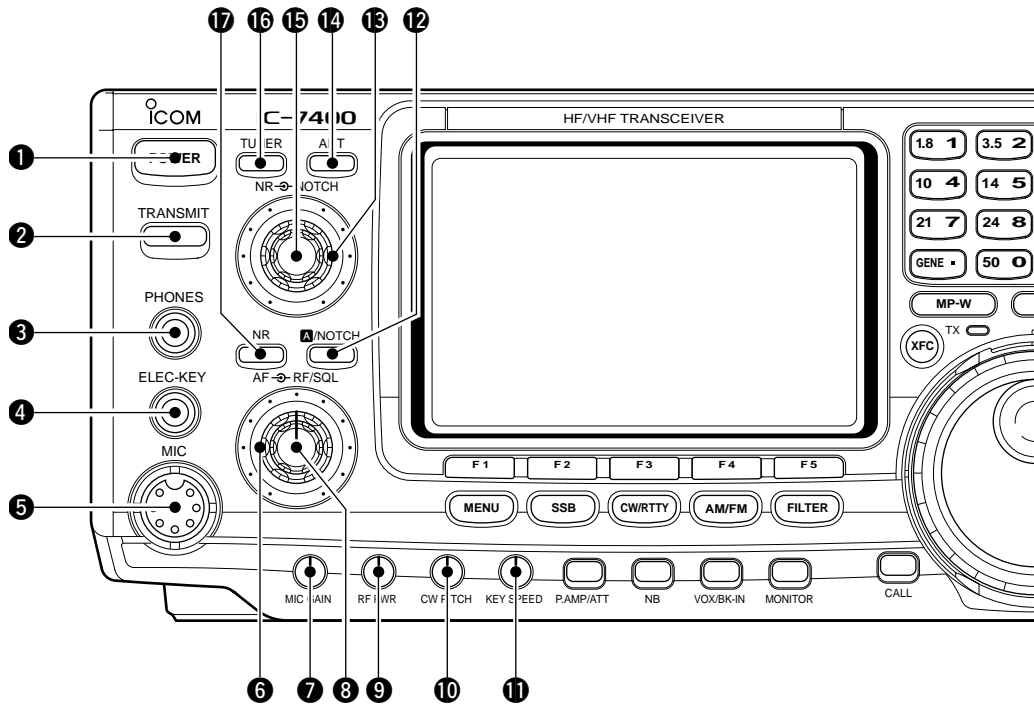
#### 2. TX Treble

Damit können die hohen Frequenzen des Sendesignals zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten eingestellt werden.



Überprüfen Sie, ob Sie eine freie Frequenz eingestellt haben und rufen Sie CQ!

## ■ Frontplatte



### 1 Betriebsschalter [POWER]

- ➔ Kurz drücken, um das Gerät einzuschalten.
  - Schalten Sie das optionale Netzteil vorher ein.
- ➔ 1 Sek. gedrückt halten, um das Gerät auszuschalten.

### 2 SENDETASTE [TRANSMIT]

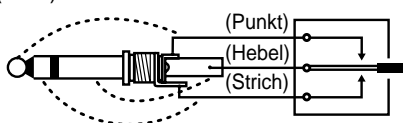
- Schaltet auf Senden oder Empfang.
- Die Sende-LED leuchtet im Sendebetrieb rot und die Empfangs-LED bei geöffneter Squelch grün.

### 3 KOPFHÖRERBUCHSE [PHONES]

- Für den Anschluss eines Kopfhörers.
- Ausgangsleistung: 5 mW an 8 Ω.
- Bei angeschlossenem Kopfhörer wird der interne oder angeschlossene externe Lautsprecher ausgeschaltet.

### 4 ELEKTRONISCHE KEYER-BUCHSE [ELEC-KEY] (S. 14)

- Für den Anschluss eines Paddles zur Aktivierung des eingebauten elektronischen Keyers für CW-Betrieb.
- Im Keyer-Set-Modus kann der verwendete Tastentyp (interner elektronischer Keyer, Bug-Taste oder Handtaste) eingestellt werden. (S. 34)
- Auf der Geräterückseite gibt es eine zweite Buchse für den Anschluss einer Handtaste. Siehe [KEY] auf S. 7.
- Die Tastenpolarität (Punkt und Strich) kann im Keyer-Set-Modus vertauscht werden. (S. 34)
- 4 CW-Textspeicher stehen für bequeme Bedienung zur Verfügung. (S. 30)



### 5 MIKROFONBUCHSE [MIC]

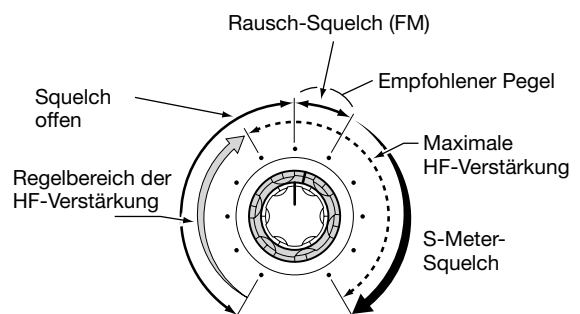
- Für den Anschluss des mitgelieferten oder optionalen Mikrofons.
  - Anschließbare Mikrofone siehe S. 101.
  - Für Mikrofon-Anschlußbelegung siehe S. 12.

### 6 HF-VERSTÄRKUNGS-/SQUELCH-REGLER [RF/SQL] (Außenregler)

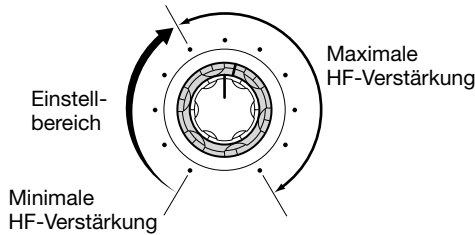
- Regelt die HF-Verstärkung und die Schaltschwelle des Squelch. Das Squelch unterdrückt das Rauschen (geschlossene Stellung), wenn keine Signale empfangen werden.
- Das Squelch ist in FM besonders wirkungsvoll. Das Squelch arbeitet jedoch auch in anderen Betriebsarten.
- Eine Stellung des [RF/SQL]-Reglers zwischen der 12- und 1-Uhr-Position ist empfehlenswert.
- Im Set-Modus kann die Reglerfunktion auf „Auto“ (HF-Verstärkung in SSB, CW und RTTY; Squelchregelung in AM und FM) oder auf Squelchregler (max. HF-Verstärkung) eingestellt werden. (S. 81)

MODE	EINSTELLUNG IM SET-MODUS		
	AUTO	SQL	RF GAIN + SQL
SSB, CW RTTY	RF GAIN	SQL	RF GAIN + SQL
AM, FM	SQL	SQL	RF GAIN + SQL

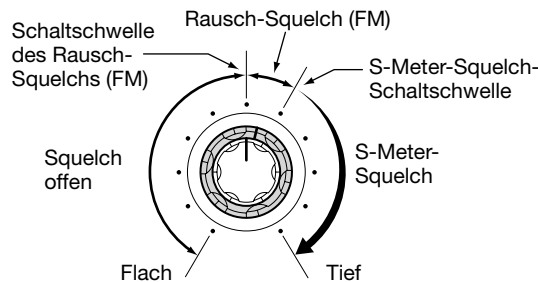
### • Bei Einstellung als HF-Verstärkungs-/Squelch-Regler



- Bei Einstellung als HF-Verstärkungsregler (Das Squelch ist nur bei SSB, CW, RTTY offen.)



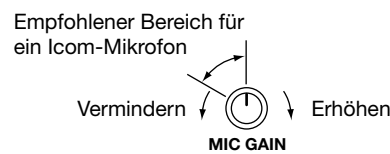
- Bei Einstellung als Squelch-Regler (Die HF-Verstärkung ist dauerhaft maximal.)



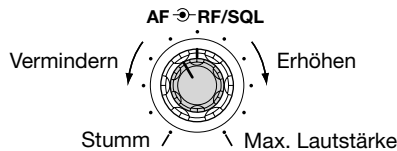
Beim Verstellen des HF-Verstärkungsreglers kann gegebenenfalls Rauschen hörbar werden. Dies wird durch die DSP verursacht und stellt keinen Gerätefehler dar.

- 7 **MIKROFON-VERSTÄRKUNGSREGLER [MIC GAIN]**  
Regelt die Mikrofon-Eingangsverstärkung.  
• Der Sende-Equalizer für SSB, AM und FM kann über den Tone-Control-Set-Modus eingestellt werden (siehe Seite 88).

**Wie stelle ich die Mikrofon-Verstärkung ein?**  
Den [MIC]-Regler so einstellen, dass bei normaler Sprechlautstärke das ALC-Meter gelegentlich ausschlägt.



- 8 **NF-REGLER [AF]** (Innenregler)  
Stellt die Empfangslautstärke ein.



- 9 **HF-LEISTUNGSREGLER [RF PWR]**  
Stellt die HF-Ausgangsleistung stufenlos zwischen (min.) 5 W und (max.) 100 W ein.  
\*Bei AM: weniger als 5 W bis 40 W



- 10 **CW-PITCH-REGELUNG [CW PITCH]** (S. 28)  
Verstellt die Tonhöhe des CW-Empfangssignals und des CW-Mithörtons, ohne die Betriebsfrequenz zu verändern.  
• Die Tonhöhe kann zwischen 300 und 900 Hz in Schritten von ca. 25 Hz verändert werden.

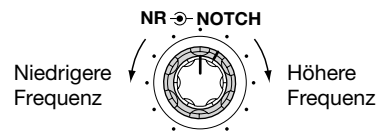


- 11 **GESCHWINDIGKEITSREGELUNG DES ELEKTRONISCHEN KEYS [KEY SPEED]** (S. 28)  
Stellt das Gebetempo des internen Keyers ein.  
• 6 WpM (min.) bis 60 WpM (max.) können eingestellt werden.



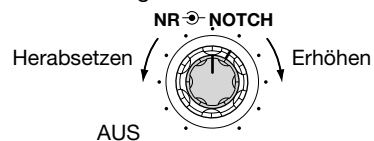
- 12 **AUTOMATISCHES/MANUELLES NOTCH-FILTER [A/NOTCH]** (S. 52)  
Schaltet zwischen automatischer und manueller Funktion des Notch-Filters um.  
• „NOTCH“ erscheint bei manuell; „A NOTCH“ erscheint, wenn die automatische Funktion gewählt ist.

- 13 **NOTCH-REGELUNG [NOTCH]** (Außenregler; S. 52)  
Verstellt die Sperrfrequenz des manuellen Notch-Filters zur Unterdrückung eines unerwünschten Störträgers.



- 14 **ANTENNEN-WAHLTASTE [ANT]** (S. 74)  
Wahl der Antennenbuchse ANT1 oder ANT2.

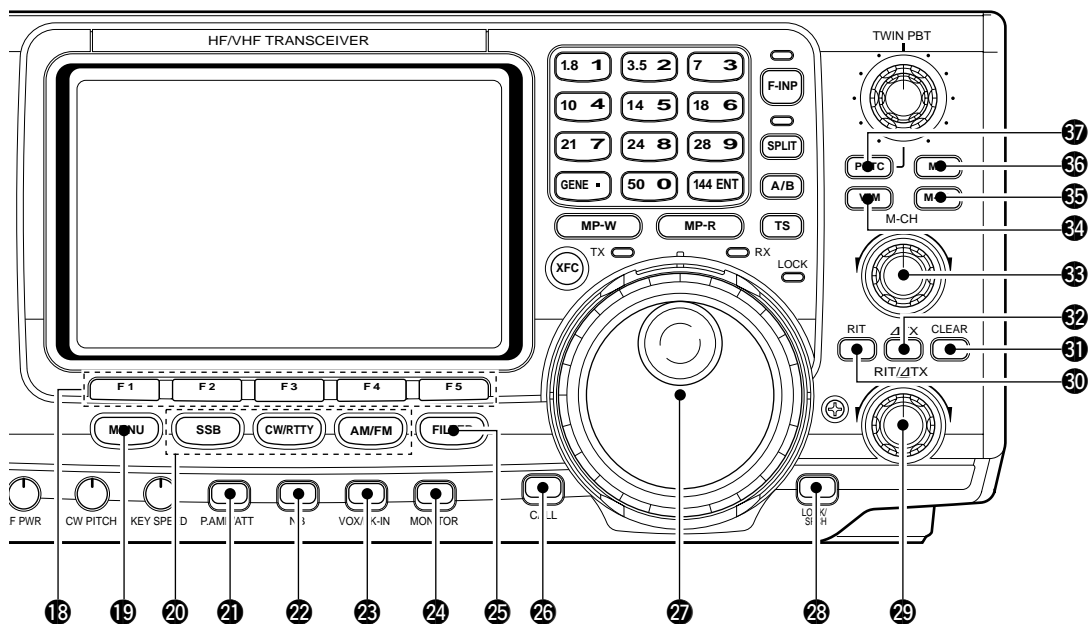
- 15 **RAUSCHMINDERUNGSREGLER [NR]** (Innenregler; S. 52)  
Stellt die Wirkung der Rauschminderung ein, wenn sie aktiviert ist. Einstellung für beste Lesbarkeit wählen.



- 16 **ANTENNENTUNER-TASTE [TUNER]** (S. 75, 76)  
➔ Schaltet den Antennentuner EIN oder AUS (überbrückt), wenn die Taste kurz gedrückt wird.  
➔ Startet die manuelle Anpassung, wenn die Taste 1 Sek. lang gedrückt wird.  
• Wenn der Antennentuner eine Antenne nicht anpassen kann, wird der Anpassvorgang nach 20 Sek. automatisch beendet, und der Antennentuner überbrückt.

- 17 **RAUSCHMINDERUNGSTASTE [NR]** (S. 52)  
Schaltet die Rauschminderung EIN bzw. AUS.  
• „NR“ erscheint, wenn die Rauschminderung aktiviert ist.

## ■ Frontplatte (Fortsetzung)



### 18 MULTIFUNKTIONSTASTEN [F1]–[F5]

- ➔ Drücken, um diejenige Funktion zu wählen, die im LC-Display unmittelbar darüber angezeigt wird. (S. 11)
- Die Funktionen hängen vom jeweiligen Betriebszustand ab.
- ➔ Drücken, um ein Zeichen in den Sendespeicher oder als Speichername zu übernehmen. (S. 31, 66)

### 19 MENÜ-TASTE [MENU]

- Drücken, um die Funktionen, die über den Multifunktions-Tasten angezeigt werden, zu ändern.
- Schaltet zwischen Menü 1 (F1) und Menü 2 (F2) um.

### 20 BETRIEBSARTEN-TASTEN

- Wahl der gewünschten Betriebsart. (S. 23)
- Die gewählte Betriebsart wird bei installiertem UT-102 angesagt. (S. 89)

- SSB**
  - ➔ Wählt abwechselnd USB und LSB.
  - ➔ Wählt einen SSB-Data-Mode (USB-D, LSB-D), wenn die Taste 1 Sek. lang gedrückt wird.
- CW/RTTY**
  - ➔ Wählt abwechselnd CW und RTTY.
  - ➔ Wählt CW und CW-R (CW-Revers), wenn die Taste bei CW 1 Sek. lang gedrückt wird.
  - ➔ Wählt RTTY und RTTY-R (RTTY-Revers), wenn die Taste bei RTTY 1 Sek. lang gedrückt wird.
- AM/FM**
  - ➔ Wählt abwechselnd AM und FM.
  - ➔ Wählt AM-, FM-Data-Mode (AM-D, FM-D), wenn die Taste bei AM oder FM 1 Sek. gedrückt wird.

### 21 VORVERSTÄRKER/EINGANGSABSCHWÄCHER [P.AMP/ATT] (S. 47)

- ➔ Kurz drücken, um zwischen Vorverstärker 1 und Vorverstärker 2 hin- und herzuschalten.
  - „P.AMP1“ für alle KW-Bänder.
  - „P.AMP2“ hochverstärkender Vorverstärker für das 24-MHz-Band und darüber.
- ➔ Schaltet den Eingangsabschwächer EIN und AUS, wenn die Taste 1 Sek. lang gedrückt wird.

#### ✓ Was ist ein Vorverstärker?

Der Vorverstärker verstärkt die Empfangssignale im Empfängereingang, so dass sich Signal-Rausch-Verhältnis und Empfindlichkeit erhöhen. Wählen Sie „P.AMP1“ oder „P.AMP2“, wenn Sie schwache Signale empfangen.

#### ✓ Was ist ein Eingangsabschwächer?

Der Eingangsabschwächer kann das Nutzsignal durch Störungen von starken Signalen in der Nähe der Nutzfrequenz oder vor starken elektrischen Feldern, wie sie z.B. in der Nähe von Rundfunksendern auftreten, schützen.

### 22 STÖRAUSTASTER-TASTE [NB] (S. 50)

- ➔ Schaltet den Störaustaster EIN bzw. AUS. Der Störaustaster unterdrückt Impulsstörungen, die z.B. durch Zündfunken in Kraftfahrzeugen entstehen. In FM oder bei nichtimpulsartigen Störungen hat der Störaustaster keine Wirkung.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den Einstell-Modus für den Störaustaster.



**23 VOX-/BREAK-IN-TASTE [VOX/BK-IN]**

- ➔ Kurzes Drücken bei SSB, AM oder FM schaltet die VOX-Funktion EIN bzw. AUS (S. 54). Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den Einstell-Modus für die VOX (S. 54).
- ➔ Kurzes Drücken bei CW schaltet zwischen SEMI-BK, VOLL-BK oder BK AUS um (S. 55). Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den BK-Einstell-Modus (S. 55).

**✓ Was ist die VOX?**

Die VOX (sprachgesteuertes Senden) schaltet durch die Sprach-eingabe auf Sendebetrieb, ohne dass Sie beim Sprechen eine Sende- oder PTT-Taste am Mikrofon drücken müssen. Sobald Sie mit dem Sprechen aufhören, schaltet die VOX automatisch auf Empfang.

**✓ Was ist die Break-in-Funktion?**

Sie sorgt im Telegrafieverkehr für die Sende-Empfangs-Umschaltung. Bei Voll-BK (QSK) können Sie sogar zwischen den einzelnen eigenen Zeichen hören.

**24 MONITOR-TASTE [MONITOR] (S. 56)**

- ➔ Überwacht Ihr Sendesignal.
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den Monitor-Einstell-Modus.

**25 FILTER-TASTE [FILTER] (S. 49)**

- ➔ Wählt eine von drei Filtervoreinstellungen.
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den Filter-Einstell-Modus.

**26 ANRUFKANAL-TASTE [CALL] (S. 63)**

Ein kurzes Drücken wählt den Anrufkanal.

**27 ABSTIMMKNOPF (S. 21)**

Ändert die angezeigte Frequenz, wählt die Einstellungen in den Einstell-Modi usw.

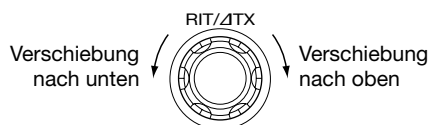
**28 VERRIEGELUNGS-/ANSAGE-TASTE [LOCK/SPCH]**

- ➔ Kurzes Drücken schaltet die Verriegelungsfunktion des Abstimmknopfes EIN bzw. AUS. (S. 52)
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, beginnt die Ansage der angezeigten Frequenz und des S-Meter-Wertes bei eingebautem optionalem UT-102. (S. 89)

**29 RIT-/ΔTX-REGLER [RIT/ΔTX] (S. 47, 56)**

Verstimm, wenn die RIT- und/oder ΔTX-Funktion eingeschaltet ist, die Empfangs- und/oder Sendefrequenz, ohne sie tatsächlich zu verändern.

- Durch Rechtsdrehung des Reglers wird die Frequenz erhöht, durch Linksdrehung vermindert.
- Die Frequenz kann im Bereich von  $\pm 9,99$  kHz in 10-Hz-Schritten verstimm werden.

**30 RIT-TASTE [RIT] (S. 47)**

- ➔ Schaltet die RIT-Funktion EIN und AUS.
  - Mit dem [RIT/ΔTX]-Regler kann die RIT-Frequenz verändert werden.
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, verändert sich die Betriebsfrequenz um den Wert der RIT-Verstimmung.

**✓ Was ist die RIT-Funktion?**

Die RIT-Funktion (Receiver Incremental Tuning) verstimmt die Eingangsfrequenz, ohne die Sendefrequenz dabei zu verändern. Sie eignet sich zur Feinabstimmung von Stationen, die neben ihrer Frequenz liegen, oder wenn das Klangbild des Empfangssignals verändert werden soll usw.

**31 LÖSCH-TASTE [CLEAR] (S. 47, 56)**

Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, erfolgt die Löschung der RIT/ΔTX-Verstimmung.

**32 ΔTX-TASTE [ΔTX] (S. 56)**

- ➔ Schaltet die ΔTX-Funktion EIN und AUS.
  - Mit dem [RIT/ΔTX]-Regler kann die ΔTX-Frequenz variiert werden.
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, verändert sich die Betriebsfrequenz um den Wert der ΔTX-Verstimmung.

**✓ Was ist die ΔTX-Funktion?**

Die ΔTX-Funktion verstimmt die Sendefrequenz, ohne dabei die Empfangsfrequenz zu verändern. Diese Funktion eignet sich bei CW für vereinfachten Split-Verkehr usw.

**33 SPEICHERWAHL-KNOPF [M-CH] (S. 61)**

- ➔ Wählt einen Speicherkanal.
  - Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Speicherkanal bzw. umgekehrt.

**34 VFO/SPEICHER-TASTE [VFO/MEMO]**

- ➔ Schaltet die aktive Frequenzanzeige zwischen VFO- und Speicherbetrieb um. (S. 20, 61)
- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, erfolgt die Übertragung der Speicherdaten in den VFO. (S. 64)

**35 SPEICHER-LÖSCH-TASTE [M-CL] (S. 62)**

- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, erfolgt das Löschen der Daten des Speicherkanals der aktiven Frequenzanzeige.
  - Löscht die Speicherdaten des Kanals.
  - Im VFO-Modus ist die Taste funktionslos.

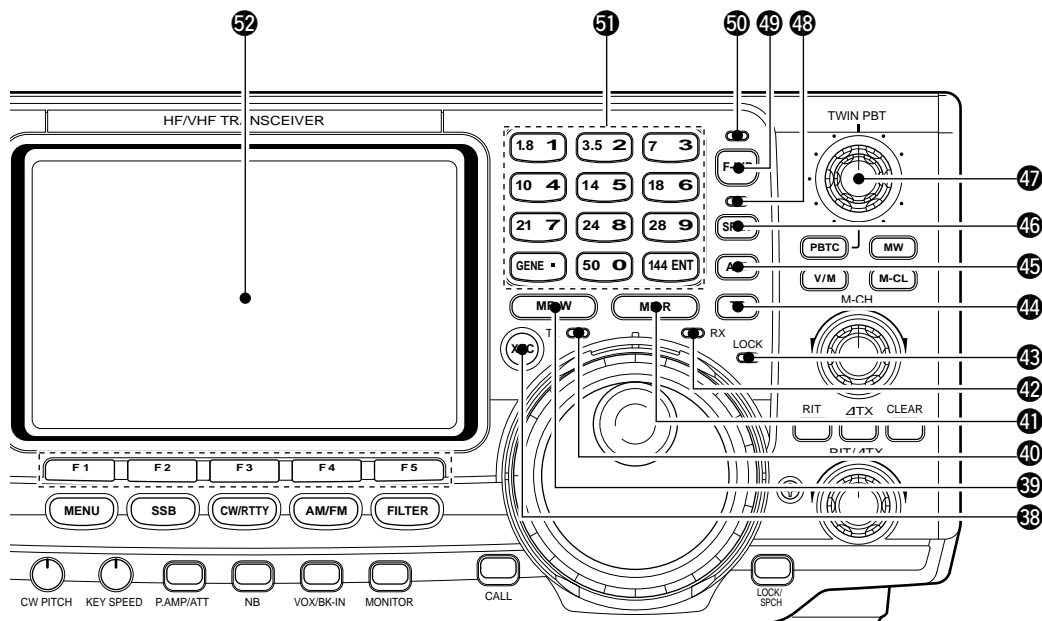
**36 SPEICHER-SCHREIB-TASTE [MW] (S. 62)**

- ➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, erfolgt die Übernahme von Frequenz und Betriebsart in den angezeigten Speicherkanal.
  - Diese Funktion ist sowohl im Speicher- als auch im VFO-Modus verfügbar.

**37 PBT-LÖSCH-TASTE [PBTC] (S. 51)**

Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, erfolgt die Löschung der PBT-Einstellungen.

## ■ Frontplatte (Fortsetzung)



### 38 SENDEFREQUENZ-ÜBERWACHUNGS-TASTE [XFC] (S. 45, 47)

Drücken ermöglicht das Abhören der Sendefrequenz bei eingeschalteter Split-Funktion.

- Bei gedrückter Taste kann die Sendefrequenz mit dem Abstimmknopf, dem Tastenfeld oder einem Notizspeicher geändert werden.
- Wenn die Split-Sperrfunktion eingeschaltet ist, wird die gegebenenfalls eingeschaltete Verriegelung des Abstimmknopfes durch Drücken der [XFC]-Taste aufgehoben. (S. 59)

### 39 NOTIZSPEICHER-SCHREIB-TASTE [MP-W] (S. 67)

Programmiert die angezeigte VFO-Frequenz und die Betriebsart in einen Notizspeicher.

- Die 5 zuletzt gewählten Einstellungen werden in den Notizspeichern abgelegt.
- Die Sendefrequenz wird programmiert, wenn gleichzeitig die [XFC]-Taste gedrückt wird.
- Die Anzahl der verfügbaren Notizspeicher kann im Set-Modus von 5 auf 10 erhöht werden. (S. 84)

### 40 SENDE-ANTEIGE [TX]

Leuchtet während des Sendens rot.

### 41 NOTIZSPEICHER-LESE-TASTE [MP-R] (S. 67)

Mit jeder Tastenbetätigung wird eine Frequenz mit dazugehöriger Betriebsart aus einem Notizspeicher ausgelesen. Die 5 (oder 10) zuletzt programmierten Frequenzen und Betriebsarten können, beginnend mit der jüngsten, ausgelesen werden.

- Die Anzahl der verfügbaren Notizspeicher kann im Set-Modus von 5 auf 10 erhöht werden. (S. 84)

### 42 EMPFANGS-ANZEIGE [RX]

Leuchtet grün bei Empfang eines Signales und wenn das Squelch geöffnet ist.

### 43 VERRIEGELUNGSANZEIGE [LOCK] (S. 52)

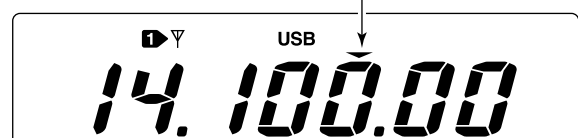
Leuchtet rot, wenn die Verriegelung aktiviert ist.

### 44 SCHNELL-ABSTIMM-KNOPF [TS] (S. 21)

➔ Schaltet die Schnellabstimmung EIN und AUS.

- Solange die Schnell-Abstimm-Anzeige erscheint, kann die Frequenz in programmierten kHz-Schritten verändert werden.
- Als programmierbare kHz-Schritte stehen 0,1, 1, 5, 9, 10, 12,5, 20 and 25 kHz zur Verfügung.

Schnell-Abstimm-Anzeige



➔ Wird die Taste bei ausgeschalteter Schnell-Abstimmung 1 Sek. lang gedrückt, schaltet die Abstimmung 1-Hz-Schritte EIN und AUS.

- Die 1-Hz-Anzeige erscheint und die Frequenz kann in 1-Hz-Schritten verändert werden.

➔ Wird die Taste bei eingeschalteter Schnell-Abstimmung 1 Sek. lang gedrückt, gelangen Sie in den Schnell-Abstimm-Einstell-Modus.

### 45 VFO-WAHL-TASTE [A/B] (S. 20)

➔ Drücken schaltet zwischen VFO A und VFO B um.

➔ Wird die Taste 1 Sek. lang gedrückt, werden die Frequenz und die Betriebsart beider VFOs angeglichen.

**46 SPLIT-TASTE [SPLIT]**

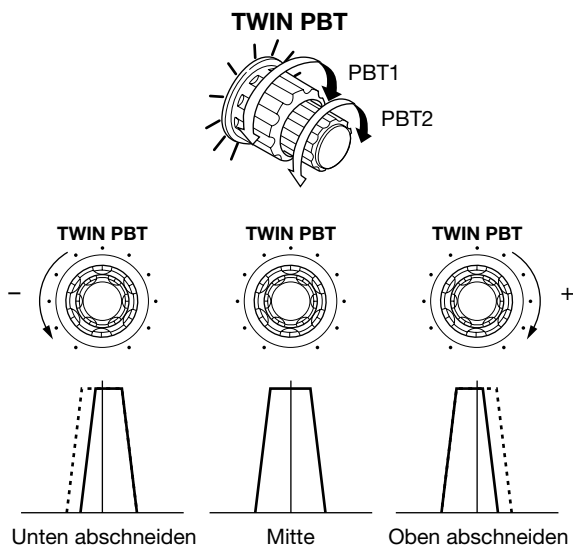
- ➔ Schaltet die Split-Funktion EIN und AUS. (S. 58)
- ➔ Wird die Taste bei eingeschalteter Split-Funktion 1 Sek. lang gedrückt, wird die Quick-Split-Funktion eingeschaltet. (S. 59)
  - Der Frequenzversatz erfolgt gegenüber der angezeigten Frequenz.
  - Die Quick-Split-Funktion kann im Set-Modus ausgeschaltet werden. (S. 82)
- ➔ Schaltet die Split-Funktion EIN und ändert die Subfrequenz, nachdem ein Frequenzversatz eingestellt wurde ( $\pm 4$  MHz in 1-kHz-Schritten; S. 58).

**47 PASSBAND-ABSTIMM-REGLER [TWIN PBT]**

- Zur Einstellung des Empfänger-Durchlassbereichs des DSP-Filters. (S. 51)
- Die Durchlassbreite und die Shift-Frequenz werden im Display angezeigt.
  - Drücken Sie die [PBT]-Taste 1 Sek. lang, um die Einstellungen zu löschen, wenn die Funktion nicht verwendet wird.
  - Der variable Einstellbereich beträgt die Hälfte der ZF-Bandbreite. Die Abstimmung kann in 25- oder 50-Hz-Schritten erfolgen.
  - Bei AM oder eingeschaltetem RTTY-Filter werden die Regler zum Verstellen der ZF-Shift verwendet. In diesem Fall wird gegebenenfalls nur der Innenregler benutzt.

**✓ Was macht die PBT-Regelung?**

Die PBT-Funktion erlaubt die elektronische Einstellung schmalerer ZF-Durchlassbreiten, um Interferenzen zu unterdrücken. Die PBT-Funktion des Transceivers wird mit der DSP realisiert.

**48 SPLIT-ANZEIGE (S. 58)**

Leuchtet beim Split-Betrieb.

**49 FREQUENZ-EINGABE-TASTE [F-INP] (S. 22)**

- Drücken schaltet das Tastenfeld zwischen Frequenz- und Bandeingabe um.
- Die Frequenz-Eingabe-Anzeige leuchtet, wenn das Tastenfeld auf Frequenz-Eingabe geschaltet ist.

**50 FREQUENZ-EINGABE-ANZEIGE (S. 22)**

Leuchtet, wenn über das Tastenfeld Frequenzen eingegeben werden können.

**51 TASTENFELD**

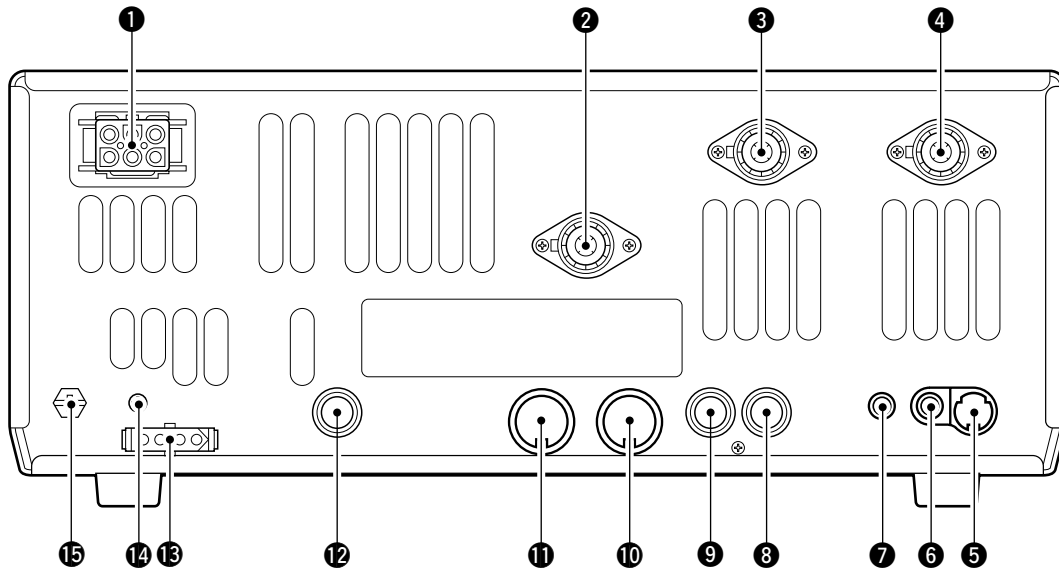
- ➔ Die Betätigung einer Taste wählt ein bestimmtes Band.
  - [GENE • ] wählt den durchgehenden Empfänger.
- ➔ Zwei- oder dreifaches Drücken der gleichen Taste ruft Frequenzen aus dem Bandstapelregister auf. (S. 19)
  - Icom's Dreifach-Bandstapelregister speichert 3 Frequenzen pro Band.
- ➔ [F-INP]-Taste drücken, um eine Frequenz direkt einzugeben. Die Eingabe muss durch Drücken der [144 ENT]-Taste abgeschlossen werden. (S. 22)
  - Beispiel: Eingabe von 14,195 MHz, drücken Sie: [F-INP] [1.8 1] [10 4] [GENE • ] [1.8 1] [28 9] [14 5] [144 ENT].

**52 LCD-FUNKTIONSDISPLAY**

(Siehe S. 9, 10 für Einzelheiten)

Anzeige der Arbeitsfrequenz, der Funktionstastemenüs, des Bandsopes, der Speichernamen, der Einstellungen in den Einstell-Modi usw.

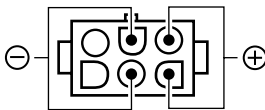
## ■ Rückseite



### 1 DC-STROMVERSORGBUCHSE

[DC 13.8V] (S. 14, 16)

Für die Speisung mit 13,8 V Gleichspannung über das mitgelieferte DC-Kabel.



Buchsenbelegung

### 2 ANTENNENBUCHSE FÜR 144 MHz [ANT 144MHz]

### 3 ANTENNENBUCHSE 2 [ANT2]

### 4 ANTENNENBUCHSE 1 [ANT1]

(S. 14, 15, 17, 74)

Anschluss von 50-Ω-Kabeln mit PL-259-Stecker.

- [ANT 144MHz] nur für das 144-MHz-Band

Wenn der optionale KW/6-m-Automatic-Tuner AH-4 verwendet wird, schließen Sie diesen an die [ANT1]-Buchse an. Der interne Antennentuner wird für die [ANT2]-Buchse aktiviert und trennt die Verbindung zur [ANT1]-Buchse.

### 5 DATENBUCHSE [DATA] (S. 15, 77)

Zum Anschluss eines TNC (Terminal Node Controller) usw. für den Datenaustausch.

- Buchsenbelegung siehe S. 8.

### 6 BUCHSE FÜR EXTERNEN LAUTSPRECHER [EXT SP]

(S. 15, 100)

Anschluss von Lautsprechern mit 4 bis 8 Ω.

### 7 CI-V-FERNSTEUERUNGSBUCHSE [REMOTE] (S. 94)

➔ Für den Anschluss des Transceivers an einen PC zwecks Fernsteuerung der Transceiver-Funktionen.

➔ Für den Anschluss anderer Icom-Transceiver- oder -Empfänger mit CI-V-Anschluss zwecks Transceiver-Betrieb.

### 8 SENDE-STEUERUNGSBUCHSE [SEND] (S. 17)

Schaltet beim Senden auf Masse, um externe Geräte, wie z.B. Linear-Endstufen, zu schalten.

- Max. Ansteuerungspegel: 16 V DC/0,5 A

### 9 ALC-EINGANGSBUCHSE [ALC] (S. 17)

Für den Anschluss der ALC einer Nicht-Icom-Linear-Endstufe.

### 10 ZUBEHÖRBUCHSE 2 [ACC(2)]

### 11 ZUBEHÖRBUCHSE 1 [ACC(1)]

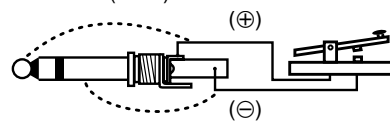
Für den Anschluss externer Geräte, wie z.B. Linear-Endstufen, automatischen Antennenumschaltern und -turnern, TNCs usw.

- Buchsenbelegung siehe S. 8.

### 12 BUCHSE FÜR MORSETASTE [KEY] (S. 14)

Für den Anschluss einer Handtaste oder eines externen elektronischen Keyers mit Standard-Klinkenstecker (Ø 6,35 mm).

- Handtasten oder externe elektronische Keyer können auch an der [ELEC-KEY]-Buchse auf der Frontplatte angeschlossen werden. Deaktivieren Sie den internen elektronischen Keyer im Keyer-Set-Modus (S. 34)



Falls Sie einen elektronischen Keyer verwenden, vergewissern Sie sich, dass die Spannung am Keyer-Ausgang im getasteten Zustand unter 0,4 V liegt.

### 13 ANTENNENTUNER-STEUERUNGSBUCHSE [TUNER] (S. 15, 76)

Anschlussbuchse für das Steuerkabel vom optionalen KW/6-m-Automatiktuner AH-4.

### 14 KALIBRIERUNGS-REGLER [CAL] (S. 93)

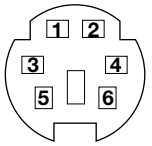
Für die Kalibrierung der Frequenz.

- Der Transceiver wurde im Werk sorgfältig kalibriert. Unter normalen Umständen muss die Frequenz nicht nachkalibriert werden.

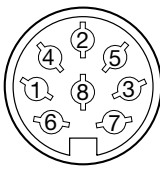
### 15 ERDUNGSKLEMME [GND] (S. 13, 14)


Zur Vermeidung von Stromschlägen, TVI, BCI oder anderen Problemen müssen Sie den Transceiver über die GND-Schraubklemme erden.

## ◇ DATENBUCHSE

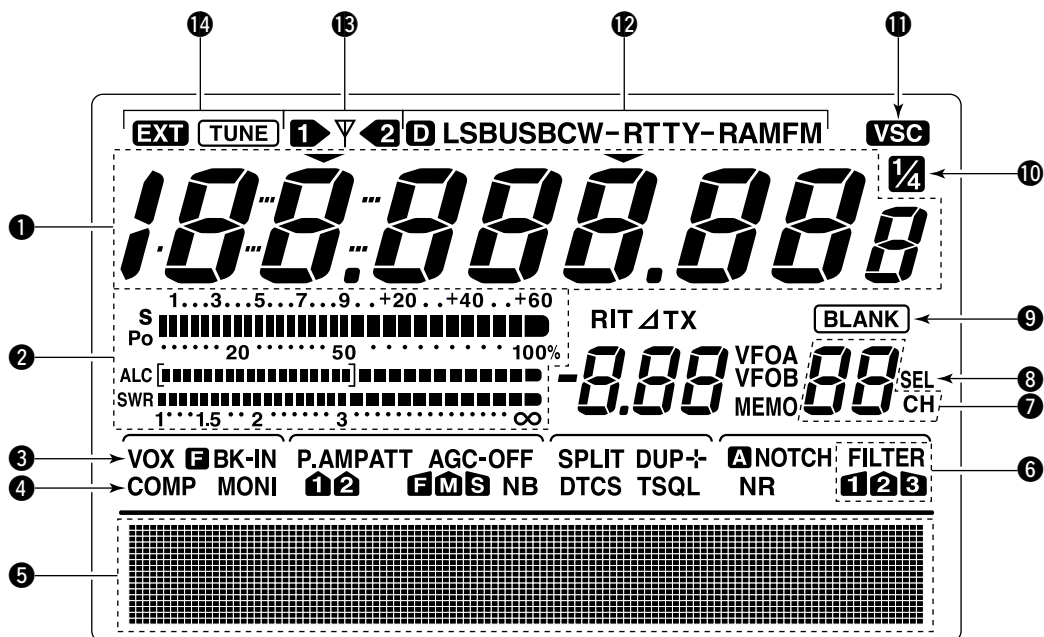
DATA	PIN NR.	NAME	BESCHREIBUNG
 <p>Buchsenbelegung</p>	1	DATA IN	Eingang für Sendedaten. (1200 bps: AFSK/9600 bps: G3RUH, GMSK)
	2	GND	Gemeinsame Masse für DATA IN, DATA OUT und AF OUT.
	3	PTT P	PTT-Anschluss für Packet-Radio-Betrieb. Zum Senden an Masse legen.
	4	DATA OUT	Datenausgang für 9600-bps-Betrieb.
	5	AF OUT	Datenausgang für 1200-bps-Betrieb.
	6	P SQL	<p>Squelch-Ausgang. Spannung geht auf High-Pegel (+8 V), wenn der Empfänger ein Signal empfängt, das den Squelch öffnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um unnötigem Senden vorzubeugen, verbinden Sie das Squelch mit dem Sendeverbotseingang des TNC.</li> <li>• Halten Sie den NF-Pegel normal, andernfalls wird „P SQL“ nicht erzeugt.</li> </ul>

## ◇ ACC-BUCHSEN

ACC (1)	PIN Nr.	NAME	BESCHREIBUNG	TECHNISCHE DATEN
 <p>BUCHSENBELEGUNG</p>	1	RTTY	Steuert die RTTY-Tastung	<p>„High“-Pegel: über 2,4 V</p> <p>„Low“-Pegel: unter 0,6 V</p> <p>Ausgangsstrom: unter 2 mA</p>
	2	GND	Masse	Mit ACC(2) Pin 2 parallel geschaltet.
	3	HSEND	Ein-/Ausgangs-Pin. Geht beim Senden an Masse. Transceiver sendet, wenn an Masse.	<p>Massepegel: -0,5 V bis 0,8 V</p> <p>Ausgangsstrom: unter 20 mA</p> <p>Eingangsstrom (Tx): unter 200 mA</p> <p>Mit ACC(2) Pin 3 parallel geschaltet.</p>
	4	MOD	Modulatoreingang Anschluss an einen Modulator.	<p>Eingangsimpedanz: 10 kΩ</p> <p>Eingangspegel: ca. 100 mV rms</p>
	5	AF	NF-Detektorausgang. Fest, unabhängig von der [AF]-Regler- Stellung (siehe Hinweise unten).	<p>Ausgangsimpedanz: 4,7 kΩ</p> <p>Ausgangspegel: 100–300 mV rms</p>
	6	SQLS	Squelch Ausgang. Geht an Masse, wenn der Squelch öffnet.	<p>SQL offen: unter 0,3 V / 5 mA</p> <p>SQL zu: über 6,0 V / 100 µA</p>
	7	13.8 V	13,8 V Ausgang, wenn eingeschaltet.	<p>Ausgangsstrom: max. 1 A</p> <p>Mit ACC(2) Pin 7 parallel geschaltet.</p>
	8	ALC	ALC-Spannungseingang.	<p>Steuerspannung: -4 V bis 0 V</p> <p>Eingangsimpedanz: über 10 kΩ</p> <p>Mit ACC(2) Pin 5 parallel geschaltet.</p>

ACC (2)	PIN Nr.	NAME	BESCHREIBUNG	TECHNISCHE DATEN
 <p>BUCHSENBELEGUNG</p>	1	8 V	Geregelter 8-V-Ausgang.	<p>Ausgangsspannung: 8 V ±0,3 V</p> <p>Ausgangsstrom: unter 10 mA</p>
	2	GND		Wie ACC(1) Pin 2.
	3	HSEND		Wie ACC(1) Pin 3.
	4	BAND	Band-Spannungsausgang (je nach Amateurfunkband variabel).	Ausgangsspannung: 0 bis 8,0 V
	5	ALC		Wie ACC (1) Pin 8.
	6	VSEND	Ein-/Ausgangs-Pin (nur 144 MHz). Geht beim Senden an Masse. Transceiver sendet, wenn an Masse.	<p>Massepegel: -0,5 V bis +0,8 V</p> <p>Ausgangsstrom: unter 20 mA</p> <p>Eingangsstrom (Tx): unter 200 mA</p>
	7	13.8 V		Wie ACC(1) Pin 7.

## ■ Display



### 1 FREQUENZANZEIGE

Zeigt die Arbeitsfrequenz an.

### 2 MULTIFUNKTIONSMETER

→ Anzeige der Signalstärke bei Empfang.  
→ Anzeige von Ausgangsleistung, ALC und SWR beim Senden.

### 3 VOX-SYMBOL (S. 54)

Erscheint, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

### 4 MIKROFONKOMPRESSOR-SYMBOL (S. 57)

Erscheint, wenn der Mikrofonkompressor eingeschaltet ist.

### 5 MULTIFUNKTIONSTASTEN-ANZEIGEN (S. 11)

Zeigt die den Multifunktionsstasten zugeordneten Funktionen an ([F1]–[F5]).

### 6 DSP-FILTER-SYMBOL (S. 49)

Zeigt das gewählte ZF-Filter an.

### 7 SPEICHERKANAL-ANZEIGE (S. 61)

Zeigt den gewählten Speicherkanal an.

### 8 AUSWAHL-SPEICHER-ANZEIGE (S. 71)

Erscheint, wenn der gerade gewählte Speicherkanal ein Auswahlspeicher ist.

### 9 ANZEIGE FÜR UNPROGRAMMIERTE SPEICHER

(S. 61)  
Erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.

### 10 1/4-ABSTIMMGESCHWINDIGKEIT (1/4-TUNING) (S. 21)

Erscheint, wenn die Abstimmgeschwindigkeit so eingestellt ist, dass die Betätigung des Abstimmknopfes die Abstimmung auf 1/4 verlangsamt.

### 11 SPRACH-SQUELCH-ANZEIGE (S. 53)

Erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion (VSC – Voice Squelch Control) eingeschaltet ist.

### 12 BETRIEBSARTEN-ANZEIGEN (S. 23)

Zeigen die gewählte Betriebsart an.  
• „D“ erscheint zusätzlich, wenn SSB-Data, AM-Data oder FM-Data gewählt sind.

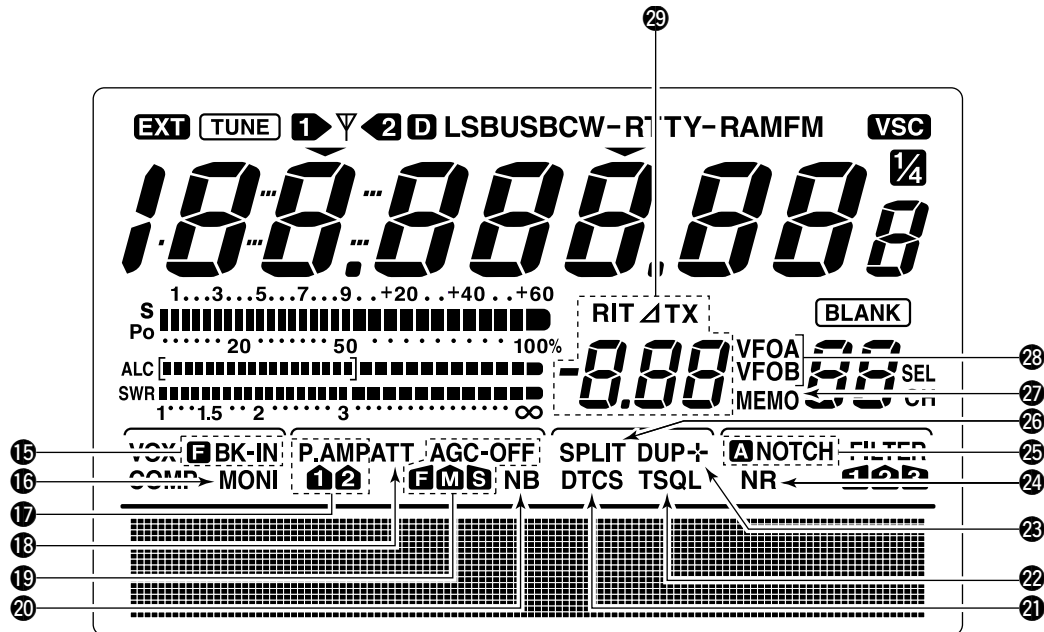
### 13 ANTENNENANZEIGE (S. 74)

Zeigt an, welche Antennenbuchse für KW/50 MHz gewählt ist.

### 14 ANTENNENTUNER-ANZEIGEN (S. 75, 76)

→ „TUNE“ erscheint, wenn der Antennentuner eingeschaltet ist; „TUNE“ erscheint und blinkt während des manuellen Tunens.  
→ „EXT“ erscheint, wenn ein optionaler externer Antennentuner AH-4 an [ANT1] angeschlossen ist.

## ■ Display (Fortsetzung)

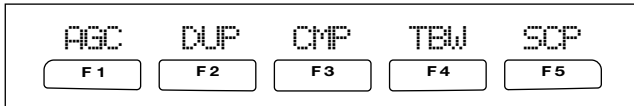


- 15 BK-ANZEIGEN** (S. 55)
  - ➔ „BK-IN“ erscheint bei VOLL-BK.
  - ➔ „BK-IN“ erscheint, wenn SEMI-BK eingeschaltet ist.
- 16 MONITOR-ANZEIGE** (S. 56)
  - Erscheint bei eingeschalteter Monitor-Funktion.
- 17 VORVERSTÄRKER-ANZEIGEN** (S. 47)
  - Erscheinen je nach gewähltem Vorverstärker.
- 18 EINGANGSABSCHWÄCHER-ANZEIGE** (S. 47)
  - Erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.
- 19 AGC-ANZEIGEN** (S. 48)
  - Zeigt die gewählte AGC-Zeitkonstante.
  - „F“ für AGC schnell (fast); „M“ für AGC mittel (middle); „S“ für AGC langsam (slow); „-OFF“ für AGC AUS.
- 20 STÖRAUSTASTER-ANZEIGE** (S. 50)
  - Erscheint, wenn der Störaustaster eingeschaltet ist.
- 21 DTCS-ANZEIGE** (S. 43)
  - Erscheint bei DTCS-Betrieb.
- 22 TONE-SQUELCH-ANZEIGEN**
  - ➔ „T“ erscheint, wenn der Repeater-Tone aktiviert ist. (S. 44)
  - ➔ „TSQL“ erscheint bei Tone-Squelch-Betrieb. (S. 42)
- 23 DUPLEX-ANZEIGE** (S. 44)
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheinen beim Repeater-Betrieb je nach Richtung der Ablage.
- 24 RAUSCHMINDERUNGS-ANZEIGE** (S. 52)
  - Erscheint, wenn die Rauschminderung eingeschaltet ist.
- 25 NOTCH-ANZEIGEN** (S. 52)
  - ➔ „NOTCH“ erscheint bei manueller Notch-Funktion.
  - ➔ „A NOTCH“ erscheint bei automatischer Notch-Funktion.
- 26 SPLIT-ANZEIGE** (S. 58, 59)
  - Erscheint während des Split-Betriebs.
- 27 SPEICHER-ANZEIGE** (S. 61)
  - Erscheint beim Speicher-Betrieb.
- 28 VFO-ANZEIGEN** (S. 20)
  - Zeigen an, ob VFO A oder VFO B gewählt ist.
- 29 RIT/ΔTX-ANZEIGEN** (S. 47, 56)
  - Erscheinen beim RIT- oder ΔTX-Betrieb und zeigen die eingestellte Offset-Frequenz an.

## Multifunktionstasten

### M1-FUNKTIONEN

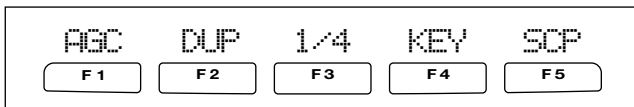
Bei SSB-Betrieb



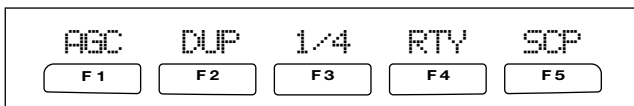
Bei SSB-Data-Betrieb



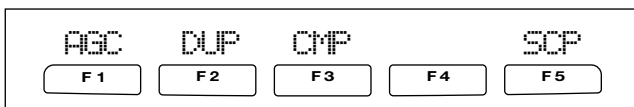
Bei CW-Betrieb



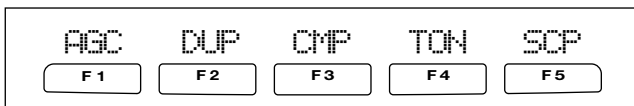
Bei RTTY-Betrieb



Bei AM-Betrieb



Bei FM-Betrieb



#### AGC (S. 48)

- AGC** (F1) → Kurz drücken, um die Zeitkonstante der AGC zu ändern.  
 → 1 Sek. lang drücken, um in den AGC-Set-Modus zu gelangen.

