



## BEDIENUNGSANLEITUNG

# KW/VHF/UHF-TRANSCEIVER IC-9100



## VORWORT

Wir möchten uns bei Ihnen bedanken, dass Sie sich für einen IC-9100 entschieden haben, in den wir viele Stunden Forschungs- und Entwicklungsarbeit investierten. Sicher werden Sie unserer Philosophie zustimmen können, nach der die Technologie im Vordergrund steht.

### BESONDERHEITEN DES IC-9100

- *Multiband-Transceiver für alle Bänder von Kurz- welle bis 1200 MHz<sup>\*1</sup>*
- *zwei unabhängige Empfänger zum gleichzeitigen Empfang auf unterschiedlichen Bändern*
- *optionaler D-STAR-Betrieb (Digital Smart Technology for Amateur Radio) im DV-Modus<sup>\*2</sup> für die digitale Sprach- und Low-Speed-Datenkommuni- kation. Die über das Internet verlinkten D-STAR- Repeater ermöglichen weltweite Verbindungen.*
- *Satellitenbetrieb*

<sup>\*1</sup> Optionale Einheit UX-9100 ist für den Betrieb auf dem 1200-MHz-Band erforderlich.

<sup>\*2</sup> Optionale Einheit UT-121 ist für den Betrieb im DV- Modus erforderlich.

## WICHTIG

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

**BEWAHREN SIE DIE BEDIENUNGSANLEI- TUNG GUT AUF.** Sie enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungshinweise für den Betrieb des IC-9100.

## EXPLIZITE DEFINITIONEN

BEGRIFF	BEDEUTUNG
⚠ <b>GEFAHR!</b>	Lebensgefahr, ernsthafte Verletzungs- oder Explosionsgefahr.
⚠ <b>WARNUNG!</b>	Verletzungen, Brände oder elektrische Schläge sind möglich.
<b>ACHTUNG</b>	Schäden am Gerät sind möglich.
<b>HINWEIS</b>	Bitte beachten. Es besteht jedoch kein Risiko von Verletzungen, Bränden oder elektrischen Schlägen.

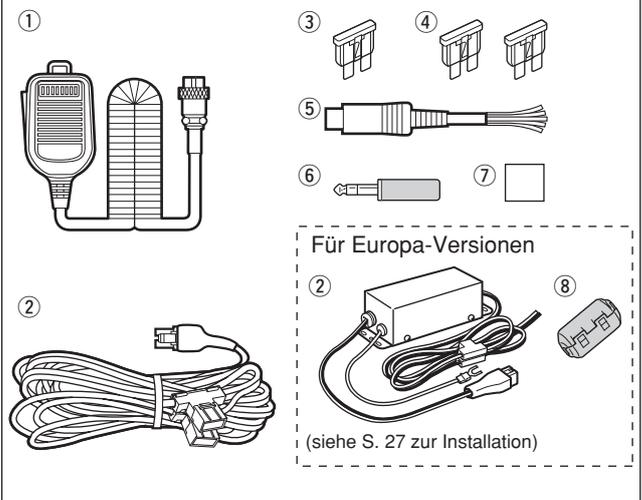
Technisch bedingt können Nebenempfangsstellen (Pfeifstellen) auftreten. Diese stellen keine Fehlfunktion des Transceivers dar.

## MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör wird mitgeliefert:

	<b>Menge</b>
① Handmikrofon .....	1
② Gleichstromkabel* .....	1
③ Ersatzsicherung ATC 5 A .....	1
④ Ersatzsicherungen ATC 30 A .....	2
⑤ ACC-Kabel.....	1
⑥ Klinkenstecker 6,3 mm Ø .....	1
⑦ Doppelseitiges Klebeband (s. S. 176).....	1
⑧ Ferrit-Klappkern .....	1

\* Ausführung je nach Länderversion



Icom, Icom Inc. und das ICOM-Logo sind registrierte Marken der Icom Inc. (Japan) in den Vereinigten Staaten, im Vereinigten Königreich, in Deutschland, Frankreich, Spanien, Russland und/oder in anderen Ländern.

Microsoft, Windows und Windows Vista sind registrierte Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und/oder in anderen Ländern.

Alle anderen Produkt- oder Markennamen sind registrierte Marken der jeweiligen Markeneigentümer.

---

## WARNHINWEISE

---

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

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver mit zu hoher Lautstärke über Kopfhörer oder Headsets betreiben, weil dies zu Schäden am Gehör führen kann. Verringern Sie daher die Lautstärke, wenn es in Ihren Ohren klingelt.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver mit feuchten Händen berühren. Elektrische Schläge oder Schäden am Gerät sind möglich.

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

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** das Gleichstromkabel zwischen Stecker und Sicherungshalter trennen. Falls beim Zusammenfügen die Polarität vertauscht wird, kann dies den Transceiver schwer beschädigen.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** eine Gleichspannung von mehr als 16 V an die [DC13.8V]-Buchse anlegen oder die Polarität vertauschen. Dies kann zu schweren Schäden am Transceiver führen.

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

⚠ **WARNUNG!** Den Transceiver sofort ausschalten und von der Stromversorgung trennen, wenn ungewöhnliche Gerüche, Geräusche oder Rauch festgestellt wird. Nehmen Sie danach Kontakt zu Ihrem Icom-Händler auf.

⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Transceiver auf instabile Tische usw. oder vibrierende Flächen stellen. Wenn er herunterfällt, kann man sich verletzen oder der Transceiver Schaden nehmen.

**VORSICHT! NIEMALS** selbst versuchen, die internen Einstellungen des Transceivers zu verändern. Dadurch leidet die Performance und/oder der Transceiver kann beschädigt werden.

Insbesondere können falsche Einstellungen des Senders, wie z. B. Ausgangsleistung oder Ruhestrom, die teure Endstufe zerstören.

Die Garantie bzw. Gewährleistung für den Transceiver erstreckt sich nicht auf Probleme, die im Zusammenhang mit unerlaubten Veränderungen interner Einstellungen auftreten können.

**VORSICHT! NIEMALS** Belüftungsschlitze und -öffnungen auf der Ober-, Rück- oder Unterseite des Transceivers abdecken.

**VORSICHT! NIEMALS** den Transceiver Regen, Schnee oder anderen Flüssigkeiten aussetzen.

**VORSICHT! NIEMALS** den Transceiver an Orten aufstellen, an denen die Belüftung unzureichend ist. Die Wärmeabführung wäre unzureichend, was zu Schäden am Transceiver führt.

**KEINESFALLS** chemische Stoffe wie Benzin oder Alkohol zum Reinigen verwenden, weil die Oberfläche dadurch beschädigt werden kann.

PTT-Taste **NUR** betätigen, wenn Sie wirklich senden wollen.

**VERMEIDEN** Sie die Aufstellung und Nutzung des Transceivers an Orten mit Temperaturen unter 0°C oder über +50°C.

**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 werden dadurch behindert.

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

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

**VORSICHT!** Der Transceiver wird beim Dauerbetrieb heiß.

Verwenden Sie nur Icom-Mikrofone (mitgeliefert oder optional). Fremdfabrikate verwenden eine unterschiedliche PIN-Belegung und könnten bei Verwendung den IC-9100 oder das Mikrofon beschädigen.

Beim Betrieb des Transceivers auf Booten und Schiffen immer ausreichend Abstand zu magnetischen Kompassen u. Ä. halten, da diese sonst Fehlanzeigen liefern können.

Den Transceiver ausschalten und/oder vom Netzteil trennen, wenn der Transceiver längere Zeit nicht benutzt wird.

# D-STAR-EINFÜHRUNG

## ◇ Das D-STAR-System

D-STAR (Digital Smart Technologies for Amateur Radio) geht auf eine Initiative der JARL (Japan Amateur Radio League) zurück, die darauf abzielte, Repeater innerhalb einer Zone zusammenzufassen. In jeder dieser Zonen sollten bis zu 4 Repeater installiert werden, die über 10-GHz-Mikrowellen-Verbindungen verlinkt sind. Die einzelnen Repeater decken individuelle Gebiete ab und dienen als Einstiegs-Repeater für die Kommunikation. Anrufe sind daher nicht nur innerhalb der Funkreichweite eines Repeaters möglich, sondern durch die 10-GHz-Verlinkung in der gesamten Zone. Ein Repeater der Zone wird an das Internet angeschlossen und dient als Gateway-Repeater. Da sich über das Internet Verbindungen zu Gateway-Repeatern in anderen Zonen herstellen lassen, eignet sich das D-STAR-System für die weltweite Funkkommunikation.

Rufzeichen spielen beim D-STAR-Betrieb eine wichtige Rolle. Vier Rufzeichen werden genutzt:

- MY: Dies ist das eigene Rufzeichen. Es muss einmal eingegeben werden und braucht normalerweise bis auf wenige Ausnahmen nicht geändert zu werden.
- UR: Dies ist das Zielrufzeichen einer einzelnen Stationen oder eines Repeaters, den man kontaktieren möchte. Bei allgemeinen Anrufen nutzt man „CQCQCQ“.
- R1: Rufzeichen des Einstiegs-Repeater, über den man Zugang zum D-STAR-Repeater-System erhält.
- R2: Rufzeichen des (verlinkten) Gateway-Repeater, der mit dem Internet verbunden ist und dadurch weltweite Kontakte ermöglicht.

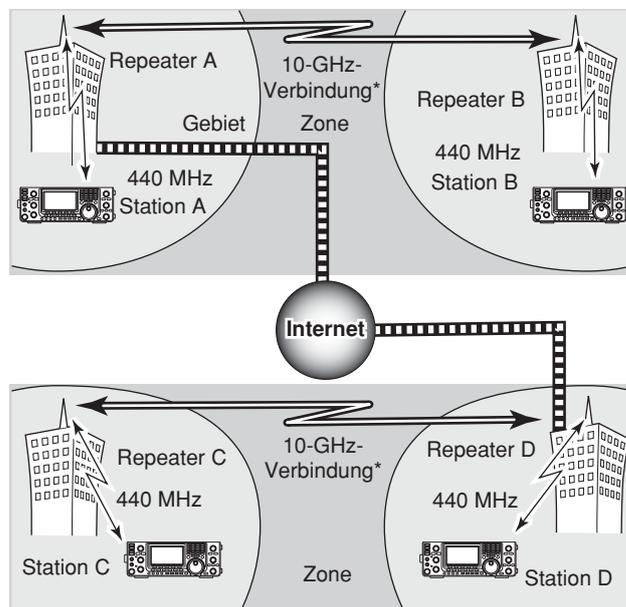
Das Routing für Rufzeichen ist ein wichtiges Feature von D-STAR, weil es Funkamateuren die Verbindungsaufnahme mit anderen Funkamateuren oder Repeatern ermöglicht, ohne dass bekannt sein muss, wo sich der gewünschte Funkpartner aktuell befindet. Dazu routet das D-STAR-System die Signale über Repeater und das Internet zur Gegenstation. Die automatische Aufzeichnungsmöglichkeit für empfangene Rufzeichen, die Icom-Transceiver bieten, vereinfacht die Antwort auf empfangene Anrufe.

Wie bei anderen Betriebsarten ist auch bei D-STAR normaler Simplex-Betrieb für direkte Funkverbindungen möglich.

Siehe S. 85 bis 120 zu Einzelheiten des D-STAR-Betriebs.

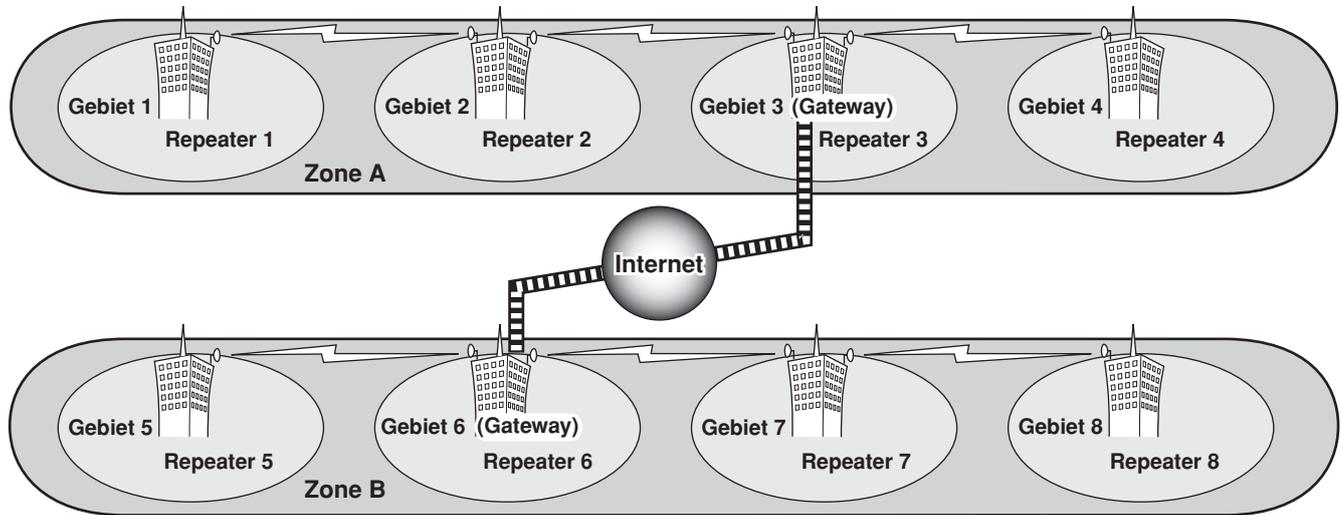
**HINWEIS:** Für den D-STAR-Betrieb des IC-9100 ist die optionale Einheit UT-121 erforderlich.

## • Prinzip des D-STAR-Systems



\* 10-GHz-Verbindungen sind in Europa unüblich.

## ◇ Das D-STAR-System im Überblick



### Gebiet:

Unter Gebiet verstehen wir die Fläche, die ein lokaler Repeater abdeckt. Lokale Repeater werden im D-STAR-System als „Area-Repeater“ bezeichnet.



### Zone:

Eine Zone besteht aus mehreren Gebieten, deren lokale Repeater mit 10-GHz-Verbindungen verlinkt sind. Die Gebiete 1 bis 4 und 5 bis 8 bilden in diesem Beispiel je eine Zone.



### Link-Repeater:

Über 10 GHz verlinkte Repeater bilden zusammen mit anderen (Gebieten) eine Zone.



### Gateway-Repeater:

Gateway-Repeater dienen zur Kommunikation zwischen verschiedenen Zonen über das Internet. Im abgebildeten Beispiel sind die Repeater 3 und 6 Gateway-Repeater.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>VORWORT</b> .....	i
<b>WICHTIG</b> .....	i
<b>EXPLIZITE DEFINITIONEN</b> .....	i
<b>MITGELIEFERTES ZUBEHÖR</b> .....	i
<b>WARNHINWEISE</b> .....	ii
<b>D-STAR-EINFÜHRUNG</b> .....	iii
◇ Das D-STAR-System .....	iii
◇ Das D-STAR-System im Überblick .....	iv
<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	v
<b>1 GERÄTEBESCHREIBUNG</b> .....	<b>1–21</b>
■ Frontplatte .....	1
■ Rückseite .....	10
◇ Zubehörbuchse [ACC] .....	13
◇ Datenbuchse [DATA2] .....	14
■ Display .....	15
■ Funktionsdisplay .....	19
◇ M1 (Menü 1) .....	19
◇ M2 (Menü 2) .....	19
◇ M3 (Menü 3) .....	19
◇ D1 .....	19
◇ D2 .....	19
◇ Funktionstasten für M1 (Menü 1) .....	20
◇ Funktionstasten für M2 (Menü 2) .....	20
◇ Funktionstasten für M3 (Menü 3) .....	21
◇ Funktionstasten für D1 .....	21
◇ Funktionstasten für D2 .....	21
<b>2 AUFSTELLUNG UND ANSCHLÜSSE</b> .....	<b>22–30</b>
■ Wahl des Aufstellortes .....	22
■ Erdung .....	22
■ Elektronischer Keyer und Mikrofon .....	22
■ Anschluss der Antenne .....	23
■ Erforderliche Anschlüsse .....	24
◇ Rückseite .....	24
■ Weitere Anschlüsse .....	25
◇ Frontplatte .....	25
◇ Rückseite .....	25
■ Anschluss einer externen Tastatur .....	26
■ Anschluss externen Zubehörs .....	26
■ Stromversorgung anschließen .....	27
■ Anschluss eines Netzteils .....	27
◇ Anschluss eines PS-126 .....	27
◇ Anschluss einer Nicht-Icom- Stromversorgung .....	27
■ Anschluss einer Linearendstufe .....	28
◇ Anschluss einer IC-PW1EURO .....	28
◇ Anschluss einer Linearendstufe fremder Hersteller .....	29
■ Anschluss eines externen Antennentuners .....	29
◇ AH-4 anschließen .....	29
■ Mikrofonbuchse .....	30
■ Mikrofone .....	30
◇ HM-36 .....	30
◇ SM-50 (optional) .....	30
<b>3 GRUNDBEDIENUNG</b> .....	<b>31–46</b>
■ Vor dem ersten Anschließen an die Stromversorgung .....	31
■ Einschalten (und Teil-Reset) .....	31
■ Haupt- und Subband (MAIN und SUB) .....	32
◇ Umschalten von Haupt- und Subband .....	32
◇ Subband-Anzeige .....	32
◇ Einstellungen für das Subband .....	33
◇ Abstimmung im Subband .....	33
■ VFO-Betrieb .....	34
◇ Wahl von VFO A und VFO B .....	34
◇ Angleichung der VFOs .....	34
■ Wahl von VFO- und Speichermodus .....	34
■ Wahl eines Bandes .....	35
◇ Nutzung der Bandstapelregister .....	35
■ Frequenzeinstellung .....	37
◇ Abstimmen mit dem Hauptabstimmknopf ..	37
◇ Direkte Frequenzeingabe über die Tastatur .....	37
◇ Schnellabstimmung .....	38
◇ Wahl der kHz-Abstimmsschritte .....	38
◇ Wahl der Abstimmung in 1-Hz-Schritten ..	39
◇ Automatische Abstimmsschrittfunktion ..	39
◇ 1/4-Abstimmsschrittfunktion .....	40
◇ Bandgrenzen-Warnton .....	41
◇ Programmieren der Bandgrenzen .....	42
■ Wahl der Betriebsart .....	43
■ Squelch und HF-Verstärkung .....	44
■ Lautstärkeeinstellung .....	45
■ Sprachsynthesizer-Betrieb .....	45
■ Wahl der Anzeigefunktionen der Instrumente	45
■ Grundbedienung beim Senden .....	46
◇ Senden .....	46
◇ Einstellung der Mikrofonverstärkung ..	46
<b>4 EMPFANGEN UND SENDEN</b> .....	<b>47–68</b>
■ SSB-Betrieb .....	47
■ CW-Betrieb .....	48
◇ CW-Revers-Betrieb .....	49
◇ CW-Ton-Einstellung .....	49
◇ Tastgeschwindigkeit .....	49
◇ CW-Mithörton-Funktion .....	49

■ Funktionen des elektronischen Keyers .....	50
◇ Speicher-Keyer-Menü .....	50
◇ Speicher-Keyer-Sende-Display.....	51
◇ Editieren eines CW-Textspeichers .....	52
◇ QSO-Nummern-Set-Modus.....	53
◇ Keyer-Set-Modus.....	54
■ RTTY-Betrieb (FSK) .....	56
■ RTTY-Funktionen .....	57
◇ Schema der RTTY-Displays .....	57
◇ RTTY-Revers-Betrieb .....	58
◇ Doppel-Peak-Filter.....	58
◇ RTTY-Decoder .....	59
◇ RTTY-Set-Modus .....	60
■ AM- und FM-Betrieb .....	61
■ CTCSS-Betrieb .....	62
■ DTCS-Betrieb.....	63
■ CTCSS/DTCS-Suchlauf .....	64
■ Repeater-Betrieb.....	65
◇ Einstellung des Subaudiotons .....	65
◇ Ein-Tasten-Repeater-Funktion .....	66
◇ Sendefrequenz-Überprüfung .....	66
◇ 1750-Hz-Tonruf.....	67
◇ Nicht standardisierte Repeater .....	67
<b>5 FUNKTIONEN FÜR DEN EMPFANG .....</b>	<b>69–77</b>
■ AFC .....	69
■ RIT-Funktion .....	69
◇ RIT-Monitorfunktion .....	69
■ Einfaches Bandskop .....	70
■ Vorverstärker.....	71
■ Eingangsabschwächer.....	71
■ AGC-Funktion .....	72
◇ Wahl der AGC-Zeitkonstanten.....	72
◇ Voreinstellung der AGC-Zeitkonstanten .....	72
■ Wahl der ZF-Filter .....	73
◇ ZF-Filter-Wahl .....	73
◇ Einstellung der ZF-Bandbreite .....	73
◇ Wahl des 1. ZF-Filters.....	74
◇ Form der DSP-ZF-Filter-Durchlasskurve .....	74
■ Twin-Passband-Tuning.....	75
■ Störaustaster.....	76
◇ Störaustaster-Set-Modus .....	76
■ Spitzenwertanzeige.....	76
■ Rauschminderung .....	77
■ Verriegelung des Hauptabstimmknopfs.....	77
■ Notch-Funktion .....	77