#### DUPLEX (S. 44)

- DUP** (F2) → Kurz drücken, um die Ablagerichtung zu wählen, oder die Funktion abzuschalten.  
 • „DUP-“ oder „DUP+“ erscheinen während des Duplex-Betriebs.  
 → 1 Sek. lang drücken, um die 1-Tasten-Repeater-Funktion ein- oder auszuschalten.

#### SPRACHKOMPRESSOR (S. 57)

- COMP** (F3) → Kurz drücken, um die Sprachkompressor-Funktion ein- oder auszuschalten.  
 • „COMP“ erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.  
 → 1 Sekunde lang drücken, um in den Kompressor-Set-Modus zu gelangen.

#### 1/4-TUNING-FUNKTION (S. 21)

- 1/4** (F3) Drücken, um die 1/4-Tuning-Funktion ein- oder auszuschalten.  
 • „1/4“ erscheint, wenn die Funktion eingeschaltet ist.

#### SENDE-BANDBREITE (S. 57)

- TBW** (F4) 1 Sek. lang drücken, um die Sende-Bandbreite zu wählen.  
 • Die Bandbreite ist wählbar als schmal, mittel und breit.

#### SPEICHERTASTEN-MENÜ (S. 29)

- KEY** (F4) Drücken, um die Speichertaste oder das Speicher-Sende-Menü zu wählen, je nachdem, was im KEYS 1st. Menü im Set-Modus eingestellt wurde (S. 86).

#### RTTY-MENÜ (S. 36)

- RTY** (F4) Drücken, um das RTTY-Menü zu wählen.

#### BANDSCOPE-FUNKTION (S. 46)

- SOP** (F5) Drücken, um das Bandscope zu wählen.

### M2-FUNKTIONEN



#### SCAN-MENÜ (S. 69)

- SCAN** (F1) Drücken, um das Scan-Menü zu wählen.

#### SPEICHERNAMEN-MENÜ (S. 66)

- MEM** (F2) Drücken, um die Speichernamen im unteren Teil des Displays darzustellen.

#### SWR-GRAPHIK-FUNKTION (S. 60)

- SWR** (F3) Drücken, um die SWR-Grafik im unteren Teil des Displays darzustellen.

#### TONE-CONTROL-EINSTELL-MODUS (S. 88)

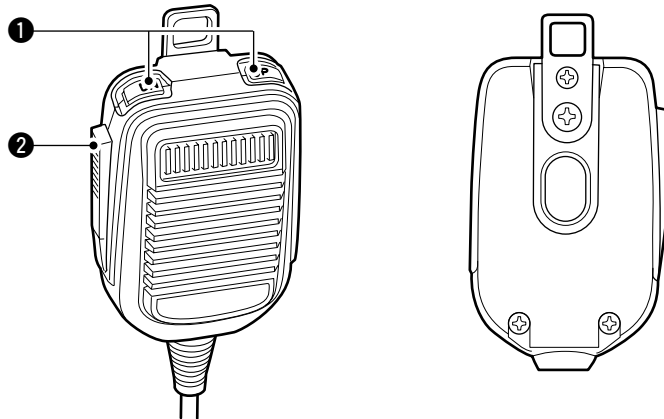
- TON** (F4) Drücken, um in den Tone-Control-Einstell-Modus zu gelangen.

#### VSC-FUNKTION (S. 53)

- VSC** (F5) Drücken, um die Sprach-Squelch-Funktion EIN oder AUS zu schalten.



## ■ Mikrofon (HM-36)



### ① UP/DOWN-Tasten [UP]/[DN]

Wechselt die angezeigte Frequenz oder den Speicherkanal.

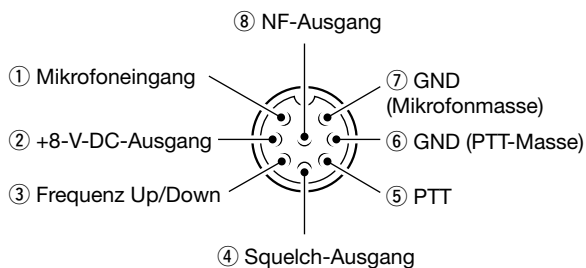
- Durch Gedrückthalten wird die Frequenz oder der Speicherkanal kontinuierlich geändert
- Bei gedrückter [XFC]-Taste kann die Sendefrequenz bei Split-Betrieb geändert werden.
- Mit den [UP]/[DN]-Tasten kann ein Paddle simuliert werden. Eine Voreinstellung im Keyer-Set-Modus ist notwendig (S. 34).

### ② PTT-TASTE

Gedrückt halten, um zu senden. Loslassen, um zu empfangen.

## • MIKROFONBUCHSE

(Draufsicht Frontplatte)

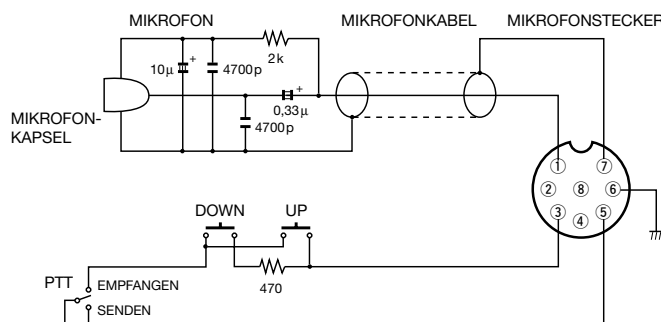


[MIC] Pin-Nr.	FUNKTION	BESCHREIBUNG
②	+8 V DC Ausgang	max. 10 mA
③	Frequenz höher	Masse
	Frequenz tiefer	Masse über 470 Ω
④	Squelch offen	„Low“-Pegel
	Squelch zu	„High“-Pegel

**ACHTUNG:** Pin 2 **NICHT** mit Masse kurzschließen, da der interne 8-V-Regulator beschädigt werden könnte.

**ANMERKUNG:** Kontakt 1 führt eine für die Funktion des Mikrofons erforderliche Gleichspannung. Berücksichtigen Sie das bitte bei Einsatz eines Nicht-Icom-Mikrofons.

## • SCHALTBILD HM-36



## ■ Auspacken

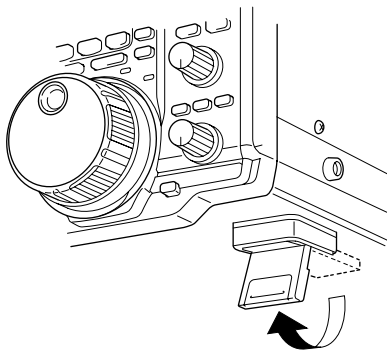
Nach dem Auspacken müssen Sie den Händler oder das Transportunternehmen sofort informieren, falls Sie Beschädigungen feststellen. Bewahren Sie die Transportkartons auf.

Das zum Lieferumfang gehörende Zubehör ist auf Seite ii aufgeführt und abgebildet.

## ■ Wahl des Aufstellungsortes

Wählen Sie einen Aufstellungsort aus, der ausreichende Belüftung und genügend Abstand zu Wärme-, Kälte- oder elektromagnetischen Quellen wie z.B. Radios, Fernsehgeräten, TV-Antennen usw. bietet.

Der Aufstellwinkel der Gerätefront ist variabel. Durch Ausklappen der Standfüße der Gerätefront sind zwei Aufstellwinkel wählbar.

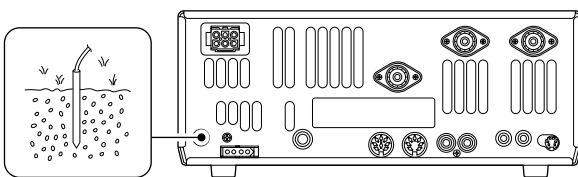


## ■ Erdung

Um elektrische Schläge, Fernsehempfangsstörungen (TVI), Rundfunkempfangsstörungen (BCI) oder andere Probleme zu vermeiden, muss der Transceiver über die GROUND-Schraube auf der Geräterückseite geerdet werden.

Für beste Erdungsergebnisse müssen Sie einen Erdungsdraht oder -band mit großem Querschnitt an einem Kupfer-Erdungsstab anschließen. Das Erdungskabel soll möglichst kurz sein.

**⚠ WARNING: NIE** die [GND]-Schraube an Gas- oder Elektrorohrleitungen anschließen, da durch solche Verbindungen Explosionsgefahr entsteht und elektrische Schläge verursacht werden können.



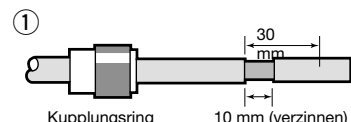
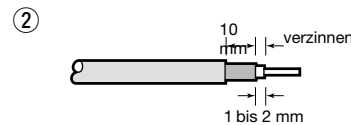
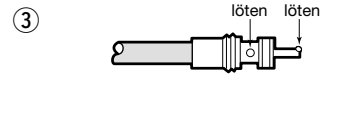
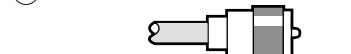
## ■ Antenne anschließen

Wählen Sie eine gut angepasste 50-Ω-Antenne sowie ein geeignetes Antennenkabel aus. Ein Stehwellenverhältnis (VSWR) von 1,5:1 oder besser ist für das gewünschte Band empfehlenswert. Als Speiseleitung sollte selbstverständlich Koaxialkabel verwendet werden.

Wenn nur eine Antenne verwendet wird, schließen Sie diese an die [ANT1]-Buchse an.

**⚡ ACHTUNG:** Schützen Sie Ihren Transceiver vor Blitzeinschlag durch Verwendung eines entsprechenden Blitzableiters.

### KABELKONFEKTIONIERUNG MIT PL-259-STECKER

- ①  Kupplungsring über das Kabel schieben. Kabel abisolieren und verzinnen.
- ②  Den Innenleiter, wie abgebildet, abisolieren. Dann Innenleiter verzinnen.
- ③  Kabelende in den Stecker einführen und verlöten.
- ④  Kupplungsring mit dem Stecker verschrauben.

### Antennen-SWR

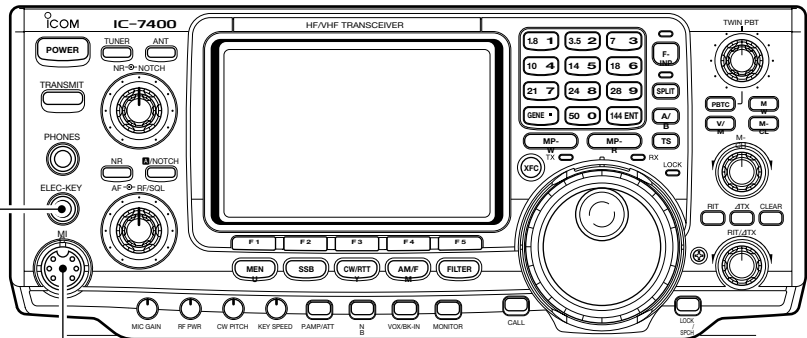
Jede Antenne ist für einen bestimmten Frequenzbereich ausgelegt. Wenn das SWR über ca. 2,0:1 liegt, sinkt die Sendeleistung, um die Endstufen-Transistoren zu schützen. In diesem Fall ist es von Vorteil, den Transceiver und die Antenne mit dem Antennentuner abzustimmen. Ein niedriges SWR ermöglicht auch dann volle Sendeleistung, wenn der Antennentuner verwendet wird. Mit dem SWR-Meter des IC-7400 kann das Antennen-SWR permanent überwacht werden.

## ■ Erforderliche Anschlüsse

### • Frontplatte

**CW-TASTE**

Wenn der interne elektronische Keyer im Set-Modus (S. 34) ausgeschaltet ist, kann eine Handtaste angeschlossen werden.



**MIKROFONE (S. 100)**

HM-36      SM-20 (optional)

### • Rückseite

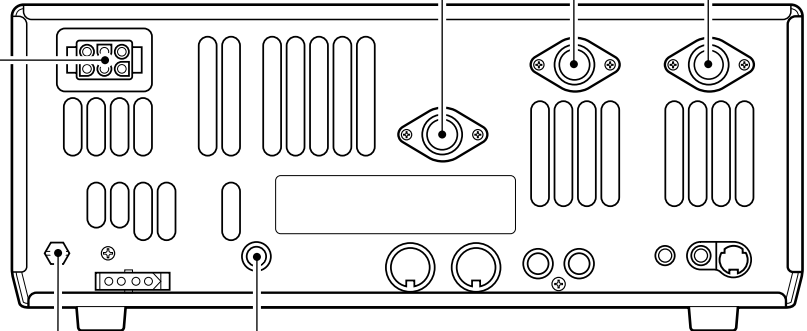
**145-MHZ-ANTENNE (S. 13, 74)**

Anschluss einer VHF-Antenne (144–146 MHz); Impedanz: 50 Ω.

**ANTENNE 1 und 2 (S. 13, 74)**  
 [Beispiel]: ANT1 für 1,8–18 MHz  
 ANT2 für 21–28 MHz und 50 MHz

**NETZTEIL**

PS-125 (Zubehör)



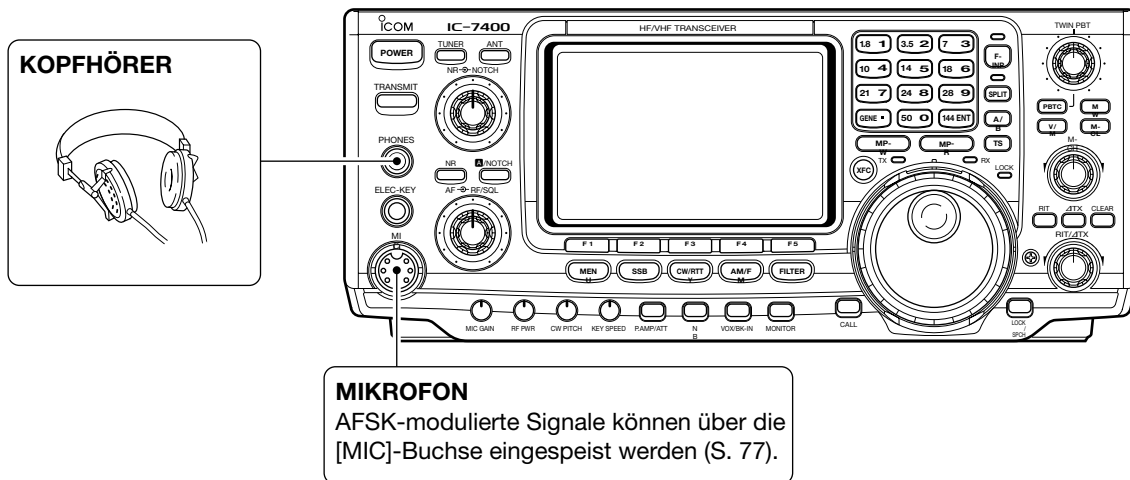
**ERDUNG (S. 13)**

Verwenden Sie, wenn möglich, eine kurze Erdungsleitung aus Draht oder Band mit großem Querschnitt.  
 Die Erdung verhindert Stromschläge, TVI und andere Probleme.

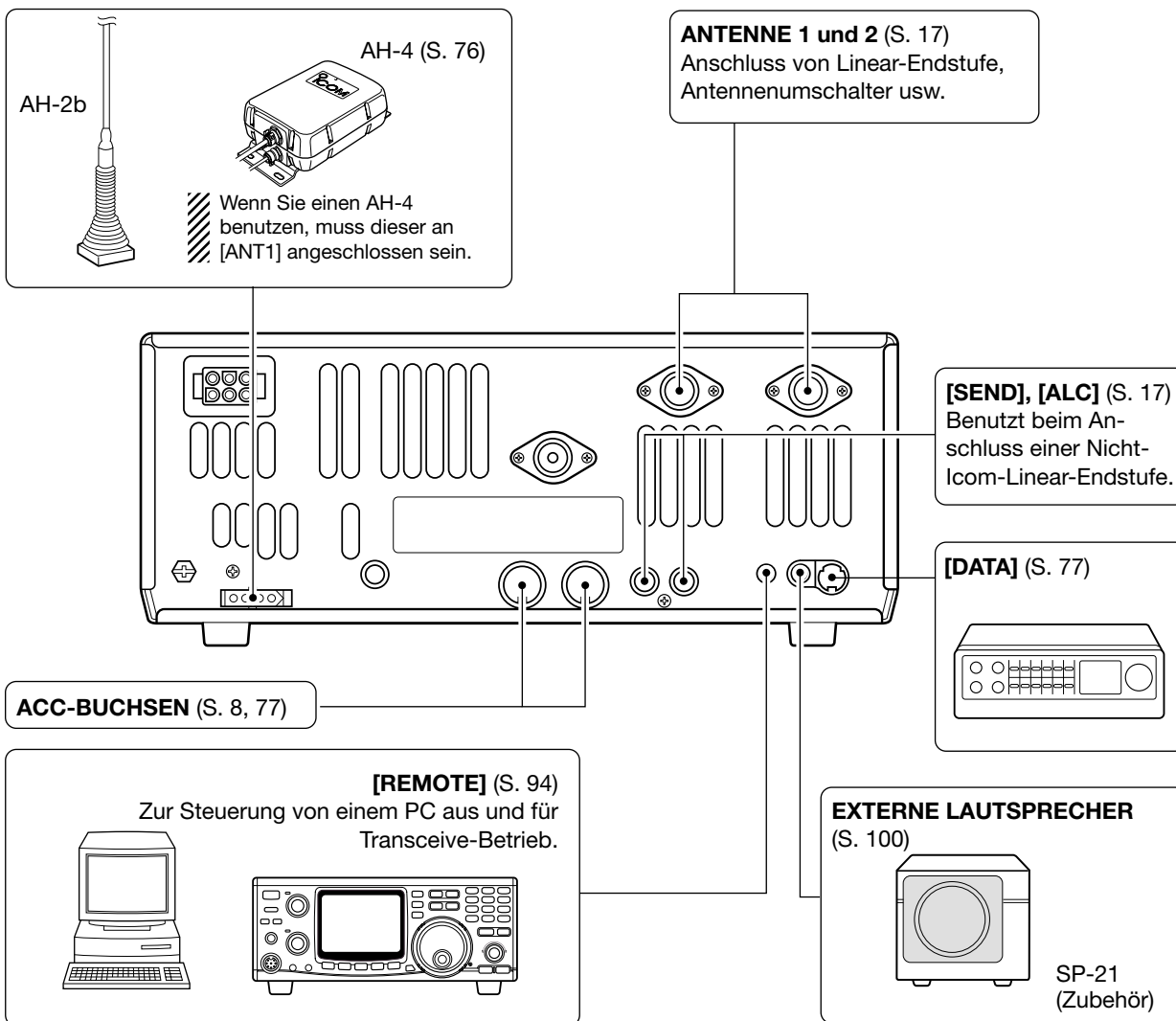
**HANDTASTE**

## ■ Ausführliche Anschlussbeschreibung

### • Frontplatte



### • Rückseite



## ■ Stromversorgung anschließen

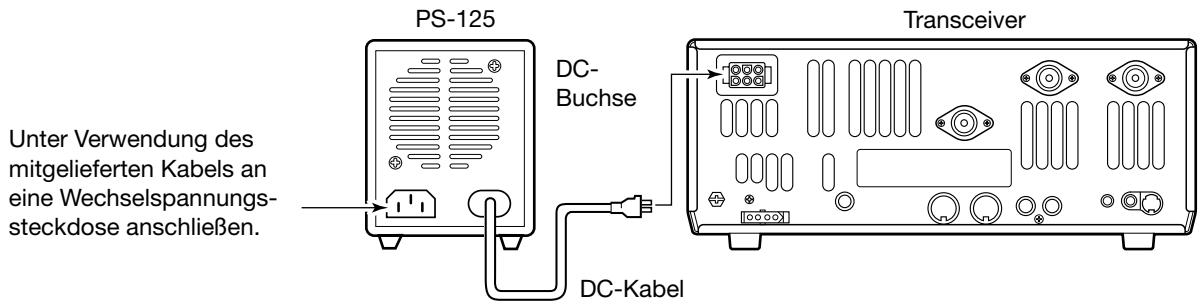
Verwenden Sie ein optionales 25-A-Netzteil, wenn der Transceiver mit Wechselstrom versorgt werden soll. Siehe dazu unten stehende Anschluss-Hinweise.

**ACHTUNG:** Überprüfen Sie nachfolgende Punkte, bevor Sie das DC-Kabel anschließen. Vergewissern Sie sich, dass

- der [POWER]-Schalter auf AUS steht,
- die Ausgangsspannung eines Nicht-Icom-Netzteils 12–15 V beträgt und
- die Kabel korrekt gepolt angeschlossen werden.

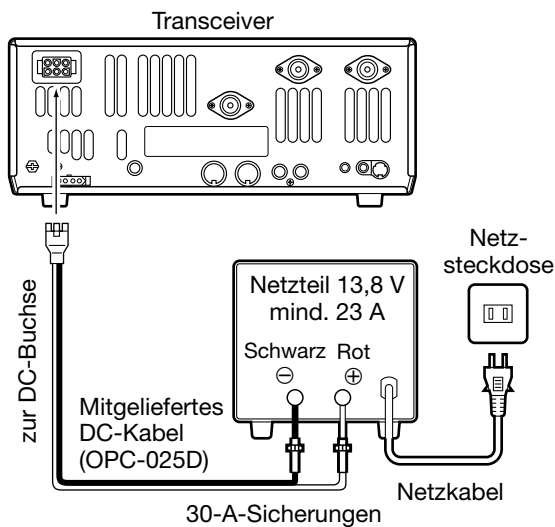
Rot: positiver Anschluss ⊕  
Schwarz: negativer Anschluss ⊖

### ANSCHLUSS DES NETZGERÄTS PS-125

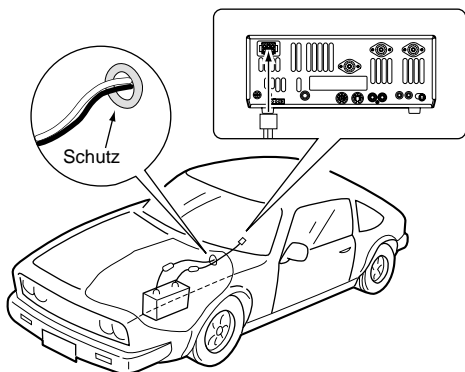
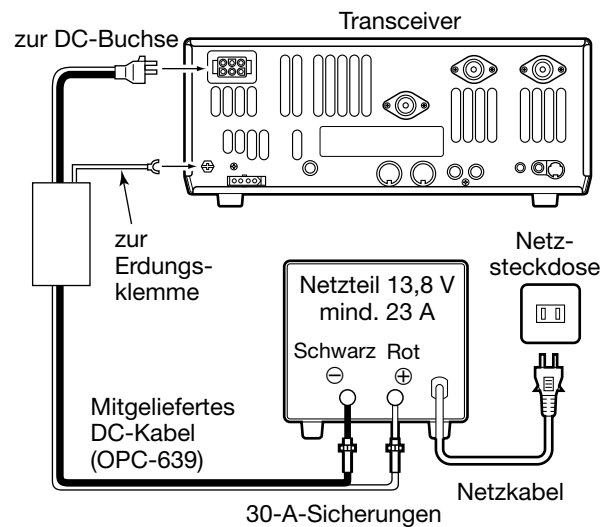


### ANDERES NETZTEIL ANSCHLIESSEN

#### • Anschluss mit OPC-025D

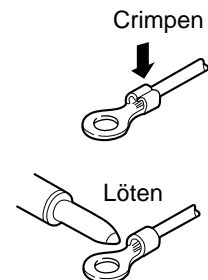
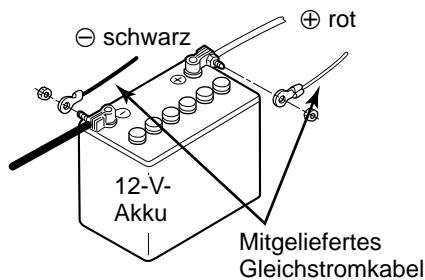


#### • Anschluss mit OPC-639 (CE-Version)



**NIE** an einen 24-V-Akku anschließen.

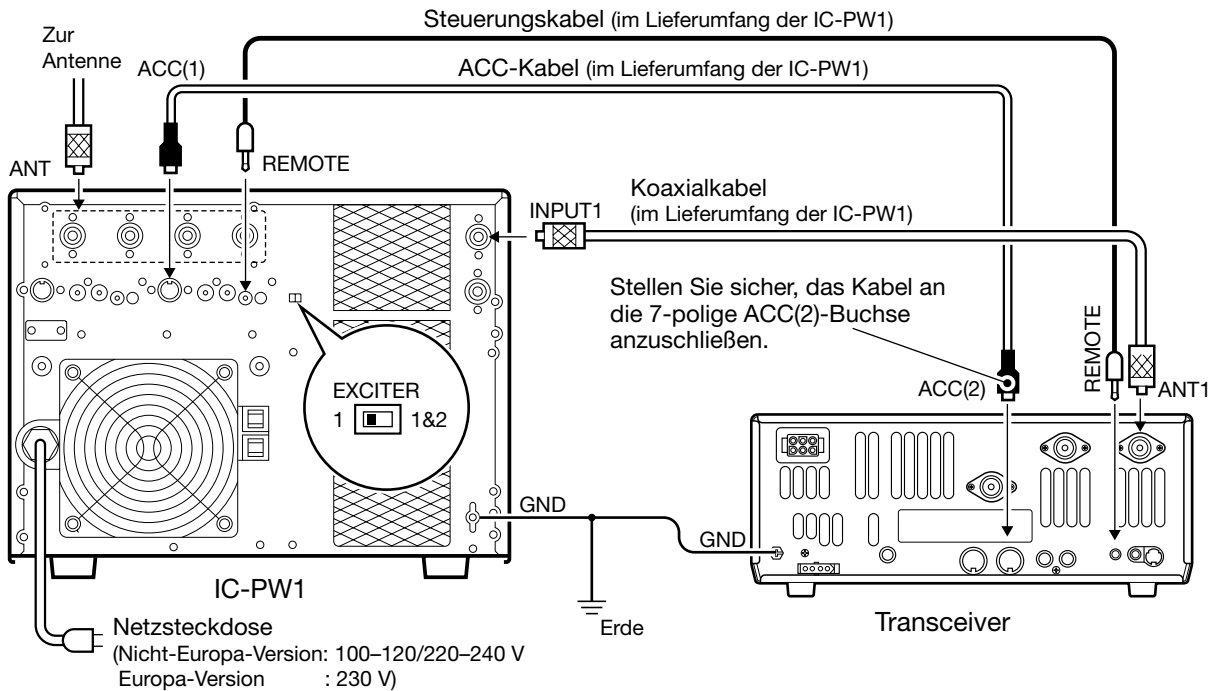
**HINWEIS:** Verwenden Sie Kabelschuhe für die Kabelverbindung.



**NIEMALS** ohne die mitgelieferten 30-A-Sicherungen an einen Akkumulator anschließen. Brandgefahr!

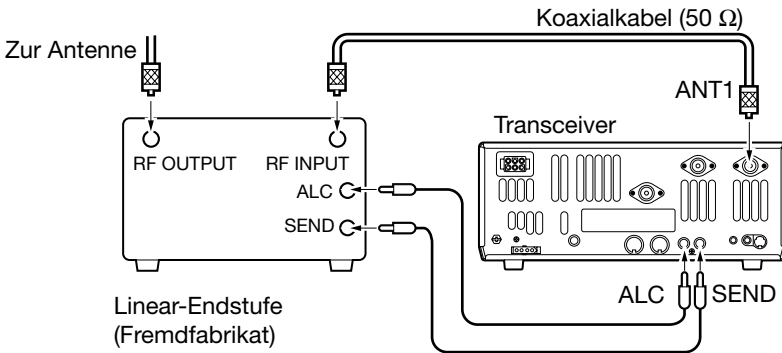
## ■ Linear-Endstufe anschließen

**IC-PW1 ANSCHLIESSEN** (in den europäischen Ländern nicht nutzbar) Zum Anschluss einer Linear-Endstufe [ANT1] benutzen.



⚡ Bei der Abstimmung des Antennentuners der IC-PW1 den Antennentuner des IC-7400 ausschalten.

### ANSCHLUSS EINER LINEAR-ENDSTUFE (FREMDFABRIKAT)

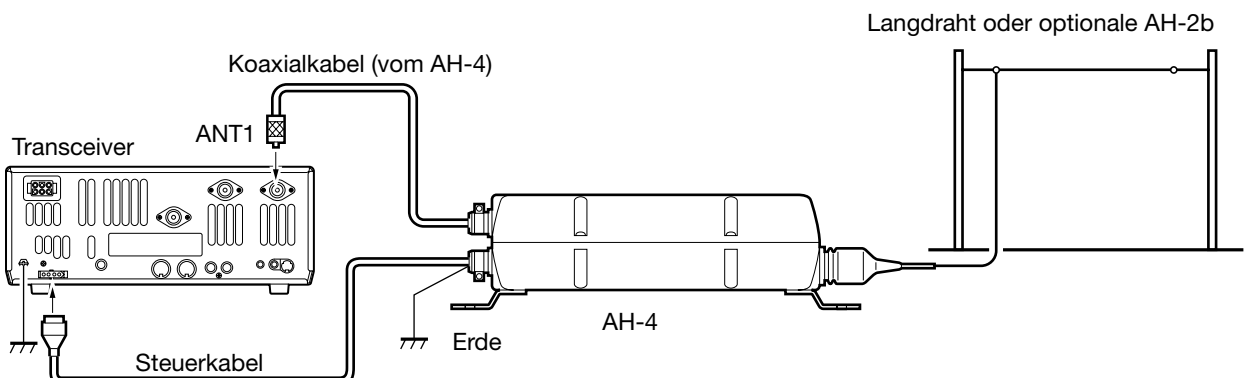


**⚠ WARNUNG:**  
Stellen Sie, wie in der Anleitung der Endstufe beschrieben, die Ausgangsleistung des Transceivers und den ALC-Ausgangspegel ein.  
Der ALC-Eingangspegel am Transceiver muss im Bereich von 0 V bis -4 V liegen und darf nicht positive Werte annehmen. Nicht abgeglichene ALC- und HF-Leistungseinstellungen stellen eine Brandgefahr dar und können die Linear-Endstufe beschädigen.  
Spezifikationen des SEND-Relais: 16 V DC/0,5 A. Bei höheren Werten muss ein externes Relais verwendet werden.

## ■ Externen Antennentuner anschließen

### ANSCHLUSS DES AH-4

⚡ Der AH-4 muss an [ANT1] angeschlossen werden.



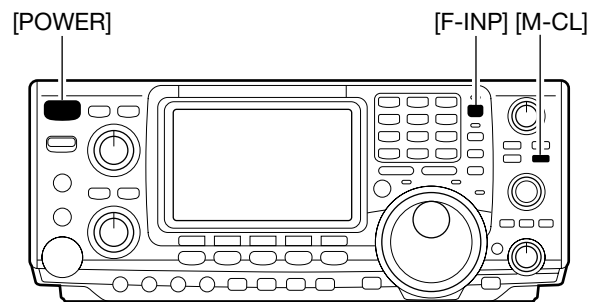
## ■ Erste Inbetriebnahme (CPU-Reset)

Vergewissern Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme, dass alle erforderlichen Anschlüsse, wie in Kapitel 2 beschrieben, hergestellt wurden. Führen Sie dann einen Reset des Transceivers durch, indem Sie wie folgt vorgehen:

**HINWEIS:** Wenn Sie den Transceiver das erste Mal in Betrieb nehmen oder in kalter Umgebung betreiben, kann das Display flackern oder matt erscheinen. Das ist normal und verschwindet, sobald sich der Transceiver erwärmt hat.

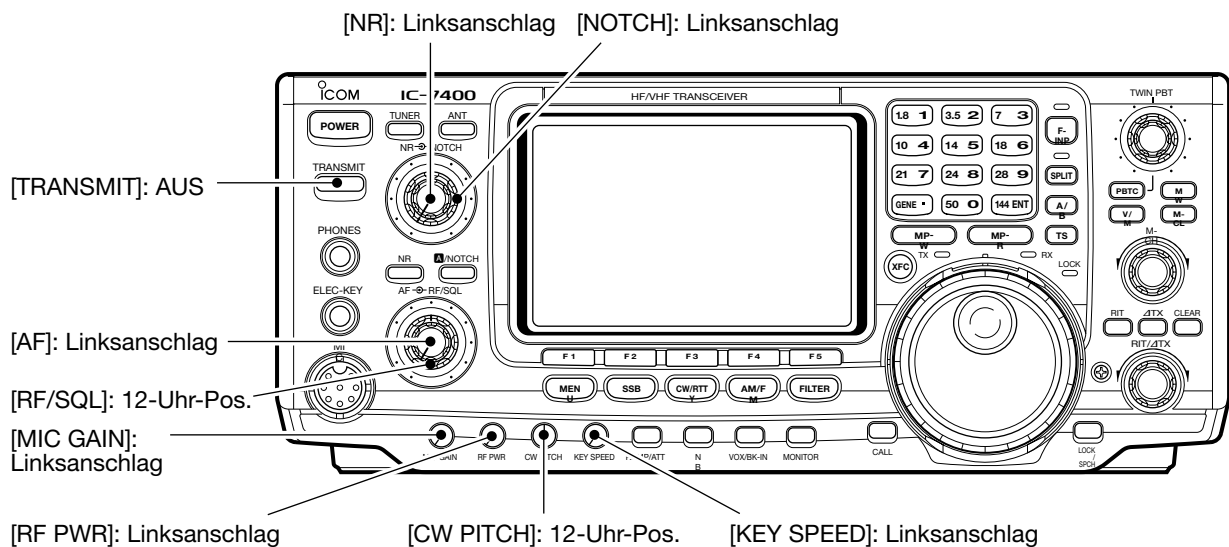
- ① Stellen Sie sicher, dass der Transceiver ausgeschaltet ist.
- ② [M-CL] und [F-INP] gleichzeitig gedrückt halten und [POWER] 1 Sek. lang betätigen, um den Transceiver einzuschalten.
  - Die CPU wird dadurch zurückgesetzt.
  - Der Transceiver zeigt seine Initial-VFO-Frequenz an, sobald der Reset abgeschlossen ist.
- ③ Korrigieren Sie nach dem Reset die Einstellungen im Set-Modus, falls dies notwendig ist.

Ein Reset **LÖSCHT** alle programmierten Daten in den Speichern und setzt die Einstellungen des Set-Modus auf die Werkseinstellungen (Default-Werte) zurück.



## ■ Grundeinstellungen

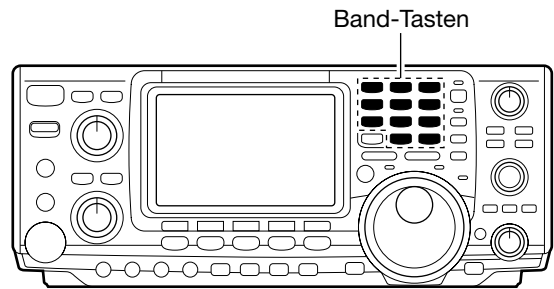
Nach dem Reset stellen Sie die Regler und Tasten wie nachfolgend abgebildet ein.



## ■ Wahl eines Bandes

Der Transceiver verfügt über ein Dreifach-Bandstapel-Register, das die drei zuletzt benutzten Frequenzen und Betriebsarten auf jedem Band automatisch speichert.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet die wählbaren Bänder sowie die Werkseinstellungen der einzelnen Register.

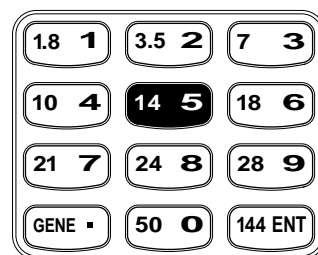


BAND	REGISTER 1	REGISTER 2	REGISTER 3
1,8 MHz	1,900000 MHz CW	1,910000 MHz CW	1,915000 MHz CW
3,5 MHz	3,550000 MHz LSB	3,560000 MHz LSB	3,580000 MHz LSB
7 MHz	7,050000 MHz LSB	7,060000 MHz LSB	7,020000 MHz CW
10 MHz	10,120000 MHz CW	10,130000 MHz CW	10,140000 MHz CW
14 MHz	14,100000 MHz USB	14,200000 MHz USB	14,050000 MHz CW
18 MHz	18,100000 MHz USB	18,130000 MHz USB	18,150000 MHz USB
21 MHz	21,200000 MHz USB	21,300000 MHz USB	21,050000 MHz CW
24 MHz	24,950000 MHz USB	24,980000 MHz USB	24,900000 MHz CW
28 MHz	28,500000 MHz USB	29,500000 MHz USB	28,100000 MHz CW
50 MHz	50,100000 MHz USB	50,200000 MHz USB	51,000000 MHz FM
144 MHz	145,000000 MHz FM	145,100000 MHz FM	145,200000 MHz FM
Durchstimmbar	15,000000 MHz USB	15,100000 MHz USB	15,200000 MHz USB

### ◇ Benutzung der Bandstapel-Register

- ① Drücken Sie [14 5] und wählen Sie eine Frequenz und die Betriebsart.
  - Frequenz und Betriebsart werden im ersten Bandstapel-Register gespeichert.
- ② Drücken Sie [14 5] noch einmal und wählen Sie eine andere Frequenz und Betriebsart.
  - Diese Frequenz und Betriebsart werden im zweiten Bandstapel-Register gespeichert.
- ③ Drücken Sie [14 5] ein weiteres Mal und wählen Sie eine andere Frequenz und Betriebsart.
  - Diese dritte Frequenz und Betriebsart werden im dritten Bandstapel-Register gespeichert.
  - Wenn eine vierte Frequenz und Betriebsart gewählt wird, überschreiben diese das erste Register, das in Schritt ① belegt wurde.

[Beispiel]: 14-MHz-Band

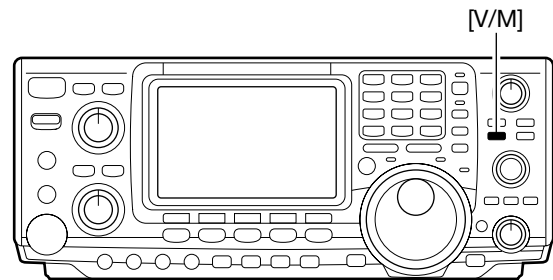




## ■ Wahl von VFO/Speicher-Modus

VFO ist eine Abkürzung für Variable Frequency Oscillator und steht allgemein für einen Oszillator.

- ➔ Drücken Sie [V/M], um zwischen VFO- und Speicher-Modus umzuschalten.
  - Drücken Sie [V/M] 1 Sek. lang, um den Inhalt eines gewählten Speicherkanals auf den VFO zu übertragen (S. 64).

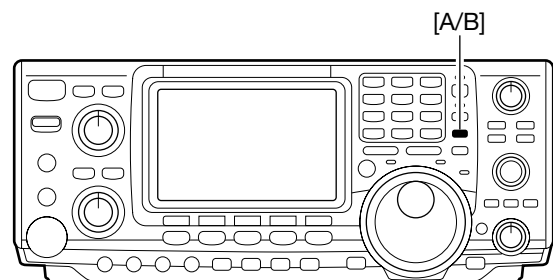


## ■ VFO-Betrieb

Der Transceiver verfügt über zwei VFOs, die als VFO A und VFO B bezeichnet werden. Sie können beide VFOs zur Einstellung einer Frequenz und einer Betriebsart nutzen.

### ◇ Wahl von VFO A und VFO B

- ➔ Drücken Sie [A/B], um zwischen VFO A und VFO B hin und her zu schalten.
  - „VFO A“ oder „VFO B“ erscheinen im Display.



### ◇ Angleichung der VFOs

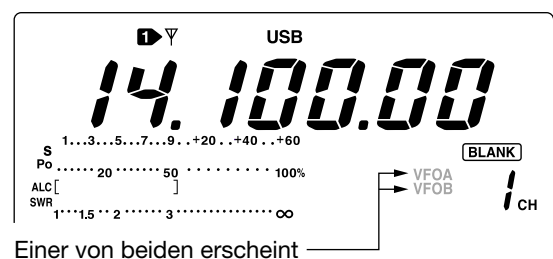
- ➔ Drücken Sie [A/B] 1 Sek. lang, um den nicht angezeigten VFO an die Einstellungen des angezeigten VFOs anzugleichen.
  - Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, hören Sie drei Quittungstöne.

#### **Tipp:**

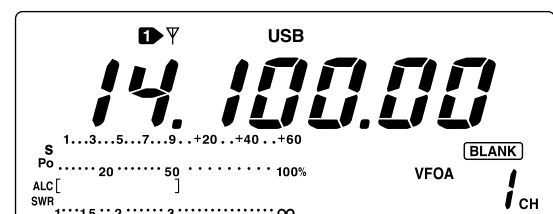
#### **Benutzen Sie zwei VFOs als Schnellspeicher**

Wenn Sie eine neue Station gefunden haben, und Sie aber die Suche fortsetzen möchten, kann das 2-VFO-System als Schnellspeicher genutzt werden.

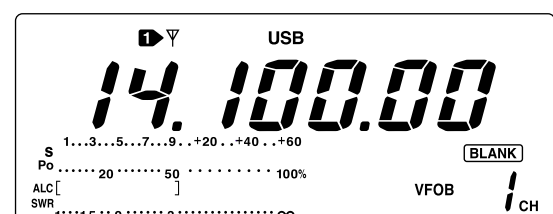
- ① Drücken Sie [A/B] 1 Sek. lang, um die angezeigte Frequenz in den nicht angezeigten VFO zu übertragen.
- ② Setzen Sie die Suche fort.
- ③ Drücken Sie [A/B], um auf der gespeicherten Frequenz zu hören.
- ④ Um die Suche nach anderen Stationen fortzusetzen, drücken Sie [A/B] noch einmal.



Einer von beiden erscheint



Drücken Sie 1 Sekunde [A/B]



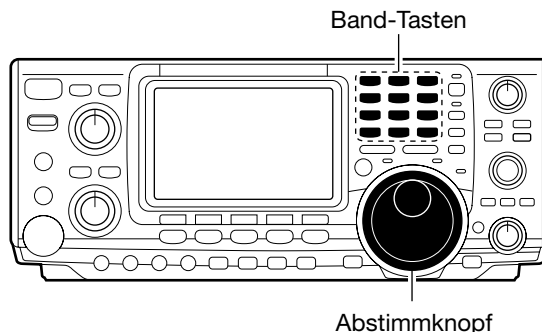
## ■ Frequenz-Einstellung

Der Transceiver erlaubt mehrere Methoden, um die Frequenz bequem einzustellen.

### ◇ Einstellung mit dem Abstimmknopf

- ① Drücken Sie die gewünschte Band-Taste ein bis drei Mal.
  - Drei unterschiedliche Frequenzen können auf jedem Band mit der Band-Taste gewählt werden. (S. 19)
- ② Drehen Sie am Abstimmknopf, und stellen Sie die gewünschte Frequenz ein.

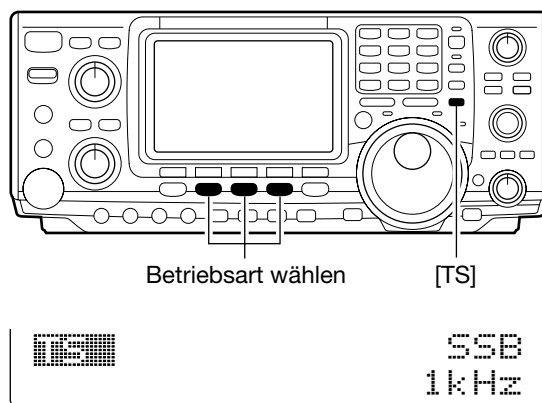
Wenn die Verriegelungsfunktion aktiviert ist, leuchtet die Verriegelungsanzeige und der Abstimmknopf bleibt wirkungslos. In diesem Fall betätigen Sie die [LOCK/SPCH]-Taste, um die Verriegelungsfunktion zu deaktivieren. (Siehe S. 52 für Einzelheiten)



### ◇ Schnell-Abstimmung

Die Arbeitsfrequenz kann in größeren Schritten verändert werden. 0,1, 1, 5, 9, 10, 12,5, 20 oder 25 kHz sind wählbar, um den Abstimmvorgang zu beschleunigen.

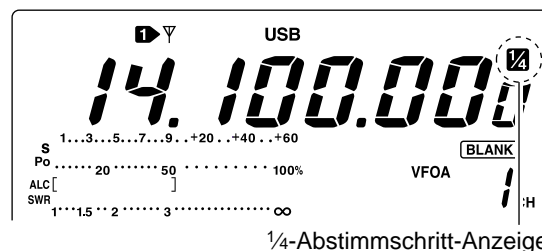
- ① Drücken Sie [SSB], [CW/RTTY] oder [AM/FM], um die gewünschte Betriebsart zu wählen.
- ② Drücken Sie [TS] kurz, um die Schnell-Abstimm-Funktion einzuschalten.
  - „▼“ erscheint im Display.
- ③ Drücken Sie [TS] 1 Sek. lang, um den Schnell-Abstimm-schritt-Einstell-Modus aufzurufen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte Abstimm-Schrittweite auszuwählen.
- ⑤ Drücken Sie [TS], um den Schnell-Abstimm-schritt-Einstell-Modus zu beenden.



### ◇ 1/4-Abstimm-schritt-Funktion (nur bei SSB DATA, CW und RTTY)

Beim Betrieb in SSB DATA, CW oder RTTY ist die 1/4-Abstimm-schritt-Funktion für kritische Abstimmvorgänge verfügbar. Die Abstimm-Geschwindigkeit ist auf ein Viertel des normalen Wertes reduziert, wenn diese Funktion aktiviert ist.

Wenn M1 mit [MENU] ausgewählt ist, drücken Sie [F3 1/4], um die 1/4-Abstimm-schritt-Funktion ein- oder aus-zuschalten.



1/4-Abstimm-schritt-Anzeige

### ◇ Abstimm-schritt-Automatik

Wenn Sie schnell am Abstimmknopf drehen, ändert sich die Abstimm-geschwindigkeit mehrfach, sofern diese Funktion aktiv ist.

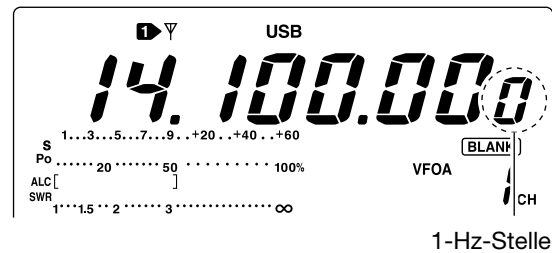
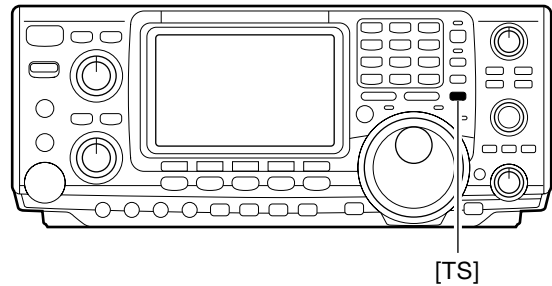
- ① Drücken Sie [MENU] 1 Sek. lang, um in den Set-Modus zu gelangen.
- ② Drücken Sie [F1 DIAL] oder [F2 Auto TS], um den Punkt DIAL Auto TS auszuwählen.
- ③ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Möglichkeiten (HIGH oder LOW) bzw. OFF zu wählen.
  - HIGH : ca. 5-mal schneller
  - LOW : ca. 2-mal schneller
  - OFF : Abstimm-schritt-Automatik ist ausgeschaltet
- ④ Drücken Sie [MENU], um den Set-Modus zu verlassen.



### ◆ Anwendung der 1-Hz-Abstimmung

Der kleinste mögliche Abstimmschritt von 1 Hz kann für die Feinabstimmung benutzt werden.

- ① Drücken Sie [TS] kurz, um die Schnell-Abstimmfunktion auszuschalten.
  - „▼“ verschwindet.
- ② Drücken Sie [TS] 1 Sek. lang, um die 1-Hz-Abstimmung ein- oder auszuschalten.



1-Hz-Stelle

### ◆ Bandgrenzen-Warnton

Wenn Sie eine Frequenz wählen, die außerhalb der spezifizierten Grenzbereiche liegt, ertönt ein Warnton.

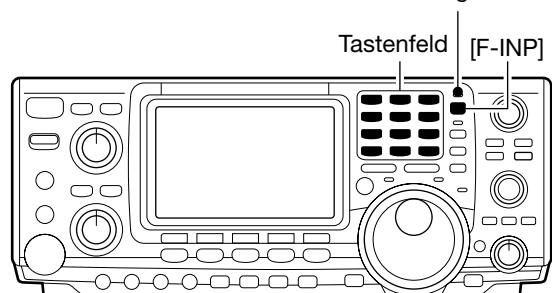
Diese Funktion kann im Set-Modus ausgeschaltet werden. (S. 81)

### ◆ Frequenzeingabe über das Tastenfeld

Über das Tastenfeld des Transceivers können Frequenzen, wie nachfolgend beschrieben, direkt eingegeben werden.

- ① Drücken Sie [F-INP].
  - Die F-INP-Anzeige leuchtet auf.
- ② Geben Sie die gewünschte Frequenz ein.
  - Geben Sie „.“ (Dezimalpunkt) zwischen den MHz- und kHz-Stellen ein.
- ③ Drücken Sie [144 ENT], um die Frequenzeingabe abzuschließen.
  - Um die Eingabe abzubrechen, drücken Sie [A/B] anstelle von [144 ENT].

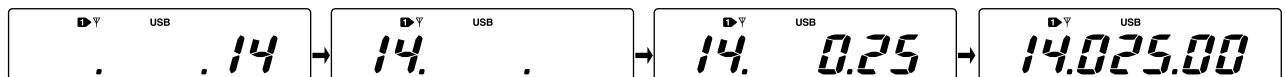
Leuchtet, wenn die Frequenzeingabe über das Tastenfeld möglich ist.



#### [BEISPIEL]

14,025 MHz

Drücken **[F-INP]** **1.8** **1** **10** **4** **[GENE]** **50** **0** **3.5** **2** **14** **5** **[144 ENT]**



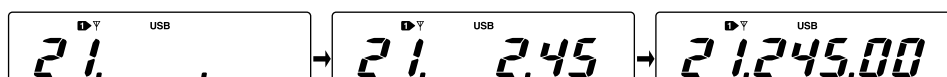
706 kHz

Drücken **[F-INP]** **50** **0** **[GENE]** **21** **7** **50** **0** **18** **6** **[144 ENT]**



21,280 MHz → 21,245 MHz

Drücken **[F-INP]** **[GENE]** **3.5** **2** **10** **4** **14** **5** **[144 ENT]**



## Wahl der Betriebsart

Der IC-7400 gestattet Ihnen Funkbetrieb in folgenden Betriebsarten: SSB (USB/LSB), SSB DATA (USB DATA/LSB DATA), CW, CW Revers (CW-R), RTTY, RTTY-R (RTTY Revers), AM, AM DATA, FM und FM DATA. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart wie nachfolgend beschrieben.

Um eine Betriebsart zu wählen, drücken Sie die entsprechende Taste kurz. Drücken Sie, falls notwendig, die Taste noch einmal, um zwischen USB und LSB, CW/CW-R und RTTY/RTTY-R, AM und FM umzuschalten. Betätigen Sie die Taste 1 Sek. lang, um zwischen CW und CW-R, RTTY und RTTY-R umzuschalten, oder um eine DATA-Betriebsart zu wählen.

Das nebenstehende Schema veranschaulicht das Ordnungsprinzip bei der Wahl der Betriebsarten.

Das Mikrophon ist bei allen DATA-Betriebsarten stumm geschaltet.

### Wahl der Betriebsart SSB

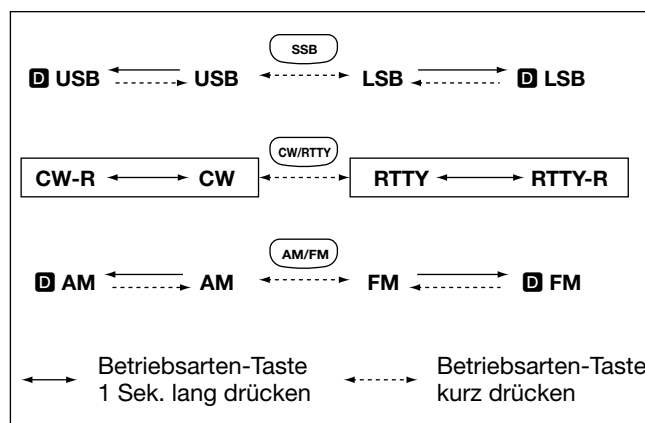
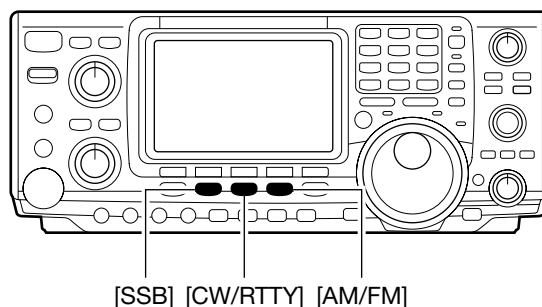
- Drücken Sie [SSB], um USB oder LSB zu wählen.
  - USB ist oberhalb von 10 MHz automatisch als erstes gewählt; LSB ist unterhalb von 10 MHz die erste automatische Einstellung.
  - Nachdem USB oder LSB gewählt sind, können Sie durch Drücken von [SSB] zwischen USB und LSB hin- und herschalten.
  - Nachdem USB oder LSB gewählt sind, können Sie durch 1 Sek. langes Drücken von [SSB] USB DATA bzw. LSB DATA einstellen.

### Wahl der Betriebsarten CW/RTTY

- Drücken Sie [CW/RTTY], um CW oder RTTY zu wählen.
  - Nachdem CW/CW-R oder RTTY/RTTY-R gewählt sind, können Sie durch Drücken von [CW/RTTY] zwischen CW und RTTY hin- und herschalten.
  - Nachdem CW oder RTTY gewählt sind, können Sie durch 1 Sek. langes Drücken von [CW/RTTY] CW oder CW Revers bzw. RTTY oder RTTY Revers einstellen.

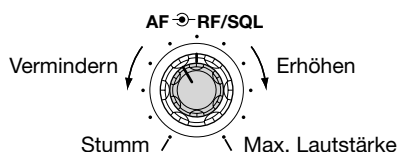
### Wahl der Betriebsarten AM/FM

- Drücken Sie [AM/FM], um AM oder FM zu wählen.
  - Nachdem AM oder FM gewählt sind, können Sie durch Drücken von [AM/FM] zwischen AM und FM hin- und herschalten.
  - Nachdem AM oder FM gewählt sind, können Sie durch 1 Sek. langes Drücken von [AM/FM] AM DATA bzw. FM DATA einstellen.

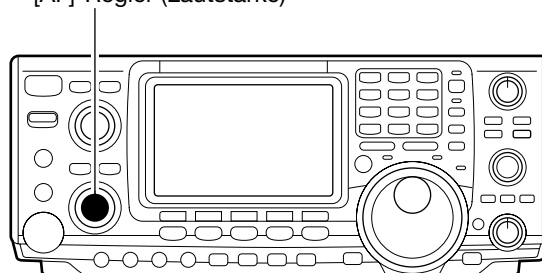


## Lautstärkeeinstellung

- Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.



[AF]-Regler (Lautstärke)



## ■ Squelch und Empfänger-HF-Empfindlichkeit

Man kann die HF-Verstärkung und den Squelch-Pegel einstellen. Der Squelch hält, wenn geschlossen, Rauschen vom Lautsprecher fern, wenn kein Signal empfangen wird.

- Der Squelch ist bei FM-Empfang am effektivsten, aber er wirkt auch in anderen Betriebsarten.
- Der Regler an der Frontplatte kann ausschließlich als HF-Verstärkungsregler (Squelch ständig geöffnet) oder als Squelch-Regler (HF-Verstärkung fest auf Maximum eingestellt) benutzt werden. Diese Einstellung nehmen Sie im Set-Modus vor (S. 81).
- Als Grundeinstellung für den [RF/SQL]-Regler wird die 11- bis 12-Uhr-Position empfohlen.

SET-MODUS	FUNKTION
RF+SQL (Voreinst.)	Nutzbar in allen Betriebsarten. Arbeitet bei AM und FM als Rausch- oder S-Meter-Squelch; bei allen anderen Betriebsarten als S-Meter-Squelch.
SQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Funktioniert als Squelch-Regler.</li> <li>• HF-Verstärkung fest auf Maximum.</li> </ul>
AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Funktioniert als HF-Verstärkungsregler bei SSB, CW und RTTY.</li> <li>• Squelch ständig geöffnet.</li> <li>➔ Arbeitet bei AM und FM als Squelch-Regler.</li> <li>• HF-Verstärkung fest auf Maximum.</li> </ul>

### Einstellung der HF-Verstärkung (Empfängerempfindlichkeit)

Normalerweise befindet sich der [RF/SQL]-Regler in 11-Uhr-Position.

Falls das nicht der Fall ist, drehen Sie den [RF/SQL]-Regler in diese Position, weil sich in dieser die maximale Empfindlichkeit des Empfängers ergibt.

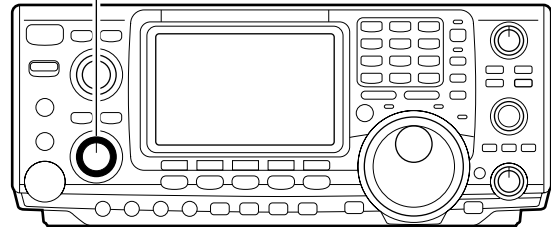
- Verstellen entgegen dem Uhrzeigersinn reduziert die Empfindlichkeit.
- Das S-Meter veranschaulicht den Einsatz der Regelung.

### Einstellung des Squelchs (Unterdrückung von Rauschen bei Nichtempfang eines Signals)

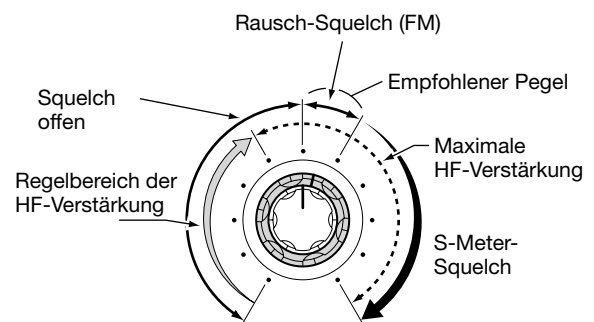
Drehen Sie, wenn kein Signal anliegt, den [RF/SQL]-Regler im Uhrzeigersinn so weit, bis das Rauschen gerade verschwindet.

- Die [RX]-Anzeige verlischt.
- Das Weiterdrehen des [RF/SQL]-Reglers über die Schaltschwelle hinaus ruft die Funktion S-Meter-Squelch auf. Diese ermöglicht die Einstellung eines minimalen Signalpegels, der für das Öffnen des Squelchs erforderlich ist.

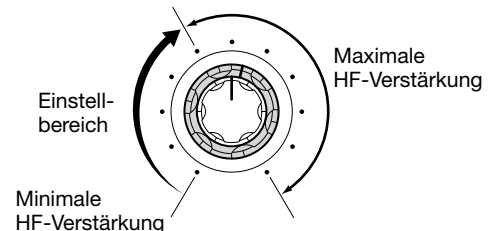
[RF/SQL]-Regler



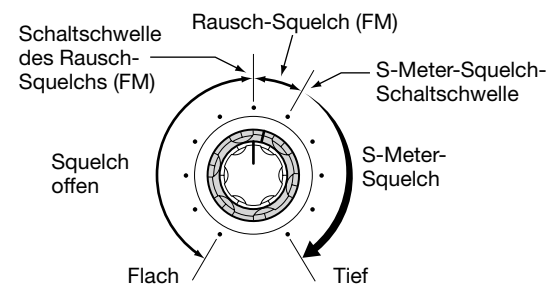
### • Bei Funktion als HF-Verstärkungs-/Squelch-Regler



### • Bei Funktion als HF-Verstärkung-Regler (Squelch ständig geöffnet; nur bei SSB, CW, RTTY)



### • Bei Funktion als Squelch-Regler (HF-Verstärkung fest auf Maximum)



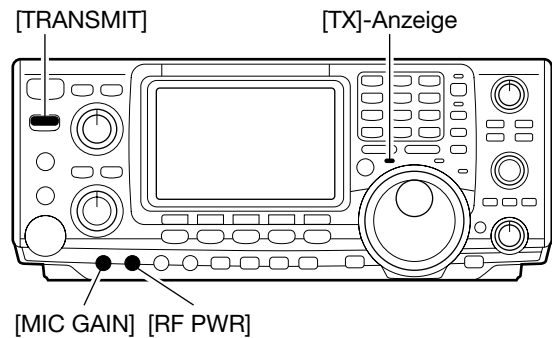
## ■ Sendebetrieb

**Bevor Sie zu senden beginnen, sollten Sie die gewählte Frequenz dahingehend überprüfen, dass sie frei ist und andere Stationen auf dieser Frequenz nicht gestört werden.**

### ◇ Senden

Beobachten Sie vor dem Beginn des Sendens die gewählte Frequenz. Nur wenn sie frei ist, wird Ihre Aussendung andere Funkamateure nicht stören.

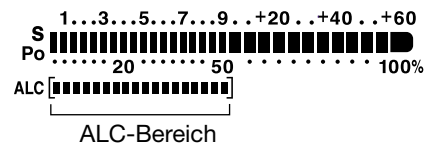
- ① Drücken Sie [TRANSMIT] oder die [PTT] am Mikrofon, um zu senden.
  - Die [TX]-Anzeige leuchtet rot.
- ② Drücken Sie [TRANSMIT] noch einmal oder lassen Sie die [PTT] am Mikrofon los, um auf Empfang umzuschalten.



### ◇ Einstellung der Mikrofonverstärkung

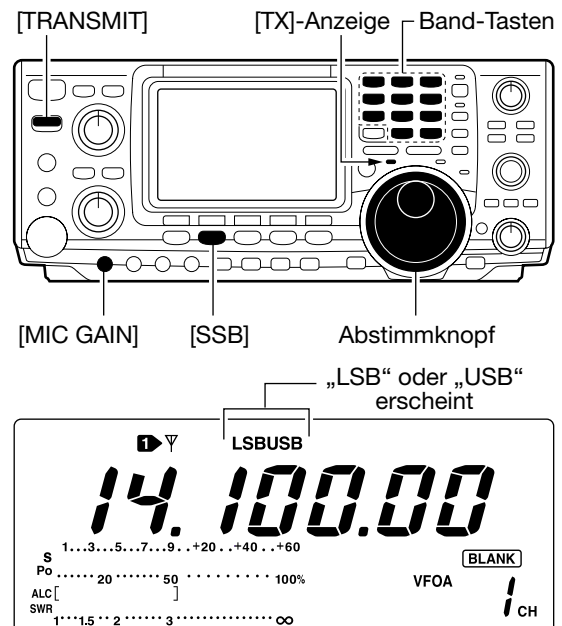
Beobachten Sie vor dem Beginn des Sendens die gewählte Frequenz. Nur wenn sie frei ist, wird Ihre Aussendung andere Funkamateure nicht stören.

- ① Drücken Sie die [PTT] am Mikrofon, um zu senden.
  - Sprechen Sie mit normaler Lautstärke in das Mikrofon.
- ② Drehen Sie während des Sprechens am [MIC GAIN]-Regler, und stellen Sie ihn so ein, dass die Anzeige des ALC-Meters innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.
- ③ Lassen Sie die [PTT] am Mikrofon wieder los, um auf Empfang umzuschalten.



## ■ SSB-Betrieb

- 1 ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- 2 ② Drücken Sie [SSB], um LSB oder USB zu wählen.
  - Unterhalb von 10 MHz wird automatisch LSB gewählt; oberhalb von 10 MHz USB.
- 3 ③ Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- 4 ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal abzustimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
- 5 ⑤ Drücken Sie [TRANSMIT] oder die [PTT] am Mikrofon, um zu senden.
  - Die Sendeanzeige leuchtet rot.
- 6 ⑥ Sprechen Sie mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon.
  - Korrigieren Sie, wenn notwendig, jetzt mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung.
- 7 ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT] oder lassen Sie die [PTT] am Mikrofon los, um auf Empfang zu gehen.



### ◇ Praktische Funktionen für den Empfang

#### • Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 47)

- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] einige Male, um den Vorverstärker 1, Vorverstärker 2 einzuschalten oder beide auszuschalten.
  - „P.AMP1“, „P.AMP2“ oder „P.AMP“ erscheinen, je nachdem, welcher Vorverstärker eingeschaltet ist (abhängig vom gewählten Band).
- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.
  - Drücken Sie [P.AMP/ATT] kurz, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
  - „ATT“ erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

#### • Störaustaster (S. 50)

- ➔ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
  - Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen.

#### • Rauschminderung (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [NR], um die Rauschminderung ein- oder auszuschalten.

- Drehen Sie am [NR]-Regler, um die Rauschminderung einzustellen.
- „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

#### • Notch-Filter (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um das Notch-Filter (manuell/automatisch) ein- oder auszuschalten.
- Drehen Sie bei manueller Notch-Funktion am [NOTCH]-Regler, um die Notch-Frequenz einzustellen.

#### • Twin PBT (Pass Band Tuning) (S. 51)

- ➔ Drehen Sie an beiden [TWIN PBT]-Reglern.
- Drücken Sie [PBTC], um das Filter zurückzusetzen.

#### • AGC (Auto Gain Control) (S. 48)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, dann drücken Sie [F1 AGC] einige Male, um AGC F, AGC M, AGC S oder AGC AUS zu wählen.

#### • VSC (Voice Squelch Control) (S. 53)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, dann drücken Sie [F5 VSC], um die VSC-Funktion (Sprach-Squelch) ein- oder auszuschalten.
- Die VSC-Anzeige erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion eingeschaltet ist.

### ◇ Praktische Funktionen für das Senden

#### • Sprachkompressor (S. 57)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, dann drücken Sie [F3 CF], um den Sprachkompressor ein- oder auszuschalten.
  - „COMP“ erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

#### • VOX (S. 54)

- ➔ Drücken Sie [VOX/BK-IN], um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „VOX“ erscheint bei eingeschalteter VOX-Funktion.

#### • Sende-Monitor (S. 56)

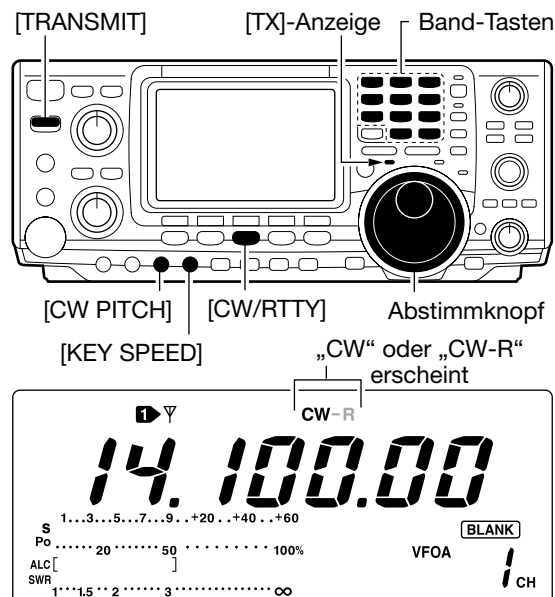
- ➔ Drücken Sie [MONITOR], um die Monitor-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „MONI“ erscheint bei eingeschalteter Monitor-Funktion.

#### • Höhen- und Tiefen-Einstellung (S. 88)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F4 TON] und wählen Sie mit [F1 ↑] und [F2 ↓] den Parameter aus, den Sie mit dem Abstimmknopf einstellen wollen.

## ■ CW-Betrieb

- ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ② Drücken Sie [CW/RTTY], um CW zu wählen.
  - Nachdem die Betriebsart CW gewählt ist, drücken Sie [CW/RTTY] 1 Sek. lang, um zwischen CW und CW-R umzuschalten.
- ③ Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal und die gewünschte Tonhöhe abzustimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
- ⑤ Drücken Sie [TRANSMIT], um zu senden.
  - Die Sendeanzeige leuchtet rot.
- ⑥ Benutzen Sie einen elektronischen Keyer oder ein Paddle, um Ihre CW-Signale zu senden.
  - Das Leistungsmeter (Po) zeigt die Sendeleistung an.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT], um auf Empfang gehen.



### ◇ Praktische Funktionen für den Empfang

#### • Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 47)

- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] einige Male, um den Vorverstärker 1, Vorverstärker 2 einzuschalten oder beide auszuschalten.
  - „P.AMP1“, „P.AMP2“ oder „P.AMP“ erscheinen, je nachdem, welcher Vorverstärker eingeschaltet ist (abhängig vom gewählten Band).
- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.
  - Drücken Sie [P.AMP/ATT] kurz, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
  - „ATT“ erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

#### • Störaustaster (S. 50)

- ➔ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
  - Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen.

#### • Rauschminderung (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [NR], um die Rauschminderung ein- oder auszuschalten.
  - Drehen Sie am [NR]-Regler, um die Rauschminderung einzustellen.
  - „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

#### • Notch-Filter (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um das Notch-Filter (manuell/automatisch) ein- oder auszuschalten.
  - Drehen Sie bei manueller Notch-Funktion am [NOTCH]-Regler, um die Notch-Frequenz einzustellen.

#### • Twin PBT (Pass Band Tuning) (S. 51)

- ➔ Drehen Sie an beiden [TWIN PBT]-Reglern.
  - Drücken Sie [PBTC], um das Filter zurückzusetzen.

#### • AGC (Auto Gain Control) (S. 48)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, dann drücken Sie [F1 FGC] einige Male, um AGC F, AGC M, AGC S oder AGC AUS zu wählen.

#### • 1/4-Abstimmschritt-Funktion (S. 21)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, dann drücken Sie [F3 1/4], um die 1/4-Abstimmschritt-Funktion ein- und auszuschalten.

### ◇ Praktische Funktion für das Senden

#### • Break-in-Funktion (S. 55)

- ➔ Drücken Sie [VOX/BK-IN] mehrere Male, um Voll-BK, Semi-BK ein- oder die Funktion auszuschalten.

- „BK-IN“ oder „BK-IN“ erscheint im Display, wenn Semi-BK bzw. Voll-BK eingeschaltet ist.

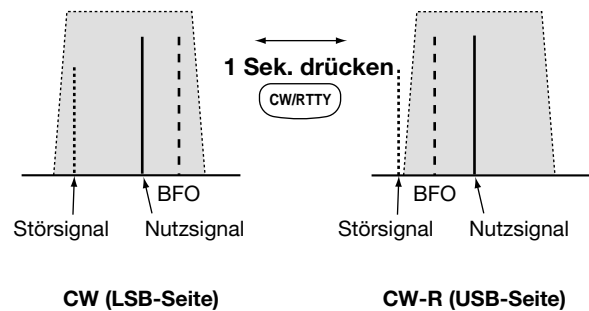


### ◇ CW-Revers

Beim CW-R-Betrieb (CW Reverse) werden CW-Signale, vergleichbar mit LSB- und USB-Betrieb, auf der anderen Seite der CW-Trägerfrequenz empfangen.

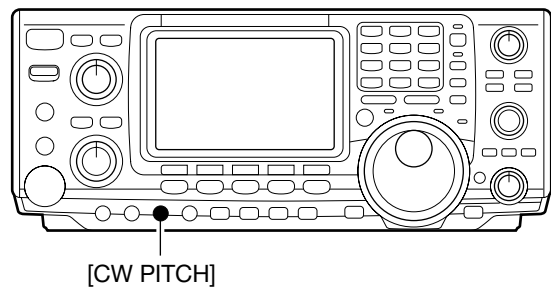
Verwenden Sie diese Betriebsart, wenn die Störsignale in der Nähe des gewünschten Signals liegen und die Tonhöhe der Störsignale verändert werden soll.

- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um CW einzustellen.
- ② Drücken Sie [CW/RTTY] für 1 Sek., um CW oder CW-R auszuwählen.
  - Überprüfen Sie das Störsignal.



### ◇ CW-Pitch-Einstellung

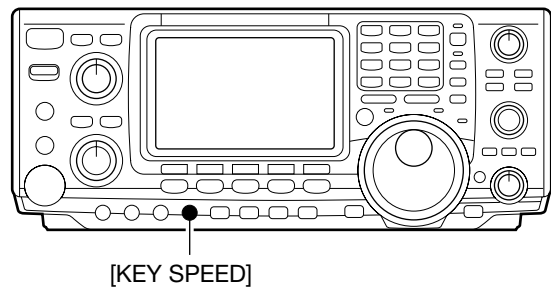
Die CW-Pitch und die CW-Mithörtonhöhe des Empfangssignals können, ohne die Betriebsfrequenz zu verändern, zwischen 300 und 900 Hz in 25-Hz-Schritten eingestellt werden.



### ◇ Tastgeschwindigkeit

Die Gebegeschwindigkeit des eingebauten elektronischen Keyers kann zwischen 6 und 60 WpM eingestellt werden.

- ➔ Drehen Sie [KEY SPEED] im Uhrzeigersinn, um die Gebegeschwindigkeit zu erhöhen bzw. umgekehrt.



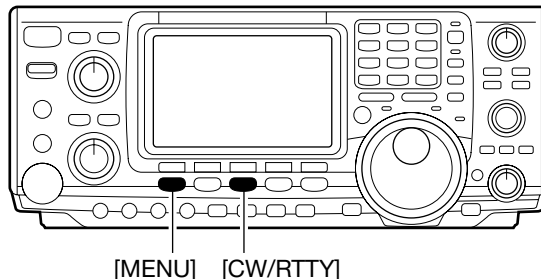
### ◇ CW-Mithörton

Wenn Sie mit dem Transceiver empfangen (und die BK-Funktion ist abgeschaltet – S. 55), können Sie den Ton Ihres CW-Signals hören, ohne dass Sie senden müssen. Dies erlaubt Ihnen, Ihre Sendefrequenz exakt der Frequenz der Gegenstation anzupassen. Dies ist für CW-Betrieb praktisch. Der Pegel des CW-Mithörtons kann im Keyer-Set-Modus (S. 33) eingestellt werden.

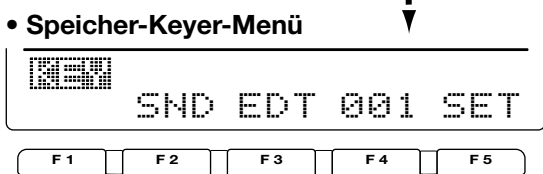
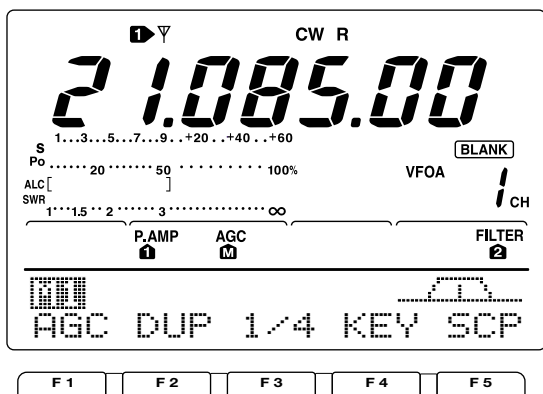
## ■ Elektronischer Keyer

Der Transceiver besitzt eine Reihe praktischer Funktionen für den elektronischen Keyer, auf die über das Textspeicher-Menü zugegriffen werden kann.

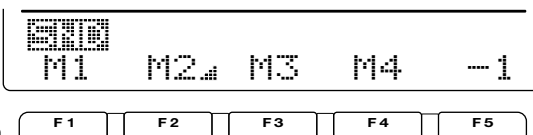
- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um CW zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU], um M1 zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 [KEY]], um das Textspeicher-Menü aufzurufen.
  - Das auswählbare Menü kann mit dem Keyer-Sende-Menü im Set-Modus verändert werden. (S. 86)
- ④ Drücken Sie eine der Multifunktions Tasten ([F1] bis [F5]), um den gewünschten Punkt im Textspeicher-Menü zu wählen. Siehe unten stehendes Schema.
  - Drücken Sie [MENU], um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



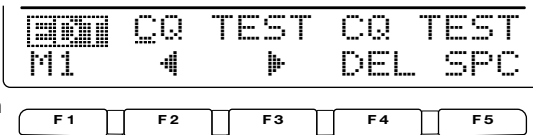
### ◇ BEI CW-BETRIEB



#### • Keyer-Sende-Menü (S. 30)



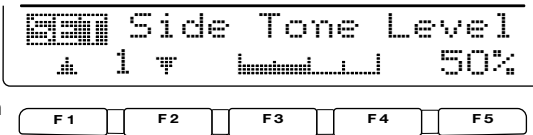
#### • Editiermenü (S. 31)



#### • QSO-Nummern-Set-Modus (S. 32)



#### • Keyer-Set-Modus (S. 33)



[F4] drücken  
[MENU] drücken

[F2] drücken

[F3] drücken

[F4] drücken

[F5] drücken

### ◆ Speicher-Keyer-Sende-Menü

Voreingestellte Zeichen können durch Verwendung des Keyer-Sende-Menüs gesendet werden. Die Inhalte der Speicher lassen sich über das Edit-Menü einstellen.

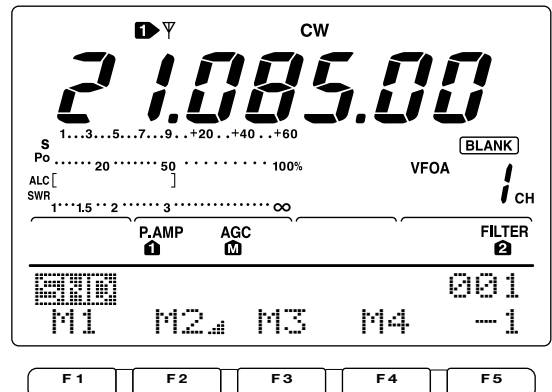
#### • Senden

- ① Drücken Sie [F4 KEY], nachdem M1 aufgerufen ist, um das Textspeicher-Menü aufzurufen.
- ② Drücken Sie [F2 SND], um das Keyer-Sende-Menü aufzurufen.
- ③ Drücken Sie [TRANSMIT], um den Transceiver auf Senden zu schalten, oder stellen Sie die Break-in-Funktion auf EIN (S. 55).
- ④ Drücken Sie eine der Funktionstasten ([F1] bis [F4]), um die Inhalte der Textspeicher zu senden.
  - 1 Sek. langes Drücken einer Funktionstaste führt zu wiederholtem Senden des Speicherinhalts, das Sie durch Drücken einer beliebigen anderen Funktionstaste abbrechen können.
  - Der Contest-Nummern-Zähler, oberhalb von [F5], wird bei jedem Senden des Speicherinhalts um 1 erhöht.
  - Drücken Sie [F5], wenn Sie die QSO-Nummer um 1 vermindern wollen, z.B., wenn die angerufene Station nicht antwortet.

#### /// Zu Ihrer Information

Wenn ein externes Tastenfeld an die Pins 3 und 7 der [MIC]-Buchse angeschlossen ist, lassen sich die programmierten Inhalte der Speicher M1–M4 senden, ohne dass Sie über das Keyer-Sende-Menü ausgewählt werden müssen. Siehe S. 86 für Details.

- ⑤ Drücken Sie [MENU] zweimal, um zu M1 zurückzukehren.



M1-Sendeanzeige



F1

M2-Sendeanzeige



F2

Anzeige für wiederholtes Senden



Wiederholungsanzeige

M2-Sendeanzeige



Trigger-Anzeige für den Aufwärtszähler

Zähler

M3-Sendeanzeige



F3

M4-Sendeanzeige



F4

### ◆ Editieren eines Textspeichers

Die Inhalte der Textspeicher können über das Speicher-Keyer-Editier-Menü festgelegt werden. Der Textspeicher kann 4 CW-Zeichenfolgen oft benutzter Telegrafie-Sentenzen, QSO-Nummern usw. speichern und wieder aussenden. Die Kapazität der einzelnen Textspeicher beträgt 50 Zeichen.

#### • Programmierung der Inhalte

- ① Drücken Sie [MENU], um M1 zu wählen, und drücken Sie [F4 KEY], um das Speicher-Keyer-Menü aufzurufen.
- ② Drücken Sie [F3 EDIT], um das Editier-Menü auszuwählen.
  - Der Inhalt des Textspeichers 1 (M1) wird angezeigt.
- ③ Drücken Sie [F1], um den gewünschten Textspeicher zu wählen, dessen Inhalt Sie editieren wollen.
- ④ Geben Sie die gewünschten Zeichen durch Drehen am Abstimmknopf oder durch Drücken einer Taste im Tastenfeld zur Zifferneingabe ein.
  - Zeichensatz (mit Abstimmknopf wählbar);

```

ABCDEF GHIJKL MNOPQRST
UVWXYZ / ? . , * ^
    
```

#### /// HINWEIS:

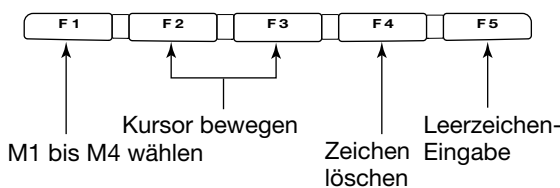
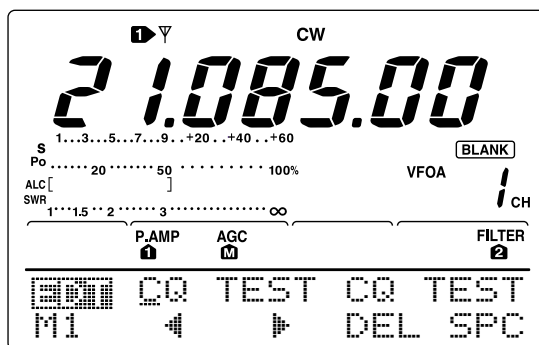
- „^“ wird benutzt, um zwei Zeichen zusammenzuziehen, z.B. AR. Stellen Sie „^“ vor die Zeichenfolge (^AR), so dass „AR“ ohne Zeichenabstand gesendet wird.
- „\*“ wird als Platzhalter für die QSO-Nummer benutzt. Die QSO-Nummer wird automatisch um 1 erhöht. Diese Funktion ist immer nur für einen Textspeicher verfügbar. Der Textspeicher M2 benutzt „\*“ vor eingestellt.
- Drücken Sie [F4], um ein Zeichen zu löschen. Drücken Sie [F5], um ein Leerzeichen einzugeben.

- ⑤ Drücken Sie [F2 ←] oder [F3 →], um den Cursor vorwärts oder rückwärts zu bewegen.
- ⑥ Wiederholen Sie die Schritte ④ und ⑤, um die gewünschten Zeichen einzugeben.
- ⑦ Drücken Sie zweimal [MENU], um zu M1 zurückzukehren.

#### Vorprogrammierte Textspeicher-Inhalte

CH	Inhalte
M1	CQ TEST CQ TEST DE JA1 JA1 TEST
M2	UR 5NN* BK
M3	CFM TU
M4	QRZ?

#### • Editiermenü

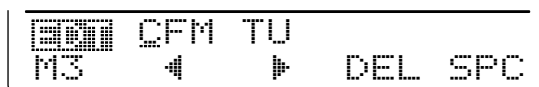


#### • M2-Anzeige (Werkvoreinstellung)

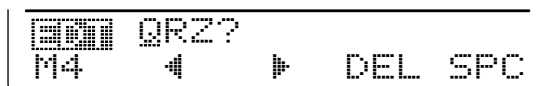


Durch Eingabe von \* wird der Zähler um 1 erhöht.

#### • M3-Anzeige (Werkvoreinstellung)



#### • M4-Anzeige (Werkvoreinstellung)



Anzeigebeispiel – bei Eingabe von „QSL TU DE JA3YUA TEST“ in M3.

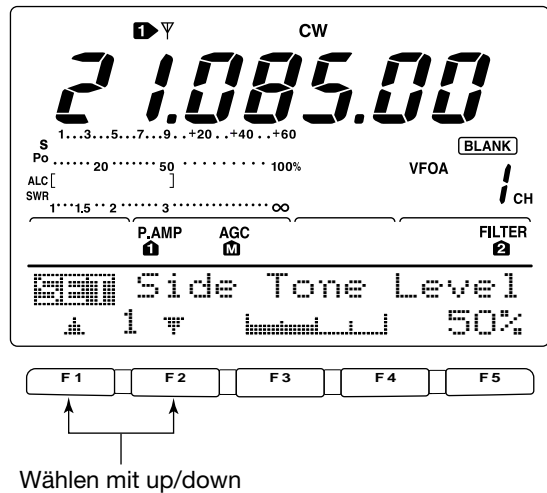


### ◆ QSO-Nummer-Set-Modus

Dieses Menü wird benutzt, um die serielle QSO-(Contest-) Nummer und den Speicher einzustellen, der das Aufwärtszählen initiiert.

#### • Einstellung der Inhalte

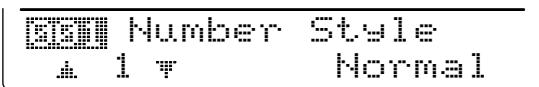
- ① Drücken Sie [MENU], um M1 zu wählen, und drücken Sie [F4 KEY], um das Speicher-Keyer-Menü aufzurufen.
- ② Drücken Sie [F4 001], um den QSO-Nummer-Set-Modus auszuwählen.
- ③ Drücken Sie [F1 ⬆] oder [F2 ⬇], um den gewünschten Punkt auszuwählen.
- ④ Nehmen Sie die gewünschte Einstellung mit dem Abstimmknopf vor.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die werksseitigen Einstellungen bzw. Werte zu übernehmen.
- ⑤ Drücken Sie [MENU] zweimal, um zu M1 zurückzuzugelen.



#### 1. Number Style

In diesem Punkt wählen Sie das Nummerierungssystem für die QSO-Nummern – normal oder gekürzte Morsezeichen.

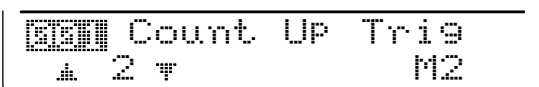
- Normal : Benutzt keine gekürzten Morsezeichen (voreingestellt)
- 190 → ANO : 1 wird A, 9 wird N und 0 wird O.
- 190 → ANT : 1 wird A, 9 wird N und 0 wird T.
- 90 → NO : 9 wird N und 0 wird O.
- 90 → NT : 9 wird N und 0 wird T.



#### 2. Count Up Trig

Dieser Punkt wählt den Textspeicher, der das Aufwärtszählen auslöst.

- M1, M2, M3 und M4 sind wählbar. (voreingestellt: M2)



#### 3. Present Number

Dieser Punkt zeigt die aktuelle Nummer für das Aufwärtszählen des Textspeichers der vorangegangenen gewählt wurde.

- Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Nummer zu verändern, oder drücken Sie [F3 CLR] 1 Sek. lang, um die aktuelle Nummer auf 001 zurückzusetzen.

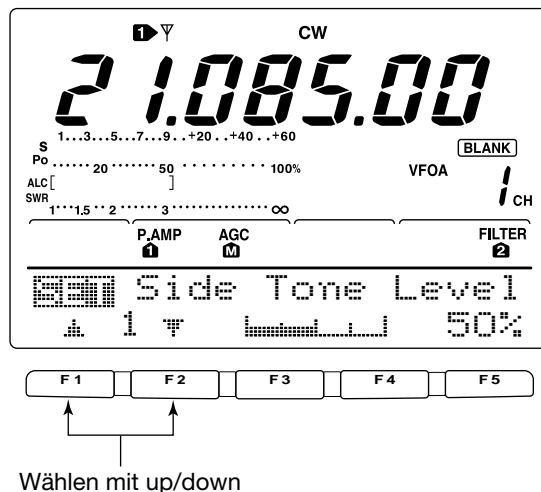


### ◆ Keyer-Set-Modus

Dieser Modus wird benutzt, um den CW-Mithörton, die Keyer-Speicher-Wiederholzeit, das Punkt-Strich-Verhältnis, die Paddle-Spezifikationen und den Tastentyp usw. einzustellen.

#### • Einstellung der Inhalte

- ① Drücken Sie [MENU], um M1 zu wählen, und danach [F4 KEY], um das Keyer-Speicher-Menü aufzurufen.
- ② Drücken Sie [F5 SET], um den Keyer-Set-Modus zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F1] oder [F2], um den gewünschten Punkt auszuwählen.
- ④ Nehmen Sie die gewünschte Einstellung mit dem Abstimmknopf vor.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die werksseitigen Einstellungen bzw. Werte zu übernehmen.
- ⑤ Drücken Sie [MENU] zweimal, um zu M1 zurückzugelangen.



#### 1. Side Tone Level

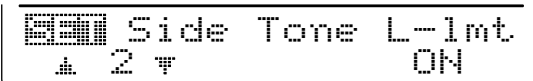
Dieser Punkt stellt den Ausgangspegel des Mithörtons ein.  
 • 0 bis 100 % sind in 1-%-Schritten einstellbar.



#### 2. Side Tone L-Lmt

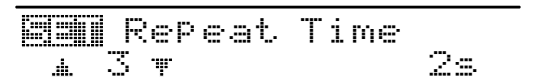
Dieser Punkt stellt den maximalen Ausgangspegel des Mithörtons ein. Wenn mit [AF] ein bestimmter Pegel überschritten wird, erhöht sich die Lautstärke des Mithörtons nicht weiter.

- ON Pegel des Mithörtons begrenzt (voreingestellt)
- OFF Pegel des Mithörtons nicht begrenzt.



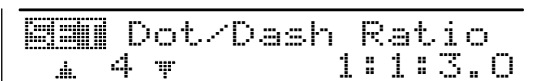
#### 3. Repeat Time

Dieser Punkt legt die Zeit fest, die beim wiederholten Senden zwischen den einzelnen Sendungen liegt.  
 • 1 bis 60 Sek. sind in 1-Sek.-Schritten wählbar.

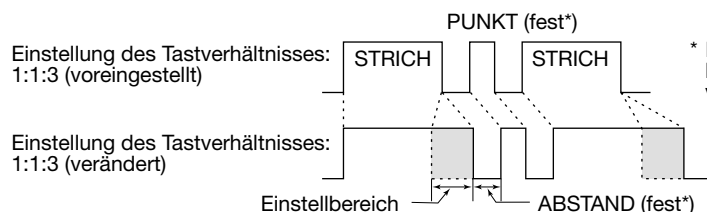


#### 4. Dot/Dash Ratio

Dieser Punkt legt das Punkt-Strich-Verhältnis fest.  
 • 1:1:2,8 bis 1:1:4,5 (in Schritten zu 0,12) wählbar.



#### Beispiel für das Tastverhältnis: Morsezeichen „K“



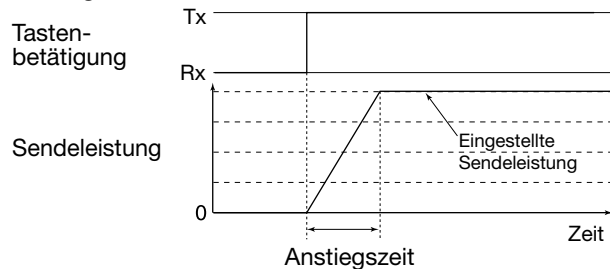
\* Das Längenverhältnis von ABSTAND und PUNKT kann nur bei [KEY SPEED] verändert werden.

### 5. Rise Time

Dieser Punkt stellt die Anstiegszeit des Signals ein, die vom Betätigen der Taste bis zum Erreichen der eingestellten Sendeleistung vergeht.

- 2, 4, 6 oder 8 ms sind wählbar.

#### Anstiegszeit



```

Rise Time
┆ 5 ┆ 4ms
  
```

### 6. Paddle Polarity

Dieser Punkt stellt die Tastpolarität des Paddles ein.

- Normale und umgekehrte Polarität sind wählbar.

```

Paddle Polarity
┆ 6 ┆ NORMAL
  
```

### 7. Keyer Type

Dieser Punkt wählt den Typ der Taste, die an [ELEC-KEY] an der Frontplatte angeschlossen wird.

- Elektronischer Keyer, Bug- und Handtaste (Straight) wählbar.

```

Keyer Type
┆ 7 ┆ ELEC-KEY
  
```

### 8. MIC U/D Keyer

Dieser Punkt stellt ein, ob die [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon als Paddle nutzbar sind.

- ON [UP]/[DN]-Tasten nutzbar für CW.
- OFF [UP]/[DN]-Tasten nicht nutzbar für CW.

**Hinweis:** Wenn „ON“ eingestellt ist, können weder Frequenz noch Speicherkanal über die [UP]/[DN]-Tasten verändert werden.

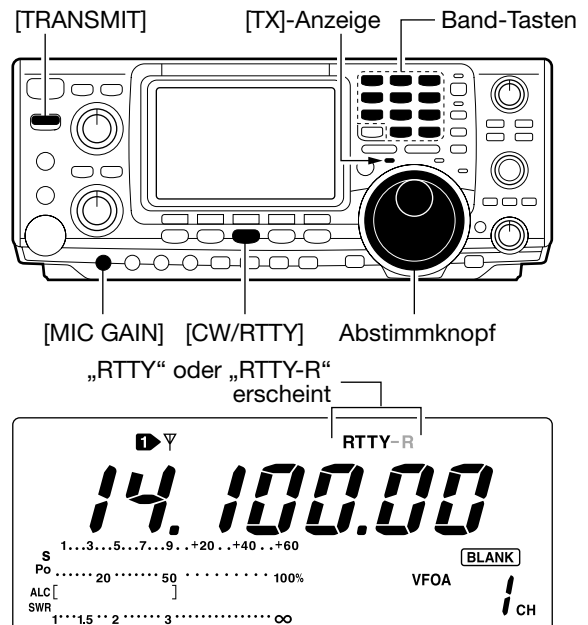
```

MIC U/D Keyer
┆ 8 ┆ OFF
  
```

## ■ RTTY-(FSK-)Betrieb

Bevor Sie mit dem RTTY-Betrieb beginnen, studieren Sie das Handbuch, das Ihrem TNC beiliegt.

- ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ② Drücken Sie [CW/RTTY], um RTTY zu wählen.
  - Nachdem RTTY gewählt ist, können Sie durch 1 Sek. langes Drücken von [CW/RTTY] zwischen RTTY und RTTY-R hin- und herschalten.
- ③ Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal abzustimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Wenn das empfangene Signal nicht demoduliert werden kann, versuchen Sie es mit RTTY-R.
- ⑤ Drücken Sie [TRANSMIT], um zu senden oder lassen Sie Ihr TNC ein Sendesignal an den Transceiver abgeben.
  - Die Sendeanzeige leuchtet rot.
  - Das PO-Meter zeigt die Sendeleistung an.
- ⑥ Bedienen Sie den angeschlossenen PC oder das TNC, um RTTY-(FSK-)Signale zu senden.
  - Korrigieren Sie, wenn notwendig, jetzt mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT], um auf Empfang zu gehen.



### ◆ Praktische Funktionen für den Empfang

- **Vorverstärker und Eingangsabschwächer** (S. 47)
  - ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] einige Male, um den Vorverstärker 1, Vorverstärker 2 einzuschalten oder beide auszuschalten.
    - „P.AMP1“, „P.AMP2“ oder „P.AMP“ erscheinen, je nachdem, welcher Vorverstärker eingeschaltet ist (abhängig vom gewählten Band).
  - ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.
    - Drücken Sie [P.AMP/ATT] kurz, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
    - „ATT“ erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.
- **Störaustaster** (S. 50)
  - ➔ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
    - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
    - Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen.

- **Rauschminderung** (S. 52)
  - ➔ Drücken Sie [NR], um die Rauschminderung ein- oder auszuschalten.
    - Drehen Sie am [NR]-Regler, um die Rauschminderung einzustellen.
    - „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.
- **Twin PBT (Pass Band Tuning)** (S. 51)
  - ➔ Drehen Sie an beiden [TWIN PBT]-Reglern.
    - Drücken Sie [PBTC], um das Filter zurückzusetzen.
- **AGC (Auto Gain Control)** (S. 48)
  - ➔ Wenn [F1] mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F1] [AGC] einige Male, um AGC **F**, AGC **M**, AGC **S** oder AGC **AUS** zu wählen.
- **1/4-Abstimmschritt-Funktion** (S. 21)
  - ➔ Wenn [F1] mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F3] [1/4], um die 1/4-Abstimmschritt-Funktion ein- und auszuschalten.

### ◆ Praktische Funktion für das Senden

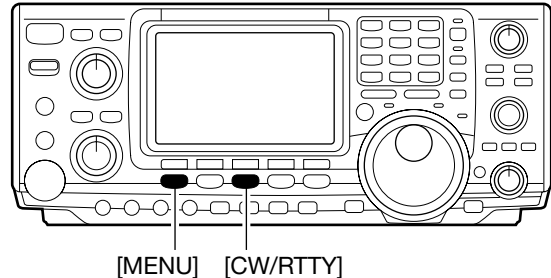
- **Sendequitäts-Monitor** (S. 56)
  - ➔ Drücken Sie [MONITOR], um die Monitor-Funktion ein- oder auszuschalten.
    - „MONI“ erscheint im Display, wenn die Monitor-Funktion eingeschaltet ist.



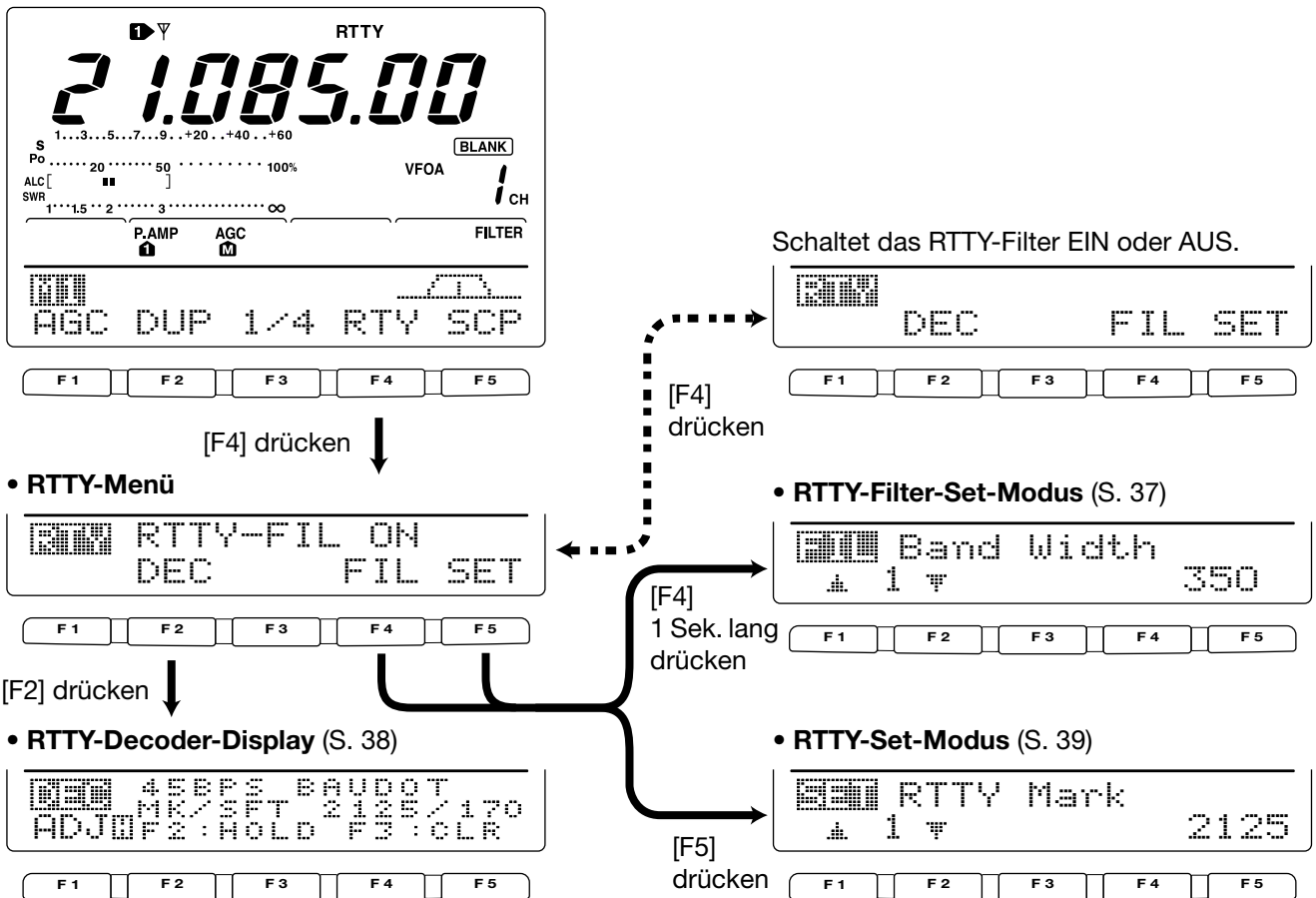
## ■ RTTY-Funktionen

Der Transceiver besitzt eine Reihe praktischer Funktionen für den RTTY-Betrieb, auf die über das RTTY-Menü zugegriffen werden kann.

- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um RTTY zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU], um  $\mathbb{M}$  zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 RTTY], um das RTTY-Menü aufzurufen.
- ④ Drücken Sie eine der Multifunktions Tasten ([F2], [F4] oder [F5]), um den gewünschten Punkt im RTTY-Menü zu wählen. Siehe unten stehendes Schema.
  - Drücken Sie [MENU], um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



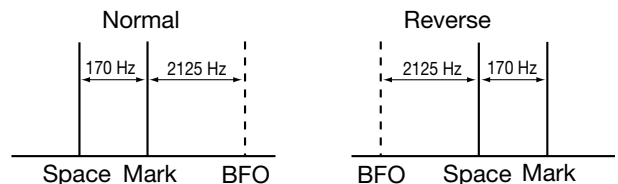
### ◆ BEI RTTY-BETRIEB



### ◆ RTTY-Reverse

Signale können u.U. verstümmelt empfangen werden, weil MARK und SPACE vertauscht sind. Mögliche Ursachen dafür sind: falscher TNC-Anschluss, falsche Einstellungen oder Befehle usw. Um Reverse-RTTY-Signale korrekt zu empfangen, wählen Sie RTTY-R.

- ➔ Um in RTTY-Reverse zu gelangen, drücken Sie bei gewähltem RTTY [CW/RTTY] 1 Sek. lang.
  - „RTTY-R“ erscheint im Display, wenn RTTY-Reverse gewählt ist.
  - Drücken Sie [CW/RTTY] nochmals 1 Sek. lang, um wieder normales RTTY zu wählen.





### ◆ RTTY-Decoder

Der Transceiver verfügt über einen RTTY-Decoder zur Decodierung von Baudot-Signalen (MARK-Frequenz: 2125 Hz, Frequenz-Shift: 170 Hz, 45 bps).

Zur Decodierung der Baudot-Zeichen ist kein externes Gerät (PC) bzw. TNC erforderlich.

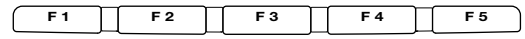
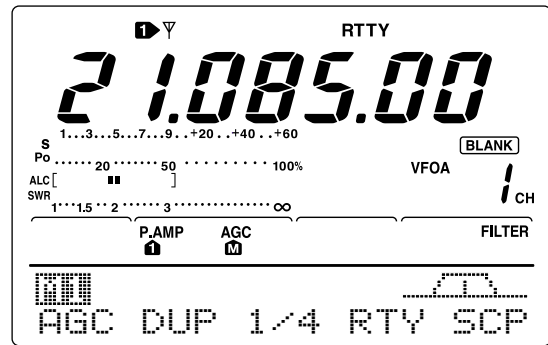
- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um RTTY zu wählen.
  - Nachdem RTTY gewählt ist, können Sie durch 1 Sek. langes Drücken von [CW/RTTY] RTTY-R wählen.
- ② Drücken Sie [MENU] mehrere Male, um M1 zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 RTY], um das RTTY-Menü zu wählen.
- ④ Drücken Sie [F4 FIL], um das RTTY-Filter einzuschalten.
  - Die RTTY-Decodierung arbeitet nicht, wenn das RTTY-Filter ausgeschaltet ist.
- ⑤ Drücken Sie [F2 DEC], um den RTTY-Decoder einzuschalten.
  - Die RTTY-Anzeige im unteren Teil des Display erscheint.
- ⑥ Drücken Sie [F2], um die aktuelle Anzeige einzufrieren.
  - „F“ erscheint, wenn diese Funktion aktiviert ist.
- ⑦ Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die angezeigten Zeichen zu löschen.
- ⑧ Drücken Sie [MENU], um die RTTY-Anzeige auszuschalten.

### • Schaltpegel des RTTY-Decoders einstellen

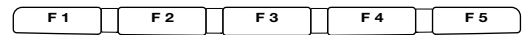
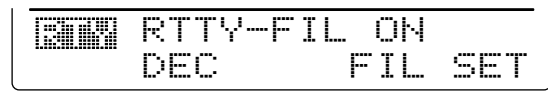
Justieren Sie den Schaltpegel des Decoders, falls in der RTTY-Anzeige Zeichen dargestellt werden, obwohl kein RTTY-Signal empfangen wird.

- ① Aktivieren Sie die RTTY-Anzeige, wie zuvor beschrieben.
- ② Drücken Sie [F1 ADJ], um die Einstellung des Schaltpegels zu ermöglichen.
- ③ Drehen Sie am Abstimmknopf, um den Schaltpegel des RTTY-Decoders einzustellen.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die werksseitige Einstellung zu übernehmen.
- ④ Drücken Sie 2-mal [MENU], um die RTTY-Anzeige auszuschalten.

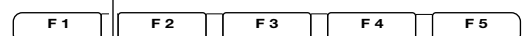
Die Anzahl der Textzeilen der RTTY-Anzeige im unteren Teil des Displays kann zwischen 2 und 3 gewählt werden. Die UnShift-On-Space-(USOS-)Funktion und der New-Line-Code können im RTTY-Set-Modus eingestellt werden. (S. 39)



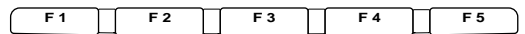
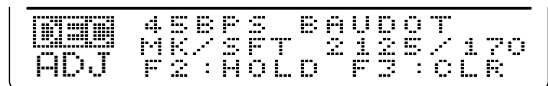
[F4] drücken ↓



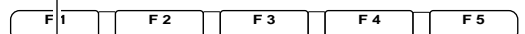
[F2] drücken ↓



Erscheint, wenn die RTTY-Anzeige durch Betätigung von [F2] eingefroren ist. [F3] 1 Sek. lang drücken, um die angezeigten Zeichen zu löschen.