<b>6 FUNKTIONEN ZUM SENDEN .....</b>	<b>78–84</b>
■ VOX-Funktion.....	78
◇ Benutzung der VOX-Funktion .....	78
◇ Einstellung der VOX .....	78
■ Break-in-Funktion .....	79
◇ Semi-BK-Betrieb.....	79
◇ Voll-BK-Betrieb .....	79
■ Sprachkompressor.....	80
■ Bandbreitenwahl des Sendefilters .....	80
■ $\Delta$ TX-Funktion .....	81
◇ $\Delta$ TX-Monitorfunktion .....	81
■ Monitorfunktion .....	81
■ Split-Betrieb .....	82
■ Quick-Split-Funktion .....	83
◇ Split-Ablagefrequenz einstellen .....	83
◇ Split-Verriegelung .....	83
■ Messung des SWR .....	84
◇ Messung auf der eingestellten Frequenz....	84
◇ Messung über einen Frequenzbereich.....	84
<b>7 PROGRAMMIERUNG FÜR DEN DV-MODUS .....</b>	<b>85–92</b>
■ Programmierung der Rufzeichen .....	85
◇ „MY“ (eigenes Rufzeichen) .....	85
◇ „UR“ (Rufzeichen der Gegenstation) .....	86
◇ „R1“ (Einstiegs-Repeater-Rufzeichen) und „R2“ (Link/Gateway-Repeater-Rufzeichen) .....	87
■ Repeater-Listen.....	88
◇ Bearbeitung der Repeater-Listen.....	88
◇ Inhalt der Repeater-Listen .....	88
■ Programmierung der Repeater-Listen .....	89
■ Editieren der Repeater-Listen .....	91
■ Löschen der Repeater-Listen .....	92
<b>8 BETRIEB IM DV-MODUS .....</b>	<b>93–120</b>
■ Digitalbetrieb.....	93
■ Rufzeichen einstellen .....	93
■ Empfang von D-STAR-Repeatern .....	94
■ Empfangene Rufzeichen .....	95
◇ Anzeige gespeicherter Anrufe.....	95
◇ Ein-Tasten-Antwort auf Anrufe bzw. gespeicherte Anrufe .....	96
■ Kopieren von Rufzeichen .....	97
◇ Kopieren des Inhalts des Rufzeichenspeichers.....	97
◇ Kopieren des Anrufspeichereinhalts in den Rufzeichenspeicher.....	98
■ Betrieb im DR- (D-STAR-Repeater-)Modus ....	99
◇ Mögliche Anrufe.....	99
◇ Suche nach Einstiegs-Repeatern .....	100
■ CQ rufen .....	101
◇ Speichern von Einstellungen .....	102



# INHALTSVERZEICHNIS

■ Anrufen einer bestimmten Station .....	103
◇ Überprüfung der Einstellungen .....	105
◇ Abhängigkeit der Einstellungen von „UR“ und „R2“ von der Art des Anrufs .....	105
■ Simplex-Betrieb mit dem VFO .....	106
◇ Simplex-CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station .....	106
■ Repeater-Betrieb mit dem VFO .....	107
◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über den lokalen (Einstiegs-)Repeater .....	107
◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über einen verlinkten Repeater (Zonen-Anruf) .....	108
◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über Gateway-Repeater (Gateway-Anruf) .....	109
◇ Abhängigkeit der Einstellungen von „UR“ und „R2“ von der Art des Anrufs .....	110
■ Kurzmeldungen .....	111
◇ Programmierung von TX-Kurzmeldungen .....	111
◇ Senden von TX-Kurzmeldungen .....	112
◇ Anzeige von RX-Kurzmeldungen .....	112
■ Automatisches Erkennen von DV-Signalen .....	113
■ Automatische Antwortfunktion .....	113
■ Digitale Squelch-Funktionen .....	114
■ EMR-Kommunikation .....	115
◇ Einstellen des EMR-NF-Pegels .....	115
■ Break-in-Kommunikation .....	116
■ Low-Speed-Datenkommunikation .....	117
◇ Anschluss .....	117
◇ Konfiguration für die Low-Speed-Datenkommunikation .....	117
◇ Low-Speed-Datenkommunikation .....	117
■ Anzeige für Datenverlust .....	117
■ Beschreibung des DV-Set-Modus .....	118
◇ Einstellungen im DV-Set-Modus .....	118
<b>9 GPS/GPS-A-BETRIEB .....</b>	<b>121–137</b>
■ GPS-Betrieb .....	121
◇ Schema der GPS-Displays .....	121
◇ GPS-Datenkommunikation .....	122
◇ Datenformateinstellung .....	122
◇ Positionsanzeige .....	123
◇ Speichern der eigenen Position oder empfangener Positionsdaten .....	124
◇ Anzeige des Locators (Grid-Locator) .....	124
◇ Automatisches Senden von GPS-Daten .....	124
◇ Programmieren der GPS-Meldung .....	125
◇ Anzeige einer empfangenen GPS-Meldung .....	126
■ Nutzung der GPS-Speicher .....	127
◇ GPS-Daten speichern .....	127
◇ Editieren von GPS-Daten .....	129
◇ GPS-Alarmeinstellungen .....	130
◇ GPS-Speicher löschen .....	131
■ GPS-Set-Modus .....	132
■ GPS-A-Betrieb .....	137
◇ GPS-A-Funktion .....	137
◇ Aufbau des GPS-A-Codes .....	137
<b>10 SPEICHERBETRIEB .....</b>	<b>138–144</b>
■ Speicherkanäle .....	138
◇ Inhalte der Speicherkanäle .....	138
■ Wahl der Speicherkanäle .....	139
◇ Wahl im VFO-Modus .....	139
◇ Wahl im Speichermodus .....	139
■ Wahl eines Anrufkanals .....	139
■ Programmierung von Speicherkanälen .....	140
◇ Programmierung im VFO-Modus .....	140
◇ Programmierung im Speichermodus .....	140
■ Programmierung der Anrufkanäle .....	141
■ Speicherkanäle löschen .....	141
■ Speicherkanalinhalte kopieren .....	142
◇ Kopieren im VFO-Modus .....	142
◇ Kopieren im Speichermodus .....	142
■ Programmierung von Speicherkanalnamen .....	143
■ Notizspeicher .....	144
◇ Schreiben von Frequenzen und Betriebsarten in Notizspeicher .....	144
◇ Aufrufen eines Notizspeichers .....	144
<b>11 SUCHLAUF .....</b>	<b>145–152</b>
■ Suchlaufarten .....	145
■ Vorbereitung .....	146
■ VSC (Sprach-Squelch-Steuerung) .....	146
■ Suchlauf-Set-Modus .....	147
■ Programmierung der Suchlauf-Eckfrequenzen .....	148
■ Programmsuchlauf/Fein-Programmsuchlauf (VFO-Modus) .....	149
◇ Über den Fein-Programmsuchlauf .....	149
■ Speichersuchlauf (Speichermodus) .....	150
◇ Speichersuchlauf .....	150
◇ Betriebsarten-Suchlauf .....	150
◇ Einstellen/Löschen selektierter Speicherkanäle .....	151
◇ Selektiver Speichersuchlauf .....	151
■ $\Delta$ F-Suchlauf und $\Delta$ F-Feinsuchlauf .....	152
◇ Über den $\Delta$ F-Feinsuchlauf .....	152

## 12 SATELLITENBETRIEB..... 153–157

- Funkbetrieb über Satelliten..... 153
- Hinweise zum Satellitenbetrieb..... 153
- Satellitenmodus wählen..... 153
  - ◇ Übertragen der VFO-Frequenzen  
in den Satelliten-VFO..... 153
- Einstellung des Satelliten-VFOs..... 154
- Tracking-Wahl..... 154
  - ◇ Normales Tracking..... 154
  - ◇ Reverses Tracking..... 154
- Satelliten-Speicherkanäle..... 155
  - ◇ Wahl der Satelliten-Speicherkanäle..... 155
  - ◇ Programmierung der  
Satelliten-Speicherkanäle..... 155
- Vorbereitungen..... 156
- Satelliten-Funkbetrieb..... 157

## 13 ANTENNENTUNER-BETRIEB ..... 158–160

- Anschluss und Wahl der Antenne..... 158
- Antennentuner-Betrieb..... 159
  - ◇ Tuner-Betrieb..... 159
  - ◇ Manuelles Tunen..... 159
- Betrieb mit optionalem externer Tuner..... 160

## 14 SET-MODUS ..... 161–170

- Beschreibung des Set-Modus..... 161
  - ◇ Einstellungen im Set-Modus..... 161
- Beschreibung des NF-Set-Modus..... 169
  - ◇ Einstellungen im NF-Set-Modus..... 169

## 15 DATA-BETRIEB..... 171–173

- Anschlüsse..... 171
  - ◇ Bei Anschluss an [DATA2]..... 171
  - ◇ Bei Anschluss an [ACC]..... 171
  - ◇ Bei Anschluss an [MIC]..... 171
- Packet- (AFSK-)Betrieb..... 172
  - ◇ Frequenzanzeige beim AFSK-Betrieb..... 172
- Datenübertragungsgeschwindigkeit..... 173
- Einstellung des TNC-Ausgangspegels..... 173
  - ◇ Nutzung eines Pegelmessers  
oder Oszilloskops..... 173
  - ◇ Einstellung ohne Messgerät..... 173

## 16 EINBAU VON ZUBEHÖR..... 174–176

- Öffnen des Transceivergehäuses..... 174
- Einbau der 1200-MHz-Einheit UX-9100..... 175
- Einbau der Filter FL-430 und/oder FL-431  
für die 1. ZF..... 176
- Einbau der Digitaleinheit UT-121..... 176

## 17 WARTUNG ..... 177–182

- Beseitigung von Störungen..... 177
  - ◇ Stromversorgung..... 177
  - ◇ Senden und Empfang..... 177
  - ◇ Suchlauf..... 178
  - ◇ Display..... 178
- Frequenzkalibrierung (Grobabgleich)..... 179
- Einstellung der Bremse  
des Hauptabstimmknopfs..... 179
- Ersetzen der Sicherung..... 180
  - ◇ Ersetzen der Sicherung  
im Gleichstromkabel..... 180
  - ◇ Ersetzen der Sicherung auf der Platine.... 180
- CPU-Reset..... 181
  - ◇ Teil-Reset..... 181
  - ◇ Total-Reset..... 181
- Klonen..... 182
  - ◇ Klonen von einem auf den anderen  
Transceiver..... 182
  - ◇ Klonen mithilfe eines PCs..... 182

## 18 STEUERBEFEHLE ..... 183–196

- Informationen zur Fernsteuer-(CI-V-)Buchse 183
  - ◇ Beispiel für den CI-V-Anschluss..... 183
  - ◇ Datenformat..... 183
  - ◇ Befehlstabelle..... 184
  - ◇ Beschreibung der Datenstruktur..... 190

## 19 TECHNISCHE DATEN ..... 197–198

- Allgemein..... 197
- Sender..... 197
- Empfänger..... 198
- Antennentuner..... 198

## 20 ZUBEHÖR ..... 199–200

## 21 CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG..... 201–202

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

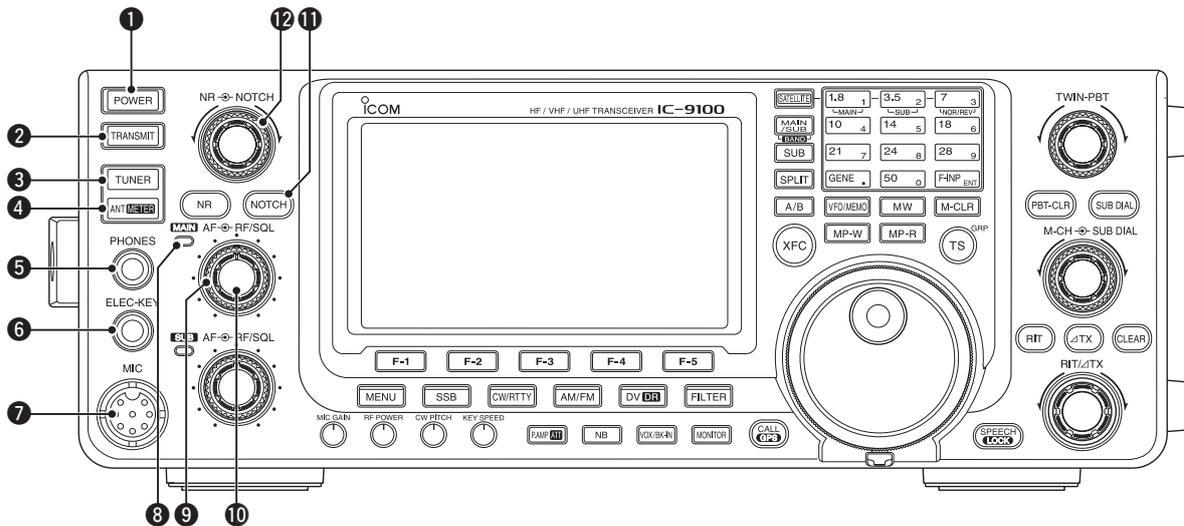
18

19

20

21

## Frontplatte



### 1 EIN/AUS-TASTE [POWER] (S. 31)

- ➔ Drücken, um den Transceiver einzuschalten.
  - Gleichspannungsnetzteil zuvor einschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Transceiver wieder auszuschalten.

### 2 SENDETASTE [TRANSMIT] (S. 46)

- Drücken schaltet auf Senden oder Empfang.
- Beim Senden leuchtet die TX/RX-LED (8) des Hauptbands rot. Nur im Satellitenmodus leuchtet die TX/RX-LED (16) des Subbands rot.
  - Beim Empfang oder wenn der Squelch geöffnet ist, leuchtet die TX/RX-LED (8) des Hauptbands grün.

### 3 ANTENNENTUNER-TASTE [TUNER] (S. 159) (für KW/50 MHz)

- ➔ Kurzes Drücken schaltet den internen Antennentuner ein oder aus (Tuner überbrückt).
  - Wenn der Tuner eingeschaltet ist, erscheint „TUNE“ im Display.
  - Die Einstellwerte des internen Antennentuners werden für jedes Band gespeichert.
- ➔ 1 Sek. langes Drücken startet das manuelle Tunen der Antenne.
  - Wenn der Tuner die Antenne nicht anpassen kann, wird der Tuner nach 20 Sek. automatisch überbrückt.

### 4 ANTENNEN•METER-TASTE [ANT•METER] Antennenwahl (S. 158) (für KW/50 MHz)

- ➔ Kurz drücken, um zwischen den Antennenbuchsen ANT1 und ANT2 umzuschalten.

### Wahl der Anzeige des Balkeninstrumentes (S. 45) (für alle Bänder)

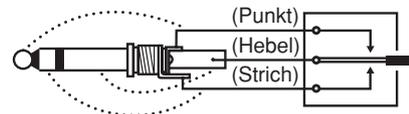
- ➔ 1 Sek. lang drücken, um die Anzeigefunktion des unteren Balkeninstrumentes beim Senden zwischen ALC-, COMP- und SWR-Meter umzuschalten.

### 5 KOPFHÖRERBUCHSE [PHONES]

- Anschlussbuchse für Standard-Stereo-Kopfhörer (Impedanz: 8 bis 16 Ω; Ausgangsleistung 5 mW).
- Bei angeschlossenem Kopfhörer werden der interne Lautsprecher und ein eventuell angeschlossener externer Lautsprecher abgeschaltet.
  - Die NF des Haupt- und Subbands kann man gemischt oder über Stereokopfhörer getrennt hören, je nach Einstellung von „Phone Separate“ im Set-Modus. (S. 166)

### 6 BUCHSE FÜR ELEKTRONISCHEN KEYER [ELEC-KEY]

- Zum Anschluss eines Paddles für den eingebauten elektronischen Keyer bei CW-Betrieb. (S. 22)
- Bei „Keyer Type“ des Keyer-Set-Modus kann man aus elektronischem Keyer, Bug- oder Handtaste wählen.
  - Wenn eine Handtaste angeschlossen ist, muss bei „Keyer Type“ im Keyer-Set-Modus „Straight key“ gewählt werden. (S. 55)
  - Auf der Rückseite existiert eine zweite Buchse zum Anschluss einer Handtaste. Siehe [KEY] auf S. 11 und 22.
  - Die Tastenpolarität (Punkt/Strich) kann bei „Paddle Polarity“ des Keyer-Set-Modus vertauscht werden. (S. 55)
  - Vier CW-Textspeicher stehen für die bequeme Bedienung zur Verfügung. (S. 51)



### 7 MIKROFONBUCHSE [MIC]

- Buchse für mitgeliefertes oder optionales Mikrofon.
- Siehe S. 199 zu anschließbaren Mikrofonen.
  - Siehe S. 30 zur Anschlussbelegung.

### 8 TX/RX-LED DES HAUPTBANDS

- ➔ Leuchtet grün, wenn auf dem Hauptband ein Signal empfangen wird oder der Squelch geöffnet ist; leuchtet rot beim Senden.
- ➔ Blinkt grün, wenn ein Signal empfangen wird, auf dessen Frequenz nicht korrekt abgestimmt wurde, je nach Einstellung von „FM/DV Center Error“ im Set-Modus. (S. 162)

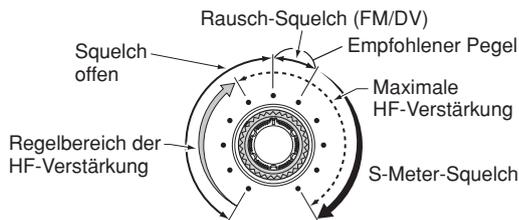
**9 HF-VERSTÄRKUNGS-/SQUELCH-REGLER FÜR DAS HAUPTBAND [RF/SQL]** (Außenknopf; S. 44)

Einstellung der HF-Verstärkung und der Squelch-Schaltsschwelle für das Hauptband. Der Squelch unterdrückt das Rauschen (Rauschsperrschleife geschlossen), wenn kein Signal empfangen wird.

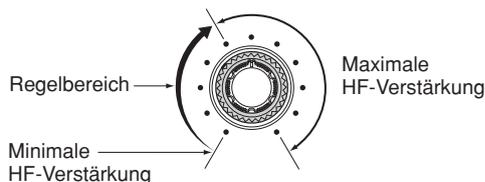


- Der Squelch ist bei AM und FM besonders wirkungsvoll, er arbeitet jedoch auch in anderen Betriebsarten.
- Eine Stellung des [RF/SQL]-Reglers zwischen der 12- und 1-Uhr-Position ist empfehlenswert.
- Wenn man bei „RF/SQL Control“ im Set-Modus die Einstellung „Auto“ wählt, ist die HF-Verstärkungsregelung ist nur bei SSB, CW und RTTY (Squelch fest geöffnet) wirksam; die Squelch-Einstellung nur bei AM, FM und DV (HF-Verstärkung fest auf maximale Empfindlichkeit). (S. 162)

**Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler**

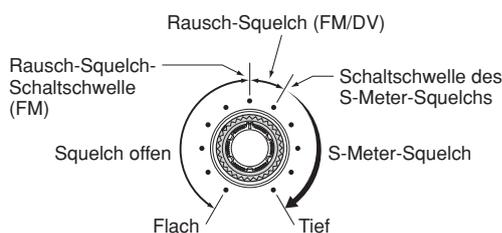


**Regler dient als HF-Verstärkungsregler** (Squelch permanent offen; nur SSB, CW, RTTY)



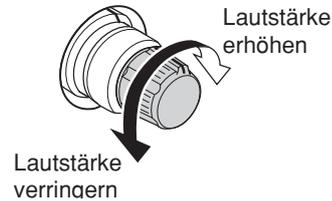
Beim Drehen am Regler für die HF-Verstärkung kann Rauschen zu hören sein. Dieses entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion dar.

**Regler dient als Squelch-Regler** (HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)



**10 LAUTSTÄRKEREGLER FÜR DAS HAUPTBAND [AF]** (Innenknopf; S. 45)

Verändert die Lautstärke des Lautsprechers oder des Kopfhörers für das Hauptband.