↑ [F1] drücken



Schaltpegel-Anzeige

### ◇ RTTY-Set-Modus

In diesem Set-Modus können die Mark- und Shift-Frequenz, die Art der Tastung, die USOS-Funktion usw. eingestellt werden.

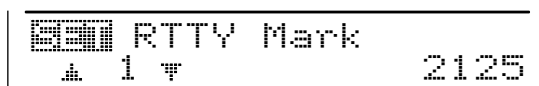
#### • Einstellung der Inhalte

- ① Drücken Sie [MENU], um M1 zu wählen, und danach [F4 RTTY], um das RTTY-Menü aufzurufen.
- ② Drücken Sie [F5 SET], um den RTTY-Set-Modus zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F1▲] oder [F2▼], um den gewünschten Punkt auszuwählen.
- ④ Nehmen Sie die gewünschte Einstellung mit dem Abstimmknopf vor.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die werkseitigen Einstellungen bzw. Werte zu übernehmen.
- ⑤ Drücken Sie [MENU] zweimal, um zu M1 zurückzugelangen.



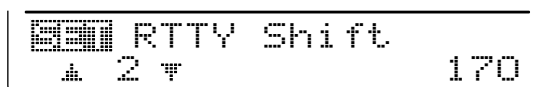
#### 1. RTTY Mark

Dieser Punkt stellt die Mark-Frequenz für RTTY-Betrieb ein.  
 • 1275, 1615 und 2125 Hz sind wählbar.



#### 2. RTTY Shift

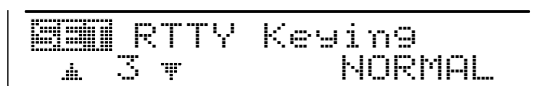
Dieser Punkt stellt die Shift-Frequenz für RTTY-Betrieb ein.  
 • 170, 200 und 425 Hz sind wählbar.



#### 3. RTTY Keying

Dieser Punkt stellt die Polarität der Tastung auf Normal oder Reverse ein.

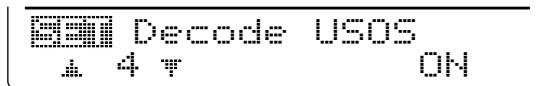
- NORMAL Taste offen/geschlossen = Mark/Space
- REVERSE Taste offen/geschlossen = Space/Mark



#### 4. Decode USOS

Schaltet die USOS-(UnShift On Space-)Funktion EIN/AUS.

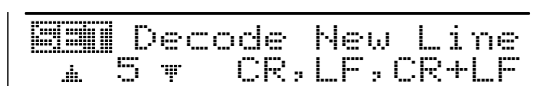
- ON Decodierung im Buchstabencode
- OFF Decodierung im Zeichencode



#### 5. Decode New Line

Dieser Punkt wählt den Code des internen RTTY-Decoders für eine neue Zeile. CR: Carriage Return (Wagenrücklauf); LF: Line Feed (Zeilenvorschub)

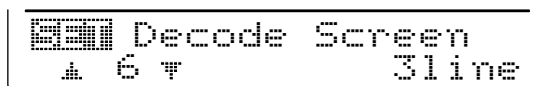
- CR, LF, CR+LF CR, LF und CR+LF
- CR+LF nur CR+LF



#### 6. Decode Screen

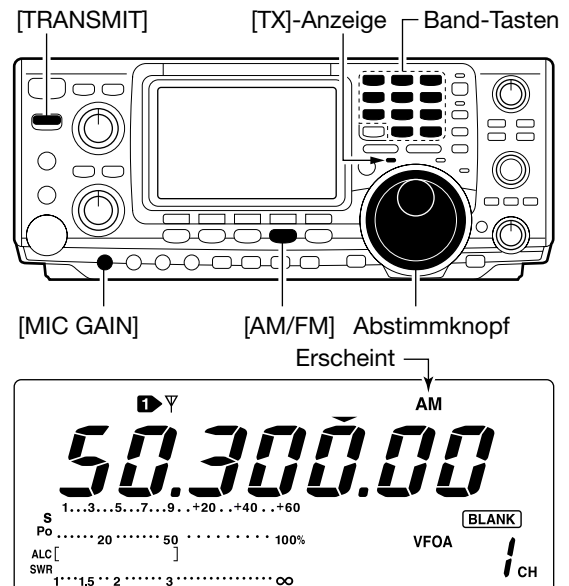
Dieser Punkt wählt die Zahl der benutzten Textzeilen der RTTY-Anzeige.

- 2 und 3 Textzeilen wählbar.



## ■ AM-Betrieb

- ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ② Drücken Sie [AM/FM], um AM zu wählen.
- ③ Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal abzustimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Der voreingestellte Abstimmschritt bei AM-Betrieb beträgt 1 kHz; dieser kann im Abstimmschritt-Programmier-Modus verändert werden. (S. 21)
- ⑤ Drücken Sie [TRANSMIT] oder die [PTT] am Mikrofon, um zu senden.
  - Die Sendeanzeige leuchtet rot.
- ⑥ Sprechen Sie mit normaler Stimme und Lautstärke.
  - Korrigieren Sie, wenn notwendig, mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT] oder lassen Sie die [PTT] am Mikrofon los, um auf Empfang zu gehen.



### ◇ Praktische Funktionen für den Empfang

#### • Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 47)

- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] einige Male, um den Vorverstärker 1, Vorverstärker 2 einzuschalten oder beide auszuschalten.
  - „P.AMP1“, „P.AMP2“ oder „P.AMP“ erscheinen, je nachdem, welcher Vorverstärker eingeschaltet ist (abhängig vom gewählten Band).
- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.
  - Drücken Sie [P.AMP/ATT] kurz, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
  - „ATT“ erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

#### • Störaustaster (S. 50)

- ➔ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
  - Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen.

#### • Rauschminderung (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [NR], um die Rauschminderung ein- oder auszuschalten.

- Drehen Sie am [NR]-Regler, um die Rauschminderung einzustellen.
- „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

#### • Notch-Filter (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um das Notch-Filter (manuell/automatisch) ein- oder auszuschalten.
  - Drehen Sie bei manueller Notch-Funktion am [NOTCH]-Regler, um die Notch-Frequenz einzustellen.

#### • ZF-Shift (S. 51)

- ➔ Drehen Sie am inneren [TWIN PBT]-Regler.
  - [PBTC] drücken, um die Einstellung zurückzusetzen.

#### • AGC (Auto Gain Control) (S. 48)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F1 AGC] einige Male, um AGC F, AGC M, AGC S oder AGC AUS zu wählen.

#### • VSC (Voice Squelch Control) (S. 53)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F5 VSC], um die VSC-Funktion (Sprach-Squelch) ein- oder auszuschalten.
  - Die VSC-Anzeige erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion eingeschaltet ist.

### ◇ Praktische Funktionen für das Senden

#### • Sprachkompressor (S. 57)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F3 COMP], um den Sprachkompressor ein- oder auszuschalten.
  - „COMP“ erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

#### • VOX (S. 54)

- ➔ Drücken Sie [VOX/BK-IN], um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „VOX“ erscheint bei eingeschalteter VOX-Funktion.

#### • Sende-Monitor (S. 56)

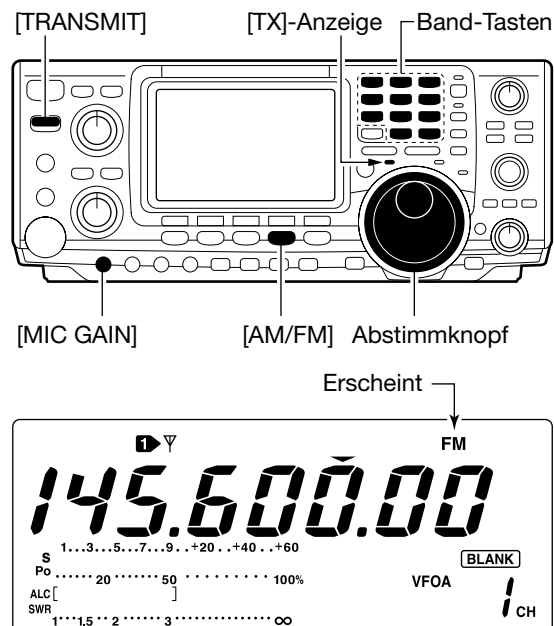
- ➔ Drücken Sie [MONITOR], um die Monitor-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „MONI“ erscheint bei eingeschalteter Monitor-Funktion.

#### • Höhen- und Tiefen-Einstellung (S. 88)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F4 TON] und wählen Sie mit [F1 ↑] und [F2 ↓] den Parameter aus, den Sie mit dem Abstimmknopf einstellen wollen.

## ■ FM-Betrieb

- ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ② Drücken Sie [AM/FM], um FM zu wählen.
- ③ Drehen Sie am [AF]-Regler, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal abzustimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
- ⑤ Drücken Sie [TRANSMIT] oder die [PTT] am Mikrofon, um zu senden.
  - Die Sendeanzeige leuchtet rot.
- ⑥ Sprechen Sie mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon.
  - Korrigieren Sie, wenn notwendig, mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT] oder lassen Sie die [PTT] am Mikrofon los, um auf Empfang zu gehen.



### ◇ Praktische Funktionen für den Empfang

#### • Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 47)

- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] einige Male, um den Vorverstärker 1, Vorverstärker 2 einzuschalten oder beide auszuschalten.
  - „P.AMP1“, „P.AMP2“ oder „P.AMP“ erscheinen, je nachdem, welcher Vorverstärker eingeschaltet ist (abhängig vom gewählten Band).
- ➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Eingangsabschwächer einzuschalten.
  - Drücken Sie [P.AMP/ATT] kurz, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.
  - „ATT“ erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

#### • Störaustaster (S. 50)

- ➔ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
  - Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen.

#### • Rauschminderung (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [NR], um die Rauschminderung ein- oder auszuschalten.
  - Drehen Sie am [NR]-Regler, um die Rauschminderung einzustellen.
  - „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

#### • Notch-Filter (S. 52)

- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um das Notch-Filter (manuell/automatisch) ein- oder auszuschalten.
  - Drehen Sie bei manueller Notch-Funktion am [NOTCH]-Regler, um die Notch-Frequenz einzustellen.

#### • VSC (Voice Squelch Control) (S. 53)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F5 VSC], um die VSC-Funktion (Sprach-Squelch) ein- oder auszuschalten.
  - Die VSC-Anzeige erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion eingeschaltet ist.

### ◇ Praktische Funktionen für das Senden

#### • Sprachkompressor (S. 57)

- ➔ Wenn M1 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F3 COMP], um den Sprachkompressor ein- oder auszuschalten.
  - „COMP“ erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

#### • VOX (S. 54)

- ➔ Drücken Sie [VOX/BK-IN], um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „VOX“ erscheint bei eingeschalteter VOX-Funktion.

#### • Sendemonitor (S. 56)

- ➔ Drücken Sie [MONITOR], um die Monitor-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „MONI“ erscheint bei eingeschalteter Monitor-Funktion.

#### • Höhen- und Tiefen-Einstellung (S. 88)

- ➔ Wenn M2 mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F4 TCH] und wählen Sie mit [F1 ▲] and [F2 ▼] den Parameter aus, den Sie mit dem Abstimmknopf einstellen wollen.

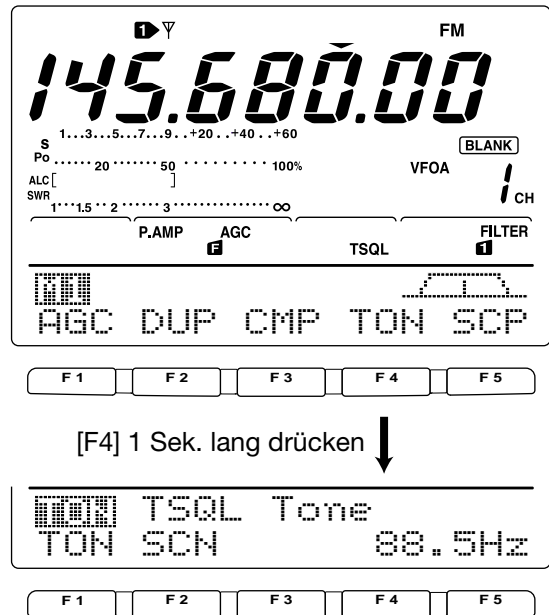
### ◆ Tone-Squelch-Betrieb

Der Tone-Squelch-Betrieb ist eine Methode zur Kommunikation unter Benutzung selektiver Anrufe. Nur Empfangssignale, die einen Subton beinhalten, der dem voreingestellten Subton entspricht, öffnen den Squelch. Bevor Tone-Squelch-Betrieb benutzt wird, müssen sich alle Partner auf einen bestimmten Subton einigen.

- ① Drücken Sie [AM/FM], um FM zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU] mehrere Male, um **M1** zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 TON] mehrere Male, um die Tone-Squelch-Funktion einzuschalten.
  - „TSQL“ erscheint im Display.
- ④ Drücken Sie [F4 TONE] 1 Sek. lang, um in den Tone-Frequenz-Set-Modus zu gelangen.
- ⑤ Drücken Sie, falls notwendig, [F1 TON] mehrere Male, bis **TSQL Tone** erscheint.
- ⑥ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte Tone-Squelch-Frequenz zu wählen.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die werksseitig eingestellte Frequenz zu übernehmen.
- ⑦ Drücken Sie [MENU], um zu **M1** zurückzukehren.
- ⑧ Kommunizieren Sie in gewohnter Weise.

#### • Verfügbare Tone-Squelch-Frequenzen (Einheit: Hz)

67,0	88,5	114,8	151,4	177,3	203,5	250,3	
69,3	91,5	118,8	156,7	179,9	206,5	254,1	
71,9	94,8	123,0	159,8	183,5	210,7		
74,4	97,4	127,3	162,2	186,2	218,1		
77,0	100,0	131,8	165,5	189,9	225,7		
79,7	103,5	136,5	167,9	192,8	229,1		
82,5	107,2	141,3	171,3	196,6	233,6		
85,4	110,9	146,2	173,8	199,5	241,8		



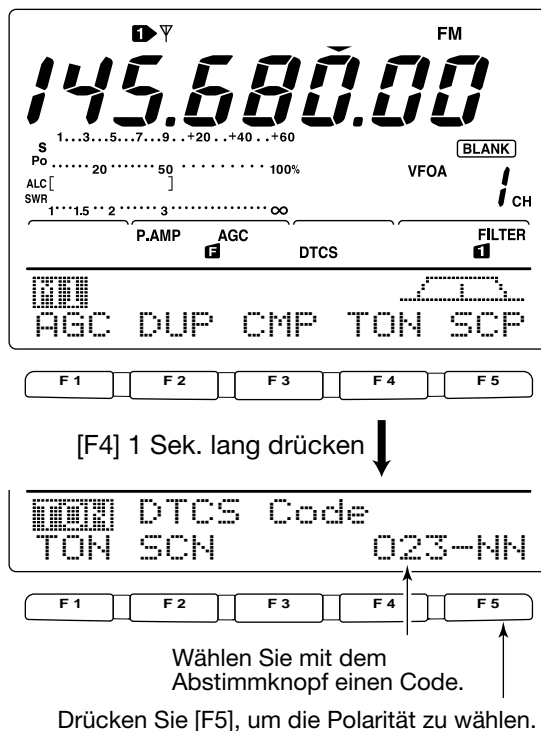
◆ DTCS-Betrieb

DTCS-Betrieb ist eine weitere Methode zur Kommunikation unter Benutzung selektiver Anrufe. Nur Empfangssignale, deren 3-Digit-Code zum voreingestellten Code passt, öffnen den Squelch.

- ① Drücken Sie [AM/FM], um FM zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU] mehrere Male, um  $M_1$  zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 TON] mehrere Male, um die DTCS-Funktion einzuschalten.
  - „DTCS“ erscheint im Display.
- ④ Drücken Sie [F4 TON] 1 Sek. lang, um in den Tone-Frequenz-Set-Modus zu gelangen.
- ⑤ Drücken Sie, falls notwendig, [F1 TON] mehrere Male, bis DTCS Code erscheint.
- ⑥ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte DTCS-Code-Nummer zu wählen, und drücken Sie [F5] zur Wahl der gewünschten Code-Polarität.
  - NR : Normale Polarität wird sowohl für Senden als auch für Empfang genutzt.
  - RR : Normale Polarität wird für Senden, umgekehrte Polarität für Empfang genutzt.
  - FN : Umgekehrte Polarität wird für Senden, normale Polarität für Empfang genutzt.
  - FR : Umgekehrte Polarität wird sowohl für Senden als auch für Empfang genutzt.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den werksseitig eingestellten Code und die Polarität zu übernehmen.
- ⑦ Drücken Sie [MENU], um zu  $M_1$  zurückzukehren.
- ⑧ Kommunizieren Sie in gewohnter Weise.

• Verfügbare DTCS-Codes

023	072	152	244	311	412	466	631
025	073	155	245	315	413	503	632
026	074	156	246	325	423	506	654
031	114	162	251	331	431	516	662
032	115	165	252	332	432	523	664
036	116	172	255	343	445	526	703
043	122	174	261	346	446	532	712
047	125	205	263	351	452	546	723
051	131	212	265	356	454	565	731
053	132	223	266	364	455	606	732
054	134	225	271	365	462	612	734
065	143	226	274	371	464	624	743
071	145	243	306	411	465	627	754

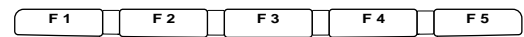
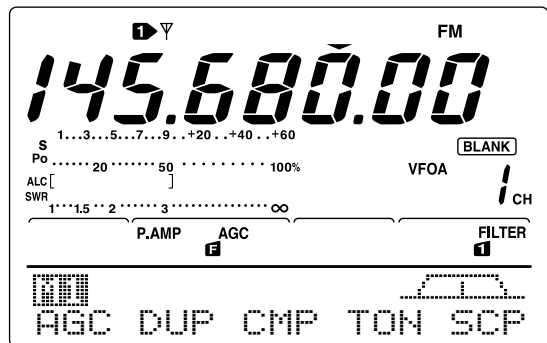




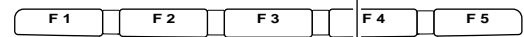
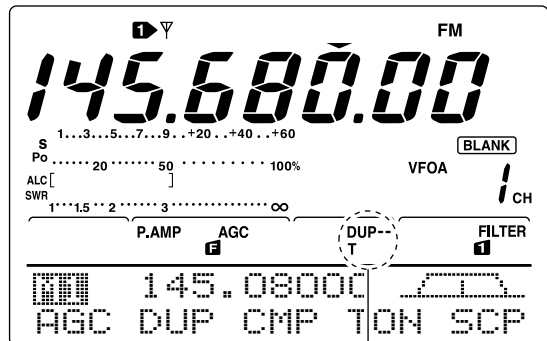
## ■ Repeater-Betrieb

Ein Repeater verstärkt empfangene Signale und sendet sie auf einer anderen Frequenz wieder aus. Bei Benutzung eines Repeaters ist die Sendefrequenz um die Offset-Frequenz von der Empfangsfrequenz verschoben. Um im Split-Betrieb über einen Repeater zu arbeiten, muss die Split-Ablage mit der Offset-Frequenz übereinstimmen.

- ① Drücken Sie eine Band-Taste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ② Drücken Sie [A/B], VFO A zu wählen.
- ③ Drücken Sie [AM/FM], um FM zu wählen.
  - Drücken von [AM/FM] schaltet zwischen AM und FM hin und her.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Sendefrequenz des Repeaters einzustellen.
- ⑤ Drücken Sie bei gewähltem **[M1 [F2 DUF]]** mehrere Male, um die Offset-Richtung einzustellen.
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheint im Display.
  - 0,100 MHz auf den KW-Bändern, 0,500 MHz auf 50 MHz und 0,600 MHz im 144-MHz-Band sind die Voreinstellwerte des Set-Modus. (S. 83)
- ⑥ Drücken Sie **[F4 TON]**, um den Repeater-Tone einzuschalten.
  - „T“ erscheint im Display.
  - Stellen Sie, falls gewünscht, im Tone-Frequenz-Set-Modus eine Tone-Frequenz ein. (S. 45) 88,5 Hz ist der voreingestellte Wert.
- ⑦ Um den in Europa üblichen 1750-Hz-Rufton zu senden, drücken Sie während des Sendens **[F4 TON]**. Die unter ⑥ erläuterten Einstellungen sind hier nicht nötig.
- ⑧ Kommunizieren Sie wie gewohnt.



↓ [F2], [F4] drücken ↓



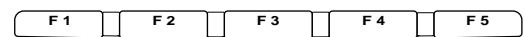
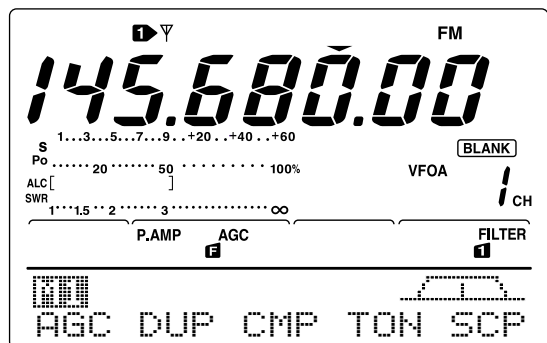
Erscheint

## ◆ Ein-Tasten-Repeater-Funktion

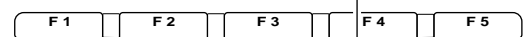
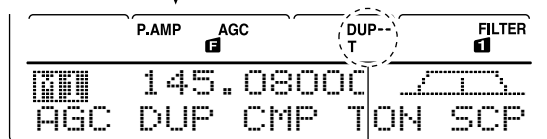
Diese Funktion erlaubt Ihnen, den Repeater-Betrieb durch Drücken einer einzigen Taste einzuschalten.

- ➔ Um die Ein-Tasten-Repeater-Funktion des Transceivers zu aktivieren, verfahren Sie gemäß ① bis ④ wie zuvor dargestellt, und drücken Sie danach **[F2 DUF]** 1 Sek. lang.

/// Stellen Sie die Offset-Frequenz und -Richtung zuvor ein (S. 82), ebenso die Tone-Frequenz (S. 45).



↓ [F2] 1 Sek. lang drücken

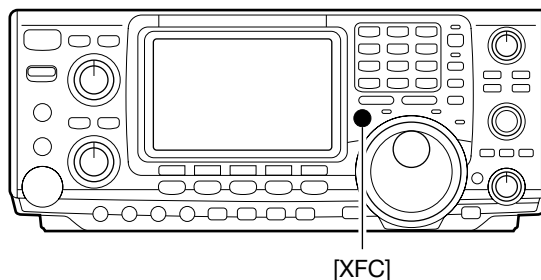


Erscheint

### ◆ Überprüfung der Repeater-Eingabe-Frequenz

Es kann möglich sein, dass QSO-Partner direkt, also nicht über den Repeater, gehört werden können. Folgende Funktion erlaubt die Überprüfung.

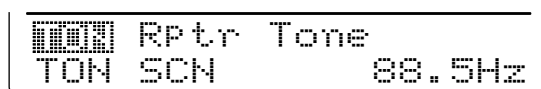
- ➔ Während des Empfangs drücken und halten Sie [XFC], um zu überprüfen, ob ein QSO-Partner direkt empfangen werden kann.
  - Während des Haltens von [XFC] erscheinen im unteren Teil des Displays die Offset-Frequenz und -Richtung.



### ◆ Repeater-Tone-Frequenzen

Die Repeater-Tone-Frequenz des Transceivers ist auf 88,5 Hz voreingestellt und kann, falls gewünscht, geändert werden.

- ① Drücken Sie [F4 TON] bei gewähltem M1, um den Tone-Coder einzuschalten.
  - „T“ erscheint im Display.
- ② Drücken Sie [F4 TON] 1 Sek. lang, um den Tone-Frequenz-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Drücken Sie, [F1 TON] falls notwendig mehrere Male, um Rptr Tone zu wählen.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte Frequenz einzustellen. (Siehe Tabelle)
- ⑤ Drücken Sie [MENU], um zu M1 zurückzukehren.

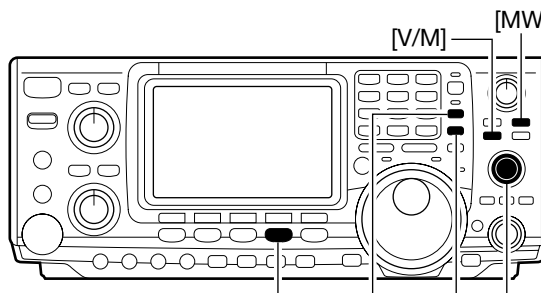


• **Verfügbare Tone-Frequenzen** (Einheit: Hz)

67,0	88,5	114,8	151,4	177,3	203,5	250,3	
69,3	91,5	118,8	156,7	179,9	206,5	254,1	
71,9	94,8	123,0	159,8	183,5	210,7		
74,4	97,4	127,3	162,2	186,2	218,1		
77,0	100,0	131,8	165,5	189,9	225,7		
79,7	103,5	136,5	167,9	192,8	229,1		
82,5	107,2	141,3	171,3	196,6	233,6		
85,4	110,9	146,2	173,8	199,5	241,8		

### ◆ Speichern eines nichtstandardisierten Repeaters

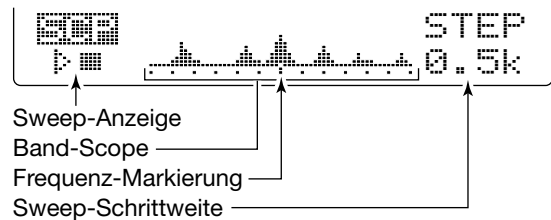
- ① Drücken Sie [AM/FM], um FM zu wählen.
- ② Drücken Sie [V/M] und danach [A/B], um VFO A zu wählen.
- ③ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Sendefrequenz des Repeaters einzustellen.
  - Verändern Sie, falls notwendig, die Abstimmschrittweite.
- ④ Drücken Sie [A/B], um VFO B zu wählen.
- ⑤ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Empfangsfrequenz des Repeaters einzustellen.
- ⑥ Drücken Sie [A/B], um VFO A zu wählen.
- ⑦ Drücken Sie [SPLIT], um die Split-Funktion einzuschalten.
- ⑧ Drücken Sie [F4 TON], um den vorher eingestellten Tone-Coder einzuschalten.
- ⑨ Drehen Sie am [M-CH]-Knopf, um den gewünschten Speicherkanal einzustellen.
  - „BLANK“ erscheint, wenn ein unprogrammierter Speicherkanal gewählt wurde.
- ⑩ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um die Einstellungen im gewählten Speicherkanal abzulegen.



[AM/FM] [SPLIT] [A/B] [M-CH]

## ■ Einfaches Band-Scope

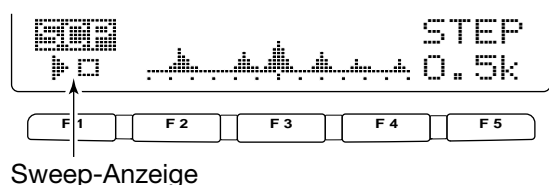
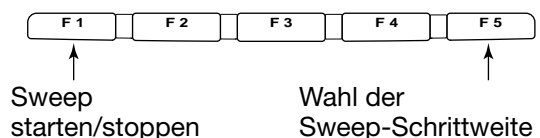
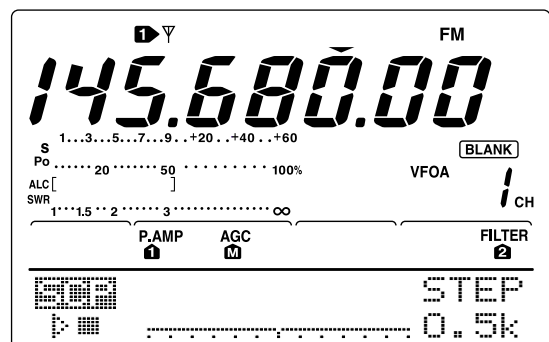
Die Band-Scope-Funktion erlaubt die visuelle Prüfung der Signalbedingungen in der Nähe einer bestimmten Frequenz. Die Band-Scope-Funktion des IC-7400 kann in jeder Betriebsart und auf jedem Band genutzt werden.



ANZEIGE	BESCHREIBUNG
<b>Sweep</b>	Während das Band-Scope arbeitet, erscheint „“; wenn es gestoppt ist „“. Empfangssignale sind während des Arbeitens des Band-Scopes nicht zu hören.
<b>Band-Scope</b>	Zeigt die relative Stärke von Signalen und ihre Lage in Relation zur angezeigten Mittenfrequenz. Die Signalstärke entspricht den S-Meter-Pegeln S1 bis S9 – jeder vertikale Punkt ist ein Segment des S-Meters. Die Bandbelegung wird über $\pm 30$ Schritte um die Mittenfrequenz herum angezeigt, wobei jeder Schritt der eingestellten Sweep-Schrittweite entspricht.
<b>Frequenz-Markierung</b>	Nach dem Sweep-Vorgang zeigt sie die relative Position zur eingestellten Frequenz. Wenn diese außerhalb des Sweep-Bereichs liegt, blinken „“ oder „“. Nach dem Wechsel der Frequenz drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um automatisch zur Mittenfrequenz zurückzukehren.
<b>Sweep-Schrittweite</b>	Zeigt die eingestellte Sweep-Schrittweite an. 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 und 25 kHz sind wählbar. Jeder Punkt des Band-Scopes entspricht annähernd der eingestellten Sweep-Schrittweite.

Das Band-Scope stellt sowohl im VFO-Betrieb als auch im Speicher-Betrieb die empfangenen Signale innerhalb eines bestimmten Bereichs auf beiden Seiten der gewählten Frequenz dar.

- ① Drehen Sie am Abstimmknopf, um eine Frequenz einzustellen.
- ② Drücken Sie bei gewählten M1 [F5 **SCP**], um das Band-Scope-Menü aufzurufen.
  - Der Sweep-Vorgang startet automatisch mit der zuvor eingestellten Sweep-Schrittweite.
  - Während des Sweep-Vorgangs sind keine Empfangssignale hörbar.
- ③ Drücken Sie [F5 **STEP**] mehrere Male, um die gewünschte Sweep-Schrittweite zu wählen.
- ④ Drücken Sie [F1], um einen einmaligen Sweep-Vorgang zu starten.
  - Drücken Sie [F1] 1 Sek. lang, um kontinuierliches Sweepon zu starten. In diesem Falle muss [F1] zum Stoppen gedrückt werden.
  - Während des Sweep-Vorgangs erscheint „“ im Display und Empfangssignale sind nicht hörbar.
  - Bei starkem Rauschen schalten Sie den Vorverstärker aus und gegebenenfalls den Abschwächer ein, um den Eingangspegel des Empfängers zur besseren Lesbarkeit des Bandsopes zu vermindern.
- ⑤ Wenn Sie am Abstimmknopf drehen und dabei ein Signal finden, mit dem Sie kommunizieren möchten, tun Sie das wie gewohnt.
  - Wenn Sie zu der vorher eingestellten Frequenz zurückkehren möchten, drücken Sie [F3] 1 Sek. lang.
  - Sollte die gewählte Frequenz außerhalb des vom Band-Scope überstrichenen Bereichs liegen, blinken „“ oder „“.
- ⑥ Wenn Sie sich während des Empfangs ein aktualisiertes Bild von der Bandbelegung machen wollen, wiederholen Sie die Schritte ③ und ④.



## ■ Vorverstärker/Abschwächer

Die Vorverstärker verstärken die Signale am Empfängereingang, um das Signal-Rausch-Verhältnis zu verbessern und damit die Empfindlichkeit zu erhöhen. Benutzen Sie beim Empfang schwacher Signale den Vorverstärker 1 oder 2. Der Abschwächer dient dazu, das Nutzsignal vor Störungen durch starke Signale in der Nähe der Nutzfrequenz oder durch starke elektrische Felder, wie sie zum Beispiel durch in der Nähe befindliche Rundfunksender verursacht werden, zu vermindern. Beide können unabhängig voneinander für jedes Band gewählt werden.

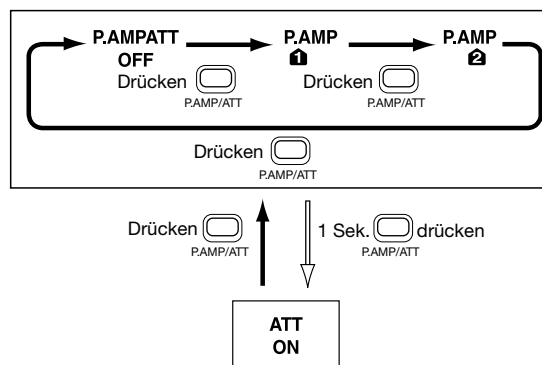
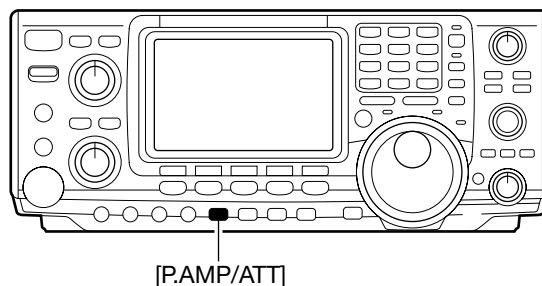
➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] mehrere Male, um den Vorverstärker 1, den Vorverstärker 2 ein oder beide auszuschalten.

- Wenn ein Vorverstärker eingeschaltet ist, erscheinen entweder „P.AMP 1“ oder „P.AMP 2“ im Display.
- Beim Betrieb auf dem 2-m-Band kann der Vorverstärker nur ein- oder ausgeschaltet werden. Eine Wahlmöglichkeit zwischen zwei Verstärkern besteht nicht.

<b>P.AMP 1</b>	Regulärer Vorverstärker – nützlich zwischen 1,8- und 21-MHz-Band ohne IMD-Verschlechterung.
<b>P.AMP 2</b>	Hochverstärkender Vorverstärker, vor allem für 24- bis 50-MHz-Band.
<b>P.AMP</b>	Vorverstärker für das 144-MHz-Band (144 bis 146 MHz).

➔ Drücken Sie [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang, um den Abschwächer einzuschalten.

- „ATT“ erscheint, wenn der Abschwächer eingeschaltet ist.
- [P.AMP/ATT] kurz drücken zum Ausschalten des Abschwächers.



### Betrachtungen zur Benutzung von „P.AMP 2“

„P.AMP 2“ ist ein hochverstärkender Empfangsverstärker. Wenn „P.AMP 2“ bei starken elektrischen Feldern eingesetzt wird, kann es zu Störungen kommen. In solchen Fällen sollten Sie den Transceiver mit „P.AMP 1“ oder ganz ohne Vorverstärker („P.AMP OFF“) benutzen.

Der Vorverstärker „P.AMP 2“ ist am nützlichsten:

- auf Bändern ab 24 MHz, bei schwachen Störfeldern;
- wenn die Empfindlichkeit durch niedrigen Antennengewinn oder Schmalbandantennen (kleine Loop-Antennen, Beverages, kurze Yagis, o.ä.) zu niedrig ist.

## ■ RIT-Funktion

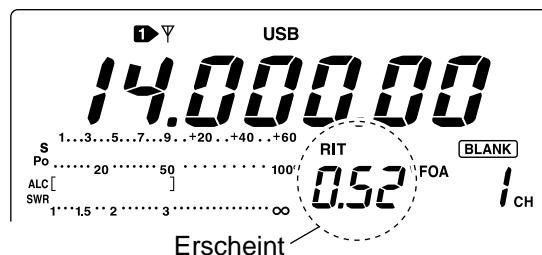
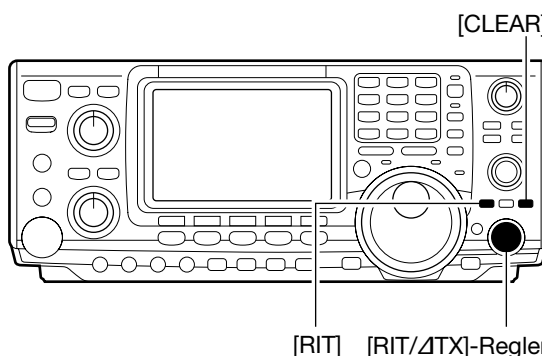
Die RIT-(Receive Increment Tuning-)Funktion kompensiert Frequenzabweichungen der Gegenstation.

Die Funktion verschiebt die Empfangsfrequenz in 10-Hz-Schritten bis max.  $\pm 9,99$  kHz, ohne die Sendefrequenz zu verändern. Funktionsbeschreibung siehe 30 auf S. 4.

- [RIT] drücken, um RIT-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „RIT“ und der Frequenz-Versatz erscheinen im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- Drehen Sie am [RIT/ΔTX]-Knopf.
  - [CLEAR] 1 Sek. lang drücken, um RIT zurückzustellen.
  - Drücken Sie, wenn die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist, [CLEAR] kurz, um die RIT zurückzusetzen. (S. 86)
  - Drücken Sie [RIT] 1 Sek. lang, um den Frequenz-Versatz zur Arbeitsfrequenz zu addieren.

### ◇ RIT-Monitor-Funktion

Wenn die RIT-Funktion eingeschaltet ist, kann durch Drücken und Halten von [XFC] die Arbeitsfrequenz abgehört werden. (RIT ist zeitweise außer Betrieb).



## ■ AGC-Funktion

Die AGC (auto gain control) steuert die Verstärkung des Empfängers, um eine konstante Lautstärke sicherzustellen, selbst dann, wenn die Stärke des Empfangssignals schwankt.

Der Transceiver verfügt über 3 AGC-Geschwindigkeiten (Zeitkonstante; schnell, mittel, langsam), die jedoch bei FM nicht genutzt werden können.

Bei FM ist die AGC-Zeitkonstante auf „schnell“ (0,1 Sek.) eingestellt und kann nicht verändert werden.

### ◇ Wahl der AGC-Zeitkonstante

- Die gewünschte Betriebsart, außer FM, wählen.
- Wenn **M** gewählt ist, drücken Sie **[F1 AGC]**, um AGC **F**, AGC **M**, AGC **S** oder AGC AUS zu wählen.

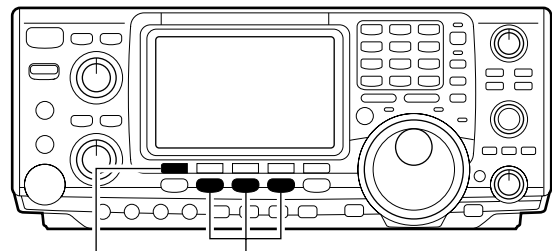
„AGC OFF“ erscheint nur, wenn die Einstellung bei „schnell“ (FAST), „mittel“ (MID) oder „langsam“ (SLOW) im AGC-Set-Modus eingestellt ist.

### ◇ Einstellung der AGC-Zeitkonstanten

- Wählen Sie die gewünschte Betriebsart, jedoch nicht FM.
- Wenn **M** gewählt ist, drücken Sie **[F1 AGC]** 1 Sek. lang, um in den AGC-Set-Modus zu gelangen.
- Drücken Sie **[F2 FAST]**, **[F3 MID]** oder **[F4 SLOW]**, um die einzustellende AGC-Geschwindigkeit auszuwählen.
  - Eine Unterstreichung erscheint unter der Anzeige der Zeitkonstante.
- Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte Zeitkonstante einzustellen.
  - Die AGC-Zeitkonstante kann in Abhängigkeit von der Betriebsart zwischen 0,1 und 8,0 Sek. gewählt oder ausgeschaltet werden.
  - Drücken Sie **[F2 FAST]**, **[F3 MID]** oder **[F4 SLOW]** 1 Sek. lang, um die Voreinstellungen für FAST, MID oder SLOW zu übernehmen.
- Wählen Sie eine andere Betriebsart, außer FM, und wiederholen Sie die Schritte ③ und ④.
- [MENU]** drücken, um den AGC-Set-Modus zu verlassen.

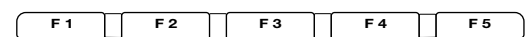
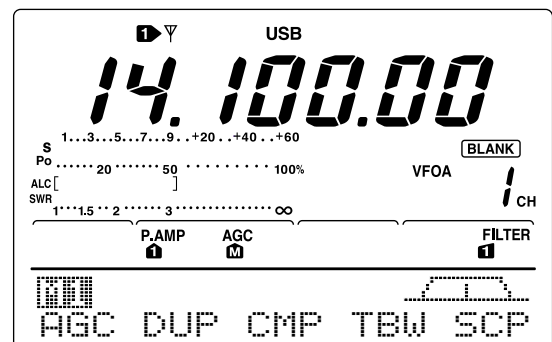
#### • Wählbare AGC-Zeitkonstanten (Einheit: Sek.)

Betr.art	Voreinstellung	Wählbare AGC-Zeitkonstante
SSB	0,3 (FAST)	OFF, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1,2, 1,6 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0
	2,0 (MID)	
	6,0 (SLOW)	
CW	0,1 (FAST)	OFF, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1,2, 1,6 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0
	0,5 (MID)	
	1,2 (SLOW)	
RTTY	0,1 (FAST)	OFF, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1,2, 1,6 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0
	0,5 (MID)	
	1,2 (SLOW)	
AM	3,0 (FAST)	OFF, 0,3, 0,5, 0,8, 1,2, 1,6, 2,0, 2,5 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 7,0, 8,0
	5,0 (MID)	
	7,0 (SLOW)	
FM	0,1 (FAST)	fest eingestellt

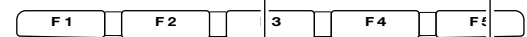


[F1 AGC] Betriebsarten-Tasten

- AGC M** : AGC mittel
- AGC S** : AGC langsam
- AGC F** : AGC schnell
- AGC-OFF** : AGC nicht eingeschaltet

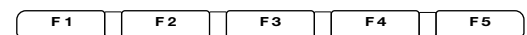


[F1] 1 Sek. lang drücken



Erscheint unter der ausgewählten AGC-Geschwindigkeit. Gewählte Betriebsart

#### • Wenn AGC FAST gewählt ist



[F2] 1 Sek. drücken, um in diesem Fall den voreingestellten Wert zu übernehmen.

## ■ ZF-Filter-Wahl

Der Transceiver besitzt 3 ZF-Bandbreiten für jede Betriebsart.

Bei SSB und CW kann die Bandbreite in 50- bzw. 100-Hz-Schritten zwischen 50 und 3600 Hz eingestellt werden. Daraus ergeben sich insgesamt 41 verschiedene Bandbreiten.

Bei RTTY kann die Bandbreite in 50- bzw. 100-Hz-Schritten zwischen 50 und 2700 Hz eingestellt werden. Daraus ergeben sich insgesamt 32 verschiedene Bandbreiten.

Bei AM und FM ist die Bandbreite fest eingestellt, 3 ZF-Bandbreiten stehen unabhängig voneinander zur Verfügung.

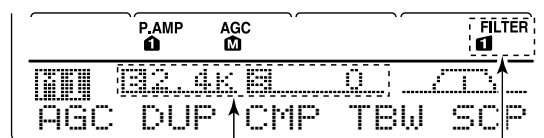
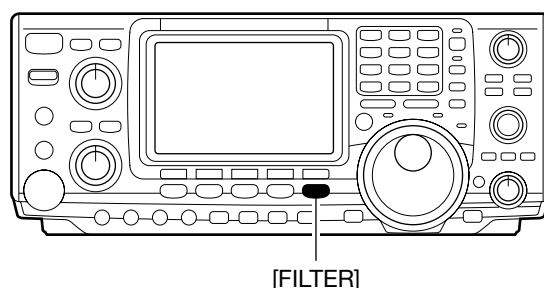
Die Filterwahl wird für jede Betriebsart automatisch gespeichert.

Die PBT-Shift-Frequenzen werden automatisch für jedes Filter gespeichert.

### ◆ Wahl des ZF-Filters

- ① Wählen Sie die gewünschte Betriebsart.
- ② Schalten Sie bei RTTY das RTTY-Filter aus.
- ③ Drücken Sie [FILTER], um ein ZF-Filter **1**, **2** oder **3** zu wählen
  - Die gewählte Bandbreite und die Filternummer werden im Display angezeigt.

Durch Drücken von [PBTC] werden die eingestellte Bandbreite „B“ und die Shift „S“ angezeigt.



Die gewählte Filter-Bandbreite wird ca. 1 Sek. lang angezeigt, wenn [FILTER] gedrückt wurde. Filterwahl

### ◆ Einstellung der Bandbreiten (nur bei SSB, CW und RTTY)

- ① Wählen Sie SSB, CW oder RTTY.
  - Die Bandbreiten für AM und FM sind fest eingestellt und können nicht verändert werden.
- ② Schalten Sie bei RTTY das RTTY-Filter aus.
- ③ Drücken Sie [FILTER] 1 Sek. lang, um in den Filter-Set-Modus zu gelangen.
- ④ Drücken Sie [FILTER] mehrere Male, um die gewünschte ZF-Filter-Nummer zu wählen.
- ⑤ Drehen Sie bei gedrückter [F1] am Abstimmknopf, um die gewünschte Bandbreite einzustellen.
  - Bei SSB und CW kann die Bandbreite in folgenden Bereichen gewählt werden.
 

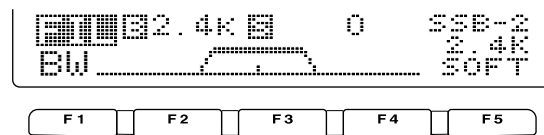
50 bis 500 Hz	50-Hz-Schritte
600 bis 3600 Hz	100-Hz-Schritte
  - Bei RTTY kann die Bandbreite in folgenden Bereichen gewählt werden.
 

50 bis 500 Hz	50-Hz-Schritte
600 bis 2700 Hz	100-Hz-Schritte
  - Drücken Sie [F-3] 1 Sek. lang, um die Voreinstellwerte zu übernehmen.
- ⑥ Wiederholen Sie die Schritte ④ und ⑤, falls gewünscht.
- ⑦ Drücken Sie [MENU], um den Filter-Set-Modus zu verlassen.

Die PBT-Shift-Frequenzen werden zurückgesetzt, wenn die Bandbreite verändert wird.

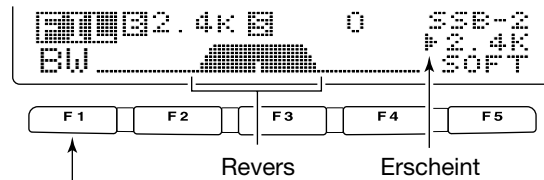
Das Display zeigt im Filter-Set-Modus die PBT-Shift-Frequenzen und die CW-Pitch-Bedienung an.

#### • Anzeige im Filter-Set-Modus



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

#### • Anzeige während der Einstellung



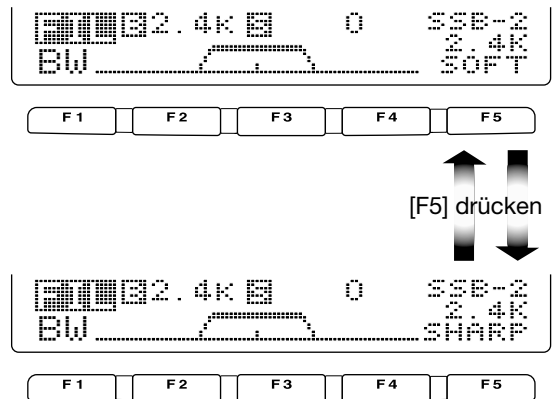
Beim Drücken von [F1] drehen Sie am Abstimmknopf, um die Bandbreite einzustellen.

## DSP-ZF-Filter-Durchlasskurven

Die DSP-Filter-Durchlasskurve kann für SSB und CW unabhängig voneinander scharf (sharp) oder weich (soft) eingestellt werden.

- ① Drücken Sie [SSB] oder [CW/RTTY], um SSB, CW oder RTTY zu wählen.
- ② Rufen Sie den Filter-Set-Modus auf.
  - Drücken Sie [FILTER] 1 Sek. lang.
  - Die Betriebsart kann an dieser Stelle gewählt werden.
- ③ Drücken Sie [FILTER], um das gewünschte ZF-Filter zu wählen.
- ④ Drücken Sie [F5], um die gewünschte Durchlasskurve „SOFT“ oder „SHARP“ zu wählen.
- ⑤ Drücken Sie [MENU], um den Filter-Set-Modus zu verlassen.

/// In SSB ist bei einer eingestellten Bandbreite  $\leq 500$  Hz keine Sharp/Soft-Einstellung möglich.

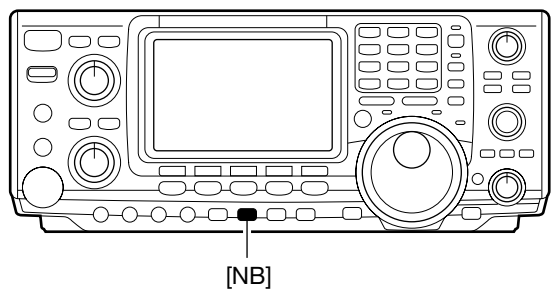


## Störaustaster

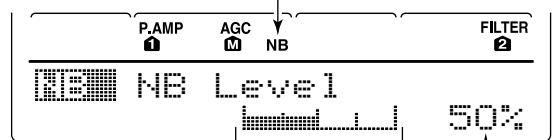
Der Störaustaster reduziert Störimpulse, wie zum Beispiel solche, die durch Zündanlagen von Kfz verursacht werden. Der Störaustaster arbeitet bei FM nicht.

- ① Drücken Sie [NB], um den Störaustaster einzuschalten.
  - [NB] erscheint im Display.
- ② Drücken Sie [NB] 1 Sek. lang, um in den Störaustaster-Level-Set-Modus zu gelangen.
- ③ Drehen Sie am Abstimmknopf, um den Pegel des Störaustasters einzustellen.
  - Der Störaustaster-Pegel wird mit einer Balkenanzeige und digital in Prozent angezeigt.
- ④ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster-Level-Set-Modus zu verlassen.
- ⑤ Drücken Sie [NB], um den Störaustaster wieder auszuschalten.
  - [NB] verlischt.

/// Zu starke Empfangssignale können bei eingeschaltetem Störaustaster verzerrt werden.



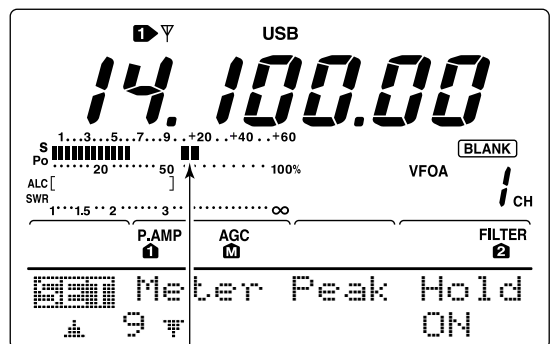
„NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.



Zeigt den Störaustaster-Pegel an.

## Spitzenwertanzeige

Das S-Meter besitzt eine Spitzenwertanzeige (peak hold). Der Spitzenpegel des Empfangssignals wird für etwa 0,5 Sek. angezeigt. Diese Funktion lässt sich im Set-Modus ausschalten (S. 81)



Zeigt etwa 0,5 Sek. lang den Spitzenwert an.

## ■ Twin-PBT-Betrieb

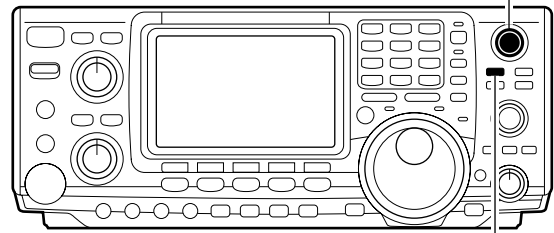
Die PBT-Funktion (Passband Tuning) engt den Durchlassbereich der ZF elektronisch ein, indem sie die ZF-Frequenz geringfügig über die ZF-Filterkurve hinaus verstimmt, um dadurch Störsignale zu unterdrücken. Der IC-7400 verwendet die DSP-Schaltung für die PBT-Verstimmung. Wenn beide [TWIN PBT]-Regler in die gleiche Richtung gedreht werden, wird die ZF-Frequenz verschoben.

- ➔ Im Display wird die Bandbreite und die ZF-Shift grafisch angezeigt.
- ➔ Drücken Sie [FILTER] 1 Sek. lang, um in den Filter-Set-Modus zu gelangen. Die aktuelle Bandbreite und ZF-Shift werden angezeigt.
- ➔ Um beide [TWIN PBT]-Regler in Mittelstellung zu bringen, drücken Sie [PBTC] 1 Sek. lang.

Der Einstellbereich der PBT hängt von Bandbreite und Betriebsart ab. Der maximale Einstellbereich entspricht der Hälfte der Bandbreite. Die PBT kann in Schritten von 25 oder 50 Hz verstellt werden. In AM oder bei eingestelltem RTTY-Filter dienen die Regler der ZF-Shift-Einstellung. In diesem Fall kann nur der Innenregler verwendet werden. Die ZF-Shift ist bei RTTY (und eingeschaltetem RTTY-Filter) in Schritten von 29 und 40 Hz, bei AM in Schritten von 150, 300 und 500 Hz einstellbar.

- Wenn keine Störungen empfangen werden, sollten die [TWIN PBT]-Regler in Mittelstellung gebracht werden (Löschen der PBT-Einstellung).
- Bei Verwendung der PBT-Funktion kann sich das Klangbild des Empfangssignals verändern.
- Bei FM ist die PBT nicht funktionsfähig.
- Bei AM und RTTY (mit eingeschaltetem RTTY-Filter), kann nur der innere Regler benutzt werden, wobei er als ZF-Shift-Regler arbeitet.
- Beim Drehen der [TWIN PBT]-Regler kann Rauschen zu hören sein, das durch die DSP verursacht wird und keine Fehlfunktion des Transceivers darstellt.
- Kurzzeitiges Drücken von [PBTC] zeigt die Bandbreite, „B“ und die ZF-Shift „S“ des benutzten Filters an.