**11 NOTCH-TASTE [NOTCH]** (S. 77) (Betriebsart: Auto-Notch SSB/AM/FM Manuelles Notch SSB/CW/RTTY/AM)

- ➔ Kurz drücken, um bei SSB oder AM auto, manuell oder aus zu wählen.
  - Sowohl die automatische als auch die manuelle Notch-Funktion kann im Set-Modus bei „[NOTCH] SW“ deaktiviert werden. (S. 36)
- ➔ Kurz drücken, um bei FM das automatische Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
- ➔ Kurz drücken, um bei CW oder RTTY das manuelle Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
  - „MNF“ erscheint, wenn das manuelle Notch-Filter eingeschaltet ist.
  - „ANF“ erscheint, wenn das automatische Notch-Filter eingeschaltet ist.
  - Keine Anzeige erscheint, wenn das Notch-Filter ausgeschaltet ist.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Bandbreite des manuellen Notch-Filters aus breit, mittel und schmal zu wählen.

**✓ Was ist das Notch-Filter?**

Das Notch-Filter unterdrückt CW- und AM-Störträger, ohne den Tonfrequenzgang des Nutzsprachsignals zu beeinflussen. Die Kerbfrequenz des automatischen Notch-Filters wird vom DSP automatisch auf die Störfrequenzen abgeglichen, um diese wirkungsvoll zu unterdrücken.

**12 REGLER FÜR DAS MANUELLE NOTCH-FILTER [NOTCH]** (Außenknopf; S. 77)

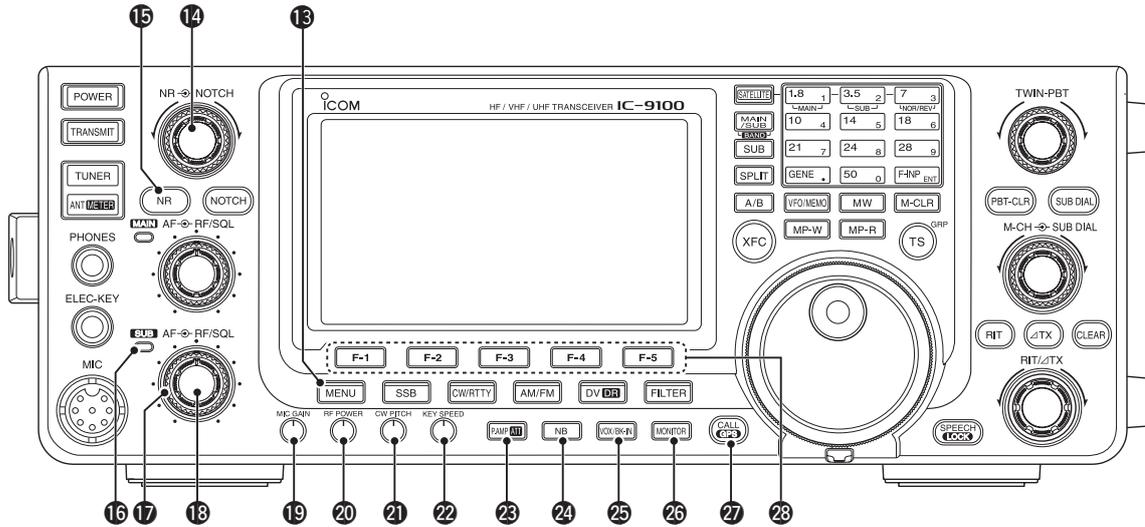
Einstellung der Kerbfrequenz des manuellen Notch-Filters, um ein Empfangssignal bei eingeschaltetem manuellem Notch-Filter von Störungen zu befreien.

- Notch-Filter-Mittenfrequenzen (Kerbfrequenz):
  - SSB/RTTY: -1040 Hz bis +4040 Hz
  - CW: CW-Pitch-Frequenz -2540 Hz bis CW-Pitch-Frequenz +2540 Hz
  - AM: -5060 Hz bis +5100 Hz



Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich. Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Frontplatte (Fortsetzung)

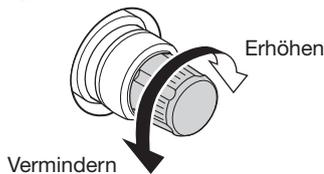


### 13 MENÜ-TASTE [MENU] (S. 19)

- ➔ Drücken, um die den Tasten [F-1] bis [F-5] zugeordneten Funktionen zu ändern.
  - Schaltet das Funktionsdisplay zwischen M1 (Menü 1), M2 (Menü 2), M3 (Menü 3), D1 und D2 um.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

### 14 REGLER FÜR RAUSCHMINDERUNG [NR] (Innenknopf; S. 77)

- Wirksamkeit der DSP-Rauschminderung; Einstellung für beste Lesbarkeit wählen.
- Um diesen Regler zu aktivieren, vorher die [NR]-Taste (15) drücken.



### 15 TASTE FÜR RAUSCHMINDERUNG [NR] (S. 77)

- Drücken, um die DSP-Rauschminderung ein- und auszuschalten.
- „NR“ erscheint bei eingeschalteter Rauschminderung.

### 16 TX/RX-LED DES SUBBANDS

- ➔ Leuchtet grün, wenn auf dem Subband ein Signal empfangen wird oder der Squelch geöffnet ist; leuchtet beim Senden im Satellitenmodus rot.
- ➔ Blinkt grün, wenn ein Signal empfangen wird, auf dessen Frequenz nicht korrekt abgestimmt wurde, je nach Einstellung von „FM/DV Center Error“ im Set-Modus. (S. 162)

### 17 HF-VERSTÄRKUNGS-/SQUELCH-REGLER FÜR DAS SUBBAND [RF/SQL] (Außenknopf; S. 44)

- Einstellung der HF-Verstärkung und der Squelch-Schaltenschwelle für das Subband. Der Squelch unterdrückt das Rauschen (Rauschsperrung geschlossen), wenn kein Signal empfangen wird. Siehe 9 auf S. 2.

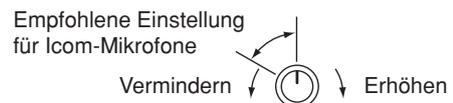
### 18 LAUTSTÄRKEREGLER FÜR DAS SUBBAND [AF] (Innenknopf; S. 45)

Verändert die Lautstärke des Lautsprechers oder des Kopfhörers für das Subband.

### 19 MIKROFONVERSTÄRKUNGS-REGLER [MIC GAIN] (S. 46)

- Regelt die Mikrofonverstärkung.
- Der Klang des NF-Sendesignals kann im NF-Set-Modus für SSB, AM und FM unabhängig voneinander eingestellt werden. (S. 169)

✓ **Wie die Mikrofonverstärkung eingestellt wird**  
ALC-Meter als Anzeigefunktion des Instruments wählen (S. 45). Beim Sprechen mit normaler Lautstärke den [MIC GAIN]-Regler bei SSB oder AM so einstellen, dass der Ausschlag innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.



### 20 HF-LEISTUNGSREGLER [RF POWER] (S. 46)

Zum stufenlosen Einstellen der HF-Sendeleistung.



Band	Einstellbereich der Sendeleistung
KW/50 MHz	2 bis 100 W (AM: 2 bis 30 W)
144 MHz	2 bis 100 W
430 MHz	2 bis 75 W
1200 MHz	1 bis 10 W

### 21 CW-PITCH-REGLER [CW PITCH] (Außenknopf; S. 49)

(Betriebsart: CW)

Verschiebt den empfangenen CW-Audio-Ton und den CW-Mithörton ohne Veränderung der Betriebsfrequenz.

- Die Pitch kann zwischen 300 und 900 Hz in (etwa) 5-Hz-Schritten eingestellt werden.



## 22 REGLER FÜR DIE TASTGESCHWINDIGKEIT DES ELEKTRONISCHEN KEYSERS [KEY SPEED] (S. 49) (Betriebsart: CW)

Einstellung der Tastgeschwindigkeit des internen elektronischen Keyers zwischen 6 WpM (Minimum) und 48 WpM (Maximum).

Langsam ↙  ↘ Schnell

## 23 TASTE FÜR VORVERSTÄRKER UND EINGANGSABSCHWÄCHER [P.AMP•ATT] VORVERSTÄRKER-AUSWAHL (S. 71) (für KW/50 MHz)

- ➔ Drücken, um einen der beiden HF-Vorverstärker zu wählen bzw. beide zu umgehen.
  - „P. AMP1“ ist ein Vorverstärker mit großem Dynamikumfang, der vor allem für 1,8 bis 21 MHz eingesetzt werden kann.
  - „P. AMP2“ ist ein hoch verstärkender Vorverstärker für 24 bis 50 MHz.
  - Keine Anzeige erscheint im Display, wenn keiner der Vorverstärker gewählt ist.

### (für 144/430/1200 MHz)

- ➔ Drücken, um einen optionalen Vorverstärker AG-25, AG-35 bzw. AG-1200\* ein- oder auszuschalten, falls ein solcher installiert ist.
    - „P.AMP“ erscheint im Display, wenn ein Vorverstärker eingeschaltet ist.
- \*Der AG-1200 wird zwar nicht mehr produziert, kann aber trotzdem verwendet werden.

### ✓ Was ist ein Vorverstärker?

Der Vorverstärker verstärkt die Empfangssignale, sodass sich Signal-Rausch-Verhältnis und Empfindlichkeit erhöhen. „P. AMP1“ oder „P. AMP2“ sind bei schwachen Signalen sinnvoll.

### EINGANGSABSCHWÄCHER ZUSCHALTEN (S. 71)

- ➔ 1 Sek. drücken, um den Eingangsabschwächer in den Signalweg einzuschalten.
  - „ATT“ erscheint im Display, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.
- ➔ Kurz drücken, um den Eingangsabschwächer auszuschalten.

### ✓ Was bewirkt der Eingangsabschwächer?

Der Eingangsabschwächer kann den Empfänger vor Störungen durch starke Signale in der Nähe der Nutzfrequenz oder vor starken elektromagnetischen Feldern, wie sie z. B. in der Nähe von Rundfunksendern auftreten, schützen.

## 24 TASTE FÜR STÖRAUSTASTER [NB] (S. 76)

- ➔ Kurz drücken, um den Störaustaster ein- oder auszuschalten. Der Störaustaster reduziert gepulste Störungen, wie sie z. B. von Kfz-Zündanlagen verursacht werden. Der Störaustaster ist bei nicht gepulsten Störungen wirkungslos.
  - „NB“ erscheint bei eingeschaltetem Störaustaster.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „NB“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

## 25 VOX/BK-IN-TASTE [VOX/BK-IN] VOX-FUNKTION (S. 78) (Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)

- ➔ Kurz drücken, um die VOX-Funktion ein- oder auszuschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „VOX“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

### ✓ Was macht die VOX-Funktion?

Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) schaltet den Transceiver automatisch auf Senden, wenn in das Mikrofon gesprochen wird, und schaltet auf Empfang zurück, wenn man aufhört zu sprechen.

### BK-IN-FUNKTION (S. 79) (Betriebsart: CW)

- ➔ Kurz drücken, um die BK-IN-Funktion zwischen Semi-BK, Voll-BK und BK-IN aus umzuschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „BKIN“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

### ✓ Was ist die BK-IN-Funktion?

Die BK-IN-Funktion realisiert die automatische Sendempfangs-Umschaltung bei CW. Bei Voll-BK (QSK) kann man sogar zwischen den gesendeten Zeichen empfangen.

## 26 MONITOR-TASTE [MONITOR] (S. 81)

- ➔ Kurz drücken, um die Monitorfunktion ein- und auszuschalten, die die Kontrolle des Sendesignals ermöglicht.
  - „MONI“ erscheint im Display bei eingeschalteter Funktion.
  - Der CW-Mithörton funktioniert bei CW unabhängig von der Monitorfunktion.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „MONI“-Einstelldisplay anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

## 27 ANRUFKANAL•GPS-TASTE [CALL•GPS] ANRUFKANAL-FUNKTION (S. 139)

Drücken, um den Anrufkanal des Bandes zu wählen.

### GPS-FUNKTION (S. 121)

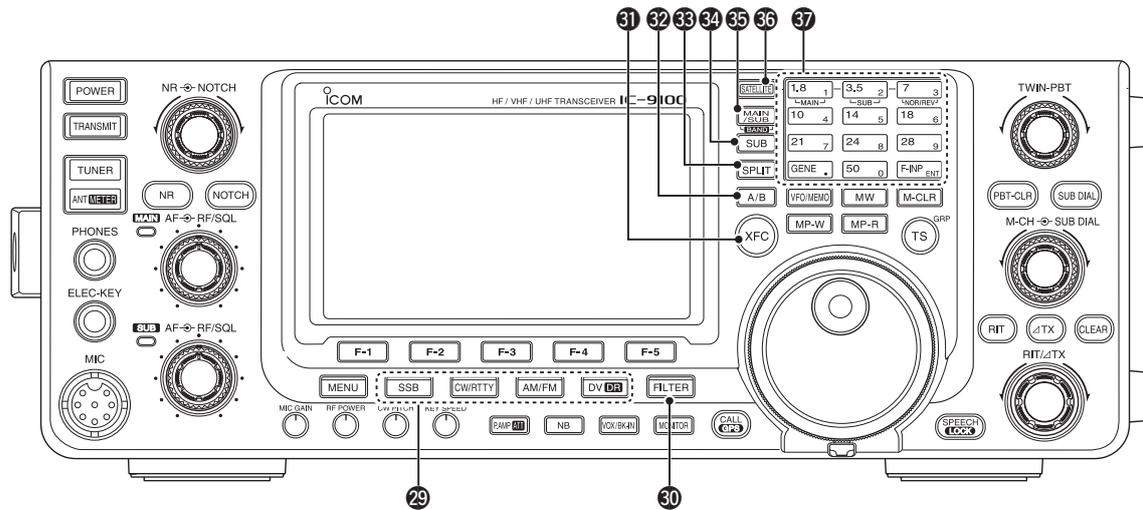
1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen. Noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

## 28 DISPLAY-FUNKTIONSTASTEN [F1] bis [F5]

- Drücken, um die über der Taste im Display angezeigte Funktion auszuführen. (S. 19)
  - Die angezeigten Funktionen der einzelnen Tasten variieren je nach gewähltem Menü und Betriebsart.

Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.

■ Frontplatte (Fortsetzung)



**29 BETRIEBSARTEN-TASTEN**

Tasten zur Wahl der gewünschten Betriebsart. (S. 43)

- Der eingebaute Sprachsynthesizer sagt die gewählte Betriebsart an, wenn im Set-Modus bei „SPEECH [MODE] SW“ die Einstellung „ON“ gewählt ist. (S. 164)

**[SSB] (S. 47)**

- ➔ Wählt abwechselnd USB oder LSB.
  - „USB“ oder „LSB“ erscheint im Display.
- ➔ Bei USB bzw. LSB 1 Sek. drücken, um SSB-Data (USB-D, LSB-D) zu wählen.
  - „D“ erscheint zusätzlich zu „USB“ oder „LSB“.
- ➔ Bei USB-D oder LSB-D drücken, um zu USB bzw. LSB zurückzukehren.

**[CW/RTTY] (S. 48, 56)**

- ➔ Wählt abwechselnd CW oder RTTY.
  - „CW“ oder „RTTY“ erscheint im Display.
- ➔ Bei CW 1 Sek. drücken, um zwischen CW und CW-R (CW revers) hin- und herzuschalten.
  - „CW-R“ erscheint im Display, wenn CW revers gewählt ist.
- ➔ Bei RTTY 1 Sek. drücken, um zwischen RTTY und RTTY-R (RTTY revers) hin- und herzuschalten.
  - „RTTY-R“ erscheint im Display, wenn RTTY revers gewählt ist.

**[AM/FM] (S. 61)**

- ➔ Wählt abwechselnd AM oder FM.
  - „AM“ oder „FM“ erscheint im Display.
- ➔ Bei AM oder FM 1 Sek. drücken, um AM- bzw. FM-Data-Modus (AM-D/FM-D) zu wählen.
  - „D“ erscheint zusätzlich zu „AM“ oder „FM“.
- ➔ Bei AM-Data oder FM-Data noch einmal drücken, um zu AM bzw. FM zurückzukehren.

**HINWEISE:**

- In AM kann man nur auf KW und 50 MHz senden.
- AM kann auf dem 1200-MHz-Band nicht gewählt werden.

**[DV•DR] (S. 85)**

- ➔ Kurz drücken, um den DV-Modus zu wählen.
  - „DV“ erscheint im Display.
- ➔ 1 Sek. drücken, um den DR-Modus zu wählen.
  - „DR“ erscheint im Display.
- ➔ Im DR-Modus drücken, um ihn zu beenden.
  - „DR“ verlischt.

**30 FILTER-TASTE [FILTER] (S. 73)**

- ➔ Kurz drücken, um eine von drei ZF-Filtereinstellungen (1/2/3) zu wählen.
  - Die gewählte Filterbandbreite und die Shift werden 2 Sek. lang im Display angezeigt.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Einstelldisplay anzuzeigen, in dem die Bandbreite eingestellt werden kann. Die Taste noch einmal 1 Sek. drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

**31 SENDEFREQUENZ-ÜBERWACHUNGSTASTE [XFC]**

- ➔ Während des Split-Betriebs drücken und halten, um die Sendefrequenz abzuhören. (S. 82)
  - Bei gedrückter Taste kann die Sendefrequenz mit dem Hauptabstimmknopf, über die Tastatur oder mittels Notizspeicher verändert werden.
  - Bei eingeschalteter Split-Sperrfunktion wird durch Drücken der [XFC]-Taste die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs aufgehoben. (S. 82, 162)
- ➔ Bei eingeschalteter RIT-Funktion drücken und halten, um die angezeigte Empfangsfrequenz abzuhören. (Die RIT-Funktion wird dabei temporär deaktiviert.) (S. 69)
- ➔ Bei eingeschalteter ΔTX-Funktion drücken und halten, um die Sendefrequenz (einschließlich der ΔTX-Frequenzablage) abzuhören. (S. 81)
- ➔ Beim Simplex-Betrieb drücken und halten, um die Empfangsfrequenz abzuhören.
  - Die Rauschsperrfunktion ist geschlossen und eingeschaltete Störunterdrückungsfunktionen werden vorübergehend ausgeschaltet.
- ➔ Im DV-Modus drücken und halten, um den RX-Monitor-Modus zu wählen. (S. 118)

**32 VFO-WAHL-TASTE [A/B]** (S. 32, 34)

- ➔ Kurz drücken, um zwischen VFO A und VFO B hin- und herzuschalten.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Einstellungen des nicht angezeigten VFOs mit den angezeigten zu egalieren.

**33 SPLIT-TASTE [SPLIT]** (S. 82)

- ➔ Kurz drücken, um den Split-Betrieb ein- und auszuschalten.
  - „SPLIT“ erscheint bei eingeschaltetem Split-Betrieb im Display.
  - Der Split-Betrieb ist im Subband nicht einschaltbar.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Quick-Split-Funktion einzuschalten.
  - Die Sendefrequenz wird entsprechend der im Set-Modus bei „SPLIT Offset“ vorgenommenen Einstellung gegenüber der Empfangsfrequenz verschoben. (S. 162)
  - Die Quick-Split-Funktion lässt sich im Set-Modus bei „Quick SPLIT“ ausschalten. (S. 162)

**34 SUB-TASTE [SUB]**

- ➔ Kurz drücken, um die Einstellbarkeit des Subbands ein- und auszuschalten. (S. 33)
  - „SUB“ erscheint im Display, wenn das Subband einstellbar ist.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Subband-Anzeige ein- oder auszuschalten. (S. 32)

**35 HAUPT/SUBBAND- UND BANDWAHL-TASTE [MAIN/SUB•BAND]**

- ➔ Kurz drücken, um das Haupt- und Subband auszutauschen. (S. 32)
- ➔ Ein- oder mehrmals 1 Sek. drücken, um KW/50 MHz, 144 MHz, 430 MHz oder 1200 MHz als Betriebsband zu wählen. (S. 35)
  - Die KW-Bänder und das 50-MHz-Band sind bei der Wahl von Haupt- und Subband schaltungstechnisch bedingt eine Einheit.
  - Jedes Band kann nur einmal für das Haupt- oder Subband gewählt werden.

**36 SATELLITEN-TASTE [SATELLITE]** (S. 153)

- ➔ Drücken, um den Satellitenmodus (Empfang auf dem Hauptband, Senden auf dem Subband) einzuschalten.
  - „SATELLITE“ erscheint im Display.
  - Die zuletzt verwendeten Frequenzen (Downlink und Uplink) und ein Tracking-Symbol („NORMAL“ oder „REVERSE“) erscheinen im Display.
- ➔ Im Satellitenmodus Taste noch einmal drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

**HINWEIS:** Der DR-Modus wird durch Drücken von [SATELLITE] beendet und der Transceiver schaltet in den Satellitenmodus.

Wenn man nach Beendigung des Satellitenmodus wieder im DR-Modus arbeiten möchte, muss die [DV•DR]-Taste 1 Sek. gedrückt werden.

(Fortsetzung rechte Spalte oben)

- ➔ 1 Sek. drücken, um die Uplink- und Downlink-Frequenzen in den Satelliten-VFO zu übernehmen.
  - Nach der Übernahme wird der Satellitenmodus automatisch gewählt.
  - „SATELLITE“ erscheint im Display.
  - Das zuletzt verwendete Tracking-Symbol („NORMAL“ oder „REVERSE“) erscheint im Display.
  - Zum Umschalten der Tracking-Funktion zwischen normal und revers die [NOR/REV]-Taste (7 3) drücken.
- ➔ Im Satellitenmodus 1 Sek. drücken, um zum Normalbetrieb mit den angezeigten Frequenzen zurückzukehren.

**37 BANDTASTEN/TASTATUR**

**BANDWAHL MIT DEN BANDTASTEN** (S. 35, 36)  
Wenn weder im Haupt- noch im Subband eines der KW-Bänder bzw. das 50-MHz-Band gewählt ist, kann man das gewünschte KW- bzw. das 50-MHz-Band durch 1 Sek. langes Drücken der entsprechenden Bandtaste wählen.

**(für KW/50 MHz)**

- ➔ Entsprechende Taste zur Wahl des Bandes drücken.
  - [GENE •] wählt Allbandbetrieb.
- ➔ Ein- oder zweimaliges Drücken derselben Taste ruft andere im Bandstapelregister abgelegte Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen auf.
  - Icoms Dreifach-Bandstapelregister kann pro Band bis zu drei Frequenzen (mit Betriebsart) speichern.

**(für 144/430/1200 MHz)**

- ➔ Zur Bandumschaltung [BAND](MAIN/SUB) ein- oder zweimal 1 Sek. drücken, um das 144-, 430- oder 1200-MHz-Band zu wählen. Danach evtl. [GENE •] ein- oder zweimal drücken, um die anderen Frequenzen (mit Betriebsart) des Bandstapelregisters für das jeweilige Band aufzurufen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um vom 144-, 430- oder 1200-MHz-Band auf das gewünschte KW-Band oder das 50-MHz-Band umzuschalten.
  - [GENE •] wählt Allbandbetrieb.
  - Ein- oder zweimaliges kurzes Drücken derselben Taste ruft die anderen im Bandstapelregister abgelegten Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen auf.

**BANDWAHL MIT DER TASTATUR** (S. 37)

Nach Drücken von [F-INP ENT] kann über die Tastatur eine Frequenz direkt eingegeben werden. Die Eingabe wird mit [F-INP ENT] abgeschlossen.

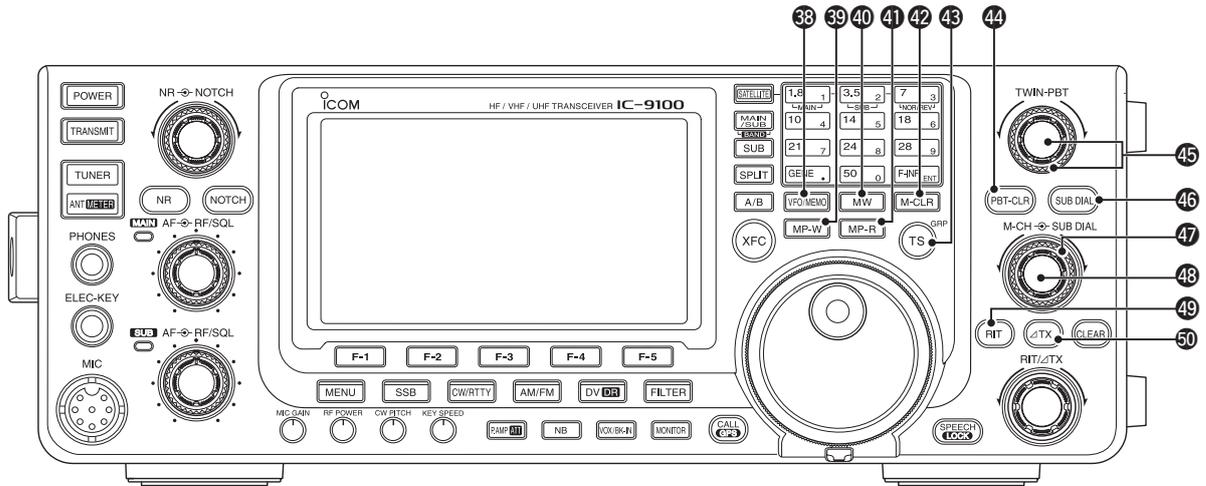
- Zum Beispiel Eingabe von 14,195 MHz: nacheinander [F-INP ENT] [1] [4] [•] [1] [9] [5] [F-INP ENT] drücken.

**HINWEIS:** Jedes Band kann nur einmal für das Haupt- oder Subband gewählt werden.

Im Satellitenmodus differiert die Tastaturbedienung, siehe S. 154.

Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.  
Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

■ Frontplatte (Fortsetzung)



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

- ➔ Kurz drücken, um zwischen VFO- und Speichermodus umzuschalten. (S. 34, 139)
- ➔ 1 Sek. drücken, um den Inhalt des Speicherkanals in den VFO des Hauptbands zu übertragen. (S. 142)

**39 NOTIZSPEICHER-SCHREIBTASTE [MP-W]**

- (S. 144)
- Programmiert die angezeigte Frequenz und die Betriebsart in den Notizspeicher.
- Die 5 aktuellsten Einträge verbleiben im Notizspeicher.
  - Die Kapazität des Notizspeichers lässt sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ von 5 auf 10 erweitern. (S. 164)

**40 SPEICHER-SCHREIBTASTE [MW]**

- (S. 140)
- 1 Sek. drücken, um die VFO-Daten in den gewählten Speicherkanal zu programmieren.
- Diese Funktion ist im VFO- und im Speichermodus verfügbar.

**41 NOTIZSPEICHER-LESETASTE [MP-R]**

- (S. 144)
- Jedes Drücken ruft eine Frequenz mit der dazugehörigen Betriebsart aus dem Notizspeicher auf. Die 5 (oder 10) zuletzt gespeicherten Frequenzen und Betriebsarten sind aufrufbar, beginnend mit der zuletzt gespeicherten.
- Die Kapazität des Notizspeichers lässt sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ von 5 auf 10 erweitern. (S. 164)

**42 SPEICHER-LÖSCHTASTE [M-CLR]**

- (S. 141)
- Im Speichermodus 1 Sek. drücken, um den gewählten Speicherkanal zu löschen.
- Die Daten des Speicherkanals werden gelöscht.
  - Taste ist im VFO-Modus ohne Funktion.

**43 ABSTIMMSCHRITT•REPEATER-GRUPPEN-TASTE [TS•GRP]**

- ABSTIMMSCHRITTFUNKTION** (S. 38)
- ➔ Kurz drücken, um nacheinander Schnellabstimmsschritte in kHz- und MHz\*-Schritten zu wählen oder die Schnellabstimmung auszuschalten.
  - \* Auf den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band sind die MHz-Schnellabstimmsschritte nicht wählbar.
  - Wenn das Schnellabstimm-Symbol „▼“ über der kHz- oder MHz-Stelle erscheint, lässt sich die Frequenz in programmierten Schnellabstimmsschritten oder 1-MHz-Schritten verändern.
  - Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, erfolgt die Abstimmung in 10-Hz-Schritten.
  - ➔ Bei eingeschalteter Schnellabstimmung 1 Sek. drücken, um in den Schnellabstimm-Set-Modus zu gelangen und das „TS“-Einstelldisplay anzuzeigen. (S. 38)
    - Abstimmsschritte von 0,1, 1, 5, 6,25, 9, 10, 12,5, 20, 25, 50 oder 100 kHz sind für jede Betriebsart unabhängig einstellbar.
  - ➔ Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, lässt sich durch 1 Sek. langes Drücken die 1-Hz-Abstimmung ein- oder ausschalten. (S. 39)

**RUFZEICHENGRUPPEN-FUNKTION** (S. 93)

- (Betriebsart: DV)** (nur wenn „DR“ angezeigt wird)
- ➔ Kurz drücken, um die Rufzeichengruppe wählen zu können.
  - ➔ 1 Sek. drücken, um die Repeater-Rufzeichengruppen wählen zu können.
    - „▶“ blinkt im Display.
  - ➔ Wenn der Repeater-Rufzeichengruppen-Wahlmodus gewählt ist, drücken, um ihn zu beenden.

**44 LÖSCHTASTE FÜR DIE PBT-EINSTELLUNGEN****[PBT-CLR]** (S. 75)**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)**

- ➔ Kurz drücken, um die Filterbandbreite und die Shift für 1 Sek. im Funktionsdisplay anzuzeigen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zu löschen.

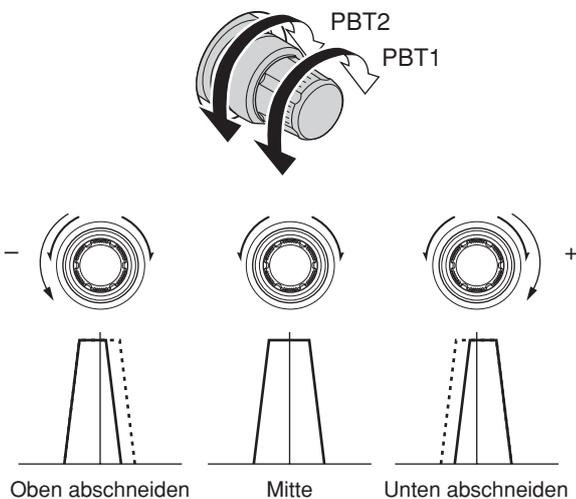
**45 PBT-REGLER [TWIN-PBT]** (S. 75)**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)**

Dual-Regler zur Einstellung der Empfänger-ZF-Bandbreite und -Shift, die von einem DSP realisiert wird.

- Regler drehen oder die [PBT-CLR]-Taste kurz drücken, um die PBT-Einstellungen (Bandbreite und Shift) 1 Sek. lang im Funktionsdisplay anzuzeigen.
- [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zu löschen.
- Die Bandbreiteneinstellung ist bei SSB, CW und RTTY in 50-Hz- und bei AM in 200-Hz-Schritten möglich. Die Shift lässt sich bei SSB, CW und RTTY in 25-Hz-Schritten und bei AM in 100-Hz-Schritten verändern.
- Diese Regler funktionieren wie ZF-Shift-Regler.

**✓ Was bewirken die PBT-Einstellungen?**

Die PBT-Funktion verringert elektronisch die ZF-Bandbreite, um Störungen zu unterdrücken und wird mit einem DSP realisiert.

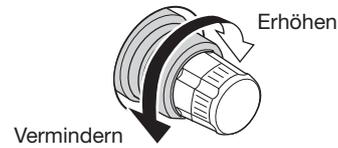
**46 SUBBAND-ABSTIMM-TASTE [SUB DIAL]** (S. 33)

Drücken, um die Subband-Abstimmung ein- oder auszuschalten.

- „SUB DIAL“ erscheint im Display, wenn die Subband-Abstimmung eingeschaltet ist.

**47 SUBBAND-ABSTIMMKNOPF** (Außenknopf; S. 33)

Drehen, um die Frequenz des Subbands einzustellen.



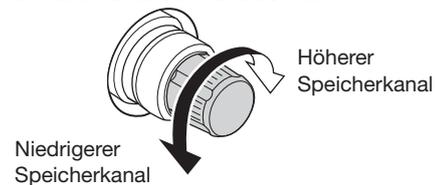
Ob mit dem Subband-Abstimmknopf das Haupt- oder Subband abgestimmt wird und mit welcher Abstimmschrittweite, hängt von der Kombination der aktuellen Einstellungen der Subband-Abstimmfunktion, des Subband-Einstellmodus und der Schnellabstimmung ab. Siehe S. 33.

**48 SPEICHERKANAL-WAHLKNOPF [M-CH]**

(Innenknopf; S. 139)

Drehen, um einen Speicherkanal zu wählen.

- Drehen nach rechts erhöht die Speicherkanalnummer; Drehen nach links vermindert sie.

**49 RIT-TASTE [RIT]** (S. 69)

➔ Kurz drücken, um die RIT-Funktion ein- oder auszuschalten.

- Die RIT-Frequenz lässt sich mit dem [RIT/ΔTX]-Regler verändern.

➔ 1 Sek. drücken, um die eingestellte RIT-Ablage zur angezeigten Frequenz zu addieren oder sie zu subtrahieren.

**✓ Was ist die RIT-Funktion?**

Die RIT (Receiver Incremental Tuning) verstimmt die Empfangsfrequenz, ohne dabei die Sendefrequenz zu verändern. Die RIT eignet sich z. B. zur Feinabstimmung auf Stationen, die neben Ihrer Frequenz anrufen, oder wenn das Klangbild eines Empfangssignals verändert werden soll.

**50 ΔTX-TASTE [ΔTX]** (S. 81)

➔ Kurz drücken, um die ΔTX-Funktion ein- und auszuschalten.

- Die ΔTX-Frequenz lässt sich mit dem [RIT/ΔTX]-Regler verändern.

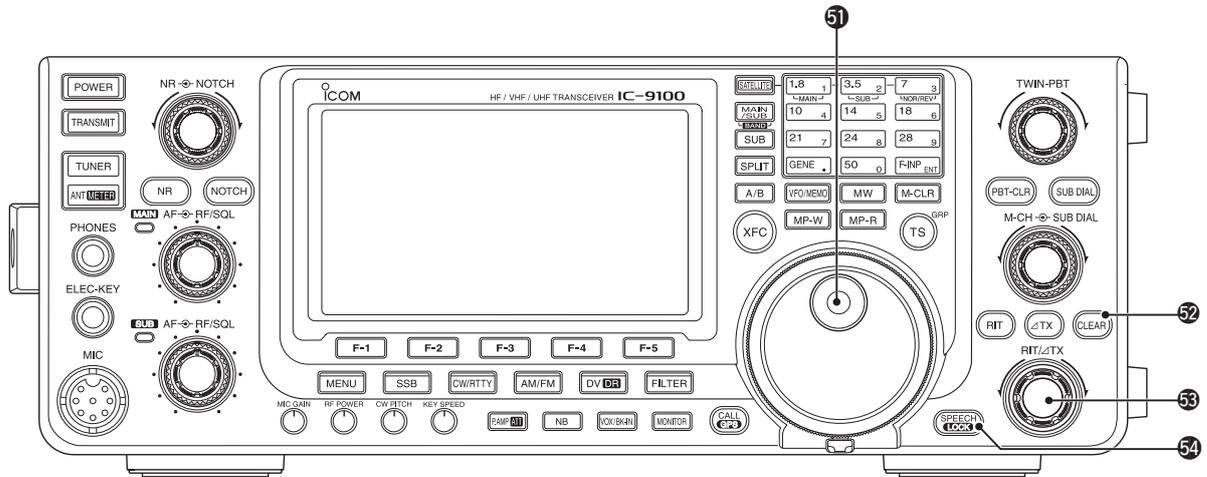
➔ 1 Sek. drücken, um die eingestellte ΔTX-Ablage zur angezeigten Frequenz zu addieren oder sie zu subtrahieren.

**✓ Was ist die ΔTX-Funktion?**

Mit der ΔTX-Funktion lässt sich die Sendefrequenz verschieben, ohne die Empfangsfrequenz zu verändern. Diese Funktion eignet sich z. B. für einfachen Split-Betrieb in CW usw.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Frontplatte (Fortsetzung)



### 51 HAUPTABSTIMMKNOPF (S. 37, 161)

Drehen, um die gewünschte Frequenz einzustellen bzw. die angezeigte Frequenz zu ändern. Der Hauptabstimmknopf dient auch zur Wahl der Einstellungen im Set-Modus usw.

Wenn die Subband-Abstimmfunktion eingeschaltet ist, kann man die Subbandfrequenz mit dem Hauptabstimmknopf einstellen. (S. 33)

### 52 LÖSCHTASTE [CLEAR] (S. 69, 81)

1 Sek.\* drücken, um die eingestellten RIT/ΔTX-Frequenzablagen auf Null zurückzusetzen.

\* Wenn im Set-Modus bei „Quick RIT Clear“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, genügt kurzes Drücken, um die eingestellten RIT/ΔTX-Frequenzablagen auf Null zurückzusetzen. (S. 164)

### 53 RIT/ΔTX-REGLER [RIT/ΔTX] (S. 69, 81)

Je nachdem, ob die RIT- oder die ΔTX-Funktion oder beide eingeschaltet sind, bewirkt das Drehen an diesem Regler die Veränderung der RIT/ΔTX-Frequenzablagen.

- Im Uhrzeigersinn drehen, um die Frequenz zu erhöhen; entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn zum Verringern der Frequenz.
- Der Einstellbereich beträgt  $\pm 9,99$  kHz in 10-Hz-Schritten. Wenn der Transceiver in 1-Hz-Schritten abgestimmt wird, erfolgt die RIT/ΔTX-Einstellung ebenfalls in 1-Hz-Schritten. Die 1-Hz-Stelle der RIT/ΔTX-Frequenzanzeige wird nicht angezeigt.



### 54 SPRACHAUSGABE-/VERRIEGELUNGS-TASTE [SPEECH/LOCK]

#### SRACHAUSGABE-FUNKTION (S. 45)

➔ Kurz drücken, um den S-Meter-Wert, die angezeigte Frequenz und die Betriebsart ansagen zu lassen.

- Die Ansage des S-Meter-Werts kann im Set-Modus bei „SPEECH S-Level“ ausgeschaltet werden. (S. 164)
- Wenn die RIT- und/oder ΔTX-Funktion eingeschaltet sind, wird die eingestellte RIT/ΔTX-Frequenzablage bei der Ansage nicht berücksichtigt.

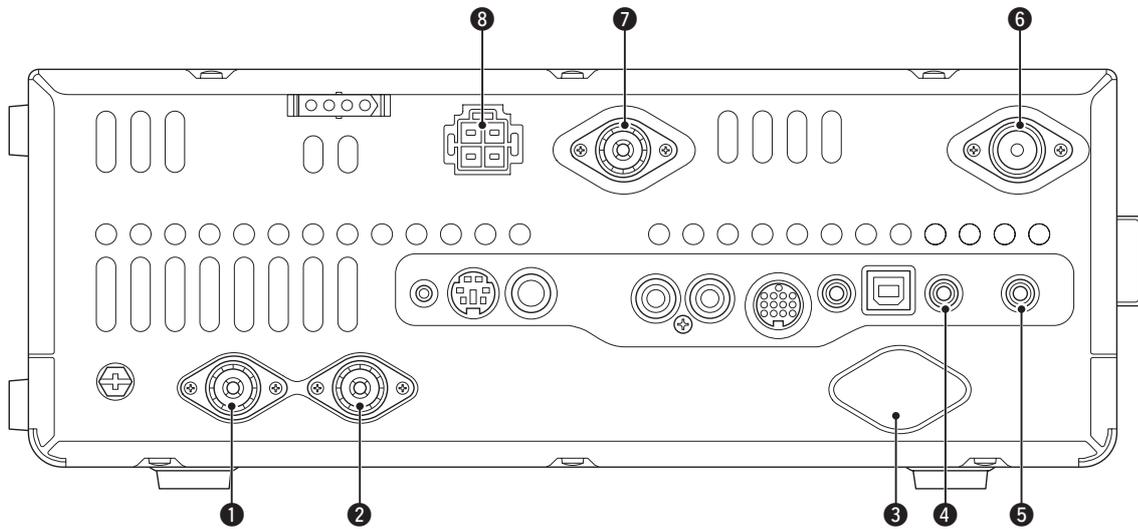
#### VERRIEGELUNGS-FUNKTION (S. 77)

➔ 1 Sek. drücken, um die Verriegelungsfunktion für den Hauptabstimmknopf ein- und auszuschalten.

- Die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs erfolgt elektronisch.
- „“ erscheint im Display bei eingeschalteter Verriegelung.

Wenn die Funktion des Tastendrucks (kurzes oder 1 Sek. langes Drücken) kann im Set-Modus bei „[SPEECH/LOCK] SW“ vertauscht werden. (S. 164)

■ Rückseite



**1 ANTENNENANSCHLUSS 1 [ANT1]**

**2 ANTENNENANSCHLUSS 2 [ANT2]**

(S. 24, 25, 158)

Zum Anschluss einer 50-Ω-Antenne mit PL-259-Stecker für die KW-Bändern oder das 50-MHz-Band.

Wenn ein optionaler automatischer KW/50-MHz-Antennentuner AH-4 verwendet wird, muss dieser an [ANT1] angeschlossen werden. Wenn ein AH-4 angeschlossen ist, wird der interne Antennentuner für [ANT2] genutzt und nicht mehr für [ANT1].

**3 ANTENNENANSCHLUSS FÜR 1200 MHz**

**[1200MHz ANT]** (S. 24, 158)

Zum Anschluss einer 1200-MHz-50-Ω-Antenne mit N-Stecker, wenn eine optionale Einheit UX-9100 eingebaut ist.