[TWIN PBT]-Regler



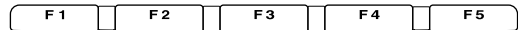
[PBTC]



Bandbreite und Frequenzverschiebung werden angezeigt, wenn [TWIN PBT] benutzt wird.

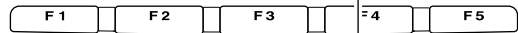
Erscheint, wenn PBT benutzt wird.

### • Anzeige im Filter-Set-Modus



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

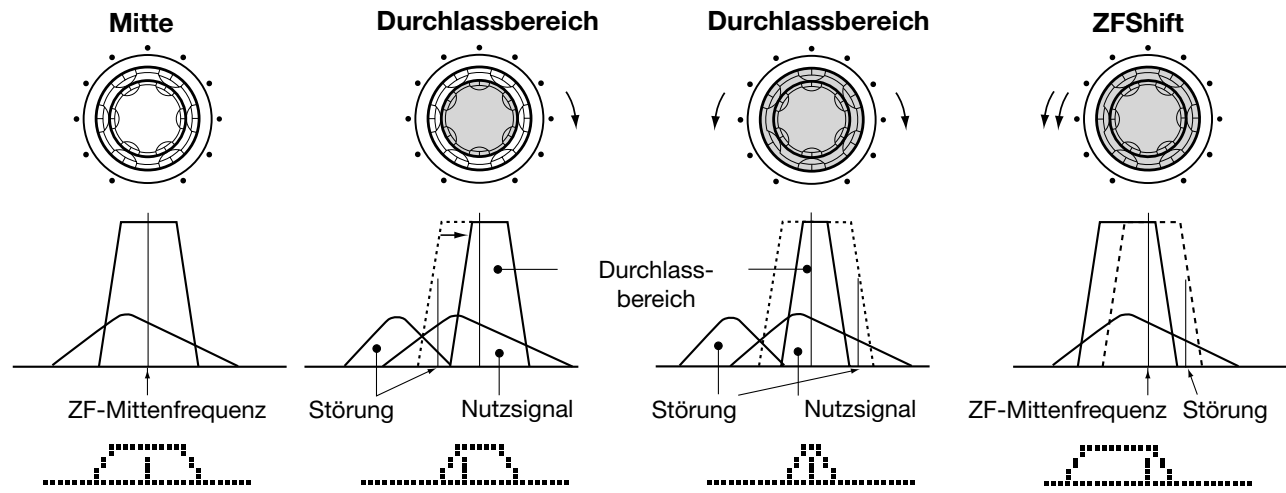
### • Anzeige beim Einstellen des PBT



Erscheint, wenn der Durchlassbereich verschoben ist.

Durch 1 Sek. langes Drücken von [PBTC] kehrt die ZF-Shift auf den Voreinstellwert zurück und der Punkt verschwindet.

### BEISPIEL FÜR PBT-BETRIEB



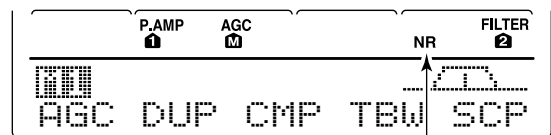
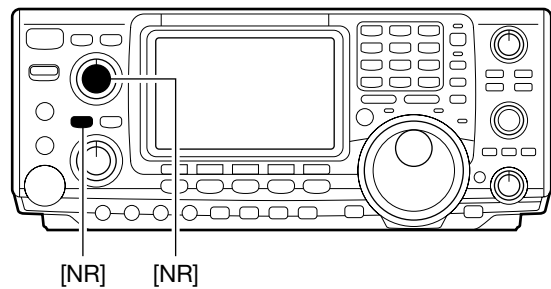


## ■ Rauschreduzierung

Die Rauschreduzierung verringert die Rauschanteile des Nutzsignals und hebt es vom Rauschen ab. Empfangssignale werden dafür in digitale Signale umgewandelt; das Nutzsignal wird vom Rauschen getrennt.

- ① Drücken Sie [NR], um die Rauschreduzierung einzuschalten.
  - „NR“ erscheint im Display.
- ② Drehen Sie am NR-Regler, um den Rauschreduzierungspegel einzustellen.
- ③ Drücken Sie [NR], um die Rauschreduzierung auszuschalten.
  - „NR“ verlischt.

/// Ein zu weites Aufdrehen des [NR]-Reglers führt zu Überlagerungen und Verzerrungen des NF-Signals. Stellen Sie deshalb den [NR]-Regler auf beste Lesbarkeit ein.



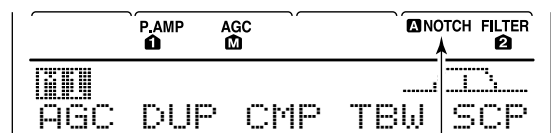
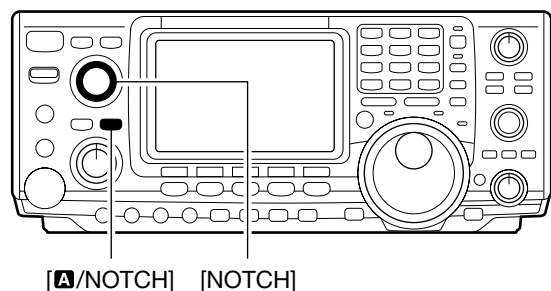
Erscheint

## ■ Notch-Funktion

Dieser Transceiver verfügt über ein automatisches sowie manuelles Notch-Filter. Mit dem Auto-Notch-Filter können mehr als 3 dynamische Überlagerungstöne, Abstimmsignale oder ähnliches unterdrückt werden, selbst dann, wenn Sie Ihre Frequenz ändern. Außerdem ist es mit dem Notch-Regler möglich, die Kerbfrequenz des Notch-Filters manuell einzustellen.

- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um in SSB oder AM zwischen Auto-Notch-Filter, manuellem Notch-Filter und ausgeschaltetem Notch-Filter umzuschalten.
- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um bei CW das manuelle Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
- ➔ Drücken Sie [A/NOTCH], um bei FM das Auto-Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
  - Stellen Sie zur Dämpfung einer Frequenz das manuelle Notch-Filter mit dem [NOTCH]-Regler ein.
  - „A NOTCH“ erscheint bei eingeschaltetem Auto-Notch-Filter.
  - „NOTCH“ erscheint bei manuellem Notch-Filter.

/// Bei Verwendung des manuellen Notch-Filters kann vom DSP Rauschen verursacht werden, was jedoch keine Fehlfunktion des Transceivers darstellt.



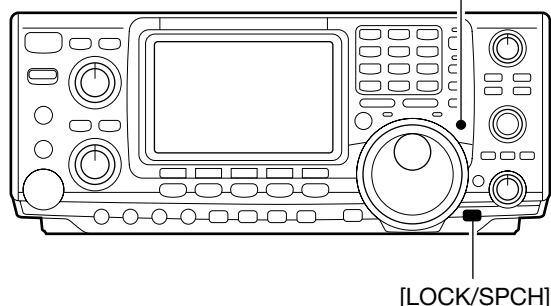
Notch-Anzeige

## ■ Abstimmknopf-Verriegelung

Die Abstimmknopf-Verriegelung verhindert unbeabsichtigtes Verstimmen der Arbeitsfrequenz.

- ➔ Drücken Sie [LOCK/SPCH], um die Abstimmknopf-Verriegelung ein- und auszuschalten.
  - „LOCK“-Anzeige leuchtet rot, wenn die Abstimmknopf-Verriegelung aktiviert ist.


Leuchtet, wenn die Verriegelung aktiviert ist.



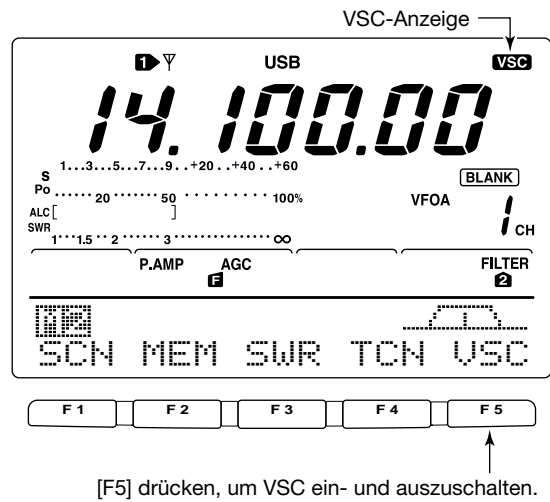
## ■ Voice-Squelch-Funktion

Diese Funktion ist nützlich für unmodulierte Signale. Wenn die Voice-Squelch-Funktion eingeschaltet ist, überprüft der Empfänger Empfangssignale auf Sprachkomponenten.

Wenn das Signal Sprachkomponenten enthält und sich ihre Tonhöhe innerhalb 1 Sek. ändert, öffnet der Squelch. Falls das Empfangssignal keine Sprachkomponenten enthält oder sich ihre Tonhöhe innerhalb 1 Sek. nicht ändert, bleibt der Squelch geschlossen.

- ➔ Wenn  mit [MENU] gewählt ist, drücken Sie [F5 VSC], um die VSC (Voice Squelch Control) ein- oder auszuschalten.
  - „VSC“ erscheint, wenn diese Funktion aktiviert ist.

- ▨ • Die VSC-Funktion arbeitet nur in den Phonie-Betriebsarten (SSB, AM und FM).
- ▨ • Die VSC-Funktion kann auch beim Suchlauf in AM und FM benutzt werden (S. 69).

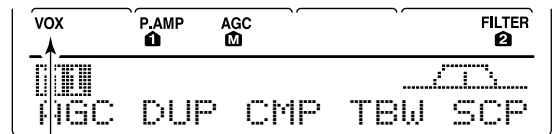
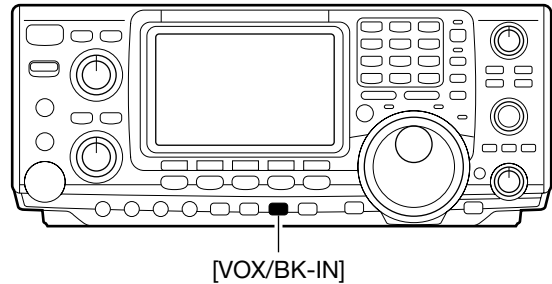


## ■ VOX-Funktion

Die VOX-(Voice Operated Transmission-)Funktion ermöglicht eine sprachgesteuerte Sende-Empfangs-Umschaltung. Dies ermöglicht beidhändiges Arbeiten, beispielsweise zur Vornahme von Logbucheinträgen in einen PC usw., bei laufendem Betrieb.

### • Benutzung der VOX-Funktion

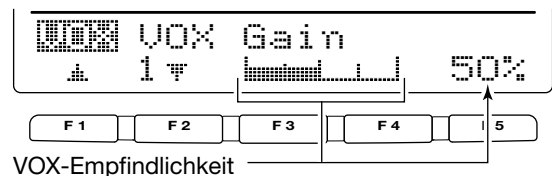
- ① Wählen Sie eine Phonie-Betriebsart (SSB, AM, FM).
- ② Drücken Sie [VOX/BK-IN], um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.



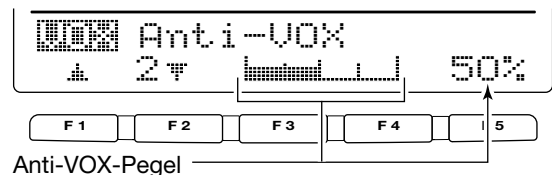
Erscheint

### ◆ Einstellungen der VOX-Funktion

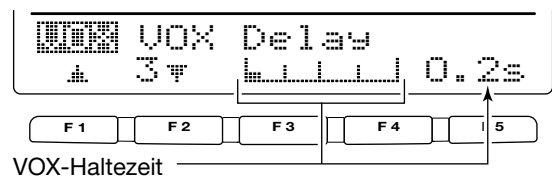
- ① Wählen Sie eine Phonie-Betriebsart (SSB, AM, FM).
- ② Drücken Sie [VOX/BK-IN], um die VOX-Funktion einzuschalten.
- ③ Drücken Sie [VOX/BK-IN] 1 Sek. lang, um in den VOX-Set-Modus zu gelangen.
- ④ Wählen Sie den Punkt **VOX Gain** mittels [F1 ▲] oder [F2 ▼].
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ⑤ Beim normalen Besprechen des Mikrofons mit dem Abstimmknopf die VOX-Empfindlichkeit soweit erhöhen, dass der Transceiver auf Dauersenden schaltet.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ⑥ Drücken Sie [F2 ▼], um den Punkt **Anti-VOX** zu wählen.
- ⑦ Drehen Sie bei Empfang den Abstimmknopf so weit, dass der Transceiver durch die Signale aus dem Lautsprecher nicht auf Senden schaltet.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ⑧ Drücken Sie [F2 ▼], um den Punkt **VOX Delay** zu wählen.
- ⑨ Stellen Sie mit dem Abstimmknopf die VOX-Haltezeit auf eine praktische Dauer ein.
  - Wählen Sie die VOX-Zeit mit dem Abstimmknopf.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ⑩ Drücken Sie [MENU], um zur vorangegangenen Anzeige zurückzukehren.



VOX-Empfindlichkeit



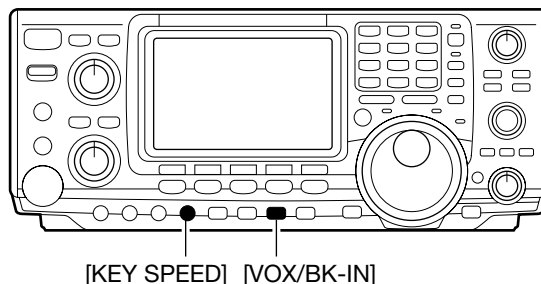
Anti-VOX-Pegel



VOX-Haltezeit

## ■ Break-in-Funktion

Die Break-in-Funktion wird bei CW benutzt, um den Transceiver beim Tasten automatisch zwischen Senden und Empfang umzuschalten. Der IC-7400 erlaubt Voll- und Semi-BK.



### ◇ Semi Break-in-Betrieb

Beim Semi-BK-Betrieb schaltet der Transceiver beim Tasten auf Senden und kehrt automatisch nach Ablauf einer voreingestellten Zeit zum Empfang zurück, wenn das Tasten unterbrochen wurde.

- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um CW oder CW-R zu wählen.
- ② Drücken Sie [VOX/BK-IN] ggf. mehrere Male, bis die Semi-BK-Funktion eingeschaltet ist.
  - „BK-IN“ erscheint im Display.
- ③ Stellen Sie die Break-in-Verzögerungszeit (Tastende bis Empfangsbeginn) ein.
  - ➔ Drücken Sie [VOX/BK-IN] 1 Sek. lang, um den Break-in-Verzögerungszeit-Einstell-Modus aufzurufen.
  - ➔ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die gewünschte Zeit einzustellen.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ④ Drücken Sie [MENU], um zur vorangegangenen Anzeige zurückzukehren.

/// Wenn Sie ein Paddle benutzen, stellen Sie mit [KEY SPEED] die Tastgeschwindigkeit ein.



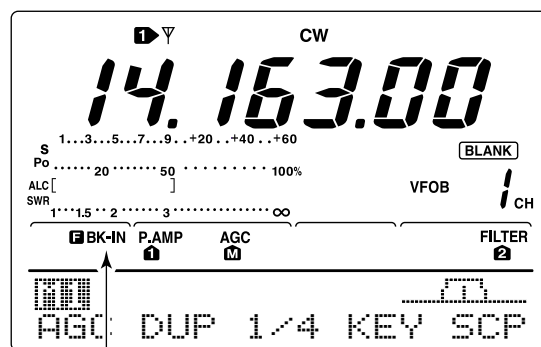
Break-in-Anzeige  
BK-Verzögerungszeit

### ◇ Voll-Break-in-Betrieb

Beim Voll-Break-in-Betrieb schaltet der Transceiver beim Betätigen der Taste automatisch auf Senden und nach Beendigung des Tastens sofort wieder auf Empfang.

- ① Drücken Sie [CW/RTTY], um CW oder CW-R zu wählen.
- ② Drücken Sie [VOX/BK-IN] ggf. mehrere Male, bis die Voll-BK-Funktion eingeschaltet ist.
  - „BK-IN“ erscheint im Display.


/// Wenn Sie ein Paddle benutzen, stellen Sie mit [KEY SPEED] die Tastgeschwindigkeit ein.



Voll-BK-Anzeige

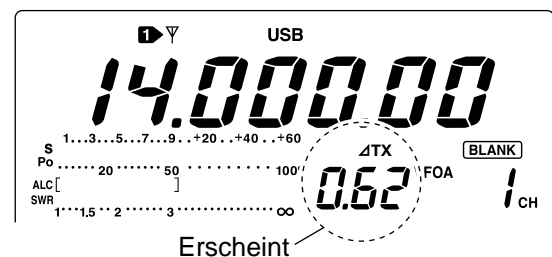
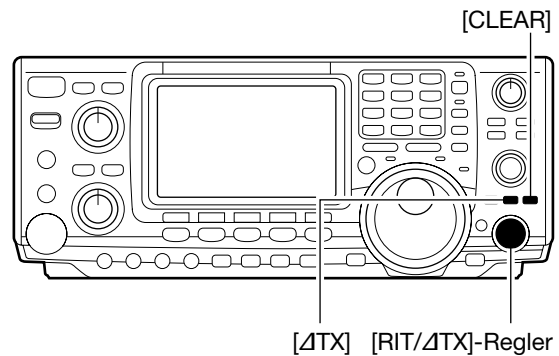
## ■ $\Delta$ TX-Funktion

Die  $\Delta$ TX-Funktion verstimmt die Sendefrequenz im Bereich von  $\pm 9,99$  kHz in 10-Hz-Schritten, ohne dabei die Empfangsfrequenz zu verändern.

• Funktionsbeschreibung siehe  auf S. 4.

- ① Drücken Sie [ $\Delta$ TX], um die  $\Delta$ TX-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „ $\Delta$ TX“ und die Shift-Frequenz erscheinen im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- ② Drehen Sie am [RIT/ $\Delta$ TX]-Regler.
  - Um die  $\Delta$ TX-Frequenz zurückzusetzen, drücken Sie [CLEAR] 1 Sek. lang.
  - Drücken Sie, wenn die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist, [CLEAR] kurz, um die  $\Delta$ TX-Frequenz zurückzusetzen. (S. 85)
  - Drücken Sie [ $\Delta$ TX] 1 Sek. lang, um die  $\Delta$ TX-Frequenz zur angezeigten Frequenz zu addieren oder zu subtrahieren.

/// Wenn RIT und  $\Delta$ TX gleichzeitig eingeschaltet sind, führt die Bedienung des [RIT/ $\Delta$ TX]-Reglers zur Verschiebung von sowohl der Sende- als auch der Empfangsfrequenz, bezogen auf die angezeigte Frequenz.



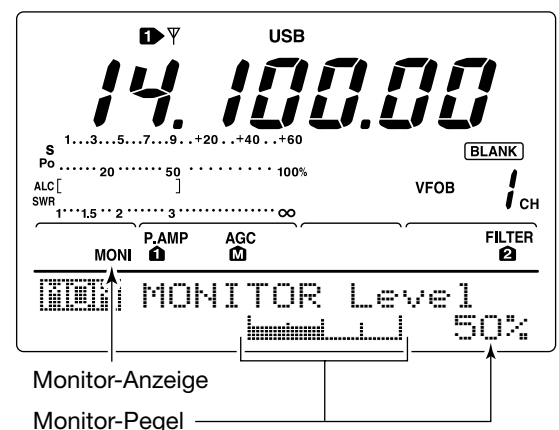
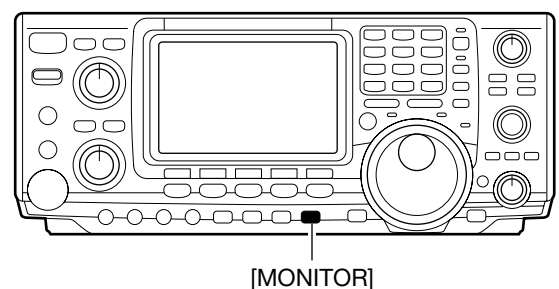
## ◇ $\Delta$ TX-Monitor-Funktion

Wenn die  $\Delta$ TX-Funktion eingeschaltet ist, erlaubt das Drücken und Halten von [XFC] die direkte Beobachtung der Arbeitsfrequenz ( $\Delta$ TX ist währenddessen außer Betrieb).

## ■ Monitor-Funktion

Mit der Monitor-Funktion können Sie das eigene Sendesignal über den Lautsprecher hören. Verwenden Sie diese Funktion in SSB zur Überprüfung und Einstellung des Klangbildes der Sprache. (S. 88) Die Stellung der [MONITOR]-Taste hat keinen Einfluss auf die Funktion des CW-Mithörtons.

- ① Drücken Sie [MONITOR], um die Monitor-Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „MONI“ erscheint im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- ② Stellen Sie den Monitor-Pegel ein.
  - ➔ Drücken Sie [MONITOR] 1 Sek. lang, um den Monitor-Einstell-Modus aufzurufen.
  - ➔ Drehen Sie den Abstimmknopf bei gedrückter [PTT] und normalem Sprechen, bis Sie ein gut verständliches Signal hören.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- ③ Drücken Sie [MENU], um zur vorangegangenen Anzeige zurückzukehren.



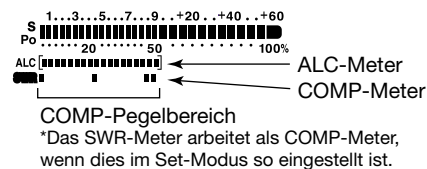
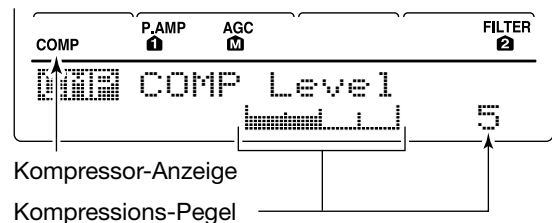
## ■ Sprachkompressor

Der Sprachkompressor erhöht die mittlere Ausgangsleistung des Senders und verbessert dadurch die Sprachverständlichkeit der SSB-, AM- oder FM-Signale.

Zur Einstellung des Kompressions-Pegels ist es erforderlich, das COMP-Meter zuvor im Set-Modus einzuschalten. (S. 81)

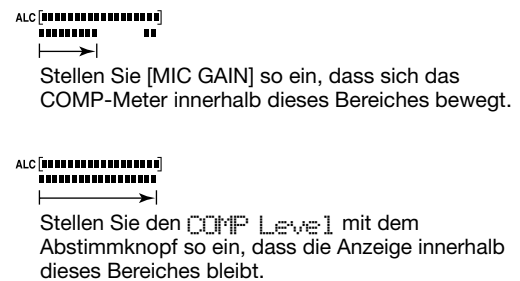
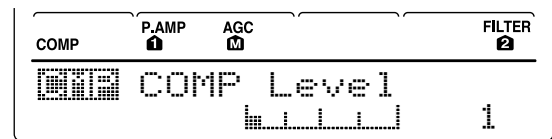
### • In SSB

- ① Wählen Sie USB oder LSB und stellen Sie mit [MIC GAIN] einen brauchbaren Pegel ein.
  - ② Drücken Sie bei gewähltem M1 [F3 COMP], um den Sprachkompressor einzuschalten.
    - „COMP“ erscheint im Display.
  - ③ Drücken Sie [F3 COMP] 1 Sek. lang, um den Kompressions-Pegel-Einstell-Modus aufzurufen.
  - ④ Sprechen Sie mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon und finden Sie dabei mit dem Abstimmknopf die Position, bei der sich das COMP-Meter innerhalb des COMP-Pegelbereiches bewegt.
    - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- /// Wenn sich das COMP-Meter in den Sprachspitzen über den COMP-Pegelbereich hinaus bewegt, kann das Sprachsignal verzerrt werden.
- ⑤ Drücken Sie [MENU], um zu M1 zurückzukehren.



### • In AM und FM

- ① Drücken Sie bei gewähltem M1 [F3 COMP], um den Sprachkompressor einzuschalten.
    - „COMP“ erscheint im Display.
  - ② Drücken Sie [F3 COMP] 1 Sek. lang, und stellen Sie den Kompressions-Pegel auf „1“ ein.
  - ③ Sprechen Sie in das Mikrofon und drehen Sie [MIC GAIN] auf eine Position, bei der das COMP-Meter selbst bei lauter oder leiser Stimme nicht die Mittelposition verlässt.
  - ④ Sprechen Sie mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon und finden Sie dabei mit dem Abstimmknopf die Position, bei der sich das COMP-Meter innerhalb des COMP-Pegelbereiches bewegt.
    - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um den Voreinstellwert zu übernehmen.
- /// Wenn sich das COMP-Meter in den Sprachspitzen über den COMP-Pegelbereich hinaus bewegt, kann das Sprachsignal verzerrt werden.
- ⑤ Drücken Sie [MENU], um zu M1 zurückzukehren.

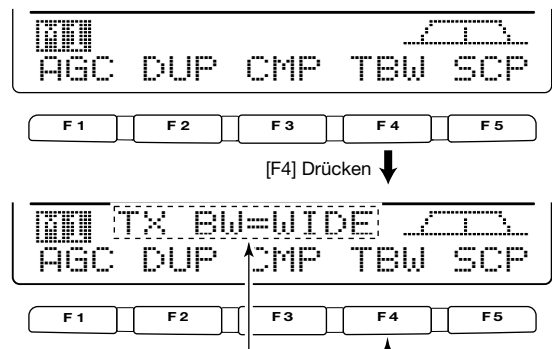


## ■ Wahl der Sende-Filterbandbreite (nur in SSB)

In SSB kann die Sende-Filterbandbreite zwischen breit, mittel und schmal gewählt werden.

- ① Wählen Sie USB oder LSB.
- ② Drücken Sie [MENU], um M1 auszuwählen.
- ③ Drücken Sie [F4 TBW] 1 Sek. lang, um zur Anzeige der Sende-Filterbandbreite zu gelangen.
  - „TX BW=WIDE“, „TX BW=MID“ oder „TX BW=NAR“ werden für etwa 1 Sek. angezeigt.
  - Sende-Filterbandbreite:
 

NAR	2,2 kHz
MID	2,4 kHz
WIDE	2,8 kHz
- ④ Drücken Sie [F4 TBW], um die gewünschte Sende-Filterbandbreite zu wählen.



Die gewählte Bandbreite wird ca. 1 Sek. lang angezeigt.  
Drücken Sie [F4] 1 Sek. lang, um die Bandbreite zu wählen.

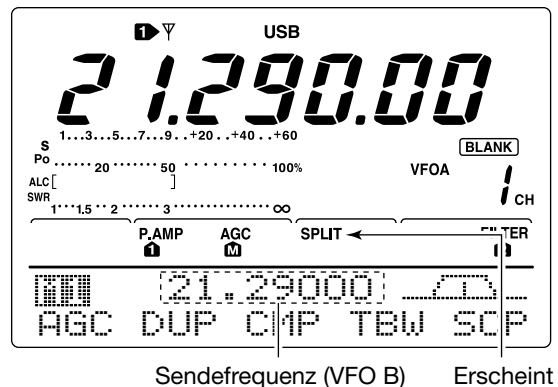
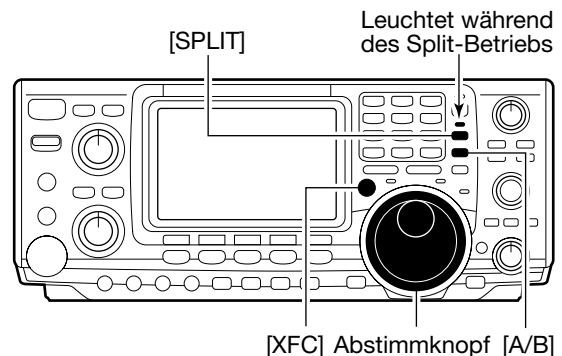
## ■ Split-Betrieb

Im Split-Betrieb kann der Transceiver auf 2 unterschiedlichen Frequenzen in der gleichen Betriebsart senden und empfangen. Split-Betrieb wird durch Nutzung zweier Frequenzen in VFO A und VFO B durchgeführt.

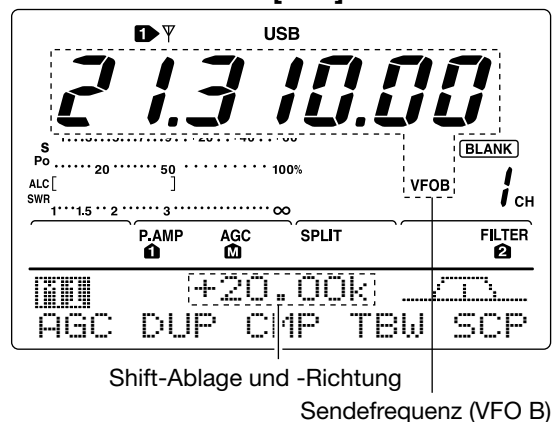
Nachfolgend ein Beispiel für die Einstellung einer Empfangsfrequenz von 21,290 MHz und einer Sendefrequenz von 21,310 MHz.

- ① Stellen Sie mit VFO A 21,290 MHz (USB) ein.
- ② Drücken Sie [SPLIT], um die Split-Funktion einzuschalten, und drücken Sie nachfolgend [A/B] 1 Sek. lang.
  - Die angelegte Sendefrequenz (VFO B) und „SPLIT“ erscheinen im Display, und die [SPLIT]-Anzeige leuchtet.
- ③ Die Sendefrequenz bei gedrückter [XFC] mit dem Abstimmknopf auf 21,310 MHz einstellen.
  - Die Sendefrequenz kann bei gedrückter [XFC] abgehört werden.
- ④ Nun können Sie auf 21,290 MHz empfangen und auf 21,310 MHz senden.

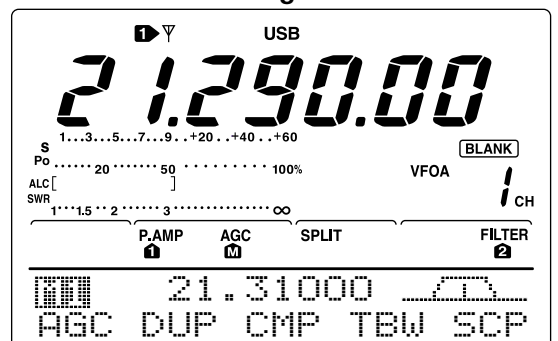
Um die Sende- und Empfangsfrequenz zu vertauschen, drücken Sie [A/B] zum Tausch zwischen VFO A und VFO B.



### • Beim Drücken von [XFC]



### • Nach der Einstellung



### PRAKTISCH

#### • Direkte Eingabe der Split-Ablage

Die Split-Ablage lässt sich direkt über das Tastenfeld eingeben.

- ① Drücken Sie [F-INP].
- ② Geben Sie die gewünschte Split-Ablagefrequenz mit den Zifferntasten ein.
  - Werte zwischen 1 kHz und 1 MHz lassen sich eingeben.
  - Um eine negative Ablage einzugeben, drücken Sie zuvor [GENE •].
- ③ Drücken Sie [SPLIT].
  - Die Ablagefrequenz erscheint im unteren Teil des Displays und die Split-Funktion wird aktiviert.

#### [Beispiel]

Senden auf einer 1 kHz höheren Frequenz:

- [F-INP], [1.8 **1**], danach [SPLIT] drücken.

Senden auf einer 3 kHz tieferen Frequenz:

- [F-INP], [GENE •], [7 **3**], danach [SPLIT] drücken.

#### • Split-Sperrfunktion

Wird [XFC] beim Abstimmen versehentlich losgelassen, ändert sich ungewollt die Empfangsfrequenz. Um dies zu verhindern und nur die Sendefrequenz zu ändern, aktivieren Sie sowohl die Split- wie auch die Abstimmknopf-Sperrfunktion. Wenn im Split-Betrieb [XFC] gedrückt wird, hebt die Split-Sperrfunktion die Abstimmknopf-Sperrfunktion auf.

Die Abstimmknopf-Sperrfunktion kann im Set-Modus so eingestellt werden, dass sie im Split-Betrieb entweder die Änderung der Empfangs- und Sendefrequenz oder nur die der Empfangsfrequenz sperrt. (S. 82)

## ■ Quick-Split-Funktion

Wenn [SPLIT] 1 Sek. lang gedrückt wird, schaltet sich die Split-Funktion ein. Die nicht angezeigte VFO-Frequenz wird automatisch entsprechend der im Set-Modus eingestellten Shift-Ablage verändert oder angeglichen, wenn 0 kHz (Voreinstellwert) als Split-Ablage eingestellt ist (S. 83). Der Quick-Split-Betrieb ist durch die Voreinstellung eingeschaltet und kann im Set-Modus (S. 82) ausgeschaltet werden.

- ① Angenommen, Sie arbeiten auf 21,290 MHz (USB) mit VFO A.
- ② Drücken Sie [SPLIT] 1 Sek. lang.
  - Der Split-Betrieb wird eingeschaltet.
  - VFO und VFO B werden egalisiert.
- ③ Drehen Sie bei gedrückter [XFC] am Abstimmknopf, um die Frequenz-Ablage zwischen Senden und Empfang einzustellen.
  - Wenn Sie [XFC] loslassen, wird die Empfangsfrequenz angezeigt.

## ◆ Einstellung der Split-Ablage

Wenn eine gebräuchliche Split-Ablage im Voraus eingestellt ist, kann die Quick-Split-Funktion zur Wahl des Split-Betriebs durch Drücken einer einzigen Taste benutzt werden.

Stellen Sie die Ablage-Frequenz im Set-Modus ein (S. 82, Punkt 12). Das rechts stehende Beispiel zeigt die Einstellung der Ablage auf +0,020 MHz.

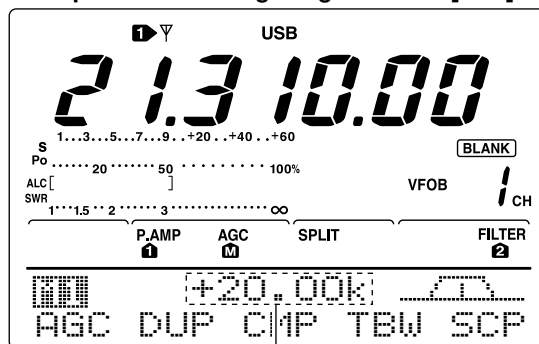
- ➔ Drücken Sie [SPLIT] 1 Sek. lang, um die Quick-Split-Funktion zu aktivieren.
- Die Sendefrequenz wird entsprechend der im Set-Modus eingestellten Ablage von der Empfangsfrequenz verschoben.

## ◆ Split-Sperrfunktion

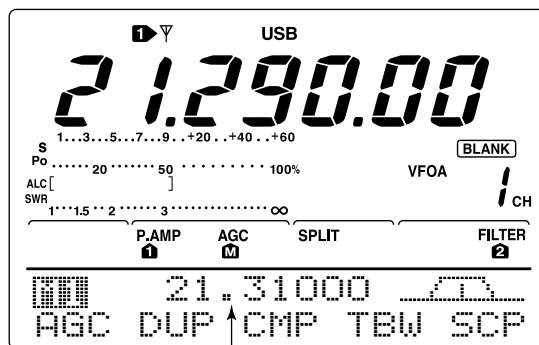
Die Split-Sperrfunktion ist für das alleinige Ändern der Sendefrequenz praktisch. Wenn die Split-Sperrfunktion nicht benutzt wird, kann ein versehentliches Lösen von [XFC] während des Drehens am Abstimmknopf die Empfangsfrequenz verändern. Die Split-Sperrfunktion ist durch die Voreinstellung eingeschaltet und kann im Set-Modus ausgeschaltet werden.

- ① Bei eingeschaltetem Split-Betrieb wird die Split-Sperrfunktion durch Drücken von [LOCK/SPCH] aktiviert.
- ② Drehen Sie bei gedrückter [XFC] am Abstimmknopf, um die Sendefrequenz zu verändern.
  - Falls Sie [XFC] beim Drehen versehentlich loslassen, wird die Empfangsfrequenz nicht verändert.

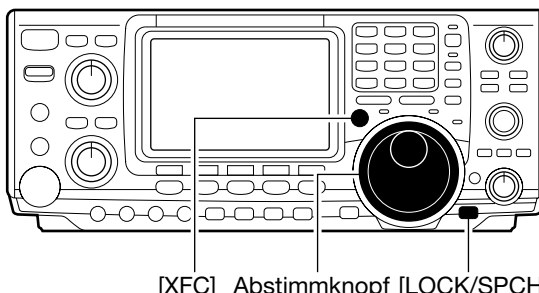
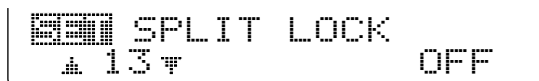
### • Frequenz-Einstellung bei gedrückter [XFC]



Frequenzablage und -richtung



Sendefrequenz für Split-Betrieb





## ■ Messung des SWR

Der IC-7400 verfügt über eine eingebaute Schaltung zur Messung des Antennen-SWR, so dass dafür keine externen Geräte oder spezielle Einstellungen erforderlich sind.

Der IC-7400 kann das SWR auf 2 verschiedenen Wegen messen: punktuelle Messung und Messung über einen Bereich mit grafischer Darstellung.

### ◆ Punktuelle Messung

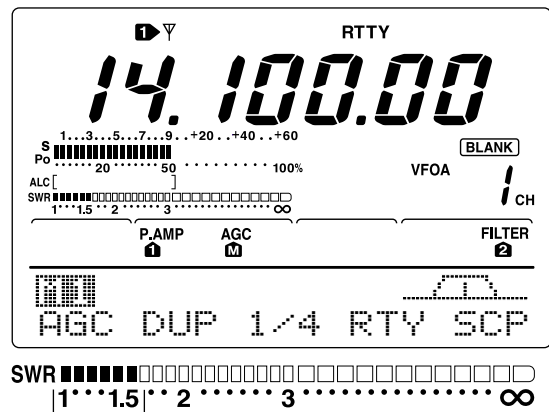
- ① Drücken Sie [TUNER], um den Antennentuner auszu-schalten.
- ② Schalten Sie das COMP-Meter aus.
  - Drücken Sie [MENU] 1 Sek. lang, um in den Set-Modus zu gelangen.
  - Drücken Sie [F1] oder [F2] ggf. mehrere Male, um zum Punkt COMP Meter zu gelangen.
  - Drehen Sie am Abstimmknopf, um das COMP-Meter auszuschalten.
  - Drücken Sie [MENU], um den Set-Modus zu verlassen.
- ③ Drücken Sie [CW/RTTY], ggf. mehrere Male, um RTTY zu wählen.
- ④ Drücken Sie [TRANSMIT] oder [PTT] am Mikrofon.
- ⑤ Drehen Sie [RF PWR] im Uhrzeigersinn hinter die 12-Uhr-Position, so dass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ⑥ Lesen Sie das SWR am SWR-Meter ab.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT] oder lassen Sie [PTT] los, um auf Empfang zu schalten.

Der eingebaute Antennentuner passt den Transceiver an Antennen an, wenn das SWR kleiner als 3:1 ist.

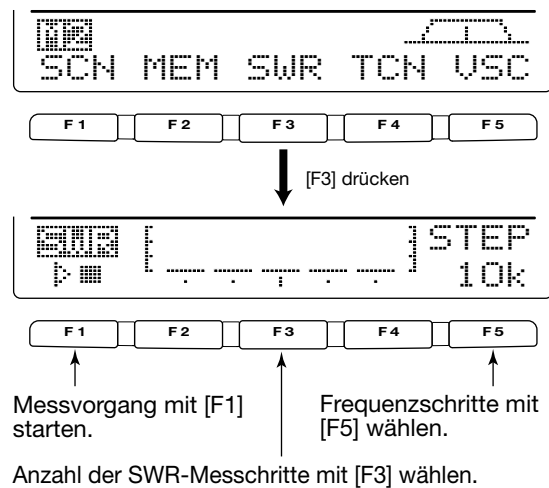
### ◆ Messung über einen Bereich

Diese Messung erlaubt Ihnen, das SWR in einem ganzen Band grafisch darzustellen.

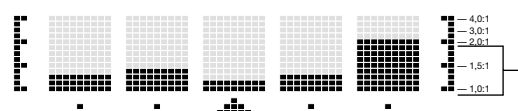
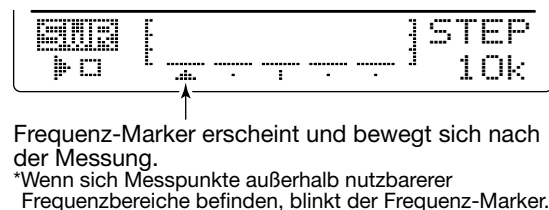
- ① Drücken Sie bei mit [MENU] gewähltem M2 die Taste [F3 SWR].
  - Die SWR-Grafikanzeige erscheint im unteren Teil des Displays.
- ② Drehen Sie [RF PWR] im Uhrzeigersinn über die 12-Uhr-Position hinaus, so dass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ③ Stellen Sie die Mittenfrequenz des Bereiches ein, in dem das SWR gemessen werden soll.
- ④ Drücken Sie [F5] ggf. mehrere Male, um die gewünschten Frequenzschritte (10, 50, 100 und 500 kHz) zwischen den Messfrequenzen auszuwählen.
- ⑤ Drücken Sie [F3] ggf. mehrere Male, um die Anzahl der Messschritte (3, 5, 7, 9, 11 und 13) zu wählen.
- ⑥ Drücken Sie [F1], um den Messvorgang zu starten.
- ⑦ Drücken Sie [TRANSMIT] oder halten Sie die [PTT] am Mikrofon gedrückt, um das SWR zu messen.
  - Ein Frequenz-Marker „▲“ erscheint unter der SWR-Anzeige.
  - RTTY wird dabei automatisch gewählt.
- ⑧ Wenn Sie [TRANSMIT] noch einmal drücken, oder die [PTT] loslassen, bewegt sich der Frequenzmarker zur nächsten Messfrequenz.
- ⑨ Wiederholen Sie die Schritte ⑦ und ⑧, um das SWR über den ganzen Bereich zu messen.
- ⑩ Wenn das gemessene SWR unter 1,5:1 liegt, ist die Antenne innerhalb des gemessenen Frequenzbereichs gut an den Transceiver angepasst.



Beste Anpassung innerhalb dieses Bereichs



#### • Messung (nach dem Drücken von [F1])



Typische SWR-Anzeige, die zwischen 1,1:1 und 2,0:1 liegt; Vollauschlag bei SWR 4,0:1.

## ■ Speicherkanäle

Der Transceiver verfügt über 101 Speicherkanäle (und zusätzlich 1 Anrufkanal). Der Speicher-Modus ist für schnelles Wechseln auf häufig benutzte Frequenzen nützlich.

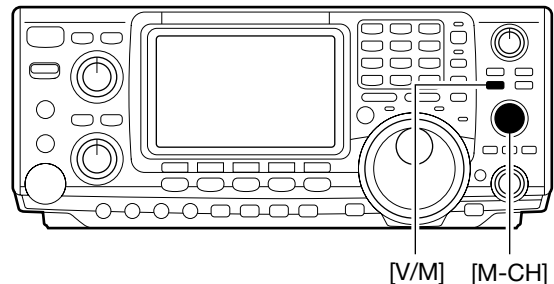
Alle 101 Speicherkanäle sind abstimbar, das heißt, dass die jeweilige Speicherkanal-Frequenz temporär mit dem Abstimmknopf verändert werden kann.

SPEICHER-KANAL	SPEICHER-KANAL-NUMMER	BESCHREIBUNG	VFO-TRANSFER	ÜBERSCHREIBEN	LÖSCHEN
Normale Speicherkanäle	1–99	Eine Frequenz und Betriebsart in jedem Speicherkanal.	Ja	Ja	Ja
Suchlauf-Eckkanäle	P1, P2	Eine Frequenz und Betriebsart in jedem Speicherkanal als Suchlauf-Eckfrequenzen für den Programmsuchlauf.	Ja	Ja	Nein
Anrufkanal	C	Wie ein normaler Speicherkanal.	Nein	Ja	Nein

## ■ Speicherkanal einstellen

### ◇ Im VFO-Modus

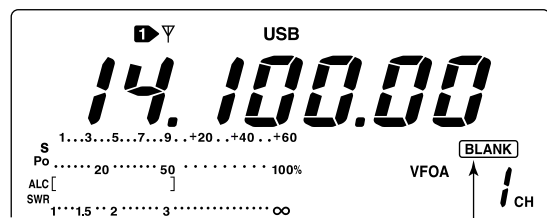
- Drücken Sie [V/M], um den VFO-Modus zu wählen und drehen Sie [M-CH], um eine Speicherkanal-Nummer zu wählen.
  - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
  - „BLANK“ erscheint, wenn keine Daten in dem betreffenden Speicherkanal programmiert sind.
- Drücken Sie [V/M], um den Speicher-Modus zu wählen.
  - „MEMO“ und der Inhalt des Speicherkanals erscheinen.



### ◇ Im Speicher-Modus

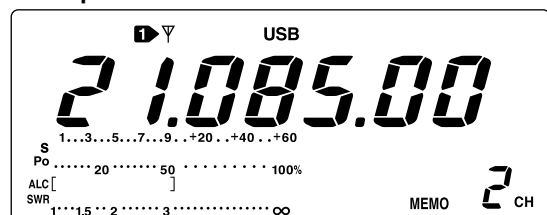
- Drücken Sie [V/M], um den Speicher-Modus zu wählen.
- Drehen Sie an [M-CH], um einen Speicherkanal zu wählen.
  - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
  - Die Speicherkanäle können ebenfalls mit den [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon gewählt werden.

#### • Im VFO-Modus



Verlischt, wenn der Speicherkanal programmiert ist.

#### • Im Speicher-Modus



## ■ Speicherkanäle programmieren

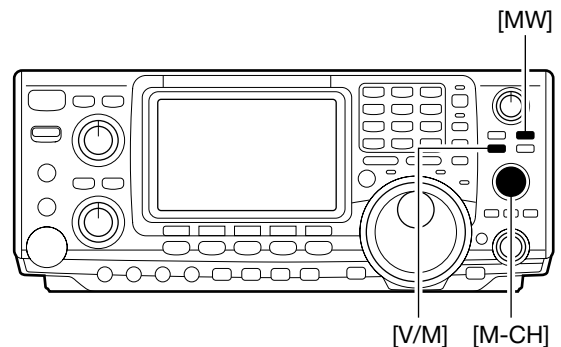
Speicherkanäle lassen sich sowohl im VFO- als auch im Speichermodus programmieren.

### ◇ Programmierung im VFO-Modus

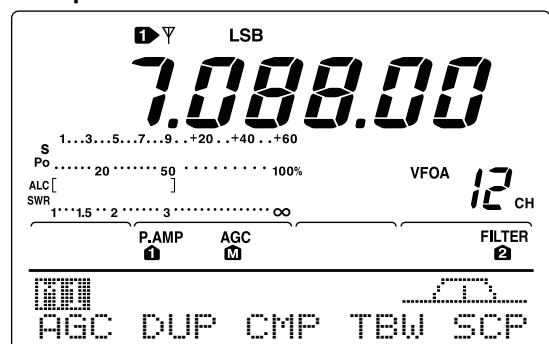
- ① Gewünschte Frequenz und Betriebsart im VFO-Modus einstellen.
- ② Drehen Sie [M-CH], um den gewünschten Speicherkanal einzustellen.
  - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist (und keine Daten abgelegt sind).
- ③ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Speicherkanal zu programmieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicher erfolgreich programmiert wurde.

### ◇ Programmierung im Speichermodus

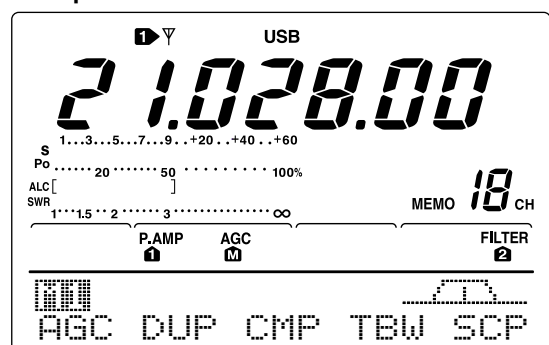
- ① Wählen Sie den gewünschten Speicherkanal mit [M-CH].
  - Die Daten des Speicherkanals erscheinen im Display.
  - „BLANK“ erscheint und keine Frequenzanzeige ist im Display sichtbar, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist, also keine Daten enthält.
- ② Stellen Sie die gewünschte Frequenz und die Betriebsart im Speichermodus ein.
  - Um einen unprogrammierten Speicherkanal zu programmieren, können Sie die Frequenz direkt über das Tastenfeld oder Notizspeicher usw. eingeben.
- ③ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Speicherkanal zu programmieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicher erfolgreich programmiert wurde.



- **[BEISPIEL]: Programmierung 7,088 MHz/LSB in Speicherkanal 12.**



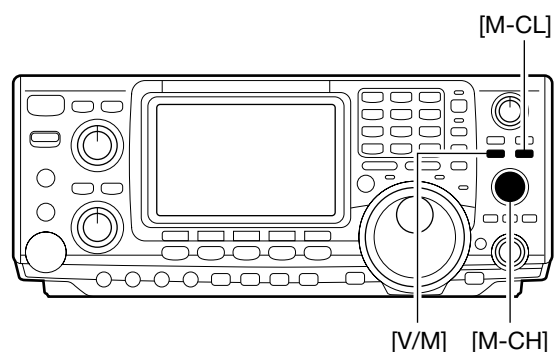
- **[BEISPIEL]: Programmierung 21,028 MHz/USB in Speicherkanal 18.**



## ■ Speicher löschen

Jeder nicht mehr benötigte Speicherkanal lässt sich löschen. Gelöschte Speicherkanäle werden zu unprogrammierten Speicherkanälen.

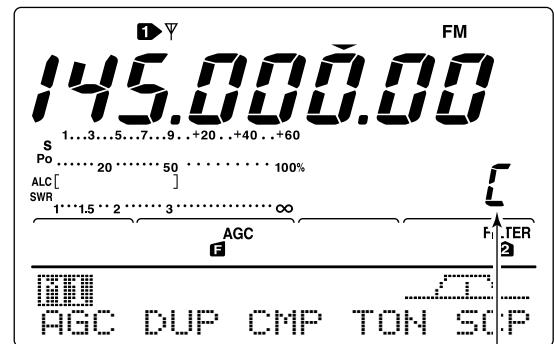
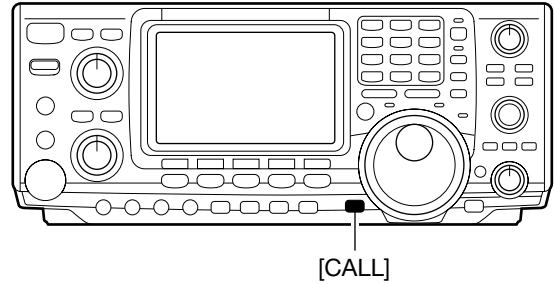
- ① Wählen Sie mit [V/M] den Speichermodus.
- ② Wählen Sie mit [M-CH] den gewünschten Speicherkanal.
- ③ Drücken Sie [M-CL] 1 Sek. lang, um die Daten im Speicherkanal zu löschen.
  - Die programmierte Frequenz und die Betriebsart verlöschen im Display.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar, wenn der Löschvorgang erfolgreich war.
- ④ Um weitere Speicherkanäle zu löschen, wiederholen Sie die Schritte ② und ③.



## ■ Wahl des Anrufkanals

Werksseitig sind für den Anrufkanal 145,00000 MHz und FM voreingestellt. Dieser kann entsprechend Ihrer Bedürfnisse verändert werden (siehe unten).

- ① Drücken Sie [CALL], um den Anrufkanal zu wählen.
  - „C“ erscheint im Display.
- ② Drücken Sie [CALL] ein weiteres Mal, um in den vorherigen Modus zurückzukehren.

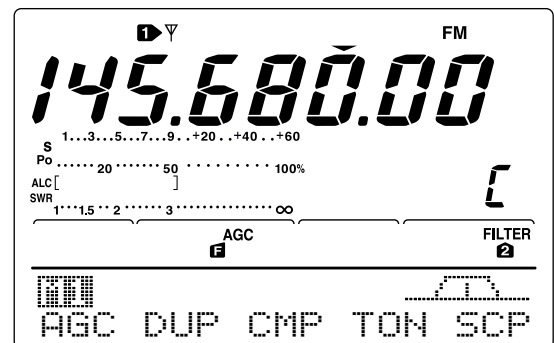
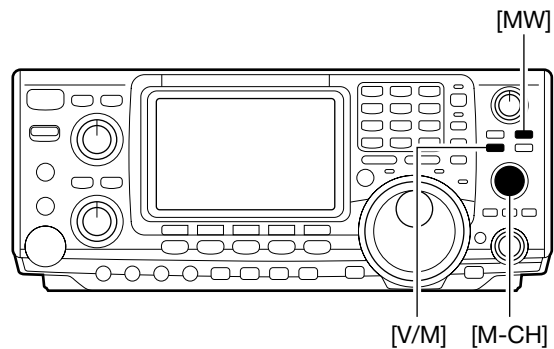


„C“ erscheint

## ■ Programmierung des Anrufkanals

Der Anrufkanal lässt sich genau wie die normalen Speicherkanäle programmieren. Es ist praktisch, für schnelle Anrufe eine häufig benutzte Frequenz in den Speicherkanal zu programmieren. Wie die anderen Speicherkanäle kann der Anrufkanal ebenfalls Split-Frequenzen beinhalten.