**4 BUCHSE FÜR EXTERNEN HAUPTBAND-LAUTSPRECHER [EXT-SP (MAIN)]**

**5 BUCHSE FÜR EXTERNEN SUBBAND-LAUTSPRECHER [EXT-SP (SUB)]** (S. 25)

Zum Anschluss externer Lautsprecher (4 bis 8 Ω). Je nachdem, ob ein externer Lautsprecher an eine oder beide Buchsen angeschlossen ist, kann man die NF-Wiedergabe für das Haupt- und Subband wie nachfolgend gezeigt konfigurieren:

Externer Lautsprecher	Hauptband-NF	Subband-NF
keiner	eingebauter Lautsprecher	
an EXT-SP (MAIN)	externer Lautsprecher	eingebauter Lautsprecher
an EXT-SP (SUB)	eingebauter Lautsprecher	externer Lautsprecher
an beiden	externe Lautsprecher	

**6 ANTENNENANSCHLUSS FÜR 430 MHz**

**[430MHz ANT]** (S. 24, 25, 158)

Zum Anschluss einer 50-Ω-Antenne für das 430-MHz-Band mit N-Stecker.

**7 ANTENNENANSCHLUSS FÜR 144 MHz**

**[144MHz ANT]** (S. 24, 25, 158)

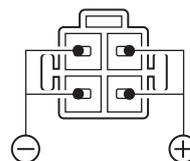
Zum Anschluss einer 50-Ω-Antenne für das 144-MHz-Band mit PL-259-Stecker.

**8 STROMVERSORGUNGSBUCHSE [DC 13.8V]**

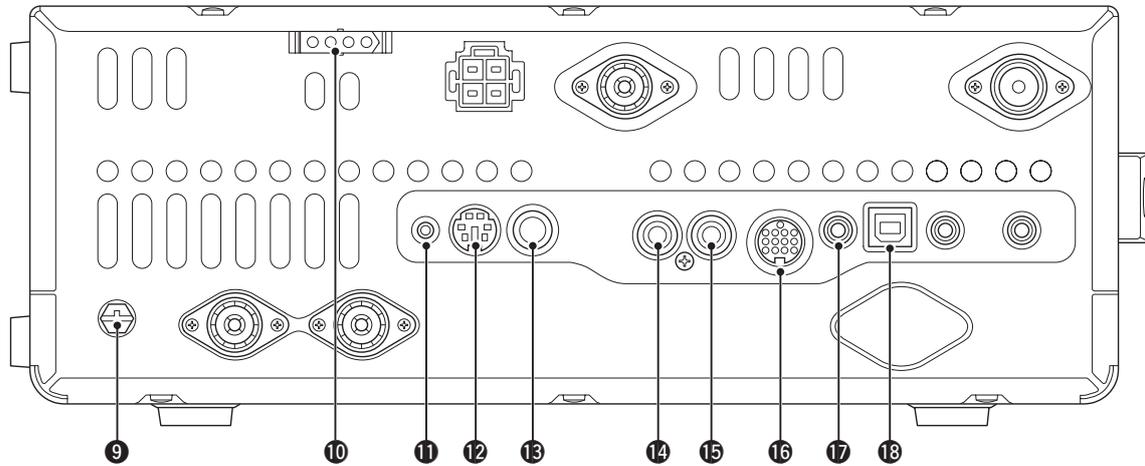
(S. 27)

Anschluss an eine Gleichstromquelle mit 13,8 V mittels mitgeliefertem Stromversorgungskabel.

Draufsicht Geräterückseite



## ■ Rückseite (Fortsetzung)



### 9 ERDUNGSKLEMME [GND] (S. 22)

Transceiver über diesen Anschluss zur Vermeidung von Stromschlägen, TVI, BCI und anderen Problemen erden.

### 10 TUNER-STEUERBUCHSE [TUNER] (S. 29)

Buchse zum Anschluss des Steuerkabels eines optionalen automatischen KW/50-MHz-Antennentuners AH-4.

### 11 DATA1-BUCHSE [DATA1] (S. 26, 168)

➔ Anschluss für PC über ein optionales Datenkommunikationskabel OPC-1529R für die Low-Speed-Datenkommunikation im DV-Modus. (S. 117)

➔ Anschluss für GPS-Empfänger über ein optionales Datenkommunikationskabel OPC-1529R für den GPS-Betrieb. (S. 121)

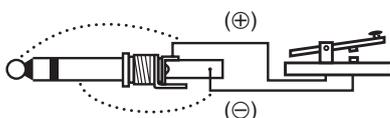
### 12 DATA2-BUCHSE [DATA2] (S. 26, 171)

Anschluss eines TNC (Terminal Node Controller) usw. für die High-Speed-Datenkommunikation.

### 13 HANDTASTENBUCHSE [KEY] (S. 24)

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

- Zur Nutzung des eingebauten elektronischen Keyers für den CW-Betrieb muss das Paddle an der [ELEC-KEY]-Buchse auf der Frontplatte angeschlossen werden. (S. 1)



### 14 ALC-EINGANGSBUCHSE [ALC] (S. 25)

Anschluss für die ALC-Steuerspannung von der ALC-Ausgangsbuchse einer Nicht-Icom-Linearendstufe.

### 15 SENDE-STEUER-BUCHSE [SEND] (S. 25)

Mittenkontakt wird beim Senden an Masse gelegt, sodass externe Geräte (z. B. eine Nicht-Icom-Linearendstufe) gesteuert werden können.

### 16 ZUBEHÖR-BUCHSE [ACC]

Anschlüsse für Steuerleitungen zu externen Geräten wie Linearverstärker, automatische Antennentuner und -selektoren, TNCs usw.

- Siehe S. 13 zur Pinbelegung.

### 17 CI-V-FERNSTEUERBUCHSE [REMOTE]

(S. 26, 183)

➔ Anschluss des Transceivers an einen PC über den optionalen CI-V-Pegelkonverter CT-17 zur externen Steuerung der Transceiverfunktion

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

Wenn die Transceive-Funktion eingeschaltet ist, werden Änderungen der Frequenz, der Betriebsart usw. am IC-9100 automatisch an den verbundenen Icom-Transceivern oder -Empfängern vorgenommen bzw. umgekehrt. (S. 167)

➔ Weiteren IC-9100 über ein Kabel mit passendem Stecker\* anschließen, um die Set-Modus-Einstellungen usw. des IC-9100 auf einen anderen zu klonen.

\* gesondert zu beschaffen

## 18 USB-BUCHSE [USB]

Anschluss eines USB-Kabels, über das folgende Signale übertragen werden können:

- Modulationseingang (S. 167)
- Fernsteuerung des Transceivers mittels CI-V-Befehlen (S. 183)
- Empfangs-NF zu einem PC
- Decodierte Zeichen zu einem PC (S. 59, 167)
- Low-Speed-Daten im DV-Modus (S. 167)
- Klonen mittels optionaler Cloning-Software CS-9100 (S. 182)
- Der [USB]-Buchse sind zwei COM-Port-Nummern zugeordnet. Eine von ihnen wird als „USB1“ bezeichnet und dient zum Klonen und zum CI-V-Betrieb. Für die andere, als „USB2“ bezeichnete, wird die Funktion im Set-Modus bei „USB2/DATA1 Func“ ausgewählt. (S. 167)

### USB-Treiber

Auf <http://www.icom.co.jp/world/index.html> stehen die USB-Treiber sowie Installationshinweise zum Download bereit.

Folgende Technik ist erforderlich:

#### PC mit den Betriebssystemen

- Microsoft® Windows® XP, Microsoft® Windows Vista® oder Microsoft® Windows® 7 OS
- und einem USB-Port 1.1 oder 2.0

#### Außerdem

- ein USB-Kabel (separat zu beschaffen)
- PC-Software für die gewünschte Anwendung (wie die optionale RS-BA1 oder CS-9100)

/// **NIE** den USB-Treiber installieren, **BEVOR** der Transceiver mit dem PC verbunden wird.

#### Nutzung des Modulationseingangs:

Im Set-Modus bei „DATA OFF MOD“ oder „DATA MOD“ die Einstellung „USB“ wählen. Der Modulationspegel ist im Set-Modus bei „USB MOD Level“ einstellbar. (S. 167)

■ Rückseite (Fortsetzung)

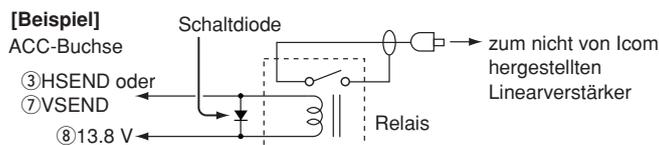
◇ Zubehörbuchse [ACC]

• Pinbelegung

ACC	PIN-Nr.	NAME	BESCHREIBUNG	TECHNISCHE DATEN	
 <p>Draufsicht Geräterückseite</p> <p>① braun ⑧ grau ② rot ⑨ weiß ③ orange ⑩ schwarz ④ gelb ⑪ rosa ⑤ grün ⑫ hellblau ⑥ blau blau ⑦ dunkelrot ⑬ hellgrün</p> <p>Die Farben entsprechen den Adern des mitgelieferten Kabels.</p>	1	8 V	Geregelter 8-V-Ausgang	Ausgangsspannung: 8 V ± 0,3 V Ausgangsstrom: unter 10 mA	
	2	GND	Masse	–	
	3	HSEND *1, 2	Ein-/Ausgangs-Pin	Sende/Empfangsumschaltung wird von einem externen Gerät gesteuert. Wenn der Pin auf Low liegt, sendet der Transceiver.	Eingangsspannung (High): 2 bis 20 V Eingangsspannung (Low): –0,5 bis +0,8 V Strom: max. 20 mA
				Transceiver legt Pin beim Senden auf Low, um externe Geräte zu steuern.	Ausgangsspannung (Low): unter 0,1 V Strom: max. 200 mA
	4	NC	–	–	
	5	BAND	Bandspannungsausgang	Ausgangsspannung: 0 bis 8 V	
	6	ALC	ALC-Spannungseingang	Steuerspannung: –3 bis 0 V Eingangsimpedanz: über 3,3 kΩ	
	7	VSEND *1, 2	Ein-/Ausgangs-Pin	Sende/Empfangsumschaltung wird von einem externen Gerät gesteuert. Wenn der Pin auf Low liegt, sendet der Transceiver.	Eingangsspannung (High): 2 bis 20 V Eingangsspannung (Low): –0,5 bis +0,8 V Strom: max. 20 mA
				Transceiver legt Pin beim Senden auf Low, um externe Geräte zu steuern.	Ausgangsspannung (Low): unter 0,1 V Strom: max. 200 mA
	8	13.8 V	13,8-V-Ausgang, wenn eingeschaltet	Ausgangsstrom: unter 1 A	
	9	NC	–	–	
	10	FSKK	Steuert die RTTY-Tastung	„High“-Pegel: über 2,4 V „Low“-Pegel: unter 0,6 V Ausgangsstrom: unter 2 mA	
	11	MOD	Modulationseingang	Eingangsimpedanz: 10 kΩ Eingangspegel: etwa 100 mV rms	
12	AF*3	NF-Detektorausgang; fest, unabhängig von der [AF]-Reglerstellung	Ausgangsimpedanz: 4,7 kΩ Ausgangspegel: 100 bis 300 mV rms		
13	SQL S*3	Squelch-Ausgang; geht an Masse, wenn der Squelch geöffnet ist	SQL offen: unter 0,3 V/5 mA SQL geschlossen: über 6,0 V/100 µA		

\*1 Wenn an den SEND-Pins induktive Lasten (z.B. Relais) angeschlossen sind, kann es durch Selbstinduktion zu Fehlfunktionen oder Defekten kommen. Um dies zu vermeiden, sollte eine schnelle Schaltodiode, wie in der Abbildung gezeigt, verwendet werden, um Spannungsspitzen zu unterdrücken.

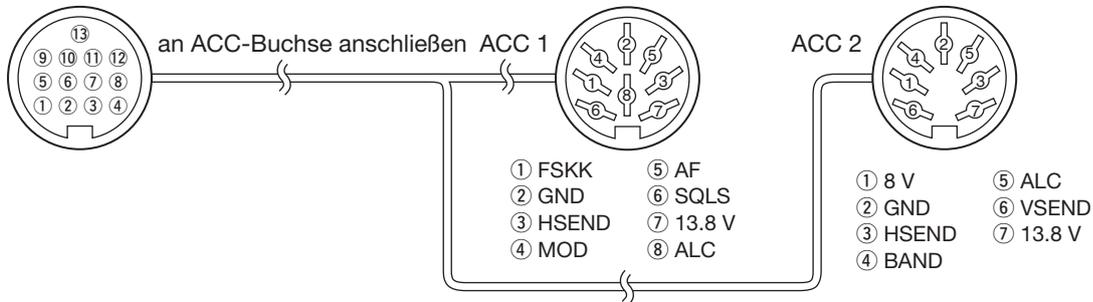
Wenn eine Diode verwendet wird, sind Schaltverzögerungen möglich. Vor dem Betrieb sollte das korrekte Schalten (des Relais) überprüft werden.



\*2 VSEND ist der Pin für die Bänder 144 MHz, 430 MHz und 1200 MHz, während HSEND werksvoreingestellt für die KW-Bänder und 50 MHz genutzt wird. Im Set-Modus bei „VSEND Select“ kann man dies ändern. (S. 166)

\*3 Werksvoreingestellt sind die Pins 12 (AF) und 13 (SQLS) dem Hauptband zugeordnet, was bei Bedarf bei „ACC AF/SQL Select“ im Set-Modus geändert werden kann. (S. 166)

• Wenn ein ACC-Adapterkabel OPC-599 angeschlossen ist

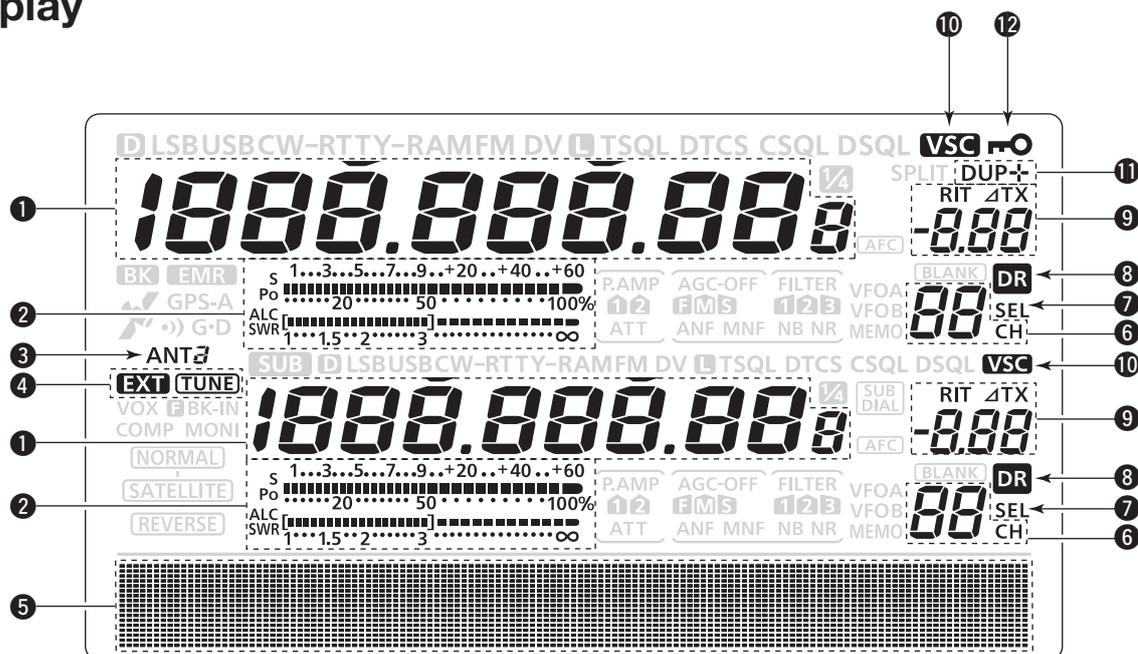


◇ Datenbuchse [DATA2]

DATA2	PIN-Nr.	NAME	BESCHREIBUNG	TECHNISCHE DATEN
 <p>Draufsicht Geräterückseite</p>	1	DATA IN	Dateneingang zum Senden (1200 bps: AFSK/ 9600 bps: G3RUH, GMSK)	Eingangsspegel (1200 bps): 100 mV Eingangsspegel (9600 bps): 0,2 bis 0,5 Vp-p
	2	GND	Gemeinsame Masse für DATA IN, DATA OUT und AF OUT	—
	3	PTTP	PTT-Eingang für Packet-Betrieb. Verbindung mit Masse schaltet auf Senden.	Eingangsspannung (High): 2 bis 20 V Eingangsspannung (Low): -0,5 bis +0,8 V
	4	DATA OUT*	Datenausgang für 9600-bps-Betrieb	Ausgangsimpedanz: 10 kΩ Ausgangsspegel: 1,0 Vp-p
	5	AF OUT*	Datenausgang für 1200-bps-Betrieb	Ausgangsimpedanz: 4,7 kΩ Ausgangsspegel: 100 bis 300 mV rms
	6	SQL*	<p>Squelch-Ausgang. Anschluss geht an Masse, wenn der Transceiver ein Signal empfängt, das den Squelch öffnet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Um störendes Senden zu vermeiden, diesen Anschluss mit dem TNC verbinden, damit bei geöffnetem Squelch nicht gesendet werden kann.</li> <li>HF-Verstärkungsregler auf einen normalen Wert einstellen, weil andernfalls kein SQL-Signal zur Verfügung steht.</li> </ul>	SQL offen: unter 0,3 V/5 mA SQL geschlossen: über 6 V/100 µA

\* Werksvoreingestellt sind die Pins 4 (DATA), 5 (AF) und 6 (SQL) dem Hauptband zugeordnet, was bei Bedarf bei „DATA AF/SQL Select“ im Set-Modus geändert werden kann. (S. 166)

## ■ Display



### 1 FREQUENZANZEIGE

Zeigt die Betriebsfrequenz an.

- Wenn das Schnellabstimmssymbol „▼“ angezeigt wird, kann man mit voreingestellten kHz- oder in 1-MHz-Schritten schnell abstimmen. (S. 38)
- Wenn das Schnellabstimmssymbol „▼“ nicht angezeigt wird, erfolgt die Abstimmung in 10-Hz- oder 1-Hz-Schritten. (S. 37, 39)

### 2 MULTIFUNKTIONSMETER

- ➔ Anzeige der Signalstärke beim Empfang.
- ➔ Anzeige von relativer Ausgangsleistung, ALC und SWR oder des Kompressionspegels beim Senden.
- ➔ Wenn die Spitzenwert-Haltefunktion eingeschaltet ist, wird der Höchstwert der Empfangssignalstärke bzw. der Ausgangsleistung etwa 0,5 Sek. lang angezeigt.

### 3 ANTENNENANZEIGE (S. 158)

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

- „ANT1“ erscheint, wenn [ANT1] gewählt ist.
- „ANT2“ erscheint, wenn [ANT2] gewählt ist.

### 4 ANTENNENTUNER-ANZEIGEN (S. 159, 160)

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

### 5 FUNKTIONSDISPLAY (S. 19)

Zeigt die den Multifunktionsstasten [F-1] bis [F-5] zugeordneten Funktionen, die Menüs des Set-Modus, die ZF-Bandbreite usw. an.

### 6 SPEICHERKANAL-ANZEIGE

Zeigt den gewählten Speicherkanal an.

### 7 AUSWAHLSPEICHER-ANZEIGE

- ➔ Erscheint, wenn der gerade gewählte Speicherkanal ein Auswahl-speicher ist. (S. 151)
- ➔ Erscheint, wenn der Repeater im DR-Modus als Einstiegs-Repeater gewählt werden kann. (S. 100)

### 8 DR-ANZEIGE (S. 43)

Erscheint im DR-Modus.

### 9 RIT/ $\Delta$ TX-ANZEIGE (S. 69, 81)

- ➔ „RIT“ erscheint bei eingeschalteter RIT.
- ➔ „ $\Delta$ TX“ erscheint bei eingeschalteter  $\Delta$ TX.
- ➔ Zeigt die eingestellte Frequenzablage für die RIT und/oder  $\Delta$ TX an.