- ① Drehen Sie [M-CH], um den Anrufkanal zu wählen.
  - „C“ erscheint im Display.
- ② Wählen Sie die gewünschte Frequenz und die Betriebsart, die in den Anrufkanal programmiert werden soll.
- ③ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Anrufkanal zu programmieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar, wenn der Anrufkanal erfolgreich programmiert wurde.



**WICHTIG!** Falls der Anrufkanal mit [CALL] aufgerufen wurde, kann die Frequenz weder mit dem Abstimmknopf, den Bandtasten oder dem Tastenfeld geändert werden. Im Gegensatz dazu lässt sich die Frequenz ändern, wenn der Anrufkanal mit [M-CH] eingestellt wurde.

## Datentransfer

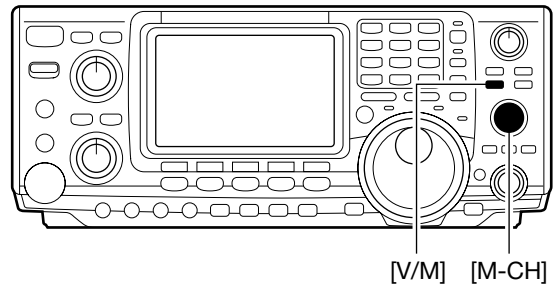
Die Daten eines Speicherkanals (Frequenz, Betriebsart usw.) lassen sich in den VFO transferieren.

Der Datentransfer kann sowohl im VFO- als auch im Speichermodus vorgenommen werden.

### Transfer im VFO-Modus

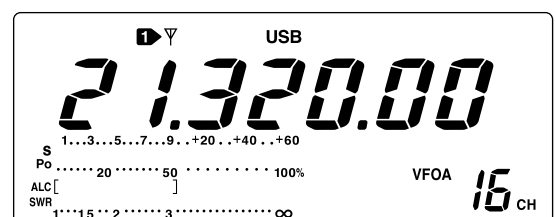
Diese Funktion ist nützlich, um programmierte Daten in den VFO zu übernehmen.

- ① Wählen Sie mit [V/M] den VFO-Modus.
- ② Wählen Sie mit [M-CH] den Speicherkanal, dessen Daten Sie transferieren wollen.
  - „BLANK“ erscheint im Display, falls der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist. In diesem Fall ist ein Transfer nicht möglich.
- ③ Drücken Sie [V/M] 1 Sek. lang, um die Frequenz und die Betriebsart in den VFO zu transferieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar.

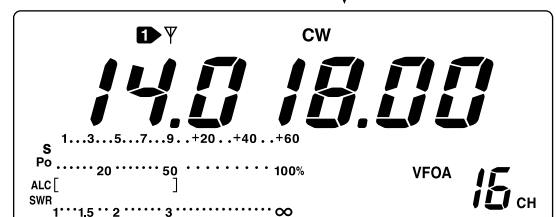


### TRANSFER-BEISPIEL IM VFO-MODUS

Arbeitsfrequenz: 21,320 MHz/USB (VFO)  
Daten in Speicherkanal 16: 14,018 MHz/CW



[V/M] 1 Sek. lang drücken ↓



### Transfer im Speichermodus

Diese Funktion ist nützlich, um programmierte Daten im Speichermodus zu übernehmen.

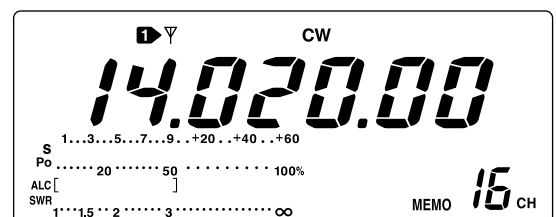
Wenn Sie die Frequenz oder die Betriebsart im gewählten Speicherkanal verändert haben:

- Die **angezeigte** Frequenz und die Betriebsart werden transferiert.
- Die **programmierte** Frequenz und die Betriebsart des Speicherkanals werden nicht transferiert und sie verbleiben im Speicherkanal.

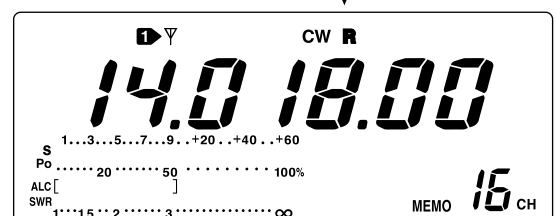
- ① Wählen Sie mit [M-CH] den Speicherkanal, der im Speichermodus transferiert werden soll.
  - Stellen Sie, falls notwendig, Frequenz und Betriebsart ein.
- ② Drücken Sie [V/M] 1 Sek. lang, um Frequenz und Betriebsart zu transferieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicher erfolgreich programmiert wurde.
  - Die angezeigte Frequenz und die Betriebsart sind in den VFO transferiert.
- ③ Drücken Sie [V/M], um in den VFO-Modus zurückzukehren.

### TRANSFER-BEISPIEL IM SPEICHERMODUS

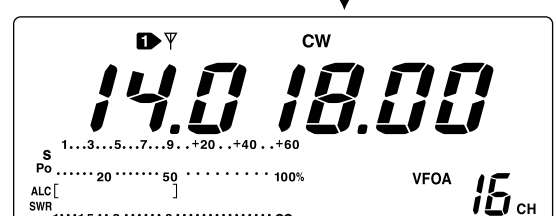
Arbeitsfrequenz: 14,020 MHz/CW (M-CH 16)  
Daten in Speicherkanal 16: 14,018 MHz/CW



Einstellung der Frequenz ↓



[V/M] 1 Sek. lang drücken, danach [V/M] noch einmal kurz drücken. ↓

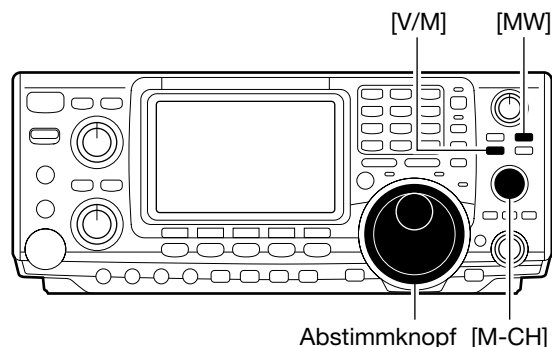


## ■ Programmierung der Suchlauf-Eckfrequenzen

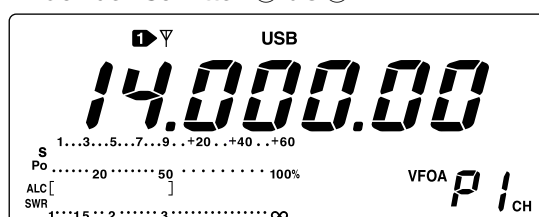
Die Speicherkanäle P1 und P2 sind die Speicher für die Suchlauf-Eckfrequenzen. Sie werden benutzt, um die untere und obere Frequenz für den programmierten Suchlauf (S. 70) zu programmieren. Werksseitig voreingestellt sind 0,50000 MHz für P1 und 29,99999 MHz für P2. Falls P1 und P2 mit der gleichen Frequenz programmiert sind, arbeitet der programmierte Suchlauf nicht.

**[BEISPIEL]:** Programmierung von 14,00000 MHz in P1 und 14,35000 MHz in P2.

- ① Drücken Sie [V/M], um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Drehen Sie [M-CH], um P1 zu wählen.
- ③ Drehen Sie den Abstimmknopf und stellen Sie 14,00000 MHz als untere Frequenz ein.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar.
- ④ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um 14,00000 MHz als untere Suchlauf-Eckfrequenz P1 zu programmieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar.
- ⑤ Drehen Sie [M-CH], um P2 zu wählen.
- ⑥ Drehen Sie den Abstimmknopf und stellen Sie 14,35000 MHz als obere Frequenz ein.
- ⑦ Drücken Sie [MW] 1 Sek. lang, um 14,35000 MHz als obere Suchlauf-Eckfrequenz P2 zu programmieren.
  - 3 Quittungstöne sind hörbar.
  - Wenn der programmierte Suchlauf aktiv ist (S. 70), erfolgt die Suche nach Signalen im Frequenzbereich zwischen 14,00000 MHz und 14,35000 MHz.



• Nach den Schritten ② bis ④



• Nach den Schritten ⑤ bis ⑦

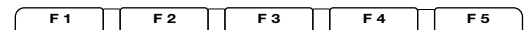
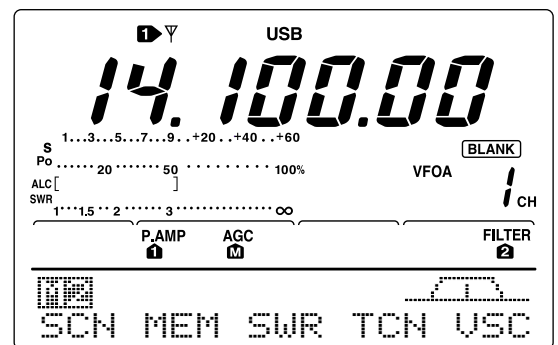
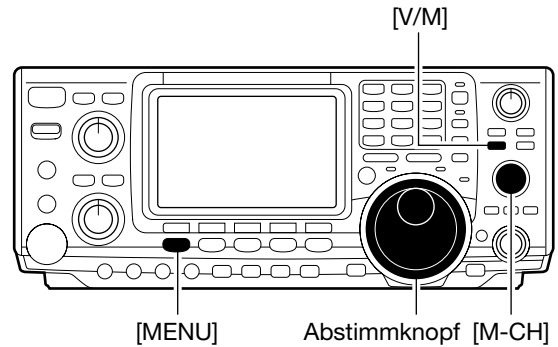


## Zuweisung von Speichernamen

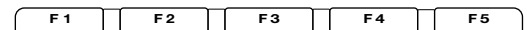
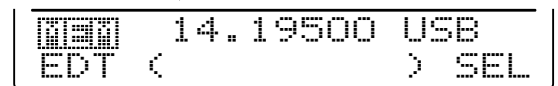
Alle Speicherkanäle (einschließlich der Suchlauf-Eckfrequenzen) können mit maximal 9 Zeichen langen alphanumerischen Namen bezeichnet werden.

**[BEISPIEL]:** Zuweisung von „DX spot“ in Speicherkanal 99.

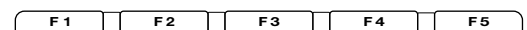
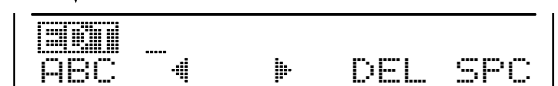
- ① Drücken Sie [V/M], um den Speichermodus zu wählen.
- ② Drehen Sie [M-CH], um den Speicherkanal 99 zu wählen.
- ③ Drücken Sie [MENU] ggf. mehrere Male, um M2 aufzurufen.
- ④ Drücken Sie [F2 MEM], um den Speichernamen-Screen im unteren Teil des Displays zu aktivieren.
- ⑤ Drücken Sie [F1 EDT], um den Speichernamen zu editieren.
  - Ein Cursor erscheint und blinkt.
  - Unprogrammierte Speicherkanäle können nicht mit Namen versehen werden.
- ⑥ Drücken Sie [F1] mehrere Male, um einen Zeichensatz zu wählen.
  - „ABC“ für die Eingabe der Großbuchstaben A bis Z.
  - „abc“ für die Eingabe der Kleinbuchstaben a bis z.
  - „etc“ für die Eingabe sonstiger Zeichen: - ! # \$ % & ¥ ? ” ’ ^ + - \* / . , ; = < > ( ) [ ] { } | \_ ’ stehen zur Verfügung.
  - Zur direkten Eingabe der Ziffern „0“ bis „9“ und des Dezimalpunkts benutzen Sie das Tastenfeld.
- ⑦ Drehen Sie den Abstimmknopf, um das zuerst einzugebende Zeichen zu wählen.
- ⑧ Drücken Sie [F2 ←] oder [F3 →], um den Cursor vorwärts oder rückwärts zu bewegen.
  - Drücken Sie [F5 SPC], um ein Leerzeichen einzugeben, und verwenden Sie [F4 DEL], um ein gewähltes Zeichen zu löschen.
- ⑨ Wiederholen Sie die Schritte ⑦ bis ⑧, um weitere Speichernamen zuzuweisen.
- ⑩ Drücken Sie [MENU], um den Namen des Speicherkanals zu programmieren und in das Speichernamen-Menü zurückzukehren.
  - Drücken Sie [MENU] ein weiteres Mal, um zu M2 zurückzukehren.



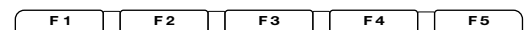
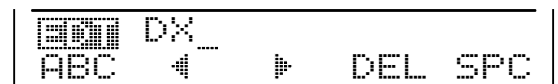
↓ [F2 MEM] drücken



↓ [F1 EDT] drücken

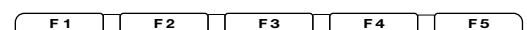


### • Während der Zuweisung eines Speichernamens



- ↑ F1 Wahl des Zeichensatzes
- ↑ F2 Cursor rückwärts
- ↑ F3 Cursor vorwärts
- ↑ F4 Zeichen löschen
- ↑ F5 Leerzeichen

### • Nach der Zuweisung des Speichernamens



## ■ Notizspeicher

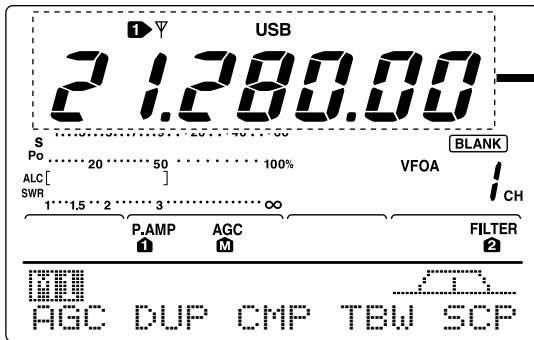
Die Notizspeicher-Funktion des Transceiver ermöglicht ein schnelles Zwischenspeichern von Frequenzen und Betriebsarten. Die Notizspeicher sind von den Speicherkanälen unabhängig. Durch die werksseitige Voreinstellung stehen 5 Notizspeicher zur Verfügung. Die Anzahl kann, falls gewünscht, im Set-Modus auf 10 erhöht werden. (S. 84)

### ◇ Frequenzen und Betriebsarten in die Notizspeicher programmieren

- ➔ Drücken Sie [MP-W], um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in einen Notizspeicher zu programmieren.
  - Jedes Drücken von [MP-W] speichert eine Frequenz und die Betriebsart in den nächstverfügbaren Notizspeicher. Wenn Sie eine 6. (oder 11.) Frequenz und Betriebsart speichern, wird die älteste gespeicherte Kombination gelöscht und schafft so Platz für den neuen Eintrag.

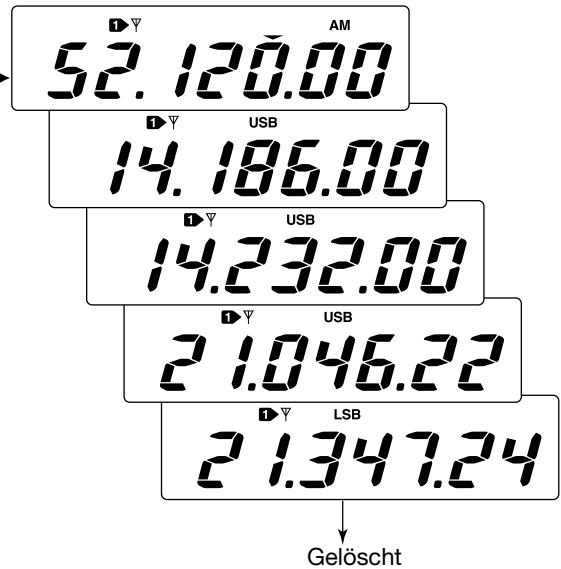
**HINWEIS:** Jeder Notizspeicher muss eine einmalige Kombination von Frequenz und Betriebsart haben. Notizspeicher mit identischer Einstellung lassen sich nicht programmieren.

#### • Angezeigte Frequenz und Betriebsart



In diesem Beispiel wird durch Drücken von [MP-W] 21,28000 MHz/USB in den obersten Notizspeicher übernommen und der unterste (älteste) Notizspeicher (21,34724 MHz/LSB) gelöscht.

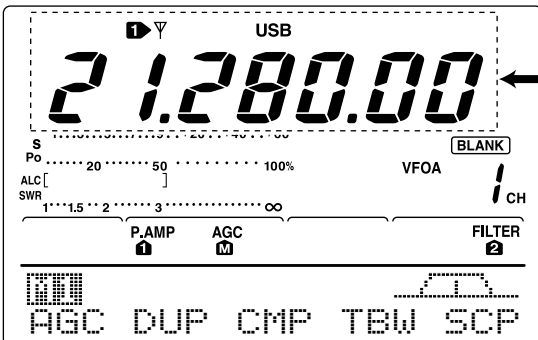
#### • Gespeichert im nächsten verfügbaren Notizspeicher



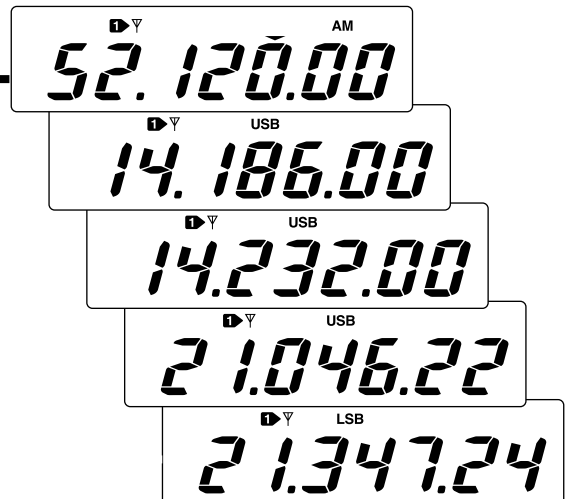
### ◇ Abrufen eines Notizspeichers

- ➔ Drücken Sie [MP-R], um einen Notizspeicher abzurufen.
  - Jedes Drücken von [MP-R] ruft einen Notizspeicher auf, beginnend mit dem zuletzt programmierten.

#### • VFO- oder Speichermodus



#### • Notizspeicher

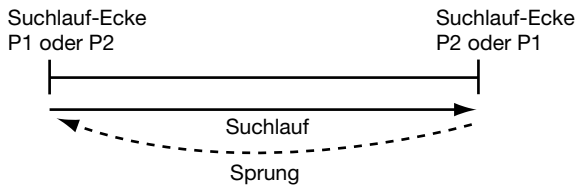




## Suchlaufarten

### PROGRAMMIERTER SUCHLAUF

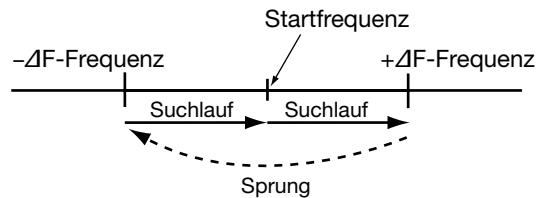
Wiederholter Suchlauf zwischen zwei Suchlauf-Eckfrequenzen (Suchlauf-Eckkanäle P1 und P2).



Dieser Suchlauf arbeitet nur im VFO-Modus.

### ΔF-SUCHLAUF

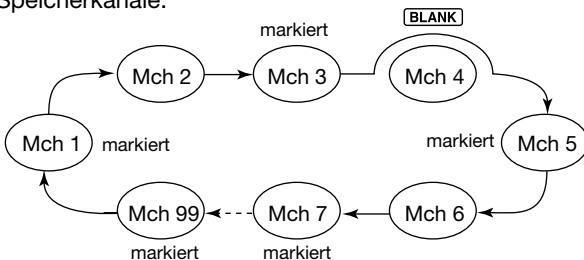
Tastet wiederholt den ΔF-Bereich ab.



Dieser Suchlauf arbeitet im VFO- als auch im Speichermodus.

### SPEICHERSUCHLAUF

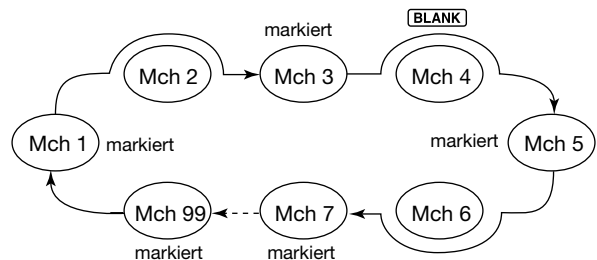
Wiederholter Suchlauf aller programmierten Speicherkanäle.



Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.

### SELEKTIVER SPEICHERSUCHLAUF

Wiederholter Suchlauf aller Speicherkanäle



Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.

## Vorbereitungen

### • Kanäle

#### Für den Programm-Suchlauf:

Programmieren Sie die Suchlauf-Eckfrequenzen in die Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle P1 und P2.

#### Für den ΔF-Suchlauf:

Stellen Sie die ΔF-Spanne (ΔF-Suchlauf-Bereich) im Suchlauf-Screen ein.

#### Für den Speicher-Suchlauf:

Programmieren Sie 2 oder mehrere Speicherkanäle, mit Ausnahme der Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle, ein.

#### Für den selektiven Speicher-Suchlauf:

Legen Sie 2 oder mehrere Speicherkanäle als Selektiv-Kanäle fest. Um dies zu tun, wählen Sie zunächst den betreffenden Speicherkanal aus und drücken Sie [F3 SEL] im Suchlauf-Screen oder [F5 SEL] im Speichernamen-Screen.

### • Suchlauffortsetzung ein- und ausschalten

Im Set-Modus lässt sich einstellen, ob der Suchlauf beendet oder fortgesetzt werden soll, nachdem ein Signal gefunden wurde. Die Suchlauffortsetzung muss vor Start eines Suchlaufs ein- oder ausgeschaltet werden. Details dazu und zu den Parametern für die Suchlauffortsetzung finden Sie auf S. 70.

### • Suchlaufgeschwindigkeit

Die Suchlaufgeschwindigkeit kann im Set-Modus in 2 Stufen, schnell oder langsam, gewählt werden. Siehe S. 69 für weitere Informationen.

### • Squelch-Zustände

SUCHLAUF STARTET	PROGRAMM-SUCHLAUF	SPEICHER-SUCHLAUF
MIT GEÖFFNETEM SQUELCH	Der Suchlauf läuft so lange, bis er manuell gestoppt wird. Er pausiert nicht, wenn ein Signal gefunden wurde.	Der Suchlauf pausiert auf jedem Kanal, wenn die Suchlauf-Fortsetzung eingeschaltet ist; trifft nicht zu, wenn sie ausgeschaltet ist.
MIT GESCHLOSSENEM SQUELCH	Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal gefunden wird. Falls im Set-Modus die Suchlauf-Fortsetzung eingeschaltet ist, hält der Suchlauf beim Auffinden eines Signals 10 Sek. an und wird danach fortgesetzt. Wenn das Signal während der Pause verlischt, wird der Suchlauf 2 Sek. später fortgesetzt.	

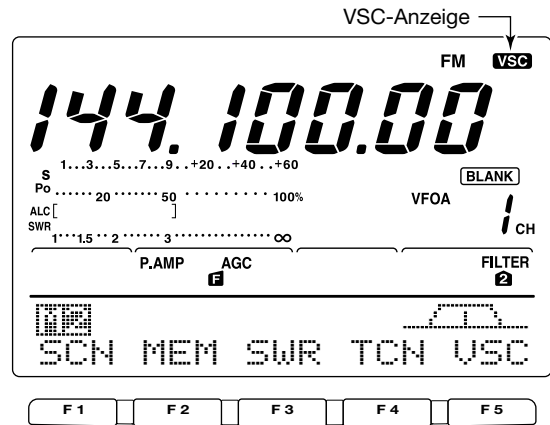
## ■ Sprach-Squelch-Funktion

Diese Funktion ist für den Suchlauf vorteilhaft, wenn er nicht durch unmodulierte Signale unterbrochen oder beendet werden soll. Wenn die VSC-Funktion aktiviert ist, überprüft der Empfänger empfangene Signale auf das Vorhandensein von Sprachanteilen.

Wenn das Empfangssignal Sprachanteile enthält und diese sich innerhalb von 1 Sek. ändern, wird der Suchlauf unterbrochen (oder beendet). Wenn das Empfangssignal keine Sprachanteile enthält oder sich der Ton innerhalb von 1 Sek. nicht ändert, wird der Suchlauf fortgesetzt.

- ➔ Drücken Sie [F5 VSC] wenn mit [MENU] M2 gewählt ist, um die VSC-(Voice Squelch Control-)Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „VSC“ erscheint, wenn diese Funktion aktiviert ist.

- Die VSC-Funktion arbeitet in allen Suchlaufarten.
- Die VSC-Funktion nimmt den Suchlauf bei unmodulierten Signalen wieder auf, unabhängig davon, ob die Einstellung für die Wiederaufnahme des Suchlaufs ein- oder ausgeschaltet ist.

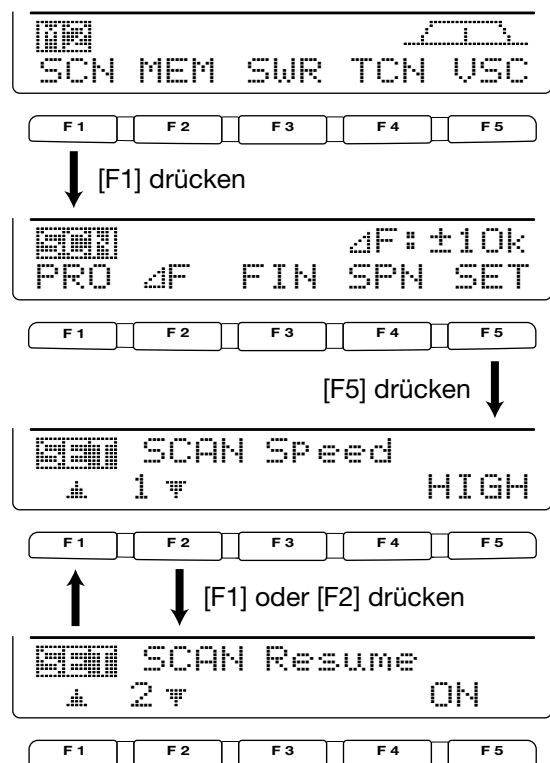


[F5] drücken, um die VSC-Funktion ein- und auszuschalten.

## ■ Suchlauf-Set-Modus

Wenn der Squelch geöffnet ist, wird der Suchlauf kontinuierlich fortgesetzt, bis er manuell beendet wird. Er wird bei gefundenen Signalen nicht gestoppt. Wenn der Squelch geschlossen ist, stoppt der Suchlauf bei gefundenen Signalen und wird entsprechend der vorgenommenen Einstellungen fortgesetzt. Die Suchlaufgeschwindigkeit und die Bedingungen für die Fortsetzung des Suchlaufs können im Suchlauf-Set-Modus eingestellt werden.

- ① Drücken Sie [MENU], um M2 zu wählen.
- ② Drücken Sie [F1 SCN], um das Suchlauf-Menü zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F5 SET], um den Suchlauf-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Drücken Sie [F1 ▲] oder [F2 ▼], um den Punkt SCAN Speed auszuwählen.
- ⑤ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Suchlaufgeschwindigkeit zwischen schnell und langsam hin- und herzuschalten.
  - „HIGH“ : der Suchlauf ist schnell
  - „LOW“ : der Suchlauf ist langsam
- ⑥ Drücken Sie [F2 ▼], um den Punkt SCAN Resume auszuwählen.
- ⑦ Drehen Sie am Abstimmknopf, um die Bedingung für die Fortsetzung des Suchlaufs ein- und auszuschalten.
  - „ON“ : sobald ein Signal gefunden wurde, wird der Suchlauf 10 Sek. lang unterbrochen, und danach fortgesetzt. Sofern das Signal in dieser Zeit verschwindet, erfolgt die Fortsetzung 2 Sek. danach.
  - „OFF“ : sobald ein Signal gefunden wurde, wird der Suchlauf beendet.
- ⑧ Drücken Sie [MENU], um zum Suchlauf-Menü zurückzukehren.

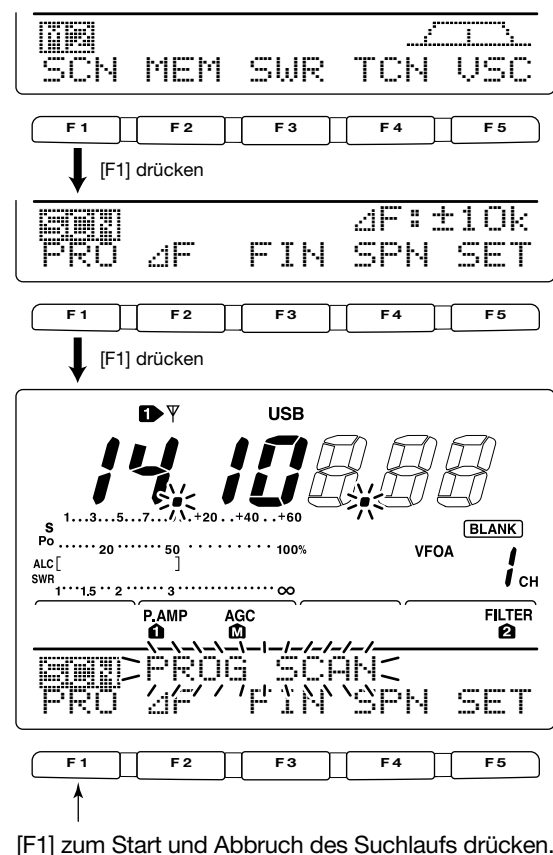
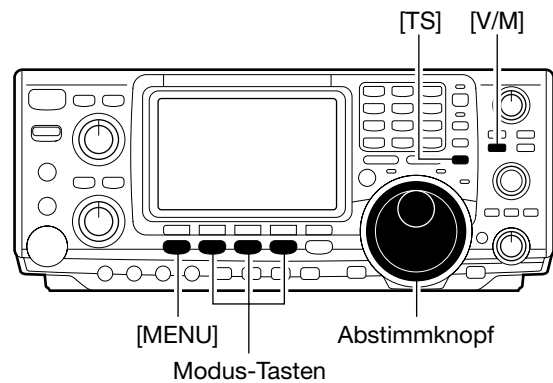


## ■ Programm-Suchlauf/Fein-Programm-Suchlauf (VFO-Modus)

Der Programm-Suchlauf sucht innerhalb des Bereiches, der durch die Frequenzen in den Speicherkanälen P1 und P2 begrenzt ist, nach Signalen. Die voreingestellten Werte für diese Speicher sind 0,50000 MHz und 29,99999 MHz. Siehe S. 65 zur Programmierung der Suchlauf-Eckfrequenzen.

- ① Drücken Sie [V/M], um den VFO-Modus auszuwählen.
- ② Wählen Sie die gewünschte Betriebsart.
  - Die Betriebsart lässt sich während des Suchlaufs ändern.
- ③ Drücken Sie [TS], um die Suchlaufschriftweite zu wählen.
  - Die Suchlaufschriftweite kann auch während des Suchlaufs geändert werden.
- ④ Drücken Sie [MENU], um  $M_2$  zu wählen.
- ⑤ Drücken Sie [F1 **PRO**], um das Suchlauf-Menü zu wählen.
  - Suchlauf-Einstellungen siehe S. 68.
  - Wenn die Funktion des [RF/SQ] Reglers als „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet.
- ⑥ Drücken Sie [F1 **PRO**], um den Programm-Suchlauf zu starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte blinken während des Suchlaufs.
- ⑦ Wenn beim Suchlauf ein Signal gefunden wird, kann der Suchlauf beendet oder unterbrochen werden, oder dies bleibt ohne Auswirkung, je nachdem, wie die Einstellungen für die Fortsetzung des Suchlaufs, die Sprach-Squelch (VSC) und den Squelch vorgenommen wurden.
- ⑧ Drücken Sie [F1 **PRO**], um den Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.

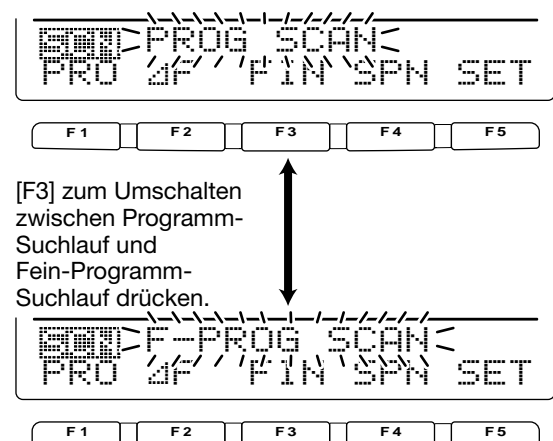
/// Falls gleiche Frequenzen in die Suchlauf-Eckfrequenz-Speicher P1 und P2 gespeichert sind, startet der Programm-Suchlauf nicht.



### ◆ Über den Fein-Programm-Suchlauf

Wenn während des Programm-Suchlaufs ein Signal empfangen wird, erfolgt die Fortsetzung des Suchlaufs, jedoch vorübergehend mit auf 10 Hz reduzierter Suchlauf-Schrittweite.

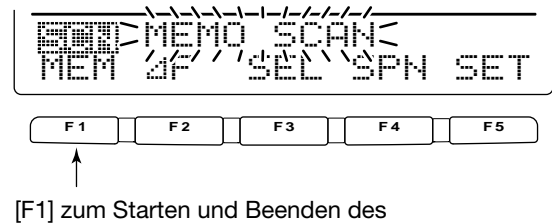
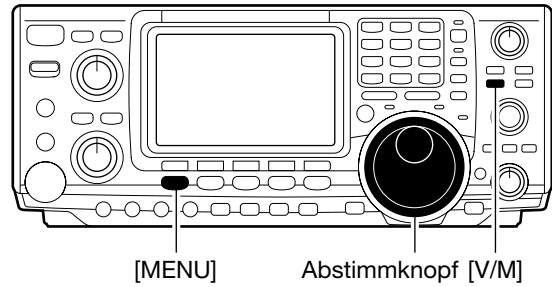
- ① Gehen Sie entsprechend den Schritten ① bis ⑥ vor, um den Programm-Suchlauf zu starten.
- ② Drücken Sie während des Programm-Suchlaufs [F3 **FIN**], um zwischen Programm-Suchlauf und Fein-Programm-Suchlauf umzuschalten.
- ③ Drücken Sie [F1 **PRO**], um den Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.



## ■ Speicher-Suchlauf (Speichermodus)

Der Speicher-Suchlauf kann die Speicherkanäle 1 bis 99 auf vorhandene Empfangssignale überprüfen. Unprogrammierte Speicherkanäle werden dabei übersprungen.

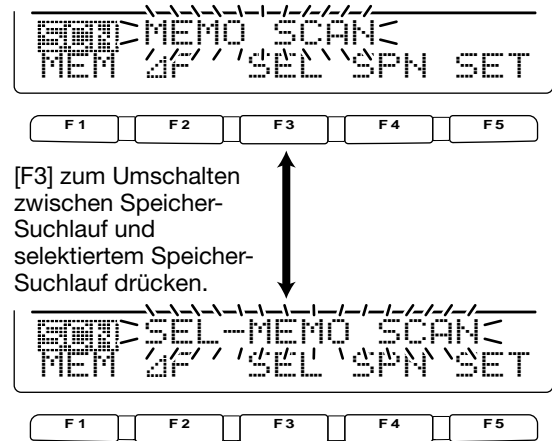
- ① Drücken Sie [V/M], um den Speichermodus zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU], um  $\mathcal{H}Z$  zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F1 **SCN**], um das Suchlauf-Menü aufzurufen.
  - Suchlauf-Einstellungen siehe S. 69.
  - Wenn die Funktion des [RF/SQL]-Reglers als „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet.
- ④ Drücken Sie [F1 **MEM**], um den Speicher-Suchlauf zu starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte blinken während des Suchlaufs.
  - Mindestens 2 Speicherkanäle müssen programmiert sein, damit der Speicher-Suchlauf funktioniert.
- ⑤ Drücken Sie [F1 **MEM**], um den Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.



## ■ Selektiver Speicher-Suchlauf

Der selektive Speicher-Suchlauf überprüft nur die Speicherkanäle auf das Vorhandensein von Signalen, die als „selektierte Speicher“ definiert sind. Das Einstellen und Löschen selektierter Speicherkanäle wird im nächsten Abschnitt beschrieben.

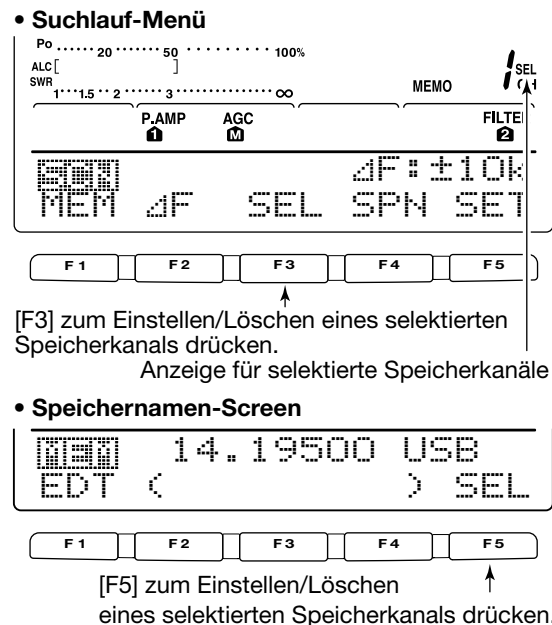
- ① Folgen Sie den Schritten ① bis ④, um den Speicher-Suchlauf zu starten.
- ② Drücken Sie [F3 **SEL**] während des Speicher-Suchlaufs, um zwischen Speicher-Suchlauf und selektivem Speicher-Suchlauf umzuschalten.
  - Mindestens 2 Speicherkanäle müssen als selektierte Speicherkanäle definiert sein.
- ③ Drücken Sie [F1 **MEM**], um den Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.



## ◇ Einstellen/Löschen selektierter Speicherkanäle

Alle Speicherkanäle, mit Ausnahme der Suchlauf-Eckfrequenz-Speicher P1 und P2, können als selektierte Speicherkanäle definiert werden.

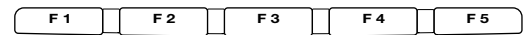
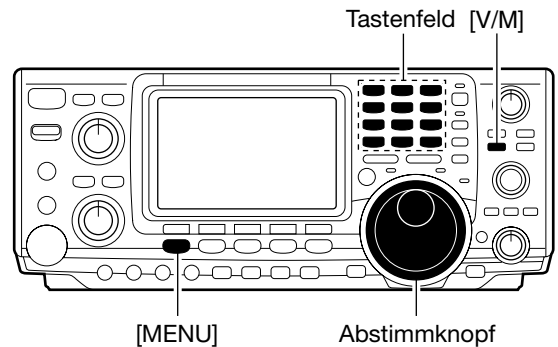
- ➔ Drücken Sie [F3 **SEL**], während Sie sich im Suchlauf-Menü befinden, um den angezeigten Speicherkanal als selektierten Speicherkanal einzustellen oder zu löschen. Wenn der Speichernamen-Screen sichtbar ist, drücken Sie [F5 **SEL**], um die Definition als selektierter Speicherkanal einzustellen oder zu löschen.
- „SEL“ erscheint im Display, wenn der aktuelle Speicherkanal als selektierter Speicherkanal definiert ist.
  - „SEL“ verlischt, wenn die Selektion gelöscht wird.
  - Drücken Sie [F3 **SEL**]/[F5 **SEL**] 1 Sek. lang, um alle Einstellungen von selektierten Speicherkanälen zu löschen.



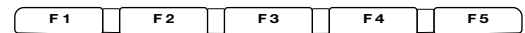
## ■ $\Delta F$ -Suchlauf und $\Delta F$ -Fein-Suchlauf

Der  $\Delta F$ -Suchlauf sucht innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs nach Signalen, wobei die angezeigte VFO- oder Speicherkanal-Frequenz die Mittenfrequenz des Bereichs ist. Dieser Frequenzbereich wird auch als „Spanne“ bezeichnet.

- ① Drücken Sie [V/M], um den VFO- oder Speichermodus zu wählen.
- ② Stellen Sie die Mittenfrequenz für den  $\Delta F$ -Suchlauf ein.
- ③ Drücken Sie [MENU], um  $\Delta F$  zu wählen.
- ④ Drücken Sie [F1 **SCAN**], um das Suchlauf-Menü aufzurufen.
  - Suchlauf-Einstellungen siehe S. 68.
  - Wenn die Funktion des [RF/SQL]-Reglers als „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet.
- ⑤ Stellen Sie den  $\Delta F$ -Bereich durch Drücken von [F4 **SPN**] ein.
  - $\pm 5$  kHz,  $\pm 10$  kHz,  $\pm 20$  kHz,  $\pm 50$  kHz,  $\pm 100$  kHz,  $\pm 500$  kHz und  $\pm 1$  MHz sind wählbar.
- ⑥ Drücken Sie [F2  $\Delta F$ ], um den  $\Delta F$ -Suchlauf zu starten.
  - Die Dezimalpunkte blinken während des Suchlaufs.
- ⑦ Wenn beim Suchlauf ein Signal gefunden wird, kann der Suchlauf beendet oder unterbrochen werden, oder dies bleibt ohne Auswirkung, je nachdem, wie die Einstellungen für die Fortsetzung des Suchlaufs, die Sprach-Squelch (VSC) und den Squelch vorgenommen wurden.
- ⑧ Drücken Sie [F2  $\Delta F$ ], um den  $\Delta F$ -Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.

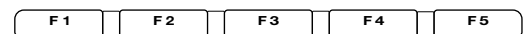
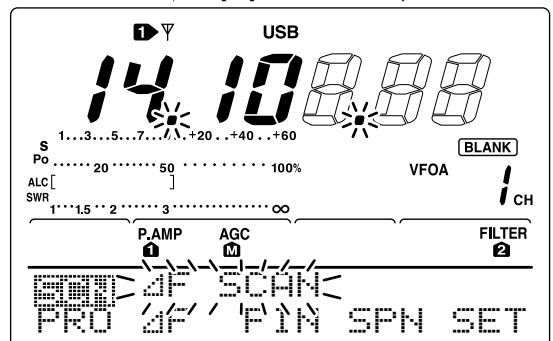


[F1] drücken



[F2] drücken

[F4] zur Wahl der Spanne drücken.

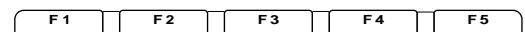
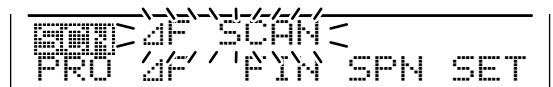


[F2] zum Start und Abbruch des Suchlaufs drücken.

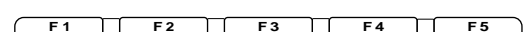
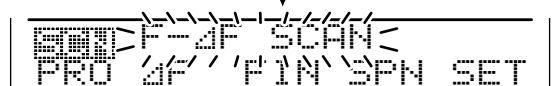
### ◇ Über den $\Delta F$ -Fein-Suchlauf

Wenn während des  $\Delta F$ -Suchlaufs ein Signal empfangen wird, erfolgt die Fortsetzung des Suchlaufs, jedoch vorübergehend mit auf 10 Hz reduzierter Suchlauf-Schrittweite.

- ① Gehen Sie entsprechend den Schritten ① bis ⑥ vor, um den  $\Delta F$ -Suchlauf zu starten.
- ② Drücken Sie während des  $\Delta F$ -Suchlaufs [F3 **FIN**], um zwischen  $\Delta F$ -Suchlauf und  $\Delta F$ -Fein-Suchlauf umzuschalten.
- ③ Drücken Sie [F2  $\Delta F$ ], um den Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.



[F3] zum Umschalten zwischen  $\Delta F$ -Suchlauf und  $\Delta F$ -Fein-Suchlauf drücken.



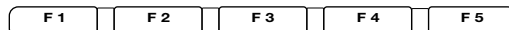
## ■ Tone-Suchlauf/DTCS-Code-Suchlauf

Bei der Beobachtung eines Signals, mit dem über einen Repeater gearbeitet wird, können Sie die verwendete Subton-Frequenz oder den DTCS-Code, die den Repeater oder den Squelch öffnen, ermitteln.

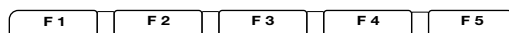
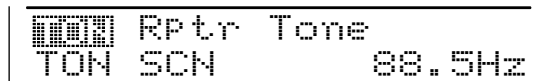
- ① Drücken Sie [AM/FM], um den FM-Modus zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU] ggf. mehrere Male, um **M1** zu wählen.
- ③ Drücken Sie [F4 TONE] 1 Sek. lang, um in den Tone-Set-Modus zu gelangen.
- ④ Drücken Sie [F1 TON], um den Typ des Tons zu wählen, der beim Suchlauf ermittelt werden soll.
  - „Rptr Tone“ für Repeater-Subton, „TSOL Tone“ für Tone-Squelch und „DTCS Code“ für DTCS-Code können gewählt werden.
  - Wenn Sie DTCS-Code für den Suchlauf gewählt haben, drücken Sie [F5] so oft, bis Sie die gewünschte DTCS-Code-Polarität gefunden haben.
- ⑤ Drücken Sie [F2 SCN], um den Tone-Suchlauf zu starten.
  - „Rptr Tone SCAN“, „TSOL Tone SCAN“ oder „DTCS Code SCAN“ blinken bei den betreffenden Suchlaufarten.
- ⑥ Wenn ein passender Ton oder DTCS-Code gefunden wurde, hält der Suchlauf an und die Tone-Frequenz oder der DTCS-Code können, wie auf Seite 42–45 beschrieben, eingestellt werden.

Wenn der Tone-Suchlauf oder der DTCS-Code-Suchlauf im Speicher- oder Anrufkanal-Modus benutzt wird, können die ermittelte Tonfrequenz bzw. der DTCS-Code zeitweilig benutzt werden. Um die ermittelte Subtonfrequenz oder den DTCS-Code in einem Speicher abzulegen, müssen der betreffende Speicher- bzw. der Anrufkanal überschrieben werden.

- ⑦ Drücken Sie [F2 SCN], um den Tone-Suchlauf zu beenden.
  - Drehen am Abstimmknopf beendet ebenfalls den Suchlauf.

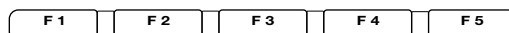
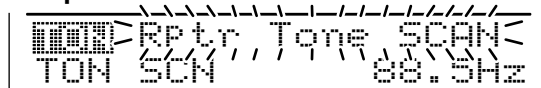


[F4] 1 Sek. lang drücken ↓



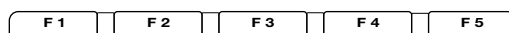
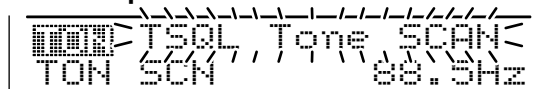
↑ [F1] mehrere Male drücken, um den Typ zu wählen.

### • Repeater-Tone-Suchlauf



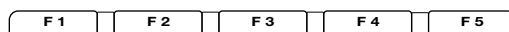
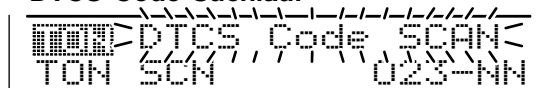
↑ [F2] zum Start und Abbruch drücken.

### • Tone-Squelch-Suchlauf



↑ [F2] zum Start und Abbruch drücken.

### • DTCS-Code-Suchlauf



↑ [F2] zum Start und Abbruch drücken.

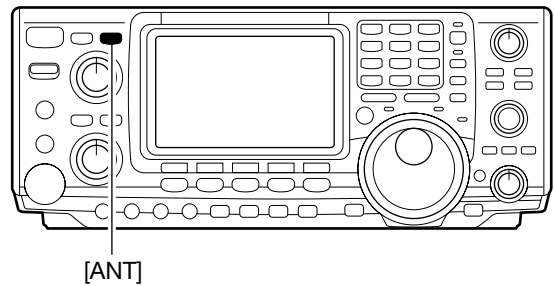
↑ [F1] mehrere Male zur Wahl der Polarität drücken.

## ■ Antennenanschluss und -wahl

Der IC-7400 verfügt über 2 Antennenanschlüsse für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band ([ANT1], [ANT2]) und einen Anschluss für das 144-MHz-Band, insgesamt also 3 Anschlüsse.

Für jedes Band, das der IC-7400 abdeckt, existiert ein Bandspeicher, in dem der ausgewählte Antennenanschluss gespeichert wird. Wenn Sie auf ein anderes Band wechseln, wählt der Transceiver automatisch die zuvor für das betreffende Band gewählte Antenne. Diese Funktion ist praktisch, wenn Sie für den Betrieb auf KW und 6 m zwei verschiedene Antennen benutzen.

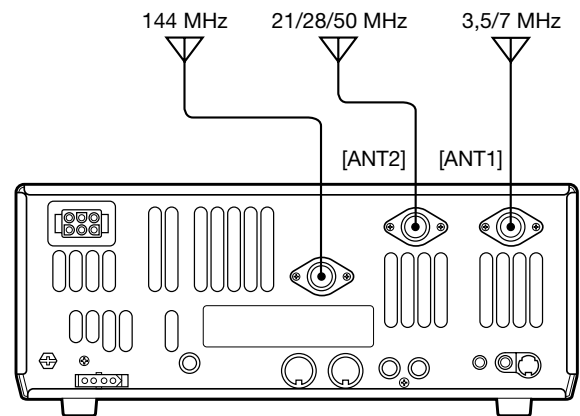
Die Einstellung der Antennenwahl erfolgt im Set-Modus (S. 83, Punkt 22).



### • Antennenwahl: „Auto“

Wenn Sie durch Drücken von [ANT] einmal einen Antennenanschluss für ein Band gewählt haben, wird dieser immer wieder gewählt, wenn Sie dieses Band einschalten.

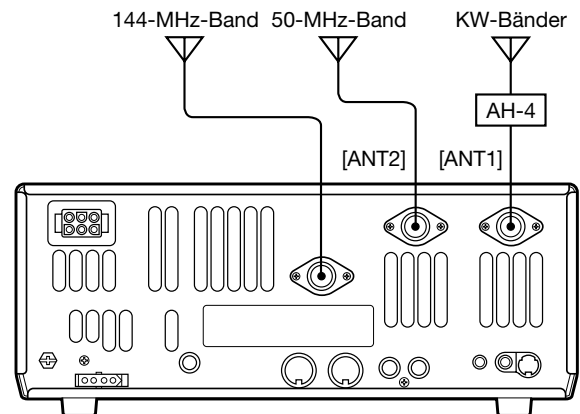
**[BEISPIEL]:** Eine 3,5/7-MHz-Antenne ist am Anschluss [ANT1] angeschlossen, eine Antenne für 21/28/50 MHz an [ANT2]. Wenn die Antennenwahlfunktion „Auto“ eingeschaltet ist, wird die Antenne automatisch beim Bandwechsel gewählt.



### • Antennenwahl: „Manuell“

Wenn „Manuell“ eingeschaltet ist, können Sie [ANT1] und [ANT2] verwenden, da der Bandspeicher außer Betrieb ist. In diesem Fall müssen Sie den Antennenanschluss manuell wählen. Dennoch wird für das 144-MHz-Band die Antenne automatisch gewählt.

**[BEISPIEL]:** Eine KW-Antenne ist über einen optionalen Antennentuner an [ANT1] angeschlossen, die Antenne für das 50-MHz-Band an [ANT2].



### • Antennenwahl: „AUS“

In diesem Fall können nur die Anschlüsse [ANT1] und [ANT144 MHz] benutzt werden. Die Antennenumschaltung zwischen [ANT1] und [ANT2] ist ohne Funktion.

## ■ Antennentuner-Betrieb

Der eingebaute automatische Antennentuner passt angeschlossene Antennen automatisch an den Transceiver an. Ist die Anpassung erfolgt, werden die Drehwinkel der Kondensatoren als Voreinstellung für jeden Frequenzbereich (100-kHz-Schritte) gespeichert. Bei einem Frequenzwechsel werden die Kondensatoren mit den gespeicherten Werten eingestellt.

**ACHTUNG: NIEMALS** senden, wenn bei eingeschaltetem Antennentuner keine Antenne angeschlossen ist. Dies führt zu Schäden am Transceiver. Seien Sie deshalb bei der Wahl der Antenne aufmerksam.

### ◇ TUNER-BETRIEB

➔ Drücken Sie [TUNER], um den internen Antennentuner einzuschalten. Die Antenne wird nun automatisch abgestimmt, wenn das Antennen-SWR über 1,5:1 liegt.

- Wenn der Antennentuner eingeschaltet ist, erscheint die Anzeige „TUNE“ im Display.

#### • MANUELLES TUNEN

Beim SSB-Betrieb kann es durch leises Besprechen des Mikrofons dazu kommen, dass der Tuner nicht korrekt anpassen kann. In diesen Fällen ist manuelles Tunen sinnvoll.

➔ Drücken Sie [TUNER] 1 Sek. lang, um das manuelle Tunen zu starten.

- Ein Ton ist hörbar und die „TUNE“-Anzeige im Display blinkt während des Anpassvorgangs.
- Falls der Antennentuner nach 20 Sek. das SWR nicht unter 1,5:1 anpassen kann, verlischt die [TUNER]-Anzeige wieder.

#### • AUTOMATISCHER START DES TUNENS (nur KW)

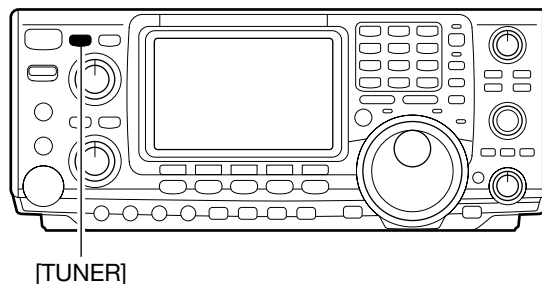
Falls Sie diese Funktion aktiviert haben, wird der Tuner automatisch bei einem SWR > 1,5:1 eingeschaltet.

Diese Funktion wird im Set-Modus eingeschaltet. (S. 83)

#### • PTT-TUNER-START

Mit dieser Funktion passt der Tuner die Antenne immer dann an, wenn die PTT nach einer Frequenzveränderung von mehr als 1 % im Verhältnis zur vorher angepassten Frequenz verändert wird. Ein Gedrückthalten von [TUNER] ist dadurch nicht erforderlich und die Funktion aktiviert sich nur, wenn auf der neuen Frequenz zum ersten Mal gesendet wird.

Diese Funktion wird im Set-Modus eingeschaltet. (S. 83)



### HINWEISE:

- Der interne Antennentuner passt Antennen nur auf den KW-Bändern und im 50-MHz-Band an – 144-MHz-Antennen lassen sich nicht tunen.
- **SENDEN SIE NICHT**, wenn an [ANT1] und [ANT2] keine Antenne angeschlossen ist.
- Wenn 2 Antennen angeschlossen sind, wählen Sie die gewünschte mit [ANT].
- Wenn das SWR, nachdem Sie die Frequenz um mehr als 100 kHz verändert haben, über etwa 1,5:1 liegt, drücken Sie [TUNER] 1 Sek. lang, um einen manuellen Anpassvorgang zu starten.
- Falls der Tuner bei AM nicht anpassen kann, drücken Sie [TUNER] 1 Sek. lang, um einen manuellen Anpassvorgang zu starten.

### ◇ Wenn die Antenne nicht angepasst werden kann

Prüfen Sie Folgendes und versuchen Sie es noch einmal:

- Wahl des Antennenanschlusses mit [ANT],
- Antennenanschluss und Leitung,
- ein unverändertes SWR (unter 3:1 auf den KW-Bändern; unter 2,5:1 im 50-MHz-Band),
- Sendeleistung (8 W auf den KW-Bändern; 15 W im 50-MHz-Band),
- Spannung und Stromergiebigkeit der Stromversorgung.

Falls der Tuner, nachdem die vorangegangenen Punkte überprüft wurden, das SWR nicht unter 1,5:1 reduziert, gehen Sie folgendermaßen vor:

- versuchen Sie mehrmals manuell abzustimmen,
- versuchen Sie, die Abstimmung an einem 50-Ω-Dummy-Load und stimmen Sie die Antenne erneut ab,
- schalten Sie den Transceiver aus und erneut ein,
- passen Sie die Länge des Antennenkabels neu an (In einigen Fällen kann dadurch auf höheren Frequenzen Abhilfe geschaffen werden.)
- Einige Antennen, vor allem auf den niederfrequenten Bändern, sind sehr schmalbandig. Diese Antennen können ggf. an den Bandgrenzen nicht abgestimmt werden. In diesen Fällen stimmen Sie wie folgt ab:

**[BEISPIEL]:** Angenommen, Sie haben eine Antenne mit einem SWR von 1,5:1 bei 3,55 MHz und 3:1 bei 3,8 MHz.

- ① Drücken Sie [TUNER], um den Tuner einzuschalten.
- ② CW wählen.
- ③ Break-in ausschalten. (S. 55)
- ④ [TRANSMIT] drücken, um Dauersenden einzuschalten.
- ⑤ 3,55 MHz und Taste gedrückt halten.
- ⑥ 3,80 MHz und Taste gedrückt halten.
- ⑦ [TRANSMIT] drücken, um Dauersenden zu beenden.



## ■ Betrieb mit externem Antennentuner

### ◇ AH-4-HF/50-MHz-AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER

Der AH-4 passt den IC-7400 an eine Langdrahtantenne mit mehr als 7 m (3,5 MHz und darüber) an.

- Hinweise zur Installation und für den Anschluss an die Antenne sind in der Bedienungsanleitung des AH-4 zu finden.

**NIE** den AH-4 ohne Antenne in Betrieb nehmen. Antennentuner und Transceiver werden hierdurch beschädigt.

**NIE** den AH-4 ungeerdet in Betrieb nehmen.

Senden ohne vorherige Abstimmung könnte den Transceiver beschädigen. Beachten Sie, dass der AH-4 die Antenne nicht anpassen kann, wenn ein Langdraht mit einer Länge von  $\frac{1}{2} \lambda$  oder einem Vielfachen der Betriebsfrequenz verwendet wird.

Wenn der AH-4 angeschlossen wird, muss der Anschluss an die [ANT1] erfolgen. Der interne Antennentuner verwendet dann [ANT2]. Wenn der AH-4 angeschlossen ist, zeigt die Antennenanzeige des Displays „EXT“ an.

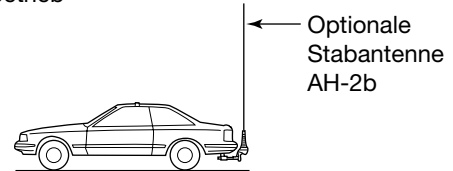
### ◇ Betrieb mit dem AH-4

Abstimmung ist für jede Frequenz erforderlich. **Stellen Sie sicher**, dass nach einem Frequenzwechsel (auch bei geringfügigen Frequenzveränderungen) die Antenne vor dem Senden erneut angepasst wird.

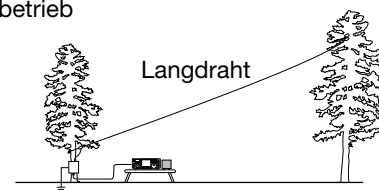
- ① Stellen Sie die gewünschte Frequenz auf einem KW- oder dem 50-MHz-Band ein.
  - Der AH-4 kann außerhalb der Amateurfunkbänder nicht abstimmen.
- ② Drücken Sie [TUNER] 1 Sek. lang.
  - „TUNER“ blinkt während des Abstimmvorganges.
- ③ Nach erfolgreicher Anpassung erscheint „TUNE“ dauerhaft im Display.
  - Die „TUNE“-Anzeige verlischt, wenn die angeschlossene Antenne nicht angepasst werden konnte. In diesem Fall wird der AH-4 überbrückt und die Antenne direkt an den Transceiver-Ausgang geschaltet.
- ④ Um den AH-4 manuell gesteuert zu umgehen, drücken Sie [TUNER].

### AH-4-Einsatzbeispiele:

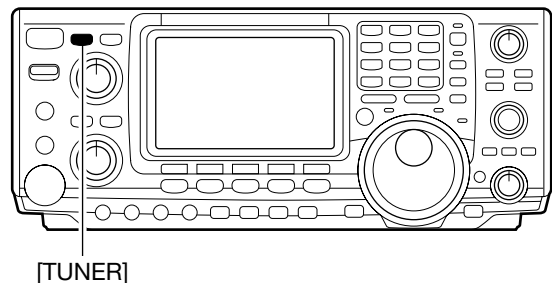
Für Mobilbetrieb



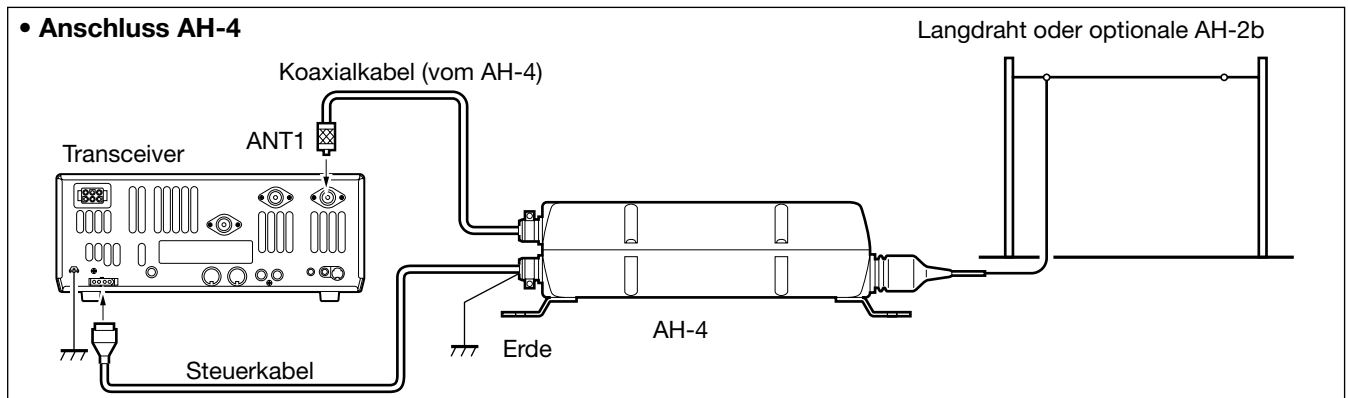
Für Außenbetrieb



**⚠️ WARNUNG: HOCHSPANNUNG!**  
**BERÜHREN SIE NIEMALS** die Antenne, wenn gesendet oder abgestimmt wird.



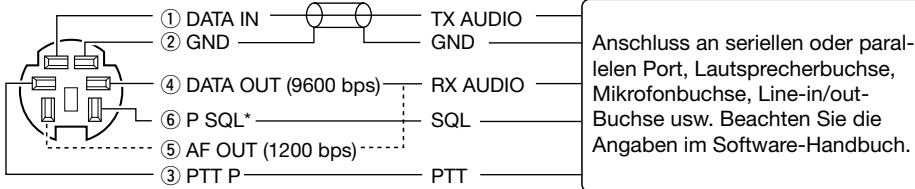
### • Anschluss AH-4



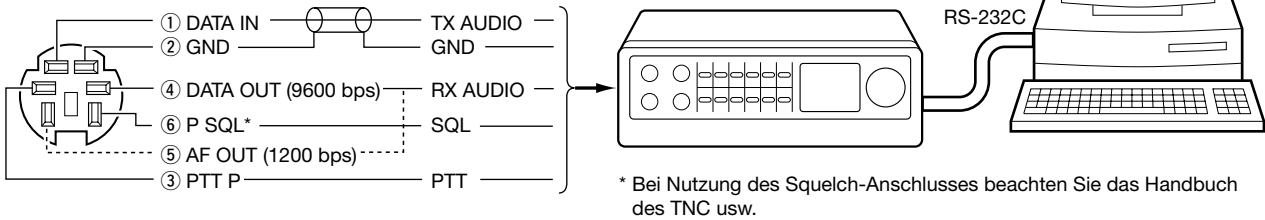
## ■ Anschlüsse

### ■ Bei Anschluss an die [DATA]-Buchse

#### • Bei Benutzung einer Software-Anwendung

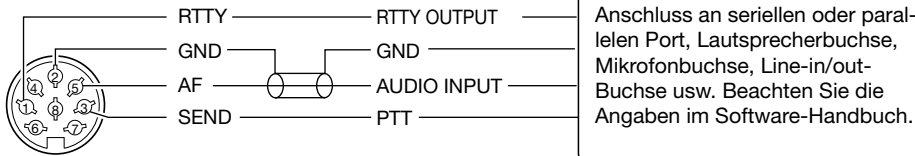


#### • Bei Benutzung eines TNC

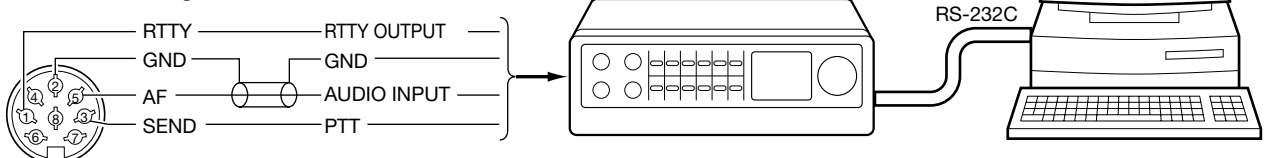


### ■ Bei Anschluss an die [ACC(1)]-Buchse

#### • Bei Benutzung einer Software-Anwendung

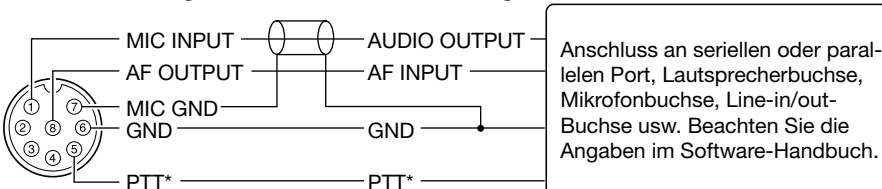


#### • Bei Benutzung eines TNC

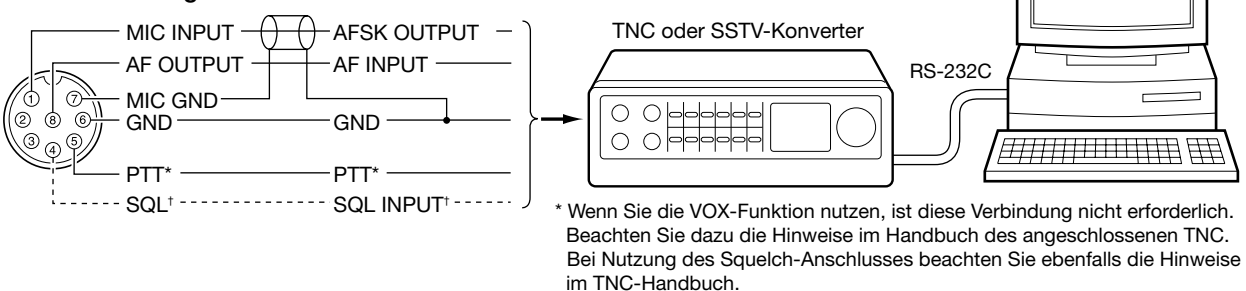


### ■ Bei Anschluss an die Mikrofon-Buchse

#### • Bei Benutzung einer Software-Anwendung



#### • Bei Benutzung eines TNC



## ■ Packet-Radio-Betrieb (AFSK)

Bevor Sie Packet-Radio-Betrieb (AFSK) durchführen, müssen Sie die Bedienungsanleitung des von Ihnen verwendeten TNC studieren.

- ① Schließen Sie TNC und PC an. (S. 77)
- ② Drücken Sie eine Bandtaste, um das gewünschte Band zu wählen.
- ③ Drücken Sie [SSB] oder [AM/FM], um die gewünschte Betriebsart zu wählen.
  - Nachdem LSB oder USB gewählt sind, drücken Sie [SSB] 1 Sek. lang, um den LSB- oder USB-Data-Mode zu wählen. Nachdem AM oder FM gewählt sind, drücken Sie [AM/FM] 1 Sek. lang, um den AM- oder FM-Data-Mode zu wählen.
  - Grundsätzlich wird auf den KW-Bändern LSB und auf den VHF-Bändern FM für Packet Radio benutzt.
- ④ Drehen Sie am Abstimmknopf, um auf das gewünschte Signal abzustimmen.
- ⑤ Benutzen Sie die PC-Tastatur, um Ihre AFSK-Signale zu senden.
  - Drehen Sie am [RF PWR]-Regler, um die Sendeleistung einzustellen.
  - Die relative Leistung des Sendesignals wird auf dem Po-Meter beim Betrieb Ihres TNC angezeigt.
  - Wenn Sie im SSB-Data-Mode arbeiten, stellen Sie die Ausgangsleistung so ein, dass der Ausschlag am ALC-Meter innerhalb der ALC-Zone bleibt.

**HINWEIS:** Wenn Sie den TNC an die ACC-Buchse auf der Rückseite anschließen, wählen Sie einen SSB-(LSB/USB)-Data-Mode, oder entfernen Sie das Mikrophon aus der Mikrophonbuchse und drehen Sie den [MIC GAIN]-Regler an den Linksanschlag.

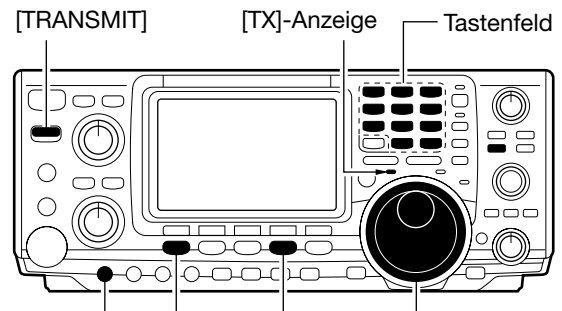
Wenn ein SSB-Data-Mode gewählt ist, ist der NF-Eingang automatisch von der Mikrophonbuchse getrennt und dafür mit der [ACC(1)]-Buchse verbunden.

Darüber hinaus kommen bei einem SSB-Data-Mode automatisch folgende Festeinstellungen zur Anwendung:

- Sprachkompressor : AUS
- Sendebandbreite : MID
- Tx-Tone (Bässe) : 0
- Tx-Tone (Höhen) : 0

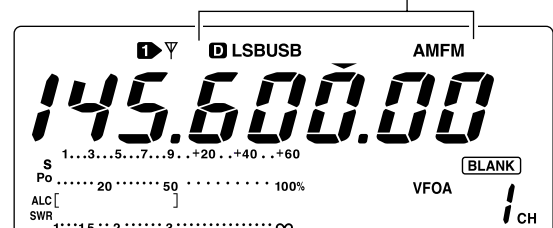
### ◇ Frequenzanzeige beim AFSK-Betrieb

Wenn Sie FSK in einem SSB-Mode durchführen, entspricht die angezeigte Frequenz der des Trägersignals.

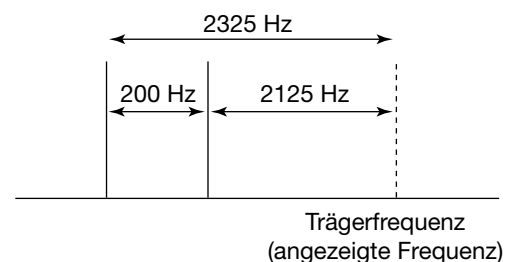


[MIC GAIN] [SSB] [AM/FM] Abstimmknopf

Anzeige des ausgewählten Modus



- **Beispiel** – LSB/LSB-Data-Mode  
 Mark-Frequenz: 2125 Hz  
 Shift-Frequenz: 200 Hz



## ■ Einstellung des TNC-Ausgangspegels

Wenn Sie Datenübertragungsgeschwindigkeit auf 9600 bps einstellen, gelangen die TNC-Signale zur automatischen Beibehaltung der Bandbreite auf eine Begrenzerschaltung.

**VERMEIDEN SIE** Datenpegel von über 0,6 V (Spitze – Spitze), weil andernfalls der Transceiver die Bandbreite nicht einhalten kann, wodurch andere Stationen gestört werden können.

### ◇ Verwendung eines Pegelmessgerätes oder Oszilloskops

Wenn Sie ein Pegelmessgerät oder ein Oszilloskop einsetzen, stellen Sie den TX-NF-Ausgangspegel (DATA-IN-Level) vom TNC auf folgende Werte ein.

- 0,4 V s-s (0,2 Vrms) : empfohlener Pegel
- 0,2–0,5 V s-s (0,1–0,25 Vrms) : möglicher Pegelbereich

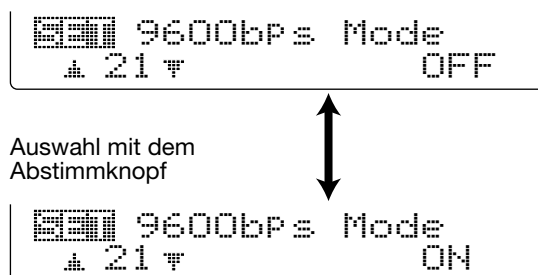
### ◇ Ohne Verwendung eines Messgerätes

- ① Schließen Sie den Transceiver an ein TNC an. (S. 77)
- ② Rufen Sie den Test-Modus („CAL“ usw.) des TNC auf und senden Sie einige Testdaten.
- ③ *Wenn der Transceiver nicht sendet oder die Testdaten nur stückweise übertragen werden (die TX-Anzeige leuchtet nicht oder blinkt):*
  - Erhöhen Sie den TNC-Ausgangspegel so weit, bis die TX-Anzeige ständig leuchtet.
  - Wenn die Übertragung nicht erfolgreich ist, obwohl die TX-Anzeige ständig leuchtet:*
  - Verringern Sie den TNC-Ausgangspegel.

## ■ Datenübertragungsgeschwindigkeit

Zur Datenkommunikation (in FM) kann der Transceiver auf die maximale Datenübertragungsgeschwindigkeit von 9600 bps (oder weniger; 1200, 2400 oder 4800 bps) eingestellt werden.

- ① Drücken Sie [MENU] 1 Sek. lang, um in den Set-Modus zu gelangen.
- ② Drücken Sie [F1  $\uparrow$ ] oder [F2  $\nabla$ ], um zum Punkt **9600bps Mode** zu gelangen.
- ③ Drehen Sie am Abstimmknopf, um den 9600-bps-Modus ein- oder auszuschalten.
  - ON : 9600 bps
  - OFF : 1200, 2400 oder 4800 bps (voreingestellt)
- ④ Drücken Sie [MENU], um zur vorangegangenen Anzeige zurückzukehren.



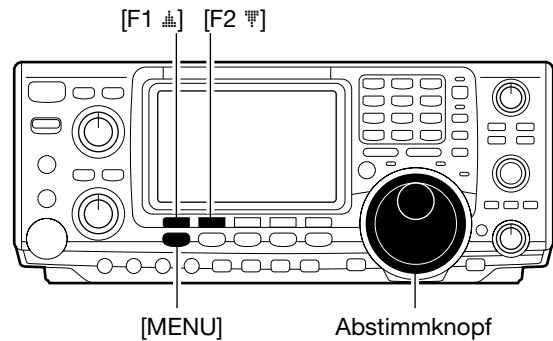
## ■ Allgemeiner Set-Modus

### ◇ Aufruf des Set-Modus

Der Set-Modus wird zur Programmierung selten zu verändernder Werte und Funktionseinstellungen benutzt.

#### • Benutzung des Set-Modus

- ① Drücken Sie [MENU] ggf. mehrere Male, um die Funktions-Menü-Anzeige zu wählen.
- ② Drücken Sie [MENU] 1 Sek. lang, um in den Set-Modus zu gelangen.
- ③ Drücken Sie [F1 ▲] oder [F2 ▼], um den gewünschten Punkt auszuwählen.
- ④ Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit dem Abstimmknopf.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die voreingestellten Werte oder Einstellungen zu übernehmen.
- ⑤ Drücken Sie [MENU], um den Set-Modus zu verlassen.



### ◇ Set-Modus-Einstellmöglichkeiten

#### 1. LCD Contrast

Kontrasteinstellung des LC-Displays von 0% bis 100% in 1%-Schritten.  
(voreingestellt: 50 %)



#### 2. LCD Backlight

Helligkeit der LC-Display-Beleuchtung von 0% bis 100% in 1%-Schritten.  
(voreingestellt: 50%)



#### 3. Beep Level

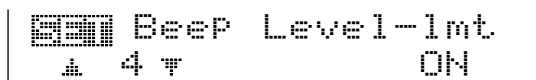
Lautstärke des Bestätigungstons von 0% bis 100% in 1%-Schritten. Wenn der Bestätigungston im Punkt 6 (Beep, S. 81) ausgeschaltet ist, hat diese Einstellung keine Wirkung.  
(voreingestellt: 50 %)



#### 4. Beep Level-Int.

Maximal-Lautstärke des Bestätigungstons. Die Lautstärke des Bestätigungstons ist mit dem [AF]-Regler verknüpft, bis ein bestimmter Lautstärkepegel erreicht ist. Eine weitere Erhöhung der Empfangslautstärke mit dem [AF]-Regler erhöht die Lautstärke des Bestätigungstons nicht weiter.

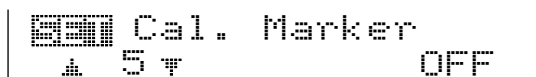
ON Bestätigungstonbegrenzung EIN (voreingestellt)  
OFF Bestätigungstonbegrenzung AUS



#### 5. CAL. Marker

Einfache Überprüfung der Frequenzgenauigkeit des Transceivers.

ON Eichpunkt EIN  
OFF Eichpunkt AUS (voreingestellt)



/// Schalten Sie den Eichpunkt nach der Überprüfung der Frequenzgenauigkeit des Transceivers wieder aus.

Einstellvorgang siehe S. 93.



## ■ ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

### 11. Quick SPLIT

Wenn diese Einstellung eingeschaltet ist, führt ein 1 Sek. langes Drücken von [SPLIT] zur Veränderung der Sendefrequenz entsprechend der angezeigten Frequenz und der Split-Ablage (SPLIT Offset, Punkt 12) und aktiviert die Split-Funktion automatisch.

ON Quick Split EIN (voreingestellt)  
OFF Quick Split AUS




Quick SPLIT  
▲ 11 ▼ ON

### 12. SPLIT Offset

Einstellung der Split-Ablage (Differenz zwischen Sendee- und Empfangsfrequenz) für die Quick-Split-Funktion.

Die Split-Offset-Frequenz kann zwischen -9,999 MHz und +9,999 MHz in 1-kHz-Schritten eingestellt werden.



SPLIT Offset  
▲ 12 ▼ 0.000MHz

### 13. SPLIT LOCK

Aktivierung der Möglichkeit, die Sendefrequenz bei gedrückter [XFC] zu verstimmen, selbst wenn die Abstimmknopf-Sperrfunktion eingeschaltet ist.

ON Split-Lock-Funktion EIN  
OFF Split-Lock-Funktion AUS (voreingestellt)

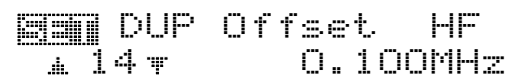


SPLIT LOCK  
▲ 13 ▼ OFF

### 14. DUP Offset HF

Einstellung des Offsets (Differenz zwischen Sendee- und Empfangsfrequenz) für Duplex-Betrieb. Diese Einstellung dient jedoch nur zur Eingabe der Ablage von KW-Repeater.

Die Frequenzablage (Offset) kann in 1-kHz-Schritten zwischen 0,000 MHz und 9,999 MHz eingestellt werden.



DUP Offset HF  
▲ 14 ▼ 0.100MHz

### 15. DUP Offset 50M

Einstellung des Offsets (Differenz zwischen Sendee- und Empfangsfrequenz) für Duplex-Betrieb. Diese Einstellung dient jedoch nur zur Eingabe der Ablage von 6-m-Repeater.

Die Frequenzablage (Offset) kann in 1-kHz-Schritten zwischen 0,000 MHz und 9,999 MHz eingestellt werden.




DUP Offset 50M  
▲ 15 ▼ 0.500MHz

### 16. DUP Offset 144M

Einstellung des Offsets (Differenz zwischen Sendee- und Empfangsfrequenz) für Duplex-Betrieb. Diese Einstellung dient jedoch nur zur Eingabe der Ablage von 2-m-Repeater.

Die Frequenzablage (Offset) kann in 1-kHz-Schritten zwischen 0,000 MHz und 9,999 MHz eingestellt werden.



DUP Offset 144M  
▲ 16 ▼ 0.600MHz

## ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

### 17. One Touch Rptr

Ein- und Ausschalten der Ein-Tasten-Repeater-Funktion (DUP- oder DUP+).

Bei 1 Sek. langem Drücken von [F2 DUP] in M1 werden die gewählte Ablage-Richtung und die Offset-Frequenz (abhängig vom Band) zur angezeigten Frequenz addiert.

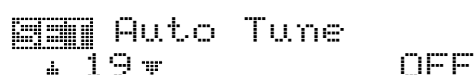


The LCD display shows a signal strength indicator on the left, followed by the text "One Touch Rptr" and "DUP-". Below this, the number "17" is displayed with a small upward-pointing triangle to its left.

### 19. Auto Tune

Der interne Antennentuner verfügt über die Möglichkeit, den Abstimmvorgang automatisch zu starten, wenn das SWR auf den KW-Bändern höher als 1,5:1 ist.

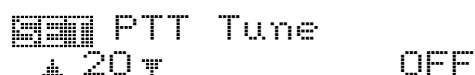
Wenn die Funktion ausgeschaltet ist, schaltet sich der Tuner bei schlechtem SWR (größer als 1,5:1) automatisch aus. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, beginnt der Abstimmvorgang auch dann, wenn der Tuner ausgeschaltet ist.



The LCD display shows a signal strength indicator on the left, followed by the text "Auto Tune" and "OFF". Below this, the number "19" is displayed with a small upward-pointing triangle to its left.

### 20. PTT Tune

Das Abstimmen des eingebauten oder eines externen Tuners kann beim Drücken der PTT automatisch gestartet werden, wenn die Arbeitsfrequenz um mehr als 1 % seit dem letzten Abstimmvorgang verändert wurde.



The LCD display shows a signal strength indicator on the left, followed by the text "PTT Tune" and "OFF". Below this, the number "20" is displayed with a small upward-pointing triangle to its left.

### 21. 9600bps Mode

Ein- und Ausschalten der Datenübertragungsgeschwindigkeit 9600 bps.

ON : 9600 bps eingeschaltet.  
 OFF : Normale NF-Übertragung (bzw. langsamere Datenübertragung).



The LCD display shows a signal strength indicator on the left, followed by the text "9600bps Mode" and "OFF". Below this, the number "21" is displayed with a small upward-pointing triangle to its left.

### 22. [ANT] Switch

Wahl des Antennenanschlusses automatisch, manuell bzw. Nutzung nur eines Antennenanschlusses für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band.

Auto : Der Antennenumschalter ist aktiviert und der Bandspeicher wählt den Antennenanschluss (voreingestellt).  
 Manual : Der Antennenumschalter ist aktiviert und die Wahl der Antenne erfolgt manuell.  
 OFF : Der Antennenumschalter ist deaktiviert und funktionslos. [ANT1] ist ständig gewählt.



The LCD display shows a signal strength indicator on the left, followed by the text "[ANT] Switch" and "Auto". Below this, the number "22" is displayed with a small upward-pointing triangle to its left.



## ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

### 23. SPEECH Language

Wenn der optionale SPRACHSYNTHESIZER UT-102 eingebaut ist, kann zwischen englischer und japanischer Sprachausgabe gewählt werden.

English : Ansagen in Englisch (voreingestellt)  
Japanese : Ansagen in Japanisch

Hinweise zum Einbau siehe S. 89.



SPEECH Language  
English

### 24. SPEECH Speed

Wenn der optionale SPRACHSYNTHESIZER UT-102 eingebaut ist, kann zwischen schneller und langsamer Sprechweise gewählt werden.

HIGH : Ansagen schnell (voreingestellt)  
LOW : Ansagen langsam

Hinweise zum Einbau siehe S. 89.



SPEECH Speed  
HIGH

### 25. SPEECH S-Level

Wenn der optionale SPRACHSYNTHESIZER UT-102 eingebaut ist, werden die Frequenz, die Betriebsart und der S-Meter-Wert angesagt. Die Ansage des S-Meter-Wertes lässt sich ausschalten.

ON : Ansage von Frequenz, Betriebsart und  
S-Meter-Wert (voreingestellt)  
OFF : Nur Ansage von Frequenz und Betriebsart

Hinweise zum Einbau siehe S. 89.

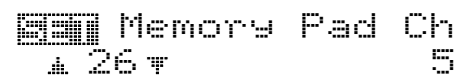


SPEECH S-Level  
ON

### 26. Memory Pad Ch

Wahl der Anzahl der verfügbaren Notizspeicher. 5 oder 10 Notizspeicher können eingestellt werden.

5 : 5 Notizspeicher (voreingestellt)  
10 : 10 Notizspeicher



Memory Pad Ch  
5

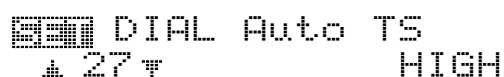
## ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

### 27. DIAL Auto TS

Einstellung der automatischen Abstimmschrittweiten-Funktion. Schnelles Drehen am Abstimmknopf lässt eine Umschaltung auf größere Abstimmschrittweiten zu.

Es gibt 2 Varianten der automatischen Abstimmschrittweiten: HIGH (schnellste) und LOW (schneller).

- HIGH : Funktion eingeschaltet.  
Umschaltung auf etwa 5-mal schnellere Abstimmung im Vergleich zur normalen Abstimmung (voreingestellt)
- LOW : Funktion eingeschaltet. Umschaltung auf etwa 2-mal schnellere Abstimmung im Vergleich zur normalen Abstimmung
- OFF : Funktion ausgeschaltet



DIAL Auto TS  
▲ 27 ▼ HIGH

### 28. MIC U/D Speed

Einstellung der Abstimmgeschwindigkeit bei gedrückten [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon beim Suchlauf. „High“ oder „low“ sind wählbar.

- HIGH : Abstimmgeschwindigkeit hoch (voreingestellt, 50 Schritte/Sek.)
- LOW : Niedrig (25 Schritte/Sek.)

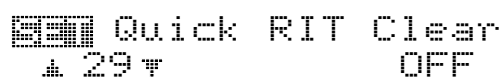


MIC U/D Speed  
▲ 28 ▼ HIGH

### 29. Quick RIT Clear

Wirkung der [PBTC]-Taste beim Rücksetzen der RIT- und ΔTX-Verstimmung.

- ON : Rücksetzen der RIT-/ΔTX-Verstimmung bei kurzem Drücken von [PBTC]
- OFF : Rücksetzen der RIT-/ΔTX-Verstimmung bei 1 Sek. langem Drücken von [PBTC] (voreingestellt)



Quick RIT Clear  
▲ 29 ▼ OFF

### 30. BW PopUp (PBT)

Ein- und Ausschalten der PBT-Shift-Anzeige während der Einstellung der TWIN PBT. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird der Betrag der Shift oberhalb der Multifunktions-tasten im Display angezeigt. (voreingestellt: EIN)



BW PopUp (PBT)  
▲ 30 ▼ ON

### 31. BW PopUp (FIL)

Ein- und Ausschalten der ZF-Filter-Bandbreite-Anzeige bei der Filterwahl. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die Bandbreite des Filters oberhalb der Multifunktions-tasten im Display angezeigt. (voreingestellt: EIN)



BW PopUp (FIL)  
▲ 31 ▼ ON

## ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

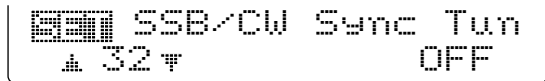
### 32. SSB/CW Synchronous Tuning

Ein- und Ausschalten der Frequenzanzeige-Shift-Funktion.

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, kann das Empfangssignal in der gleichen Tonlage weiter empfangen werden, auch wenn die Betriebsart zwischen SSB und CW gewechselt wird.

- ON : Die angezeigte Frequenz verschiebt sich, wenn zwischen SSB und CW gewechselt wird.
- OFF : Die angezeigte Frequenz verschiebt sich nicht (voreingestellt).

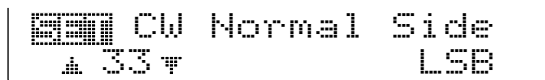
/// Die Frequenzdifferenz variiert entsprechend der gewählten CW-Ablage.



### 33. CW Normal Side

Wählt bei CW den Trägerpunkt aus unterem und oberem Seitenband.

- LSB : Träger ist auf das untere Seitenband gesetzt (voreingestellt).
- USB : Träger ist auf das obere Seitenband gesetzt.



### 34. KEYER 1st Menu

Wahl des zuerst in M1 erscheinenden Menüs beim Drücken von [F4 KEV]. KEYER-Root und KEYER-SEND sind möglich.

- KEYER-Root : Speicher-Keyer-Menü zuerst (voreingestellt)
- KEYER-SEND : Keyer-Sende-Menü zuerst



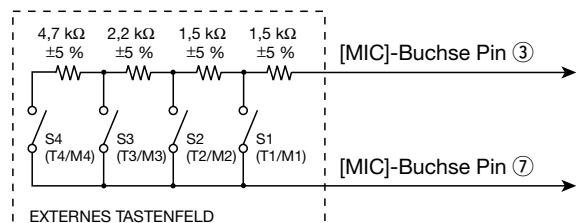
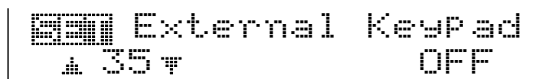
### 35. External Keypad

Anschlussmöglichkeit eines externen Tastenfelds.

- OFF : Externes Tastenfeld bleibt ohne Funktion (voreingestellt).
- KEYER SEND : Drücken einer Taste des externen Tastenfeldes sendet beim CW-Betrieb den Inhalt des gewünschten Tastspeichers.

#### Zu Ihrer Information

Der Stromlaufplan eines externen Tastenfeldes sowie Verbindung mit den Kontakten 3 und 7 der [MIC]-Buchse (S. 12).



## ■ Allgemeiner Set-Modus (Fortsetzung)

### 36. CI-V Baud Rate

Einstellung der Baud-Rate für die Datenübertragung im CI-V-Betrieb. 300, 1200, 4800, 9600, 19200 bps und „Auto“ sind wählbar.

Auto : Auto-Baud-Rate (voreingestellt)  
 300 : 300 bps  
 1200 : 1200 bps  
 4800 : 4800 bps  
 9600 : 9600 bps  
 19200 : 19200 bps

Wenn „Auto“ gewählt ist, wird die Baud-Rate automatisch an die des angeschlossenen Steuergerätes o.ä. angepasst.

```

  36 CI-V Baud Rate
  ↓ 36 ↑ Auto
  
```

### 37. CI-V Address

Um die am CI-V-Bus angeschlossenen Geräte ansprechen zu können, hat jeder CI-V-Transceiver eine Icom-standardisierte Adresse im Hexadezimal-Code. Die des IC-7400 ist 66h.

Wenn 2 oder mehrere IC-7400 über den optionalen CT-17 CI-V LEVEL CONVERTER angeschlossen werden, drehen Sie am Abstimmknopf, und wählen Sie unterschiedliche Adressen für jeden IC-7400 im Adressbereich von 01h bis 7Fh.

```

  37 CI-V Address
  ↓ 37 ↑ 66h
  
```

### 38. CI-V Transceive

Der IC-7400 erlaubt Transceive-Betrieb mit anderen Icom-KW-Transceivern und -Empfängern.

ON : Transceive EIN (voreingestellt)  
 OFF : Transceive AUS

In der Einstellung „ON“ führen Änderungen von Frequenz, Betriebsart usw. am IC-7400 automatisch auch zu Änderungen bei angeschlossenen Transceivern (oder Empfängern).

```

  38 CI-V Transceive
  ↓ 38 ↑ ON
  
```

### 39. CI-V 731 Mode

Für Transceive-Betrieb des IC-7400 mit dem IC-735 muss die Datenlänge der Betriebsfrequenz auf 4 Bytes geändert werden.

• Die Einstellung ON ist nur erforderlich, wenn der IC-7400 mit einem IC-735 zusammenarbeitet.

ON : 4 Bytes für Frequenzdaten  
 OFF : 5 Bytes für Frequenzdaten  
 (voreingestellt)

```

  39 CI-V 731 Mode
  ↓ 39 ↑ OFF
  
```

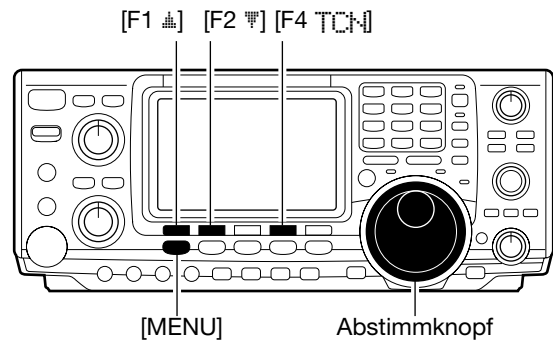
## ■ Klang-Set-Modus

### ◇ Aufruf des Klang-Set-Modus

Die Pegel für Bässe und Höhen können für Senden und Empfang bei jeder Phonie-Betriebsart unabhängig voneinander eingestellt werden.

#### • Benutzung des Set-Modus

- ① Drücken Sie [MENU] ggf. mehrere Male, um  $\mathbb{M}$  zu wählen.
- ② Drücken Sie [F4 TCN], um in den Klang-Set-Modus zu gelangen.
- ③ Drücken Sie [F1  $\blacktriangle$ ] oder [F2  $\blacktriangledown$ ], um den gewünschten Punkt auszuwählen.
- ④ Drücken Sie [SSB] oder [AM/FM], um die gewünschte Betriebsart zu wählen.
- ⑤ Wählen Sie die gewünschte Einstellung mit dem Abstimmknopf.
  - Drücken Sie [F3] 1 Sek. lang, um die voreingestellten Werte zu übernehmen.
- ⑥ Drücken Sie [MENU], um den Set-Modus zu verlassen.



### ◇ Einstellmöglichkeiten

#### 1. TX Bass

Einstellung der Tiefen der Sende-NF zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten.



#### 2. TX Treble

Einstellung der Höhen der Sende-NF zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten.



#### 3. RX Bass

Einstellung der Tiefen der Empfangs-NF zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten.



#### 4. RX Treble

Einstellung der Höhen der Empfangs-NF zwischen -5 dB und +5 dB in 1-dB-Schritten.

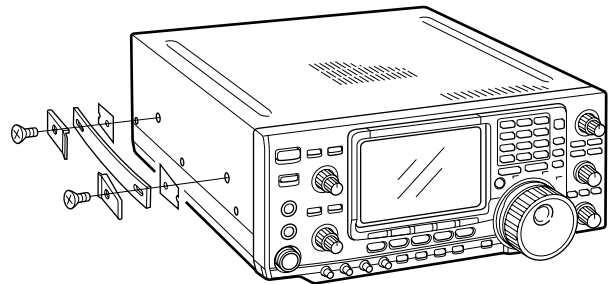


## ■ Öffnen des Gehäuses

Gehen Sie wie nachstehend erläutert vor, falls Sie den Transceiver zwecks Einbau von Zubehör oder zu Abgleicharbeiten öffnen müssen.

**ACHTUNG: TRENNEN** Sie das Gleichstromkabel vom Netzteil, bevor Sie am Transceiver zu arbeiten beginnen. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und/oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

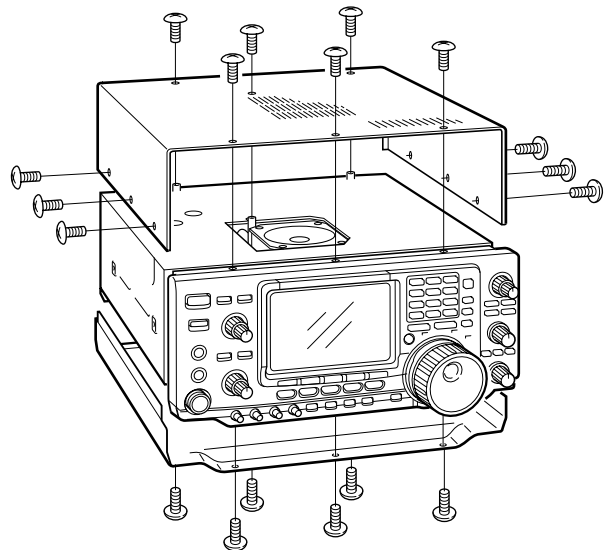
① Die 2 Schrauben auf der linken Geräteseite lösen, um den Tragegriff, wie nebenstehend abgebildet, zu entfernen.



② Die 6 Schrauben des Gehäusedeckels sowie die 6 Schrauben an den Geräteseiten lösen, dann den Gehäusedeckel nach oben abnehmen.

③ Den Transceiver mit der Oberseite nach unten stellen.

④ Die 6 Schrauben des Gehäusebodens lösen und den Gehäuseboden nach oben abnehmen.



## ■ UT-102 SPRACH-SYNTHESIZER

Der UT-102 erzeugt eine elektronische Stimme, die Arbeitsfrequenz, Betriebsart usw. (der S-Meter-Wert kann ebenfalls angesagt werden – S. 84) in Englisch oder Japanisch ansagt.

➔ Drücken Sie [LOCK/SPCH] 1 Sek. lang, um die Frequenz usw. ansagen zu lassen.

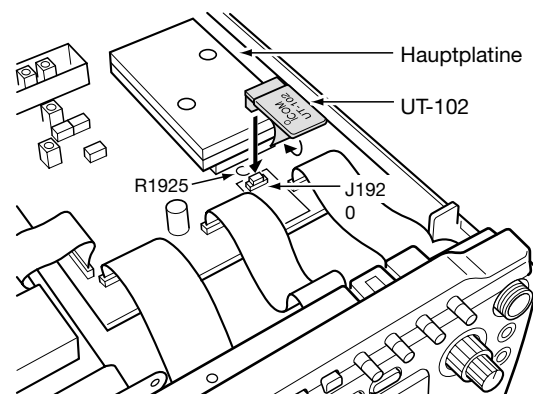
① Gehäusedeckel und -boden wie beschrieben abnehmen.

② Schutzstreifen an der Unterseite des UT-102 abziehen, um die Klebefläche freizulegen.

③ UT-102 wie nebenstehend abgebildet auf den Connector J1920 der Hauptplatine stecken.

④ Trimmer SPCH LVL: R1925 auf der Hauptplatine ggf. auf den gewünschten Pegel einstellen (siehe Abbildung).

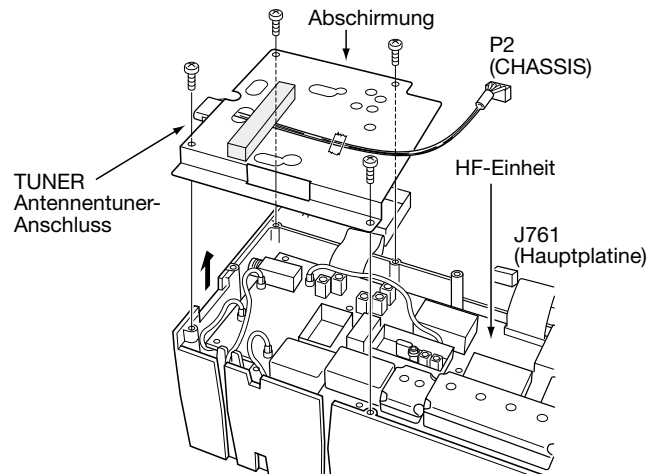
⑤ Gehäusedeckel und -boden wieder anbauen.



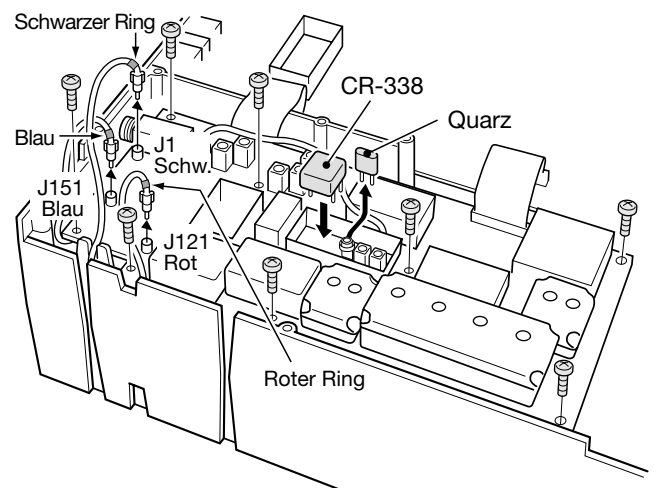
## ■ CR-338 HOCHSTABILER QUARZ-OSZILLATOR

Durch den Einbau des CR-338 wird die Frequenzstabilität des Transceivers erhöht.

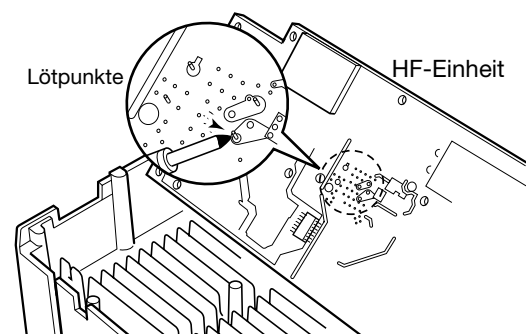
- ① Entfernen Sie das Gehäuse wie zuvor beschrieben.
- ② Lösen Sie die 4 Schrauben der Abschirmung der HF-Einheit und lösen Sie P2 (Chassis) von J761 (Hauptplatine), und heben Sie nun die Abschirmung ab.



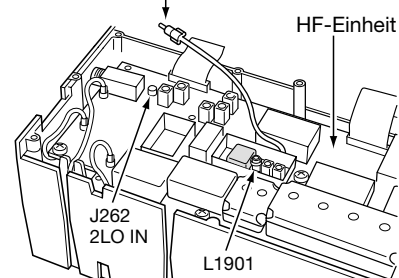
- ③ Lösen Sie die 8 Schrauben der HF-Einheit und lösen Sie J1, J121 und J151 und nehmen Sie die HF-Einheit ab.
- ④ Entfernen Sie den internen Quarz und ersetzen Sie ihn durch den CR-338.
- ⑤ Setzen Sie die HF-Einheit wieder ein und stecken Sie J1, J121 und J151 an die ursprünglichen Positionen.



- ⑥ Schließen Sie an J262, 2LO IN einen Frequenzzähler an und stellen Sie mit L1901 auf der HF-Einheit die Referenzfrequenz auf 64,00000 MHz ein.
- ⑦ Stecken Sie J262 wieder an und bringen Sie die Abschirmung, P2 und die Gehäuseteile wieder an.



Schließen Sie einen Frequenzzähler an und stellen Sie 64,00000 MHz ein.



## ■ Störungsbeseitigung

Die nachfolgende Tabelle hilft Ihnen bei der Beseitigung von Störungen, die keine Fehlfunktionen des Transceivers darstellen.

Falls Sie die Ursache einer Störung nicht ermitteln und das Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den nächsten autorisierten Icom-Fachhändler.

	PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
POWER	Der Transceiver schaltet sich nicht ein, wenn [POWER] gedrückt wird.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC-Kabel unsachgemäß angeschlossen.</li> <li>• Sicherung defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC-Kabel korrekt anschließen.</li> <li>• Ursache für defekte Sicherung ermitteln und Sicherung ersetzen. (Sicherungen befinden sich im Sicherungshalter des DC-Kabels und auf der PA-Platine.)</li> </ul>	S. 16 S. 92
	Keine Audiowiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lautstärke zu niedrig eingestellt.</li> <li>• Squelch geschlossen.</li> <li>• Transceiver auf Sendebetrieb geschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit [AF]-Regler Lautstärke einstellen.</li> <li>• [RF/SQL]-Regler in 10-Uhr-Position bringen, um den Squelch zu öffnen.</li> <li>• [TRANSMIT]-Taste drücken, um auf Empfang zu schalten oder SEND-Leitung eines ggf. angeschlossenen Gerätes prüfen.</li> </ul>	S. 23 S. 24 S. 25
RECEIVE	Empfängerempfindlichkeit zu gering; nur starke Signale sind hörbar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antenne ist nicht korrekt angeschlossen.</li> <li>• Antenne für ein anderes Band wurde gewählt.</li> <li>• Antenne ist nicht angepasst.</li> <li>• Abschwächer ist aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antenne korrekt anschließen.</li> <li>• Eine für das jeweilige Band geeignete Antenne wählen.</li> <li>• [TUNER]-Taste 1 Sek. lang drücken, um die Antenne manuell anzupassen.</li> <li>• [P.AMP/ATT] 1 Sek. lang drücken für „ATT OFF“.</li> </ul>	— S. 74 S. 75, 76 S. 47
	Empfangssignale klingen verzerrt und unklar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsche Betriebsart eingestellt.</li> <li>• PBT-Funktion aktiviert.</li> <li>• Störaustaster bei Empfang eines starken Signales eingeschaltet.</li> <li>• Vorverstärker ist aktiviert.</li> <li>• Rauschreduzierung ist aktiviert und der [NR]-Regler ist zu weit nach rechts gedreht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Passende Betriebsart einstellen.</li> <li>• [PBTC] 1 Sek. lang für Reset drücken.</li> <li>• [NB] drücken, um den Störaustaster auszuschalten.</li> <li>• [P.AMP/ATT] ggf. mehrfach drücken, um den Vorverstärker auszuschalten.</li> <li>• [NR]-Regler auf beste Signallesbarkeit einstellen.</li> </ul>	S. 23 S. 51 S. 50 S. 47 S. 52
	[ANT]-Taste ohne Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antennentaste wurde nicht aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antennen-Taste ist Set-Modus auf „Auto“ oder „Manual“ stellen.</li> </ul>	S. 84
	Senden unmöglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenz außerhalb eines Amateurbandes eingestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenz innerhalb eines Amateurbandes einstellen.</li> </ul>	S. 19
TRANSMIT	Ausgangsleistung zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [RF PWR] zu weit nach links gedreht.</li> <li>• [MIC GAIN] zu weit nach links gedreht.</li> <li>• Antenne für anderes Band wurde gewählt.</li> <li>• Antenne nicht korrekt angepasst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [RF PWR]-Regler nach rechts drehen.</li> <li>• Mit [MIC GAIN] brauchbare Mikrofonverstärkung einstellen.</li> <li>• Geeignete Antenne wählen.</li> <li>• [TUNER]-Taste 1 Sek. lang drücken, um die Antenne manuell anzupassen.</li> </ul>	S. 25 S. 25 S. 74 S. 75, 76
	Kontakt zu anderen Stationen nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RIT- oder ΔTX-Funktion ist aktiviert.</li> <li>• Split- und/oder Duplex-Funktion ist aktiviert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [RIT] bzw. [ΔTX] drücken, um die Funktionen auszuschalten.</li> <li>• [SPLIT] und/oder [F2 DUF] (bei M1) drücken, um die Funktion auszuschalten.</li> </ul>	S. 47, 56 S. 44, 58
	Sendesignale verzerrt und unklar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [MIC GAIN]-Regler zu weit nach rechts gedreht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit [MIC GAIN] brauchbare Mikrofonverstärkung einstellen.</li> </ul>	S. 25
	Repeater können nicht aufgetastet werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Split- oder Duplex-Funktion nicht aktiviert.</li> <li>• Falsche Tone-Frequenz programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [SPLIT] und/oder [F2 DUF] (bei M1) drücken, um die Funktion einzuschalten.</li> <li>• Frequenz im Set-Modus zurücksetzen bzw. einstellen.</li> </ul>	S. 44, 58 S. 45
	Programm-Suchlauf stoppt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squelch ist offen.</li> <li>• [RF/SQL]-Regler ist als HF-Regler eingestellt, so dass der Squelch dauernd offen ist.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [RF/SQL]-Regler auf Schaltschwelle einstellen.</li> <li>• Funktionszuweisung für [RF/SQL]-Regler vornehmen und Schaltschwelle einstellen.</li> </ul>	S. 24 S. 24, 81
SCAN	Programm-Suchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identische Frequenzen in den Suchlauf-Eckkanälen P1 und P2 programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Frequenzen in den Suchlauf-Eckkanälen P1 und P2 programmieren.</li> </ul>	S. 65
	Speicher-Suchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 oder mehrere Speicherkanäle wurden nicht programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 2 Speicherkanäle programmieren.</li> </ul>	S. 62
	Selektiver Speicher-Suchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 oder mehrere Speicherkanäle wurden nicht als Selektiv-Kanäle programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 2 Speicherkanäle als Selektivkanäle markieren.</li> </ul>	S. 71



	PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
DISPLAY	Bei einer Frequenzänderung wird die Frequenzanzeige nicht aktualisiert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstimmknopf-Sperrfunktion ist aktiviert.</li> <li>• Ein Set-Modus-Menü ist eingestellt.</li> <li>• Fehlfunktion der internen CPU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit [LOCK/SPCH] Funktion deaktivieren.</li> <li>• [MENU] ggf mehrmals drücken, um den Set-Modus zu verlassen.</li> <li>• Die CPU zurücksetzen (Reset).</li> </ul>	S. 52 — S. 93

## ■ Sicherungen ersetzen

Falls eine Sicherung durchbrennt oder der Transceiver nicht mehr funktioniert, versuchen Sie die Ursache zu ermitteln und ersetzen Sie die defekte Sicherung durch eine neue gleichen Wertes.

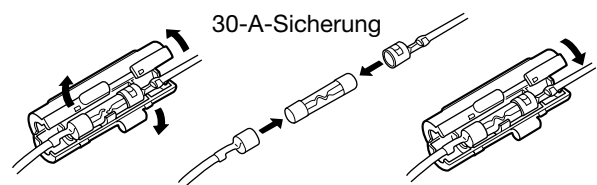
Zum Schutz des IC-7400 sind 2 verschiedene Sicherungstypen vorhanden.

- Sicherungen im DC-Kabel ..... FGB 30 A
- Sicherung im Gerät ..... FGB 5 A

### ◆ Austausch der DC-Kabel-Sicherungen

Gehen Sie entsprechend der nebenstehenden Abbildung vor.

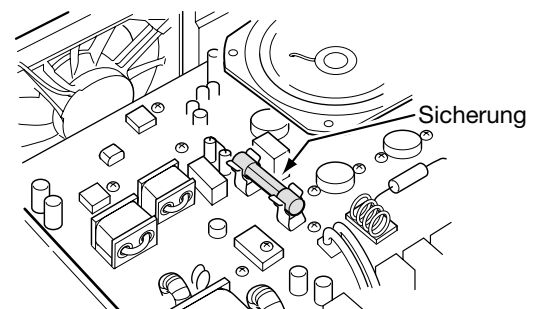
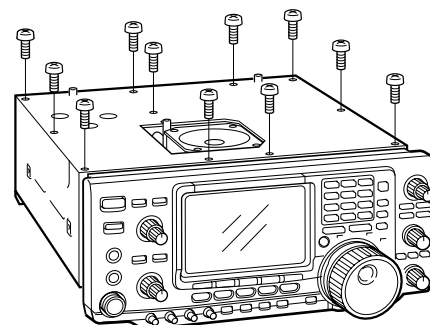
**⚠️ WARNUNG: TRENNEN** Sie das Gleichstromkabel vom Transceiver, wenn Sie eine Sicherung ersetzen.



### ◆ Austausch der Sicherung im Gerät

Alle Baugruppen des IC-7400, mit Ausnahme der Senderendstufe, werden über diese Sicherung mit 13,8 V Gleichspannung versorgt. Die Sicherung befindet sich auf der PA-Platine.

- ① Gehäuseoberteil wie auf S. 89 gezeigt abnehmen.
- ② Insgesamt 11 Schrauben der PA-Abschirmung entfernen und Abschirmung abnehmen.
- ③ Sicherung wie nebenstehend abgebildet erneuern.
- ④ PA-Abschirmung und Gehäuseoberteil wieder montieren.

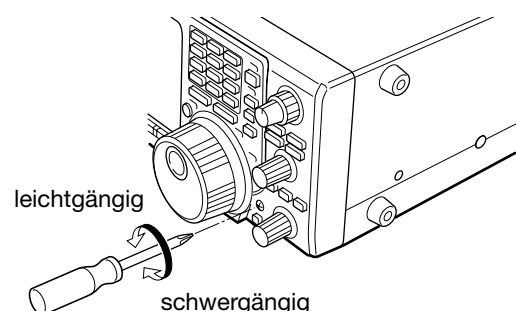


## ■ Schwungrad-Spannung einstellen

Der Schwungrad-Effekt des Abstimmknopfes lässt sich verändern und so eigenen Bedürfnissen anpassen.

Die Spanschraube befindet sich rechts neben dem Abstimmknopf (siehe Abb.).

Durch Rechts- oder Linksdrehen der Spanschraube können Sie die Drehspannung des Abstimmknopfes einstellen. Währenddessen sollte der Abstimmknopf kontinuierlich und gleichmäßig gedreht werden.

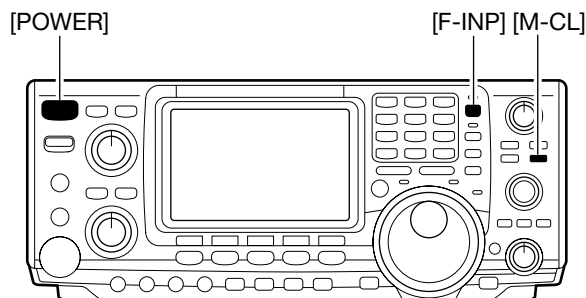


## ■ CPU-Reset

Wenn Sie den Transceiver das erste Mal anschließen oder falls Funktionen nicht normal arbeiten zu scheinen, setzen Sie die CPU folgendermaßen zurück.

- ① Stellen Sie sicher, dass der Transceiver ausgeschaltet ist.
- ② [M-CL] und [F-INP] gleichzeitig gedrückt halten und [POWER] 1 Sek. lang betätigen, um den Transceiver einzuschalten.
  - Die CPU wird dadurch zurückgesetzt.
  - Der Transceiver zeigt seine Initial-VFO-Frequenz an, sobald er Reset-Vorgang abgeschlossen ist.
- ③ Korrigieren Sie nach dem CPU-Reset die Einstellungen im Set-Modus, falls dies notwendig ist.

**HINWEIS:** Ein Reset **LÖSCHT** alle programmierten Daten in den Speichern und setzt die Einstellungen des Set-Modus auf die Werkseinstellungen (Default-Werte) zurück.

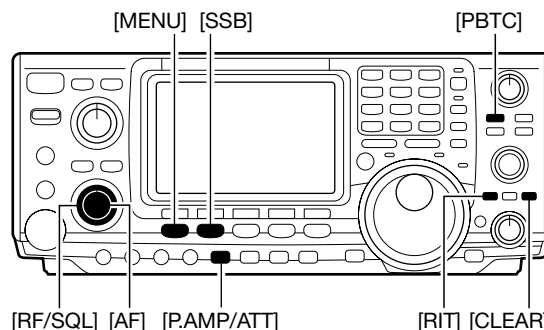


## ■ Frequenzkalibrierung (Grobabgleich)

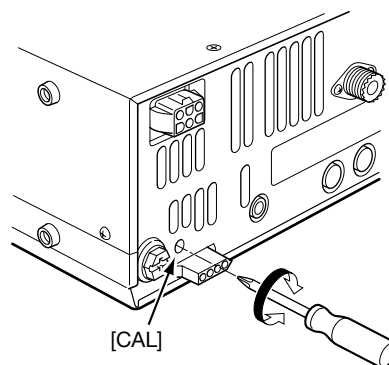
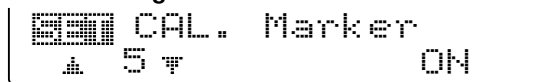
Zur Frequenzkalibrierung des Transceivers ist ein hochpräziser Frequenzzähler erforderlich. Ist ein solcher nicht vorhanden, kann ein Grobabgleich durch den Empfang eines Senders wie WWV oder eines anderen Standard-Frequenzsignals vorgenommen werden.

**HINWEIS:** Ihr Transceiver wurde im Werk sehr sorgfältig überprüft und abgeglichen. Eine Kalibrierung der Frequenz sollte daher nur in besonderen Fällen durchgeführt werden.

- ① [SSB] drücken, um USB einzustellen.
- ② [PBTC] 1 Sek. lang drücken, um die PBT-Einstellungen zurückzusetzen. Deaktivieren Sie auch die RIT- und die ΔTX-Funktion.
- ③ Die Empfangsfrequenz auf -1 kHz von der zu empfangenden Standardfrequenz einstellen.
  - Wenn WWV (10.000,00 MHz) als Standardfrequenz zu empfangen ist, muss 9.999,00 MHz als Empfangsfrequenz eingestellt werden.
  - Sie können auch einen beliebigen anderen Referenzsender einstellen.
- ④ [MENU], falls notwendig, drücken, um M1 oder M2 zu wählen.
- ⑤ [MENU] 1 Sek. lang drücken, um den Set-Modus-Screen aufzurufen.
- ⑥ [F1  $\uparrow$ ] oder [F2  $\downarrow$ ] drücken, um den Punkt CAL. Marker auszuwählen.
- ⑦ Drehen Sie den Abstimmknopf im Uhrzeigersinn, um die Kalibrierungsmarke einzuschalten.
  - Ein Ton muss hörbar sein.
- ⑧ Drehen Sie am [CAL]-Potentiometer auf der Rückseite des Transceivers, um das Empfangssignal mit der Kalibrierungsmarke Schwebungsnull einzustellen (s. Abb.).
  - Schwebungsnull bedeutet, dass die Frequenz beider Signale exakt übereinstimmt und demzufolge nur ein einziger Ton hörbar ist.
- ⑨ Drehen Sie den Abstimmknopf nach links, um die Kalibrierungsmarke wieder auszuschalten.
- ⑩ [MENU] drücken, um den Set-Modus zu verlassen.



• **Kalibrierungsmarke**



## Information zur Steuerungsbuchse (CI-V)

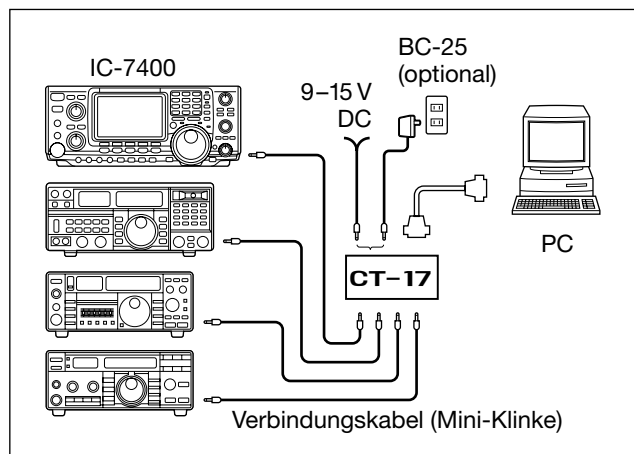
### • Beispiel für den CI-V-Anschluss

Der Transceiver kann über den optionalen CT-17 CI-V PEGEL-KONVERTER mit der RS-232C-Schnittstelle eines PCs verbunden werden. Über das Icom Communication Interface-V (CI-V) werden die Funktionen des Transceivers gesteuert.

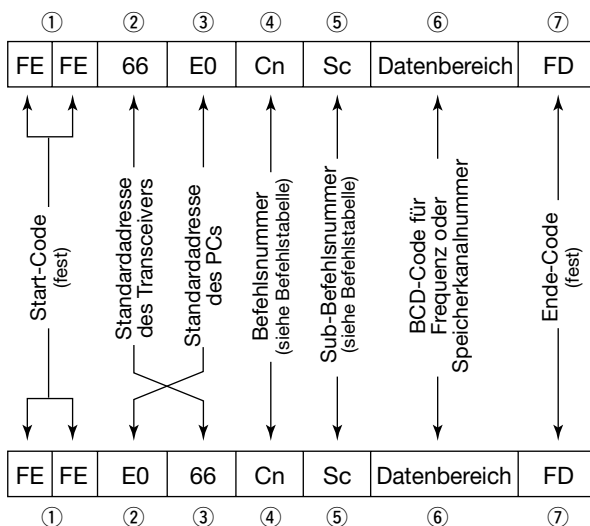
Bis zu 4 Icom CI-V-Transceiver oder -Empfänger können über den CT-17 an die RS-232C-Schnittstelle eines PCs angeschlossen werden. Siehe erforderliche CI-V-Einstellungen im Set-Modus auf Seite 87.

### • Datenformat

Zur Steuerung des Transceivers über das CI-V-Protokoll werden folgende Datenformate verwendet. Datenformate unterscheiden sich durch die verschiedenen Befehlsnummern. Einige Befehle haben einen zusätzlichen Datenbereich oder eine zusätzliche Sub-Befehlsnummer.

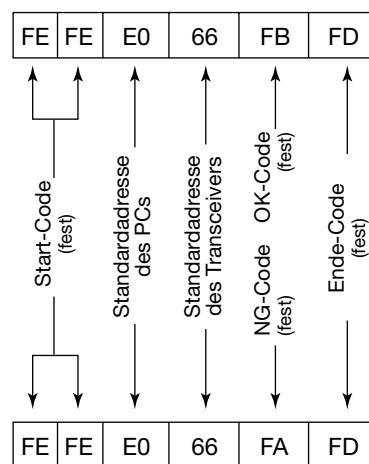


Controller zum IC-7400



IC-7400 zum Controller

OK-Meldung zum Controller



NG-Meldung zum Controller

### • Befehlstabelle

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
00	—	Frequenzdaten schreiben
01	wie 06	Daten zur Betriebsart schreiben
02	—	Band-Eckfrequenzen lesen
03	—	Betriebsfrequenz lesen
04	—	Betriebsart lesen
05	—	Frequenzdaten setzen
06	00	LSB auswählen
	01	USB auswählen
	02	AM auswählen
	03	CW auswählen
	04	RTTY auswählen
	05	FM auswählen
	07	CW-R auswählen
	08	RTTY-R auswählen
07	—	VFO-Modus einstellen
	00	VFO A einstellen
	01	VFO B einstellen
	A0	VFO A und VFO B angleichen

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
07	B0	VFO A und VFO B wechseln
08	—	Speichermodus
	0001-0101*	Speicherkanal wählen *P1=0100, P2=0101
	0102	Anrufkanal wählen
09	—	Speicher schreiben
0A	—	Speicher in den VFO übertragen
0B	—	Speicher löschen
0C	—	Offset-Frequenz lesen
0D	—	Offset-Frequenz schreiben
0E	00	Suchlauf stoppen
	01	Start Programm./Speichersuchlauf
	02	Start Programmierter Suchlauf
	03	Start ΔF-Suchlauf
	12	Start Programm. Feinsuchlauf
	13	Start ΔF-Fein-Suchlauf
	22	Start Speicher-Suchlauf
23	Start Selektiver Speichersuchlauf	

## • Befehlstabelle (Fortsetzung)

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
0E	A1–A7	ΔF-Suchlaufbereich (A1=±5 kHz, A2=±10 kHz, A3=±20 kHz, A4=±50 kHz, A5=±100 kHz, A6=±500 kHz, A7=±1 MHz)
	B0	Als normalen Speicher setzen
	B1	Als Selektivkanal setzen
	D0	Suchlauffortsetzung ausschalten
	D3	Suchlauffortsetzung einschalten
0F	00	Split-Funktion ausschalten
	01	Split-Funktion einschalten
	10	Simplex-Betrieb einschalten
	11	-DUP-Betrieb einschalten
	12	+DUP-Betrieb einschalten
10	00	10-Hz-(1-Hz-)Abstimmschritt wählen
	01	100-Hz-Abstimmschritt wählen
	02	1-kHz-Abstimmschritt wählen
	03	5-kHz-Abstimmschritt wählen
	04	9-kHz-Abstimmschritt wählen
	05	10-kHz-Abstimmschritt wählen
	06	12,5-kHz-Abstimmschritt wählen
	07	20-kHz-Abstimmschritt wählen
	08	25-kHz-Abstimmschritt wählen
11	—	Abschwächer schreiben/lesen (0=AUS, 1=EIN)
12	—	Antenne schreiben/lesen (0=ANT1, 1=ANT2)
13	00	Sprachausgabe über Synthesizer (00=alle Daten; 01=Frequenz- und S-Meter-Stufe; 02=Betriebsart)
	01	
	02	
14	01 + Pegel	[AF]-Stellung (0=max. GUZS bis 255=max. UZS)
	02 + Pegel	[RF]-Stellung (0=max. GUZS bis 255=11-Uhr-Stellung)
	03 + Pegel	[SQL]-Stellung (0=11-Uhr-Stellung bis 255=max. UZS)
	06 + Pegel	[NR]-Stellung (0=min. bis 255=max.)
	07 + Pegel	Stellung [TWIN PBT]-Innenregler oder ZF-Shift-Stellung (0=max. GUZS, 128=Mitte, 255=max. UZS)
	08 + Pegel	Stellung [TWIN PBT]-Außenregler (0=max. GUZS, 128=Mitte, 255=max. UZS)
	09 + Pegel	[CW PITCH]-Stellung (0=300 Hz, 128=600 Hz, 255=900 Hz)
	0A + Pegel	[RF PWR]-Stellung (0=min. bis 255=max.)
	0B + Pegel	[MIC GAIN]-Stellung (0=min. bis 255=max.)
	0C + Pegel	[KEY SPEED]-Stellung (0=langsam bis 255=schnell)
	0D + Pegel	[NOTCH]-Stellung (0=niedrige Frequenz bis 255=hohe Frequenz)
	0E + Pegel	COMP-Pegel-Stellung (0=0 bis 10=10)
	0F + Pegel	Break-in-Delay-Stellung (20=2,0 d bis 130=13,0 d)
15	01	Squelch-Zustand lesen
	02	S-Meter lesen
	11	Sendeleistungsmeter lesen
	12	SWR-Meter lesen
	13	ALC-Meter lesen
16	02	Vorverstärker (0=AUS; 1=Vorverstärker 1; 2=Vorverstärker 2)

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
16	12	AGC-Auswahl (0=AUS; 1=Langsam; 2=Mittel; 3=Schnell)
	22	Störaustaster (0=AUS; 1=EIN)
	40	Rauschreduzierung (0=AUS; 1=EIN)
	41	Auto-Notch (0=AUS; 1=EIN)
	42	Repeater-Ton (0=AUS; 1=EIN)
	43	Ton-Squelch (0=OFF; 1=EIN)
	44	Sprachkompressor (0=AUS; 1=EIN)
	45	Monitor (0=AUS; 1=EIN)
	46	VOX (0=AUS; 1=EIN)
	47	Break-in (0=AUS; 1=Semi-Break-in; 2=Voll-Break-in)
	48	Manuelles Notch (0=AUS; 1=EIN)
	49	RTTY-Filter (0=AUS; 1=EIN)
	4B	DTCS (0=AUS; 1=EIN)
	4C	VSC (0=AUS; 1=EIN)
19	00	Transceiver-ID lesen
1A	00	S/L von Speicherinhalten (Einzelheiten auf S. 97)
	01	S/L der Bandstapelregister-Inhalte (Einzelheiten auf S. 97)
	02	S/L der Keyer-Speicher-Inhalte (Einzelheiten auf S. 97)
	03	S/L ausgewählte Filterbandbreite (0=50 Hz bis 40/31=3600/2700 Hz)
	04	S/L ausgewählte Zeitkonstante der AGC (0=AUS, 1=0,1/0,3 Sek. bis 13=6,0/8,0 Sek.)
	0501	S/L Display-Kontrast (0=0% bis 255=100%)
	0502	S/L Display-Helligkeit (0=0% bis 255=100%)
	0503	S/L Quittungston-Lautstärke (0=min. bis 255=max.)
	0504	S/L Quittungston-Begrenzung (0=AUS, 1=EIN)
	0505	S/L Kalibrierungsmarker (0=AUS, 1=EIN)
	0506	S/L Bestätigungston (0=AUS, 1=EIN)
	0507	S/L Bandgrenz-Warnton (0=AUS, 1=EIN)
	0508	S/L der Funktionsweise des RF/SQL-Reglers (0=Auto, 1=SQL, 2=RF+SQL)
	0509	S/L Spitzenwertanzeige (0=AUS, 1=EIN)
	0510	S/L Kompressionsmeter (0=AUS, 1=EIN)
	0511	S/L Quick-Split-Funktion (0=AUS, 1=EIN)
	0512	S/L Split-Offset -9,999 bis +9,999 MHz (Einzelheiten S. 98)
0513	S/L Split-Lock (0=AUS, 1=EIN)	
0514	S/L Duplex-Offset 0,000 bis 9,999 MHz für KW-Bänder (Einzelheiten auf S. 98)	
0515	S/L Duplex-Offset 0,000 bis 9,999 MHz für 50-MHz-Band (Einzelheiten auf S. 98)	
0516	S/L Duplex-Offset 0,000 bis 9,999 MHz für 144-MHz-Band (Einzelheiten auf S. 98)	

## • Befehlstabelle (Fortsetzung)

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
1A	0517	S/L Eintasten-Repeater-Funktion (0=DUP-, 1=DUP+)
	0518	S/L Auto-Repeater-Funktion (0=AUS, 1=EIN-1, 2=EIN-2)
	0519	S/L Auto-Antennentuner-Start (0=AUS, 1=EIN)
	0520	S/L PTT-Antennentuner-Start (0=AUS, 1=EIN)
	0521	S/L 9600-Bps-Modus (0=AUS, 1=EIN)
	0522	S/L Antennenwahl (0=AUS, 1=Manuell, 2=Auto)
	0523	S/L Synthesizersprache (0=Englisch, 1=Japanisch)
	0524	S/L Ansagegeschwindigkeit (0=Langsam, 1=Schnell)
	0525	S/L S-Meter-Ansage (0=AUS, 1=EIN)
	0526	S/L Anzahl der Notizspeicher (0=5 Speicher, 1=10 Speicher)
	0527	S/L Auto-Tuning-Step-Funktion (0=AUS, 1=Niedrig, 2=Hoch)
	0528	S/L Mik.-Up/Down-Abstimmgeschwindigkeit (0=Niedrig, 1=Hoch)
	0529	S/L Quick-RIT/ΔTX-Rückstellfunktion (0=AUS, 1=EIN)
	0530	S/L PBT-Shiftwert-Anzeige (0=AUS, 1=EIN)
	0531	S/L ZF-Filterbandbreiten-Anzeige (0=AUS, 1=EIN)
	0532	S/L SSB/CW-Synchronabstimmung (0=AUS, 1=EIN)
	0533	S/L CW-Normalseitenband (0=LSB, 1=USB)
	0534	S/L 1. Keyer-Set-Menü (0=Keyer-root, 1=Keyer-send)
	0535	S/L Externe Tastatur (0=AUS, 1=Eingabe möglich)
	0536	S/L CI-V-Transceiver-Einstellung (0=AUS, 1=EIN)
	0537	S/L CI-V 731-Modus-Einstellung (0=AUS, 1=EIN)
	0538	S/L Sprachprozessor-Pegel (0=0 bis 10=10)
	0539	S/L SSB-Sende-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0540	S/L SSB-Sende-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0541	S/L SSB-Empfangs-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0542	S/L SSB-Empfangs-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0543	S/L AM-Sende-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0544	S/L AM-Sende-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0545	S/L AM-Empfangs-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0546	S/L AM-Empfangs-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
0547	S/L FM-Sende-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)	

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
1A	0548	S/L FM-Sende-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0549	S/L FM-Empfangs-Tiefen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0550	S/L FM-Empfangs-Höhen-Pegel (0=-5 bis 10=+5)
	0551	S/L QSO-Nummer normal/gekürzt (0=Normal, 1=190→ANO, 2=190→ANT, 3=90→NO, 4=90→NT)
	0552	S/L Textspeicher inkrementiert (1=M1, 2=M2, 3=M3, 4=M4)
	0553	S/L aktuelle QSO-Nummer (1-9999)
	0554	S/L CW-Mithörton-Lautstärke (0=min. bis 255=max.)
	0555	S/L CW-Mithörton-Lautstärkenbegrenzung (0=AUS, 1=EIN)
	0556	S/L Wiederholungszeit des CW-Keyer-Speicher (1 bis 60 Sek.)
	0557	S/L Punkt-Strich-Verhältnis des Keyers (28=1:1:2,8 bis 45=1:1:4,5)
	0558	S/L CW-Zeichen-Anstiegszeit (0=2, 1=4, 2=6, 3=8 ms)
	0559	S/L Tasten-Polarität (0=Normal, 1=Reverse)
	0560	S/L Tastentyp (0=Handtaste, 1=Bug, 2=elektronische Taste)
	0561	S/L Geben mit Mik.-Up/Down-Tasten möglich (0=AUS, 1=EIN)
	0562	S/L RTTY-Filter-Bandbreite (0=250 Hz, 1=300 Hz, 2=350 Hz, 3=500 Hz, 4=1 kHz)
	0563	S/L Twin-Peak-Filter (0=AUS, 1=EIN)
	0564	S/L RTTY-Mark-Frequenz (0=1275 Hz, 1=1615 Hz, 2=2125 Hz)
	0565	S/L RTTY-Shift (0=170 Hz, 1=200 Hz, 2=425 Hz)
	0566	S/L RTTY-Tastpolarität (0=Normal, 1=Reverse)
	0567	S/L RTTY-USOS-Dekodierung (0=AUS, 1=EIN)
	0568	S/L RTTY-Code für neue Zeile (0=CR,LF,CR+LF, 1=CR+LF)
	0569	S/L Zeilenzahl des internen RTTY-Decoders (0=2 Zeilen, 1=3 Zeilen)
	0570	S/L Suchlauf-Geschwindigkeit (0=Low, 1=High)
	0571	S/L Suchlauf-Wiederaufnahme (0=AUS, 1=EIN)
	0572	S/L Störaustaster-Pegel (0=0% bis 255=100%)
	0573	S/L VOX-Pegel (0=0% bis 255=100%)
	0574	S/L Anti-VOX-Pegel (0=0% bis 255=100%)
0575	S/L VOX-Haltezeit (0=0,0 Sek. bis 20=2,0 Sek.)	
0576	S/L Break-in-Haltezeit (20=2,0d bis 130=13,0d)	

## • Befehlstabelle (Fortsetzung)

Befehl	Sub-Befehl	Beschreibung
1A	0577	S/L MONITOR-Pegel (0=0% bis 255=100%)
	06	S/L DATA-Modus (0=AUS, 1=EIN)
	07	S/L SSB-Sendebandbreite (0=WIDE, 1=MID, 2=NAR)
	08	S/L DSP-Filterform (0= sharp, 1= soft)
1B	00	S/L Repeater-Tone-Frequenz (Einzelheiten S. 98)
	01	S/L TSQL-Tone-Frequenz (Einzelheiten S. 98)
	02	S/L DTCS-Code und -Polarität (Einzelheiten S. 98)
1C	00	S/L Transceiver-Zustand (0=Empfang; 1=Schreiben)
	01	S/L Antennentuner-Zustand (0=AUS, 1=EIN, 2=Abstimmstart bzw. abstimmend)

Legende: GUZS: Gegenuhrzeigersinn; UZS: Uhrzeigersinn;  
S/L: Schreiben in IC-7400 / Lesen aus IC-7400

### ◇ Senden/Auslesen von Speicherinhalten

Beim Schreiben/Lesen der Speicherinhalte müssen folgende zusätzliche Codes hinzugefügt werden, um den Speicherkanal zu bestimmen.

➔ Zusätzlicher Code: 0000–0102 (0100=P1, 0101=P2, 0102=Call)

### ◇ Bandstapelregister

Um die gewünschten Bandstapelregister-Inhalte zu schreiben oder auszulesen, werden kombinierte Codes von Frequenzband und Registercodes wie folgt verwendet. Beispielsweise wird der Code 0703 benutzt, um den ältesten Inhalt beim 21-MHz-Band zu schreiben/auszulesen.

#### • Frequenzband-Code

Code	Frequenzband	Frequenzbereich (in MHz)
01	1,8	1,800000– 1,999999
02	3,5	3,400000– 4,099999
03	7	6,900000– 7,499999
04	10	9,900000– 10,499999
05	14	13,900000– 14,499999
06	18	17,900000– 18,499999
07	21	20,900000– 21,499999
08	24	24,400000– 25,099999
09	28	28,000000– 29,999999
10	50	50,000000– 54,000000
11	144	144,000000– 148,000000
12	GENE	anders als obige

#### • Registercode

Code	Registernummer
01	1 (neueste)
02	2
03	3 (älteste)

### ◇ Codes für die Keyer-Speicher

Um die gewünschten Inhalte der Keyer-Speicher auszulesen oder zu schreiben, werden folgende Kanal- und Zeichen-Codes verwendet.

#### • Kanal-Codes

Code	Kanalnummer
01	M1
02	M2
03	M3
04	M4

#### • Zeichen-Codes

Zeichen	ASCII-Code	Beschreibung
0–9	30–39	Ziffern
A–Z	41–5A	Buchstaben
space	20	Wortabstand
/	2F	Sonderzeichen
?	3F	Sonderzeichen
,	2C	Sonderzeichen
.	2E	Sonderzeichen
^	5E	um z.B. $\bar{B}$ zu senden: ^4254
*	2A	fügt QSO-Nummer ein (nur für Kanal 1 möglich)

### ◇ Codes für Speichernamen

Um die gewünschten Speichernamen einzustellen, können die zuvor genannten und zusätzlich die nachfolgenden Codes genutzt werden.

#### • Zeichen-Codes — Kleinbuchstaben

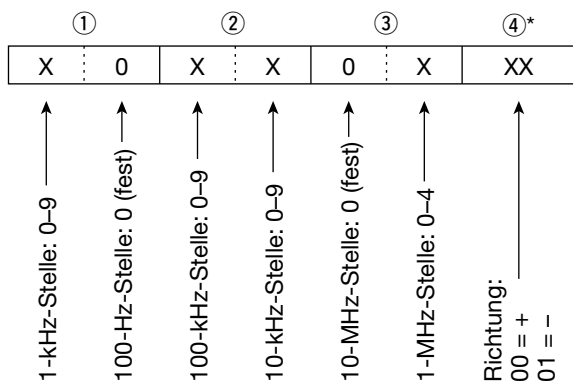
Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
a–z	61–7A	—	—

#### • Zeichen-Code – Sonderzeichen

Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
!	21	#	23
\$	24	%	25
&	26	¥	5C
?	3F	”	22
,	27	`	60
+	2B	–	2D
:	3A	;	3B
=	3D	<	3C
>	3E	(	28
)	29	[	5B
]	5D	{	7B
}	7D		7C
–	5F	–	7E

◇ **Split/Duplex-Frequenz-Einstellung**

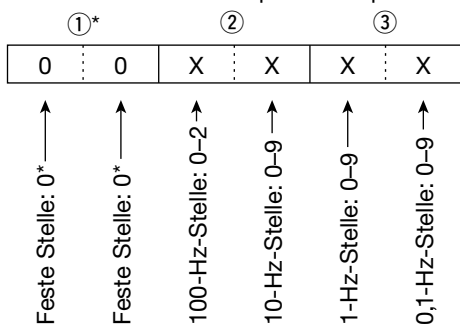
Die folgende Datensequenz wird beim Schreiben/Lesen der Split- oder Duplex-Frequenzeinstellung genutzt.



\*Eingabe für Duplex-Frequenzen nicht erforderlich.

◇ **Repeater-Tone/Tone-Squelch-Frequenzeinstellung**

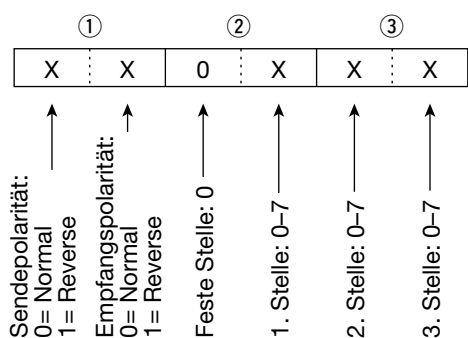
Die folgende Datensequenz wird beim Schreiben/Lesen des Repeater-Tones bzw. der Tone-Squelch-Frequenz verwendet.



\*Bei Einstellung einer Frequenz nicht erforderlich.

◇ **DTCS-Code- und -Polaritätseinstellung**

Die folgende Datensequenz wird beim Schreiben/Lesen des DTCS-Codes und der -Polarität verwendet.



## • Allgemein

• Frequenzbereich	:	
Empfang		0,030– 60,000000* MHz
		144,000– 146,000000 MHz
Senden		1,800– 1,999999 MHz
		3,500– 3,999999 MHz
		7,000– 7,300000 MHz
		10,100– 10,150000 MHz
		14,000– 14,350000 MHz
		18,068– 18,168000 MHz
		21,000– 21,450000 MHz
		24,890– 24,990000 MHz
		28,000– 29,700000 MHz
		50,000– 52,000000 MHz
		144,000– 146,000000 MHz

\*Gewähr nur für Amateurfunkbänder

- Betriebsarten: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM
- Speicherkanäle: 102 (99 normale, 2 Suchlauf-Eckkanäle, 1 Anrufkanal)
- Antennenbuchsen: SO-239×3 (2 für KW/50 MHz und 1 für 144 MHz; 50 Ω)
- Betriebstemperatur: -10 °C bis +60 °C
- Frequenzstabilität: unter ±7 ppm 1 min. bis 60 min. nach Anschalten, danach wechselt die Frequenzstabilität zu <±1 ppm/std. bei 25 °C. Bei Temperaturschwankungen 0 °C bis +50 °C <±5 ppm.
- Frequenzauflösung: 1 Hz
- Stromversorgung: 13,8 V DC ±15% (Minus an Masse)
- Stromaufnahme:
  - Tx Max. HF-Leistung: 23,0 A
  - Rx Standby 2,2 A
  - Max. NF-Leistung 3,0 A
- Abmessungen: 287 (B)×120 (H)×316,5 (T) mm (ohne hervorstehende Teile)
- Gewicht (ca.): 9,0 kg
- ACC1-Buchse: 8-polige DIN-Buchse
- ACC2-Buchse: 7-polige DIN-Buchse
- DATA-Buchse: 6-polige Mini-DIN-Buchse
- CI-V-Buchse: 2-polige 3,5-mm-Klinkenbuchse

## • Sender

- Ausgangsleistung (stufenlos einstellbar):
  - SSB/CW/RTTY/FM weniger als 5 bis 100 W
  - AM weniger als 5 bis 40 W
- Modulationssystem:
  - SSB PSN-Modulation
  - AM Amplitudenmodulation
  - FM Phasenmodulation
- Nebenaussendungen: 50 dB (KW-Bänder)  
60 dB (6-m-Bänder)
- Trägerunterdrückung: 40 dB
- Seitenband-  
unterdrückung : 55 dB
- Variabler ΔTX-Bereich: ±9,99 kHz
- Mikrofonbuchse: 8-polig (600 Ω)
- ELEC-KEY-Buchse: 3-polige 6,35-mm-Klinkenbuchse
- KEY-Buchse: 3-polige 6,35-mm-Klinkenbuchse
- SEND-Buchse: Cinch (RCA)
- ALC-Buchse: Cinch (RCA)

## • Empfänger

- Empfängerprinzip: Dreifachsuperhet
  - Zwischenfrequenzen:
    1. 64,455 MHz
    2. 455 kHz
    3. 36 kHz
  - Empfindlichkeit (typisch):
    - SSB, CW, RTTY 0,16 μV (1,80–29,99 MHz)<sup>\*1</sup>  
(10 dB S/N) 0,13 μV (50 MHz)<sup>\*2</sup>  
0,11 μV (144 MHz)<sup>\*3</sup>
    - AM (10 dB S/N) 13 μV (0,5–1,799 MHz)  
2 μV (1,80–29,99 MHz)<sup>\*1</sup>  
1 μV (50<sup>\*2</sup>/144<sup>\*3</sup> MHz)
    - FM (12 dB SINAD) 0,5 μV (28,0–29,99 MHz)<sup>\*1</sup>  
0,25 μV (50 MHz)<sup>\*2</sup>  
0,18 μV (144 MHz)<sup>\*3</sup>
- <sup>\*1</sup>Vorverstärker 1 AN, <sup>\*2</sup>Vorverstärker 2 AN, <sup>\*3</sup>Vorverstärker AN
- Squelch-Empfindlichkeit (Vorverstärker AUS):
    - SSB, CW, RTTY unter 5,6 μV
    - FM unter 1,0 μV
  - Trennschärfe:
    - SSB (BW: 2,4 kHz) über 2,4 kHz/–6 dB  
unter 3,6 kHz/–60 dB
    - CW (BW: 500 Hz) über 500 Hz/–6 dB  
unter 700 Hz/–60 dB
    - RTTY (BW: 350 Hz) über 360 Hz/–6 dB  
unter 650 Hz/–60 dB
    - AM (BW: 6 kHz) über 6,0 kHz/–6 dB  
unter 15,0 kHz/–60 dB
    - FM (BW: 15 kHz) über 12,0 kHz/–6 dB  
unter 20,0 kHz/–60 dB
  - Nebenempfangs- und Spiegel-  
frequenzunterdrückung:
    - KW/50 MHz über 70 dB  
(außer ZF-Durchschlag bei 50 MHz)
    - 144 MHz über 60 dB
  - NF-Leistung: über 2,0 W an 8 Ω bei 10 %  
(bei 13,8 V DC) Klirrfaktor
  - Variabler RIT-Bereich: ±9,99 kHz
  - Kopfhörer-Buchse: 3-polige 6,35-mm-Klinkenbuchse
  - Buchse für  
externen Lautsprecher: 2-polige 3,5-mm-Klinkenb./8 Ω

## • Antennentuner

- Anpassbare Impedanzen:
  - KW-Bänder 16,7 bis 150 Ω unsymmetrisch  
(unter VSWR 3:1)
  - 50-MHz-Band 20 bis 125 Ω unsymmetrisch  
(unter VSWR 2,5:1)
- Erforderliche  
Sendeleistung: 8 W (KW-Bänder)  
15 W (50-MHz-Band)
- Anpassgenauigkeit: VSWR 1,5:1 oder besser
- Anpassverlust: unter 1,0 dB  
(nach Anpassung)

Alle technischen Daten können ohne Vorankündigung oder Gewährleistung geändert werden.



## AH-4 KW/6 m AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER



Speziell für die Anpassung von Langdrahtantennen sowie portablen bzw. Feldbetrieb auf KW. Die PTT-Tune-Funktion ermöglicht einfachen Betrieb.

- Nennleistung: 120 W

## AH-2b ANTENNENELEMENT



2,5 m lange Stabantenne mit Fuß. Für Mobilbetrieb mit dem AH-4.

- Frequenzbereich mit dem AH-4: 3,5–54 MHz

## PS-125 NETZGERÄT



Leichtes Schaltnetzteil.

- Ausgangsspannung: 13,8 V Gleichspannung
- Max. Ausgangsstrom: 25 A

## SP-21 EXTERNER LAUTSPRECHER



Für Stationsbetrieb entwickelt.

- Eingangsimpedanz: 8  $\Omega$
- Max. Eingangsleistung: 5 W

## CT-17 CI-V PEGELKONVERTER



Für die Transceiver-Fernsteuerung über einen PC. Bis zu 4 Icom-Transceiver/Receiver können am CT-17 angeschlossen werden.

## SM-20 TISCHMIKROFON



Unidirektionales Elektret-Mikrofon für Stationsbetrieb.

Mit [UP]/[DOWN]-Tasten und Filterfunktion ausgestattet.

## UT-102 SPRACHSYNTHESIZER

Sprachmodul zur Generierung einer klaren elektronischen Stimme, die Frequenz, Betriebsart und S-Stufe ansagt. Ansage in Englisch oder Japanisch (wählbar).

## SP-20 EXTERNER LAUTSPRECHER

4 Audiofilter; Kopfhörerbuchse; Anschlüsse für 2 Transceiver.

- Eingangsimpedanz: 8  $\Omega$
- Max. Eingangsleistung: 5 W

**CR-338 HOCHSTABILE QUARZEINHEIT** Beinhaltet einen temperaturkompensierten Quarz-Ofen für erhöhte Frequenzstabilität ( $\pm 0,5$  ppm).

## HM-36 HANDMIKROFON

Mit [UP]/[DOWN]-Tasten.

## Verwendung eines Netzgerätes

Der Einsatz des IC-7400 (Versionen #03, #04, #05, #08, #09) in Kombination mit dem Netzgerät PS-125 erfüllt die Bedingungen der harmonisierten Europa-Normen.

## BEMERKUNGEN ZUR INSTALLATION

Für Amateurfunk-Installationen am Feststandort wird gefordert, dass ein Sicherheitsabstand in Strahlrichtung der Antennenanlage entsprechend der EIRP (Effective Isotropic Radiated Power) berechnet wird. Der Sicherheitsabstand unter dem Antennensystem lässt sich in den meisten Fällen aus der HF-Ausgangsleistung an den Antennenanschlusspunkten bestimmen.

Weil für verschiedene Frequenzen unterschiedliche Grenzwerte vorliegen, gibt die Zuordnungstabelle Anhaltspunkte für Installationserwägungen.

Unter 30 MHz werden die Grenzwerte als Feldstärken in V/m oder A/m angegeben, wie sie wahrscheinlich im Nahfeld auftreten. Entsprechend kann die Antenne hinsichtlich ihrer elektrischen Länge physisch kurz sein, so dass ihr Betrieb eine Anpassung erfordert, die lokal starke Magnetfelder hervorruft. Die Analyse solcher MF-Installationen erfolgt am besten unter Berücksichtigung solcher publizierter Leitsätze wie im FCC OET Bulletin 65 Ausgabe 97-01 und seiner Anlagen bezüglich Amateurfunksendeanlagen. Die CE-mäßig geforderten Grenzwerte sind annähernd identisch mit den von der FCC spezifizierten „unkontrollierten“ Grenzwerten, und es existieren Tabellen, die vorberechnete Sicherheitsabstände für verschiedene Antennentypen und die unterschiedlichen Frequenzbänder enthalten. Weitere Informationen sind unter <http://www.arrl.org/> zu finden.

### • Typische Amateurfunk-Installation

Expositionsabstände setzen voraus, dass die vorherrschende Richtcharakteristik vorwärts gerichtet ist und die Strahlung vertikal nach unten mit dem Gewinn eines Dipols erfolgt (Die Seitenzipfelunterdrückung bezieht sich auf den Gewinn der Hauptkeule). Das trifft praktisch für jede heutige Antenne mit Gewinn zu. Exponierten Personen wird unterstellt, sich unterhalb des Antennensystems zu befinden und eine typische Körpergröße von 1,8 m zu besitzen.

Die Angaben unterstellen wiederum den ungünstigsten Fall der Aussendung eines konstanten Trägers.

Für die Bänder 10 MHz und darüber wurden die folgenden Leistungsdichten empfohlen:

10 – 144 MHz    2 W/m<sup>2</sup>

### Vertikale Abstände, bezogen auf EIRP

1 Watt	2,1 m
10 Watt	2,8 m
25 Watt	3,4 m
100 Watt	5 m
1000 Watt	12 m

### Horizontale Abstände in Strahlrichtung, bezogen auf EIRP

100 Watt	2 m
1000 Watt	6,5 m
10000 Watt	20 m
100000 Watt	65 m

In sämtlichen Fällen hängt ein mögliches Risiko davon ab, ob der Sender über lange Zeitabschnitte arbeitet (aktuelle Grenzwerte gehen von einer mittleren Zeit von 6 Min. aus).

Andererseits weisen einige Arten von Aussendungen, SSB, CW, AM usw., eine geringere „mittlere“ Ausgangsleistung auf, und das damit verbundene Risiko vermindert sich entsprechend.

**CE** Mit „CE“ gekennzeichnete Geräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 1999/5/EG.

**!** Dieses Warnsymbol bedeutet, dass die Anlage in einem nicht harmonisierten Frequenzbereich betrieben wird und/oder eine Zulassung durch die jeweilige Telekommunikationsbehörde des Verwendungslandes erforderlich ist. Bitte achten Sie darauf, dass Sie eine für das Verwendungsland zugelassene Version erworben haben, oder dass die jeweiligen nationalen Frequenzzuweisungen beachtet werden.

**CE** Versions which display the „CE“ symbol on the serial number seal, comply with the essential requirements of the European Radio and Telecommunication Terminal Directive 1999/5/EC.


**!** This warning symbol indicates that this equipment operates in non-harmonised frequency bands and/or may be subject to licensing conditions in the country of use. Be sure to check that you have the correct version of this radio or the correct programming of this radio, to comply with national licensing requirements.

**CE** Les versions qui affichent le symbole „CE“ sur la plaque du numéro de série respectent les exigences essentielles de la Directive Européenne des Terminaux de Radio et de Télécommunication 1999/5/EC.

**!** Ce symbole d'avertissement indique que l'équipement fonctionne dans des fréquences non harmonisées et/ou peut être soumis à licence dans le pays où il est utilisé. Vérifiez que vous avez la bonne version d'appareil ou la bonne programmation de façon à respecter les conditions de licence nationales.

**CE** Questo simbolo (CE), aggiunto al numero di serie, indica che l'apparato risponde pienamente ai requisiti della Direttiva Europea delle Radio e Telecomunicazioni 1999/5/EC.

**!** Il simbolo avverte l'operatore che l'apparato opera su di una banda di frequenza che, in base al paese di destinazione ed utilizzo, può essere soggetta a restrizioni oppure al rilascio di una licenza d'esercizio. Assicurarsi pertanto che la versione di ricetrasmittente acquistata operi su di una banda di frequenza autorizzata e regolamentata dalle normative nazionali vigenti.



**DECLARATION  
OF CONFORMITY**


We Icom Inc. Japan  
1-1-32, Kamiminami, Hirano-ku  
Osaka 547-0003, Japan

Declare on our sole responsibility that this equipment complies with the essential requirements of the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive, 1999/5/EC, and that any applicable Essential Test Suite measurements have been performed.

**Kind of equipment:** HF/VHF ALL MODE TRANSCEIVER

**Type-designation:** IC-7400

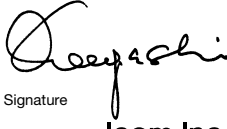
**Version (where applicable):**  
This compliance is based on conformity according to Annex III of the directive 1999/5/EC using the following harmonised standards:  
 i) Article 3.1a EN 60950 + A11  
 ii) Article 3.1b EN 301489-1 and EN 301489-15 (or ETS 300 684)  
 iii) Article 3.2 EN 301 783-2  
 iv) \_\_\_\_\_  
 v) \_\_\_\_\_



Düsseldorf 25th Jan. 2002  
Place and date of issue

Icom (Europe) GmbH  
Himmelgeisterstraße 100  
D-40225 Düsseldorf  
Authorized representative name

T. Maebayashi  
General Manager



Signature

**Icom Inc.**

**•Versionen und Frequenzbereiche**

<b>Europa (#03)</b>	
Empfang	Senden
0,500- 29,999 MHz	1,800- 1,850 MHz
50,000- 54,000 MHz	3,500- 3,800 MHz
144,000- 146,000 MHz	7,000- 7,100 MHz
	10,100- 10,150 MHz
	14,000- 14,350 MHz
	18,068- 18,168 MHz
	21,000- 21,450 MHz
	24,890- 24,990 MHz
	28,000- 29,700 MHz
	50,000- 52,000 MHz
	144,000- 146,000 MHz

<b>Italien (#08)</b>	
Empfang	Senden
1,830- 1,850 MHz	1,830- 1,850 MHz
3,500- 3,800 MHz	3,500- 3,800 MHz
7,000- 7,100 MHz	7,000- 7,100 MHz
10,100- 10,150 MHz	10,100- 10,150 MHz
14,000- 14,350 MHz	14,000- 14,350 MHz
18,068- 18,168 MHz	18,068- 18,168 MHz
21,000- 21,450 MHz	21,000- 21,450 MHz
24,890- 24,990 MHz	24,890- 24,990 MHz
28,000- 29,700 MHz	28,000- 29,700 MHz
50,000- 51,000 MHz	50,000- 51,000 MHz
144,000- 146,000 MHz	144,000- 146,000 MHz

<b>Frankreich (#04)</b>	
Empfang	Senden
1,810- 1,850 MHz	1,810- 1,850 MHz
3,500- 3,800 MHz	3,500- 3,800 MHz
7,000- 7,100 MHz	7,000- 7,100 MHz
10,100- 10,150 MHz	10,100- 10,150 MHz
14,000- 14,350 MHz	14,000- 14,350 MHz
18,068- 18,168 MHz	18,068- 18,168 MHz
21,000- 21,450 MHz	21,000- 21,450 MHz
24,890- 24,990 MHz	24,890- 24,990 MHz
28,000- 29,700 MHz	28,000- 29,700 MHz
50,200- 51,200 MHz	50,200- 51,200 MHz
144,000- 146,000 MHz	144,000- 146,000 MHz

<b>Spanien (#09)</b>	
Empfang	Senden
1,830- 1,850 MHz	1,830- 1,850 MHz
3,500- 3,800 MHz	3,500- 3,800 MHz
7,000- 7,100 MHz	7,000- 7,100 MHz
10,100- 10,150 MHz	10,100- 10,150 MHz
14,000- 14,350 MHz	14,000- 14,350 MHz
18,068- 18,168 MHz	18,068- 18,168 MHz
21,000- 21,450 MHz	21,000- 21,450 MHz
24,890- 24,990 MHz	24,890- 24,990 MHz
28,000- 29,700 MHz	28,000- 29,700 MHz
50,000- 50,200 MHz	50,000- 50,200 MHz
144,000- 146,000 MHz	144,000- 146,000 MHz

<b>Dänemark (#05)</b>	
Empfang	Senden
0,500- 29,999 MHz	1,800- 1,999 MHz
50,000- 54,000 MHz	3,500- 3,999 MHz
144,000- 146,000 MHz	7,000- 7,300 MHz
	10,100- 10,150 MHz
	14,000- 14,350 MHz
	18,068- 18,168 MHz
	21,000- 21,450 MHz
	24,890- 24,990 MHz
	28,000- 29,700 MHz
	50,000- 52,000 MHz
	144,000- 146,000 MHz

Count on us!

IC-7400  
#03 (Europa)

**<Bestimmungsgemäßes  
Einsatzland>**

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> GER | <input checked="" type="checkbox"/> NED | <input type="checkbox"/> ITA            | <input checked="" type="checkbox"/> AUT |
| <input type="checkbox"/> BEL            | <input type="checkbox"/> GRE            | <input checked="" type="checkbox"/> GBR | <input checked="" type="checkbox"/> LUX |
| <input checked="" type="checkbox"/> SWE | <input checked="" type="checkbox"/> IRL | <input type="checkbox"/> ESP            | <input type="checkbox"/> DEN            |
| <input type="checkbox"/> FRA            | <input type="checkbox"/> POR            | <input checked="" type="checkbox"/> FIN | <input type="checkbox"/> SUI            |

---

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.  
Sämtliche Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung,  
Verbreitung und Übersetzung vorbehalten.

---

Nachdruck dieser Bedienungsanleitung, auch auszugsweise  
(durch Fotokopie, Mikrofilm, elektronische Datenverarbeitung  
bzw. Datenspeicherung oder andere Verfahren), ist ohne Genehmigung  
des Herausgebers nicht gestattet.

---