### 10 SPRACH-SQUELCH-ANZEIGE (S. 146)

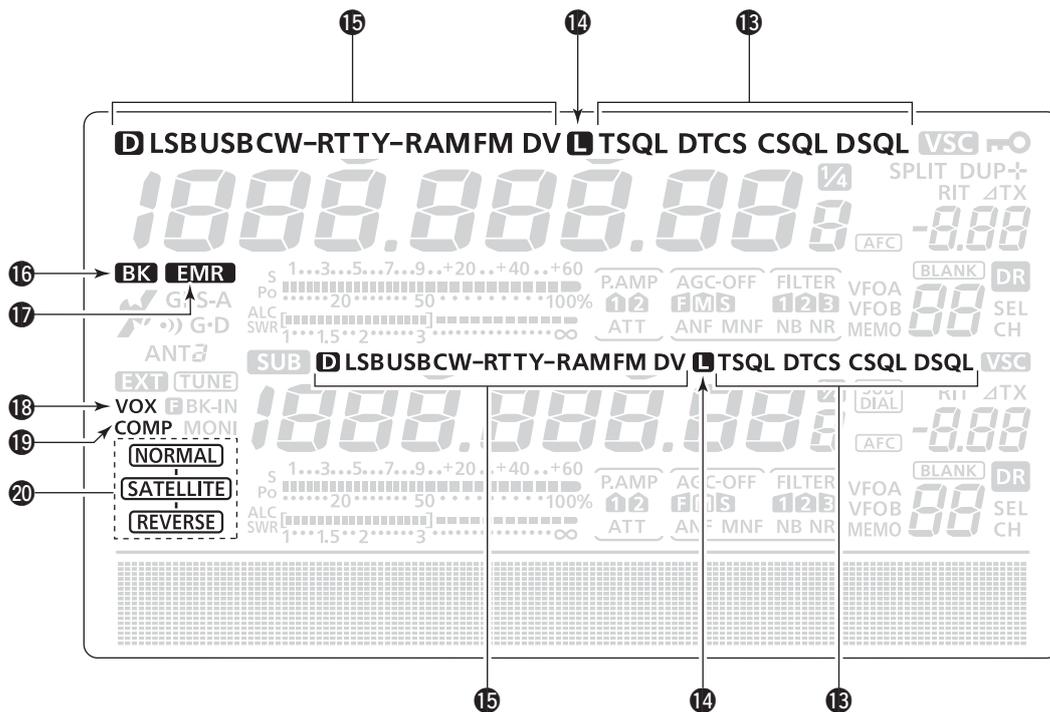
Erscheint, wenn die Sprach-Squelch-Funktion (VSC – Voice Squelch Control) eingeschaltet ist.

### 11 DUPLEX-ANZEIGE (S. 65)

„DUP+“ oder „DUP –“ erscheinen beim Duplex-(Repeater-)Betrieb je nach Richtung der Ablage.

### 12 VERRIEGELUNGS-ANZEIGE (S. 77)

Erscheint, wenn die elektronische Hauptabstimmknopf-Verriegelungsfunktion aktiviert ist.



### 13 TONE-SQUELCH-ANZEIGEN (Betriebsart: FM)

- ➔ „T“ erscheint, wenn die Repeater-Ton-Funktion eingeschaltet ist. (S. 65)
- ➔ „TSQ L“ erscheint beim CTCSS-Betrieb. (S. 62)
- ➔ „DTCS“ erscheint beim DTCS-Betrieb. (S. 63)

#### (Betriebsart: DV)

- ➔ „DSQ L“ erscheint, wenn die digitale Rufzeichen-Squelch-Funktion eingeschaltet ist. (S. 114)
- ➔ „CSQ L“ erscheint, wenn die digitale Code-Squelch-Funktion eingeschaltet ist. (S. 114)

### 14 PACKET-LOSS-ANZEIGE (Betriebsart: DV)

Erscheint, wenn Datenpakete auf dem Übertragungsweg verlorengegangen sind.

- Bei der digitalen Sprach- oder der Low-Speed-Datenkommunikation über das Internet kann es infolge unzureichenden Datenzusatzes zum Verlust von Datenpaketen kommen. (S. 117)

### 15 BETRIEBSARTEN-ANZEIGEN (S. 43)

Zeigen die gewählte Betriebsart an.

- „D“ erscheint zusätzlich, wenn SSB-Data, AM-Data oder FM-Data gewählt ist.

### 16 BK-ANZEIGE (S. 116) (Betriebsart: DV)

- ➔ Erscheint, wenn die BK-Funktion (Break-in) eingeschaltet ist.
  - Die BK-Funktion ermöglicht es, in Funkverbindungen zwischen Stationen „einzudringen“, die mit eingeschalteter Rufzeichen-Squelch-Funktion kommunizieren.
- ➔ Blinkt, wenn ein BK-Anruf empfangen wird.

### 17 EMR-ANZEIGE (S. 115) (Betriebsart: DV)

- ➔ Erscheint, wenn die EMR- (Enhanced Monitor Receive-)Kommunikation gewählt ist.
  - Im EMR-Modus ist es nicht erforderlich, vorher Rufzeichen zu programmieren.
- ➔ Blinkt, wenn ein EMR-Signal empfangen wird.

### 18 VOX-ANZEIGE (S. 78)

- Erscheint, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

### 19 SPRACHKOMPRESSOR-ANZEIGE (S. 80)

- Erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.

### 20 SATELLITEN-ANZEIGE (S. 153)

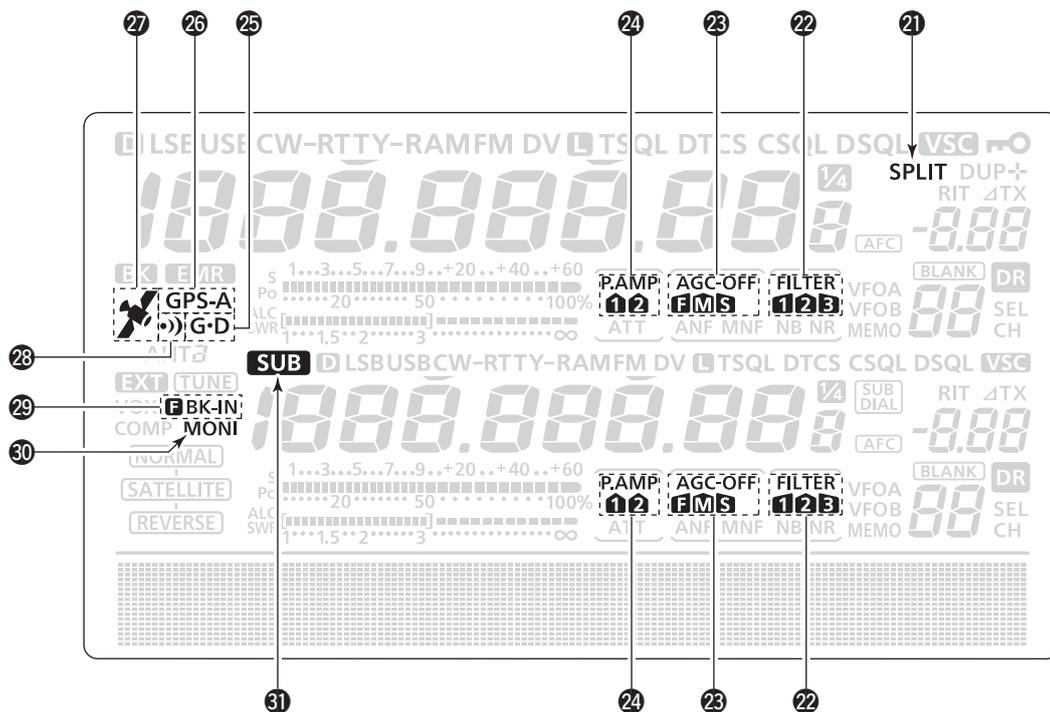
Erscheint im Satellitenmodus.

- NORMAL** : Normaler Satellitenmodus ist gewählt.
  - Drehen am Hauptabstimmknopf erhöht die Downlink- und Uplink-Frequenz in der gleichen Richtung.

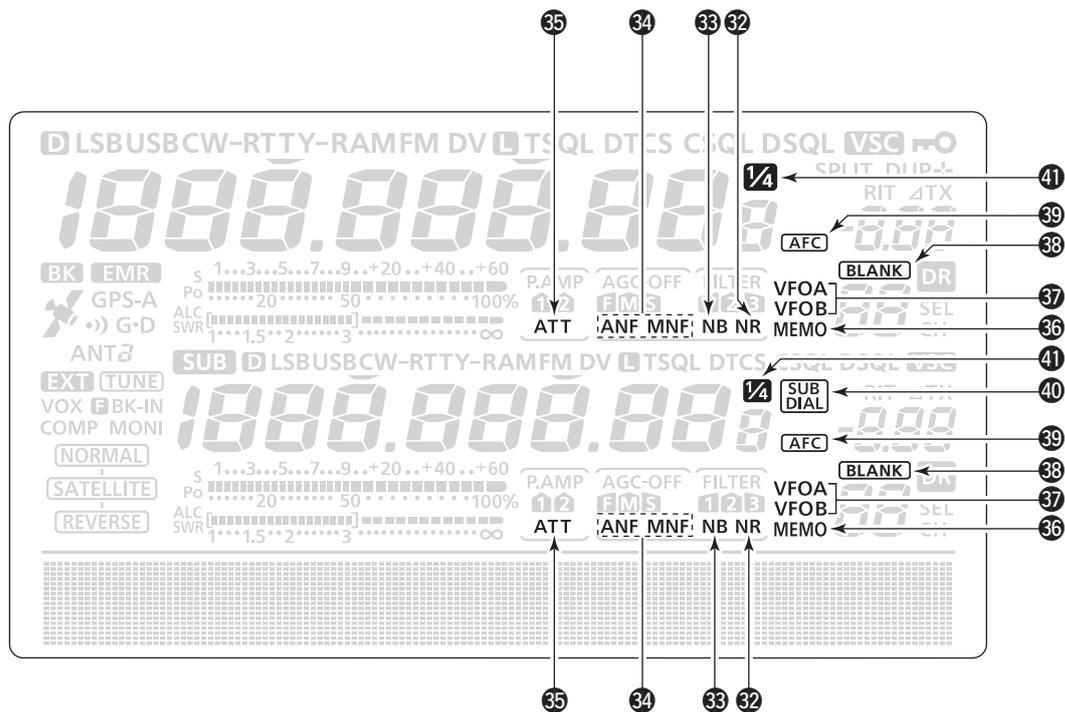
- SATELLITE** : Reverser Satellitenmodus ist gewählt.
  - Drehen am Hauptabstimmknopf im Uhrzeigersinn erhöht die Downlink-Frequenz und verringert die Uplink-Frequenz.
  - Drehen am Hauptabstimmknopf entgegen dem Uhrzeigersinn verringert die Downlink-Frequenz und erhöht die Uplink-Frequenz.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Display (Fortsetzung)



- 21 SPLIT-ANZEIGE** (S. 82)  
Erscheint, wenn die Split-Funktion eingeschaltet ist.
- 22 DSP-FILTER-ANZEIGE** (S. 73)  
Zeigt das gewählte ZF-Filter an.
- 23 AGC-ANZEIGE** (S. 72)  
Zeigt die gewählte AGC-Zeitkonstante an.
  - „F“ für AGC schnell (fast); „M“ für AGC mittel (middle); „S“ für AGC langsam (slow); „-OFF“ für AGC AUS.
  - Bei FM und im DV-Modus ist die AGC fest auf schnell eingestellt.
- 24 VORVERSTÄRKER-ANZEIGEN** (S. 71)  
Erscheinen je nach zugeschaltetem Vorverstärker.
  - Auf den KW-Bändern und auf dem 50-MHz-Band erscheint entweder „P. AMP<sup>1</sup>“ oder „P. AMP<sup>2</sup>“, wenn der Vorverstärker 1 bzw. Vorverstärker 2 zugeschaltet ist.
- 25 GPS-DATA-BETRIEB-ANZEIGE**  
Erscheint, wenn im Set-Modus bei „GPS Out“ die GPS-Datenkommunikation gewählt ist. (S. 168).
  - Die GPS-Daten von einem an der [DATA1]-Buchse angeschlossenen GPS-Empfänger stehen am [USB]-Port zur Verfügung.
- 26 GPS-SENDE-ANZEIGE** (S. 134)
  - ➔ „GPS“ erscheint, wenn für den GPS-Sendemodus GPS gewählt ist.
  - ➔ „GPS-A“ erscheint, wenn für den GPS-Sendemodus GPS-A gewählt ist.
- 27 GPS-SYMBOL** (S. 132)
  - ➔ Erscheint, wenn vom an der [DATA1]-Buchse angeschlossenen GPS-Empfänger gültige Daten empfangen werden.
  - ➔ Blinkt, wenn vom an der [DATA1]-Buchse angeschlossenen GPS-Empfänger keine gültigen Daten empfangen werden.
- 28 GPS-ALARM-SYMBOL** (S. 130)  
Erscheint, wenn die GPS-Alarm-Funktion eingeschaltet ist.
- 29 BREAK-IN-ANZEIGEN** (S. 79)
  - ➔ „BK-IN“ erscheint bei Voll-BK.
  - ➔ „BK-IN“ erscheint, wenn die Semi-Break-in-Funktion eingeschaltet ist.
- 30 MONITOR-ANZEIGE** (S. 81)  
Erscheint bei eingeschalteter Monitorfunktion.
- 31 SUB-ANZEIGE** (S. 33)  
Erscheint, wenn der Subband-Einstellmodus eingeschaltet ist.



**32 RAUSCHMINDERUNGS-ANZEIGE** (S. 77)

Erscheint, wenn die Rauschminderung eingeschaltet ist.

**33 STÖRAUSTASTER-ANZEIGE** (S. 76)

Erscheint, wenn der Störaustaster eingeschaltet ist.

**34 NOTCH-FILTER-ANZEIGEN** (S. 77)

**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)**

➔ „MNF“ erscheint bei manueller Notch-Funktion.

**(Betriebsart: SSB/AM/FM)**

➔ „ANF“ erscheint bei automatischer Notch-Funktion.

**35 EINGANGSABSCHWÄCHER-ANZEIGE** (S. 71)

Erscheint, wenn der Eingangsabschwächer eingeschaltet ist.

**36 SPEICHERMODUS-ANZEIGE** (S. 34, 139)

Erscheint beim Betrieb im Speichermodus.

**37 VFO-ANZEIGEN** (S. 34)

Zeigen an, ob VFO A oder VFO B gewählt ist.

**38 ANZEIGE FÜR UNPROGRAMMIERTE SPEICHER**

(S. 139)

Erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.

**39 AFC-ANZEIGE** (S. 69)

**(Betriebsart: FM/DV)**

Erscheint, wenn die AFC (Automatic Frequency Control) eingeschaltet ist.

**40 SUBBAND-ABSTIMM-ANZEIGE** (S. 33)

Erscheint, wenn die Subband-Abstimmung eingeschaltet ist.

**41 1/4-ABSTIMMGESCHWINDIGKEIT** (S. 39)

**(Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)**

Erscheint, wenn die Abstimmgeschwindigkeit auf 1/4 verlangsamt ist.

- Die Reduzierung der Abstimmgeschwindigkeit ist nur bei ausgeschalteter Schnellabstimmfunktion möglich.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Funktionsdisplay

[MENU] drücken, um die Anzeige im Funktionsdisplay umzuschalten.

- Die den einzelnen Tasten zugeordneten Funktionen ändern sich dabei in Abhängigkeit der Menüs bzw. der gewählten Betriebsart.
- Im DV-Modus erscheint nach M2 (Menü 2) M3 (Menü 3).
- Die Anzeigen D1 und D2 sind nur im DR-Modus wählbar.

### ◇ M1 (Menü 1)

(Betriebsart: SSB)

AGC F-1	DUP F-2	COMP F-3	TBW F-4	SCP F-5
------------	------------	-------------	------------	------------

(Betriebsart: SSB-D)

AGC F-1	DUP F-2	1/4 F-3	F-4	SCP F-5
------------	------------	------------	-----	------------

(Betriebsart: CW)

AGC F-1	DUP F-2	1/4 F-3	KEY F-4	SCP F-5
------------	------------	------------	------------	------------

(Betriebsart: RTTY)

AGC F-1	DUP F-2	1/4 F-3	RTTY F-4	SCP F-5
------------	------------	------------	-------------	------------

(Betriebsart: AM)

AGC F-1	DUP F-2	F-3	F-4	SCP F-5
------------	------------	-----	-----	------------

(Betriebsart: FM)

AGC F-1	DUP F-2	AFC F-3	TON F-4	SCP F-5
------------	------------	------------	------------	------------

(Betriebsart: DV)

AGC F-1	DUP F-2	AFC F-3	DSQ F-4	SCP F-5
------------	------------	------------	------------	------------

Funktionstasten [F-1] bis [F-5] drücken, um die über diesen Tasten angezeigten Funktionen zu wählen.

- Die Funktionen der Funktionstasten variieren je nach Betriebsart.

### ◇ M2 (Menü 2)

SCAN F-1	MEM F-2	SWR F-3	TCON F-4	VSC F-5
-------------	------------	------------	-------------	------------

### ◇ M3 (Menü 3)

(Betriebsart: DV)

CS F-1	CD F-2	R>CS F-3	UR F-4	DSET F-5
-----------	-----------	-------------	-----------	-------------

### ◇ D1

(Betriebsart: DV) (nur wenn „DR“ angezeigt wird)

CS F-1	CD F-2	R>CS F-3	UR F-4	DSET F-5
-----------	-----------	-------------	-----------	-------------

### ◇ D2

(Betriebsart: DV) (nur wenn „DR“ angezeigt wird)

SCAN F-1	SEL F-2	AFC F-3	DSQ F-4	TCON F-5
-------------	------------	------------	------------	-------------

### ◇ Funktionstasten für M1 (Menü 1)

#### **AGC [AGC](F-1)** (S. 72)

- ➔ Kurz drücken, um die AGC-Zeitkonstante zu ändern.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „AGC“-Einstelldisplay anzuzeigen.

#### **DUPLEX [DUP](F-2)** (S. 65)

- ➔ Kurz drücken, um die Duplex-Ablagerichtung zu wählen oder die Ablage auszuschalten.
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheinen beim Duplex-Betrieb.
- ➔ Bei FM 1 Sek. drücken, um die Eintasten-Repeater-Funktion ein- oder auszuschalten.

#### **SPRACHKOMPRESSOR [COMP](F-3)** (S. 80)

##### **(Betriebsart: SSB)**

- ➔ Kurz drücken, um den Sprachkompressor ein- oder auszuschalten.
  - „COMP“ erscheint, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „COMP“-Einstelldisplay anzuzeigen.

#### **1/4-ABSTIMMFUNKTION [1/4](F-3)** (S. 39)

##### **(Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)**

Drücken, um die 1/4-Abstimmfunktion ein- oder auszuschalten.

- „“ erscheint, wenn die 1/4-Abstimmfunktion eingeschaltet ist.

#### **AFC [AFC](F-3)** (S. 69)

##### **(Betriebsart: FM/DV)**

Drücken, um die AFC ein- oder auszuschalten.

- „“ erscheint, wenn die AFC eingeschaltet ist.

#### **SENDEBANDBREITE [TBW](F-4)** (S. 80)

##### **(Betriebsart: SSB)**

- ➔ Kurz drücken, um die gewählte Sendebandbreite für 1 Sek. anzuzeigen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um die Sendebandbreite umzuschalten.
  - Die Umschaltung geschieht nacheinander von breit (WIDE) nach mittel (MID) und schmal (NAR).

#### **SPEICHER-KEYER-MENÜ [KEY](F-4)** (S. 50)

##### **(Betriebsart: CW)**

Drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) oder das „SEND“-Display (Keyer senden) zu wählen, abhängig von der Einstellung bei „KEYER 1st Menu“ im Set-Modus (S. 165).

#### **RTTY-MENÜ [RTTY](F-4)** (S. 57)

Drücken, um das „RTTY“-Display anzuzeigen.

#### **TONE-SQUELCH [TON](F-4)** (S. 62–64)

##### **(Betriebsart: FM)**

- ➔ Kurz drücken, um nacheinander die gewünschte Tone-Funktion aus Repeater-Ton, CTCSS oder DTCS zu wählen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „TON“-Display der gewählten Tone-Funktion anzuzeigen.

#### **DIGITAL-SQUELCH [DSQ](F-4)** (S. 114)

##### **(Betriebsart: DV)**

- ➔ Kurz drücken, um die digitale Squelch-Funktion aus digitaler Rufzeichen- oder Code-Squelch zu wählen.
- ➔ 1 Sek. drücken, um das „DSQ“-Display (Digital-Squelch) anzuzeigen.

#### **BANDSKOP [SCP](F-5)** (S. 70)

Drücken, um das „SCP“-Display (Bandkop) anzuzeigen.

### ◇ Funktionstasten für M2 (Menü 2)

#### **SUCHLAUF [SCAN](F-1)** (S. 147)

Drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.

#### **SPEICHERNAMEN [MEM](F-2)** (S. 143)

Drücken, um das „MEM“-Display (Speichernamen-Editierung) anzuzeigen.

#### **SWR-GRAFIK-FUNKTION [SWR](F-3)** (S. 84)

Drücken, um das „SWR“-Display anzuzeigen.

#### **TONE-CONTROL-SET-MODUS [TCON](F-4)**

(S. 169)

Drücken, um den NF-Set-Modus (Tone Control) aufzurufen.

#### **VSC-FUNKTION [VSC](F-5)** (S. 146)

##### **(Betriebsart: SSB/AM/FM)**

Drücken, um die Sprach-Squelch-Funktion (VSC; Voice Squelch Control) ein- und auszuschalten.

- „“ erscheint, wenn die VSC-Funktion eingeschaltet ist.

## ■ Funktionsdisplay (Fortsetzung)

### ◇ Funktionstasten für M3 (Menü 3)

(Betriebsart: DV)

**RUFZEICHEN [CS](F-1)** (S. 85)

Drücken, um das „CS“-Display anzuzeigen.

- Die aktuellen Rufzeichen für den DV-Betrieb werden angezeigt.

**ANRUFSSPEICHER [CD](F-2)** (S. 95)

Drücken, um das „CD“-Display anzuzeigen.

- Ein Anrufspeicher (RX01 bis RX20) wird angezeigt.

**RUFZEICHEN-ÜBERNAHME [R>CS](F-3)** (S. 96)

1 Sek. drücken, um das zuvor empfangene Rufzeichen für eigene Anrufe zu übernehmen.

**UR-RUFZEICHEN [UR](F-4)** (S. 101)

Drücken, um das „UR“-Display anzuzeigen.

- Das gewünschte Rufzeichen oder Repeater-Rufzeichen kann gewählt werden.

**DV-SET-MODUS [DSET](F-5)** (S. 118)

Drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.

### ◇ Funktionstasten für D1

(Betriebsart: DV) (nur wenn „**DR**“ angezeigt wird)

**RUFZEICHEN [CS](F-1)** (S. 85)

Drücken, um das „CS“-Display anzuzeigen.

- Die aktuellen Rufzeichen für den DV-Betrieb werden angezeigt.

**ANRUFSSPEICHER [CD](F-2)** (S. 95)

Drücken, um das „CD“-Display anzuzeigen.

- Ein Anrufspeicher (RX01 bis RX20) wird angezeigt.

**RUFZEICHEN-ÜBERNAHME [R>CS](F-3)** (S. 96)

1 Sek. drücken, um das zuvor empfangene Rufzeichen für eigene Anrufe zu übernehmen.

**UR-RUFZEICHEN [UR](F-4)** (S. 101)

Drücken, um zwischen dem Repeater- und UR-Rufzeichen-Wahlmodus umzuschalten.

- Das gewünschte Rufzeichen oder Repeater-Rufzeichen kann gewählt werden.

**DV-SET-MODUS [DSET](F-5)** (S. 118)

Drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.

### ◇ Funktionstasten für D2

(Betriebsart: DV) (nur wenn „**DR**“ angezeigt wird)

**SUCHLAUF [SCAN](F-1)**

➔ Kurz drücken, um den Einstiegs-Repeater-Suchlauf zu starten oder zu beenden. (S. 100)

➔ 1 Sek. drücken, um den Suchlauf-Set-Modus aufzurufen. (S. 147)

**EINSTIEGS-REPEATER-WAHL [SEL](F-2)** (S. 100)

1 Sek. drücken, um das „SEL“-Display anzuzeigen. („R1USE“-Einstellung für den gewählten Repeater)

**AFC [AFC](F-3)** (S. 69)

Drücken, um die AFC ein- oder auszuschalten.

- „**AFC**“ erscheint, wenn die AFC eingeschaltet ist.

**DIGITAL-SQUELCH [DSQ](F-4)** (S. 114)

➔ Kurz drücken, um eine digitale Squelch-Funktion aus digitaler Rufzeichen-Squelch und Digital-Code-Squelch auszuwählen.

➔ 1 Sek. drücken, um das „DSQ“-Display (Digital-Squelch) anzuzeigen.

**STONE-CONTROL-SET-MODUS [TCON](F-5)**

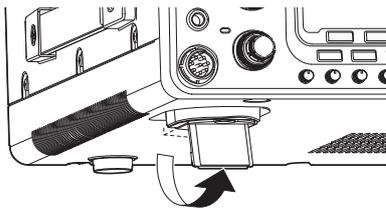
(S. 169)

Drücken, um den NF-Set-Modus (Tone Control) aufzurufen.

## Wahl des Aufstellortes

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

Auf der Unterseite des Gehäuses befinden sich zwei herausklappbare Gerätefüße, sodass man den Transceiver schräg aufstellen kann. Probieren Sie aus, wie Sie den Transceiver am besten bedienen können.

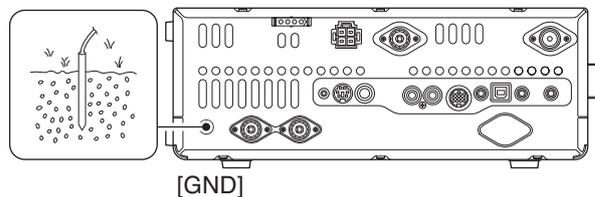


## Erdung

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

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

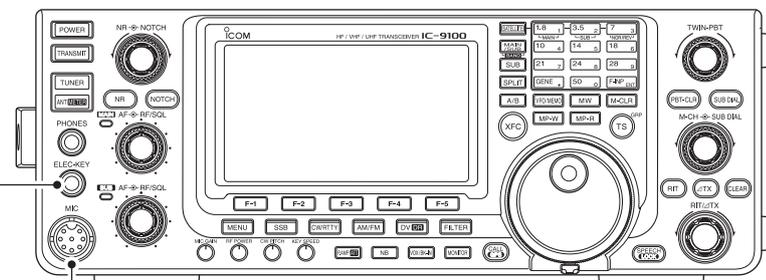
**⚠️ WARNUNG! NIE** die [GND]-Schraube an Gas- oder Elektro Rohrleitungen anschließen, da durch solche Verbindungen Explosionsgefahr entsteht und elektrische Schläge verursacht werden können.



## Elektronischer Keyer und Mikrofon

**ELEC-KEY**

Wenn im Keyer-Set-Modus bei „Keyer Type“ die Einstellung „Straight key“ gewählt ist, kann auch eine Handtaste angeschlossen werden. (S. 55)



**MIKROFONE (S. 30)**

HM-36      SM-50 (optional)      SM-30 (optional)

## ■ Anschluss der Antenne

Bei der Funkkommunikation ist die Antenne von ebenso großer Bedeutung wie die Ausgangsleistung und die Empfindlichkeit des Funkgeräts. Wählen Sie gut angepasste 50-Ω-Antennen sowie geeignetes Antennenkabel aus. Ein Stehwellenverhältnis (VSWR) von 1,5:1 oder besser ist empfehlenswert. Als Speiseleitung sollte selbstverständlich Koaxialkabel verwendet werden.

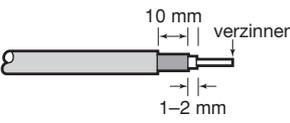
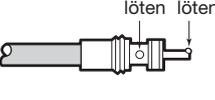
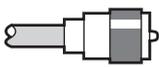
Wenn nur eine Antenne verwendet wird (für KW/50 MHz), schließen Sie diese an die Buchse [ANT1] an.

**VORSICHT:** Schützen Sie Ihren Transceiver durch einen geeigneten Blitzableiter vor Blitzeinschlägen.

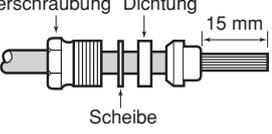
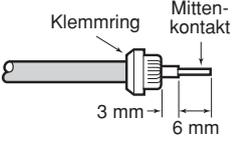
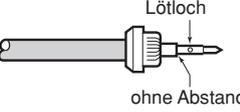
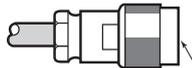
### Antennen-VSWR

Jede Antenne ist für einen bestimmten Frequenzbereich ausgelegt. Wenn das VSWR 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 VSWR ermöglicht volle Sendeleistung. Mit dem VSWR-Meter des IC-9100 kann das Antennen-VSWR permanent überwacht werden.

#### KABELKONFEKTIONIERUNG MIT PL-259-STECKER

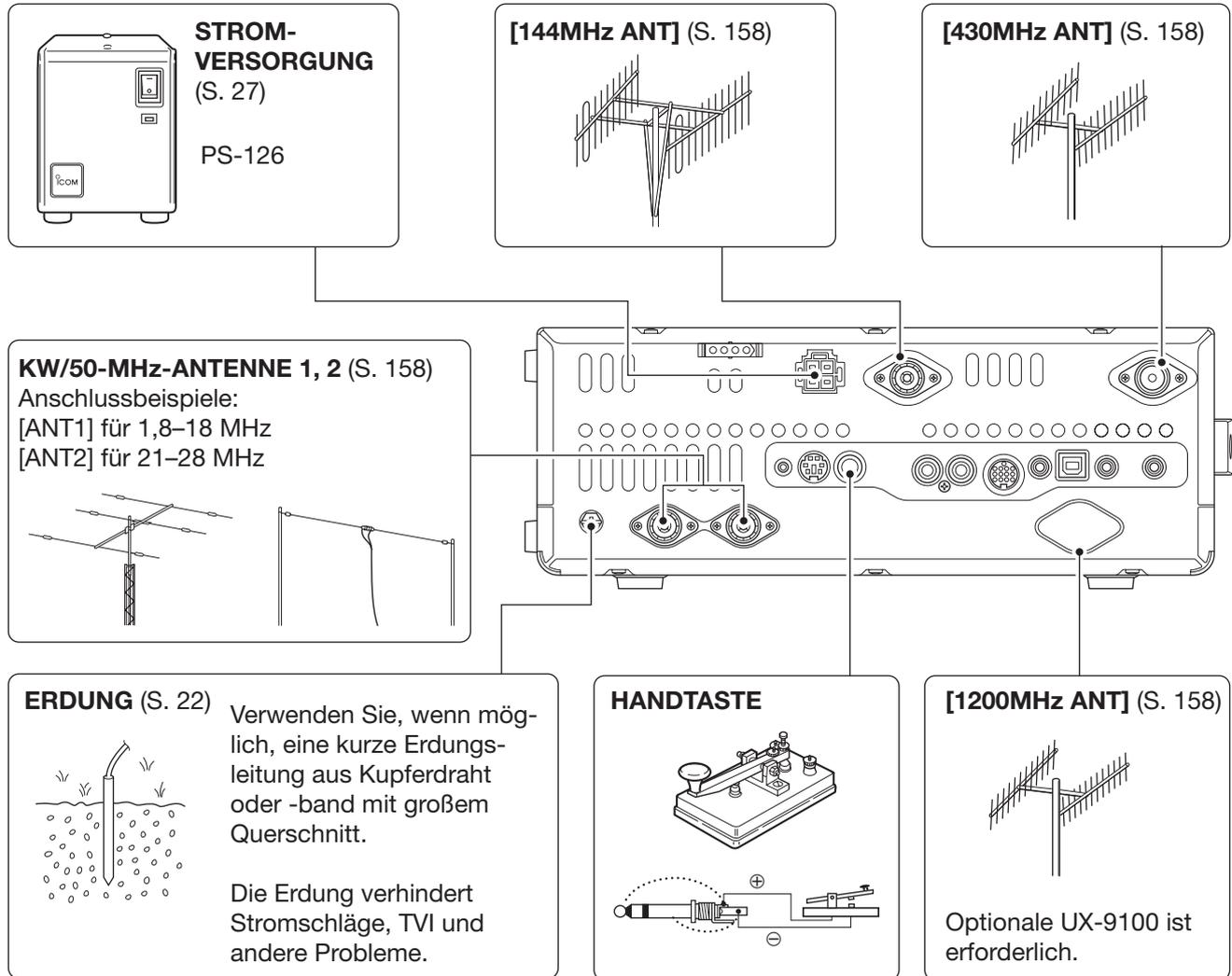
- ①  Kupplungsring 10 mm (verzinnen) über das Kabel schieben. Kabel abisolieren und verzinnen.
- ②  Den Innenleiter wie abgebildet abisolieren. Dann Innenleiter verzinnen.
- ③  Kabelende in den Stecker einführen und verlöten.
- ④  Kupplungsring mit dem Stecker verschrauben.

#### KABELKONFEKTIONIERUNG MIT TYPE-N-STECKER

- ①  Verschraubung, Dichtung, Scheibe auf das Kabel schieben und das Ende abschneiden.
  - ②  Kabel abisolieren und Schirmgeflecht über den Klemmring legen.
  - ③  Innenleiter verzinnen, Mittenkontakt aufstecken und verlöten.
  - ④  Steckergehäuse korrekt axial aufschieben und Verschraubung vorsichtig festziehen.
- Überprüfen, dass der Mittenkontakt mit dem Steckergehäuse abschließt

## ■ Erforderliche Anschlüsse

### ◇ Rückseite

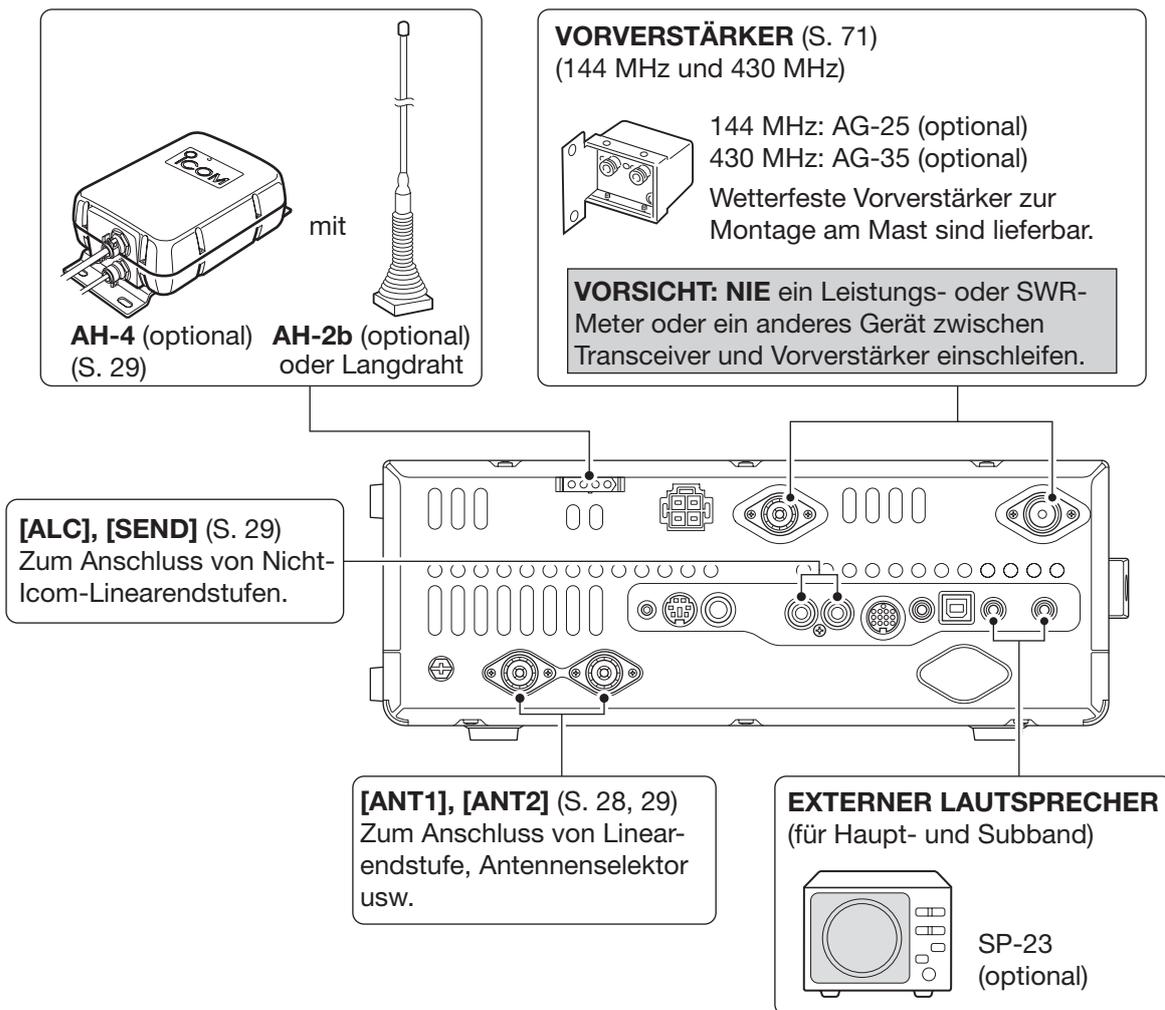


## ■ Weitere Anschlüsse

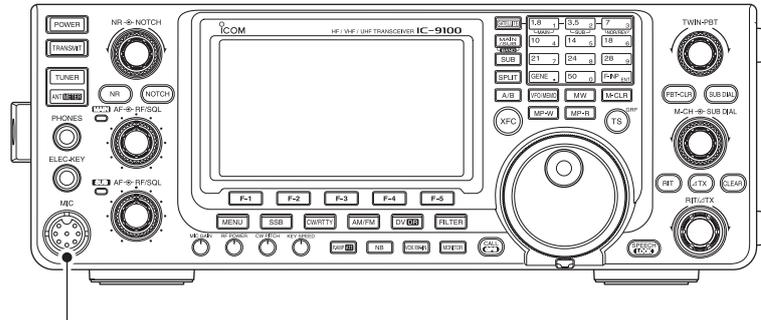
### ◇ Frontplatte



### ◇ Rückseite



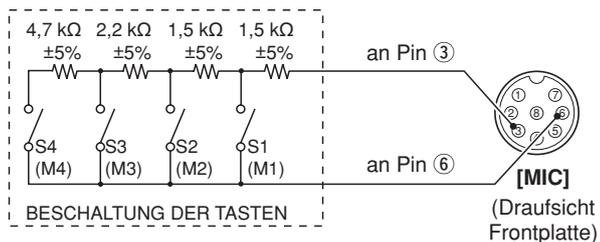
## ■ Anschluss einer externen Tastatur



### EXTERNE TASTATUR

Anschluss einer externen Tastatur zur direkten Steuerung des Speicher-Keyers.

Zur Nutzung der externen Tastatur im Set-Modus bei „External Keypad“ „KEYER SEND“ einstellen. (S. 167)

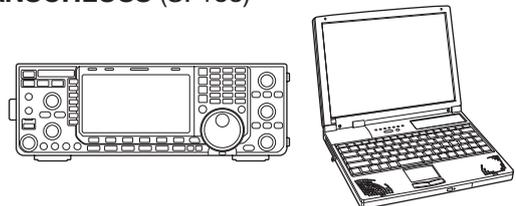


2

## ■ Anschluss externen Zubehörs

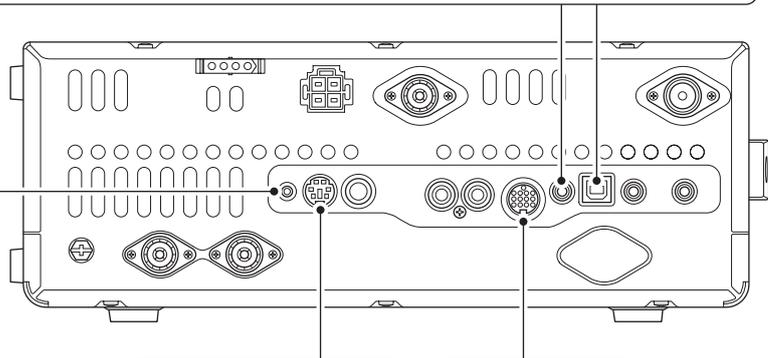
### REMOTE-BUCHSE, USB-ANSCHLUSS (S. 183)

Zur Steuerung vom PC aus und für den Transceiver-Betrieb. Der optionale Pegelkonverter CT-17 ist zum Anschluss eines PCs über [REMOTE] erforderlich.

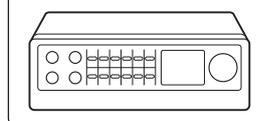


### DATA1-BUCHSE (S. 117, 121)

Zum Anschluss eines optionalen Kabels OPC-1529R für die Low-Speed-Datenkommunikation mit einem PC und dem Transceiver oder zum Anschluss eines GPS-Empfängers. Geeignete Software (nicht von Icom) erforderlich.



### DATA2-BUCHSE (S. 14, 171)



### ACC-BUCHSE (S. 13, 171)

## ■ Stromversorgung anschließen

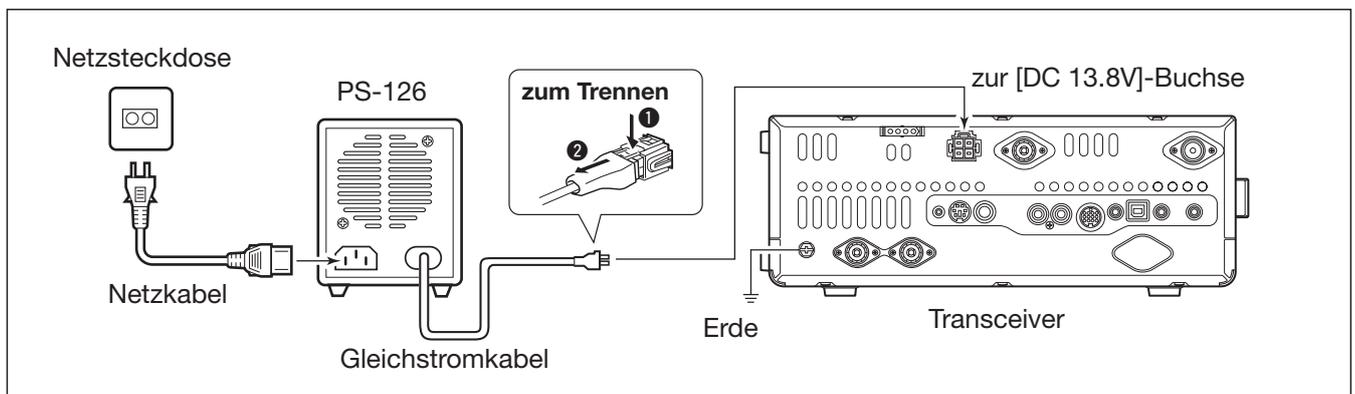
Verwenden Sie ein optionales Netzteil mit 13,8 V DC und mind. 24 A Dauerstrom-Belastbarkeit, wenn der Transceiver aus dem Netz versorgt werden soll. Siehe unten stehende Anschlusshinweise.

**ACHTUNG:** Überprüfen Sie nachfolgende Punkte, bevor das Gleichstromkabel angeschlossen wird. Vergewissern Sie sich, dass:

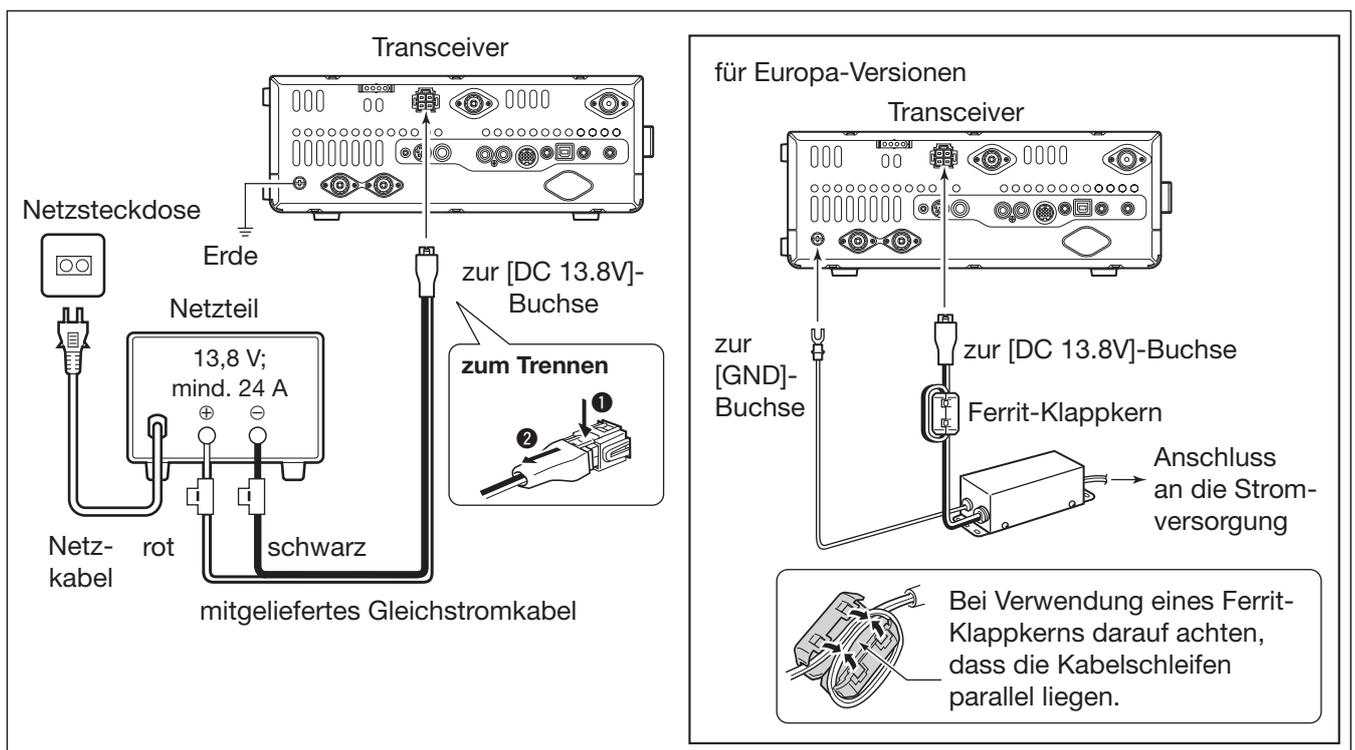
- die [POWER]-Taste auf AUS (OFF) steht,
- die Ausgangsspannung des Netzteils 12 bis 15 V beträgt, wenn ein nicht von Icom hergestelltes Netzteil verwendet wird,
- die Kabel korrekt gepolt angeschlossen werden:  
rot: Pluspol ⊕  
schwarz: Minuspol ⊖

## ■ Anschluss eines Netzteils

### ◇ Anschluss eines PS-126

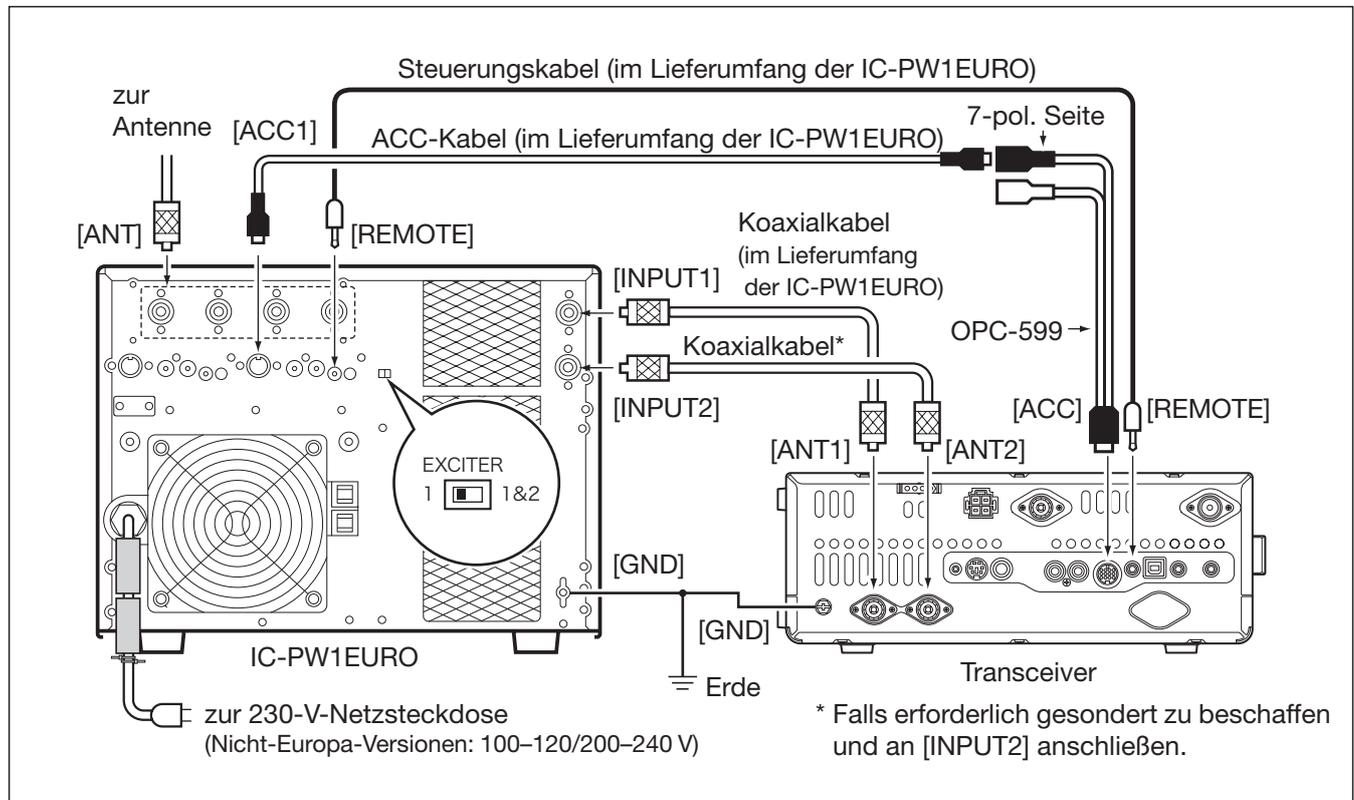


### ◇ Anschluss einer Nicht-Icom-Stromversorgung



## ■ Anschluss einer Linearendstufe

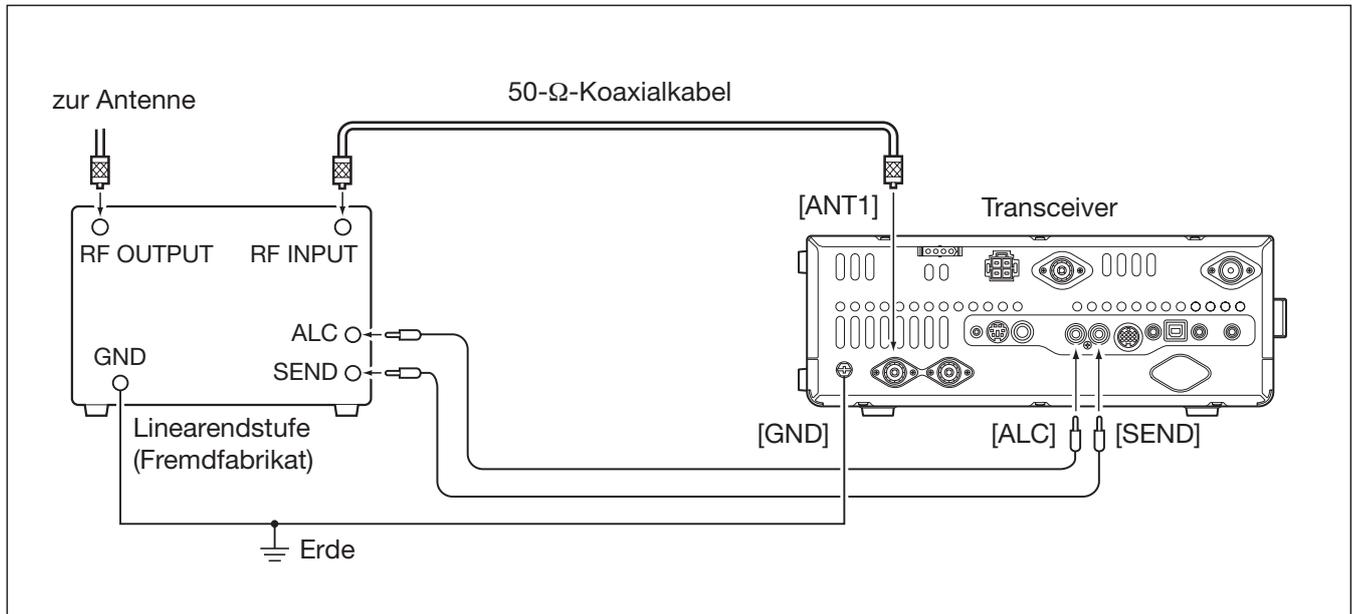
### ◇ Anschluss einer IC-PW1EURO



2

■ Anschluss einer Linearendstufe (Fortsetzung)

◇ Anschluss einer Linearendstufe fremder Hersteller



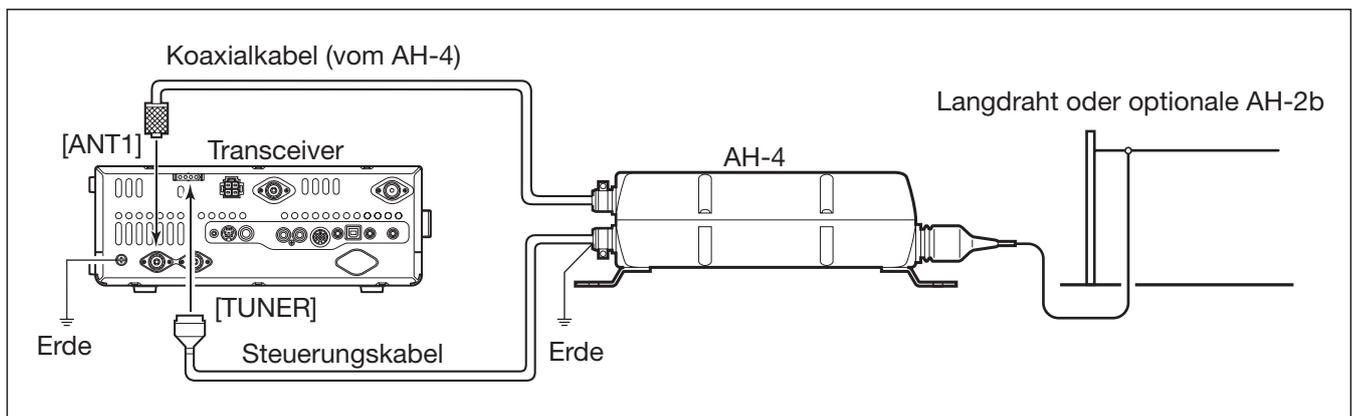
**⚠ WARNUNG!**

- Stellen Sie, wie in der Anleitung der Linearendstufe beschrieben, die Ausgangsleistung des Transceivers und den ALC-Ausgangspegel ein.
- Der ALC-Eingangspegel am Transceiver muss im Bereich von 0 V bis -3 V liegen und darf keine positiven Werte annehmen. Unkorrekte ALC- und HF-Leistungseinstellungen stellen eine Brandgefahr dar und können die Linearendstufe beschädigen.
- Die maximale Belastbarkeit des Steuerausgangs [SEND] am IC-9100 (ACC-Buchse Pin 3) beträgt 16 V Gleichspannung und 0,5 A. Benutzen Sie ein zusätzliches externes Relais, wenn die angeschlossene Linearendstufe höhere Steuerspannungen und/oder Ströme erfordert.

■ Anschluss eines externen Antennentuners

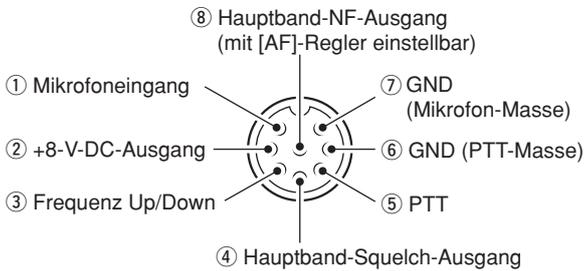
◇ AH-4 anschließen

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



## ■ Mikrofonbuchse

(Draufsicht Frontplatte)

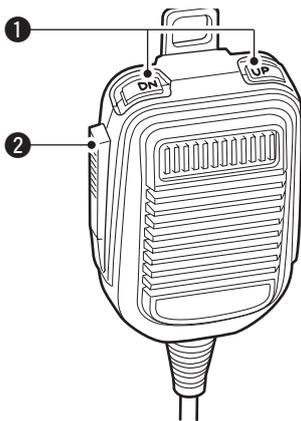


[MIC] Pin-Nr.	FUNKTION	BESCHREIBUNG
②	+8-V-Gleichspannung	belastbar mit max. 10 mA
③	Frequenz Up	an Masse legen
	Frequenz Down	über 470 Ω an Masse
④	Squelch geöffnet	Low-Pegel
	Squelch geschlossen	High-Pegel

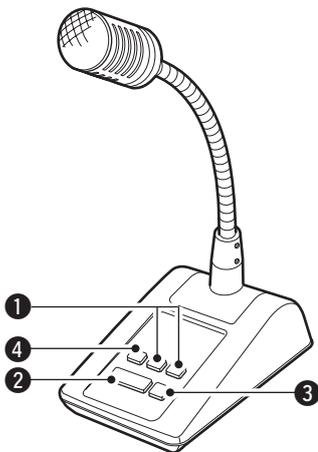
**ACHTUNG:** Pin 2 **NICHT** gegen Masse kurzschließen. Dies kann den internen 8-V-Spannungsregler zerstören. An Pin 1 liegt zum Betrieb des Mikrofons Gleichspannung an. Beachten Sie dies, wenn Sie Mikrofone anderer Hersteller einsetzen wollen.

## ■ Mikrofone

### ◇ HM-36



### ◇ SM-50 (optional)



#### ① UP/DOWN-TASTEN [UP]/[DN]

Drücken ändert die eingestellte Frequenz oder den Speicherkanal.

- Andauerndes Drücken ändert die Frequenz oder den Speicherkanal kontinuierlich.
- Beim Split-Betrieb kann bei gedrückter [XFC]-Taste die angezeigte Sendefrequenz geändert werden.
- Mit den [UP]/[DN]-Tasten kann ein Paddle simuliert werden. Dafür ist im Keyer-Set-Modus bei „MIC Up/Down Keyer“ die Einstellung „ON“ zu wählen. (S. 55)
- Die Punkt-Strich-Polarität der [UP]/[DN]-Tasten kann im Keyer-Set-Modus bei „Paddle Polarity“ geändert werden. Wenn „Normal“ gewählt ist, sendet man mit [UP] Striche und mit [DN] Punkte. (S. 55)

#### ② PTT-TASTE

Zum Senden drücken und halten; zum Empfang loslassen.

#### ③ PTT-TASTSCHALTER (nur am SM-50)

Drücken, um zwischen Senden und Empfang umzuschalten.

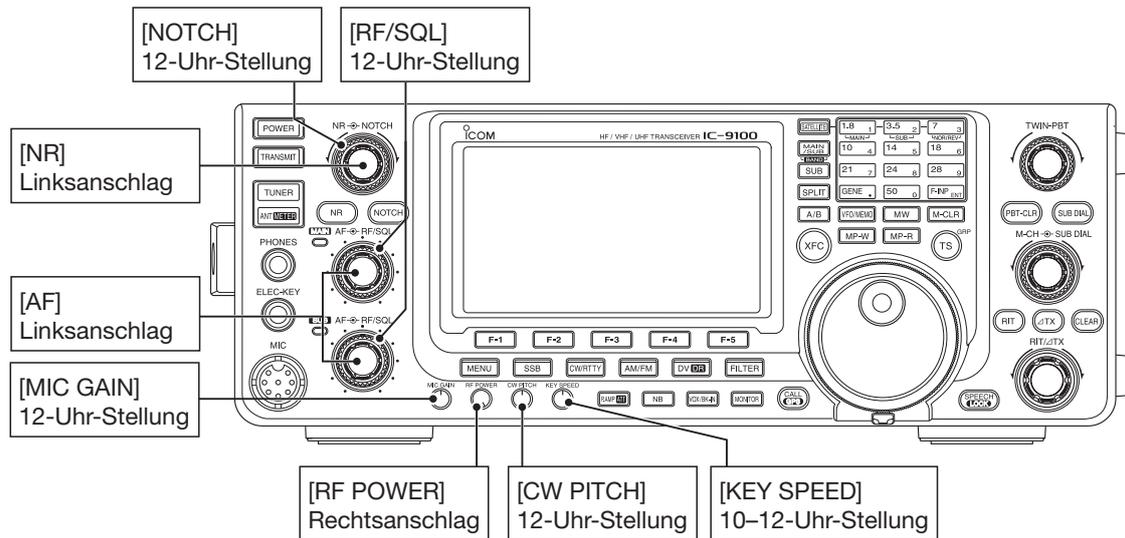
#### ④ HOCHPASS-TASTE (nur am SM-50)

Drücken, um die niederfrequenten Sprachanteile zu entfernen.

### ■ Vor dem ersten Anschließen an die Stromversorgung

Stellen Sie zur Inbetriebnahme Ihres Transceivers zunächst alle Verbindungen her, wie sie im Kapitel 2 beschrieben sind.

Vor dem Einschalten bringen Sie bitte die Bedienelemente in die nachfolgend gezeigten Ausgangspositionen.



### ■ Einschalten (und Teil-Reset)

#### Erstes Einschalten des Transceivers:

Beim ersten Einschalten sollte man den Transceiver folgendermaßen zurücksetzen:

Der Teil-Reset setzt die Betriebsparameter (VFO-Frequenz, VFO-Einstellungen, Set-Modus-Einstellungen) auf die Werksvoreinstellungen zurück, ohne dass wichtige andere Daten gelöscht werden. Siehe S. 181.

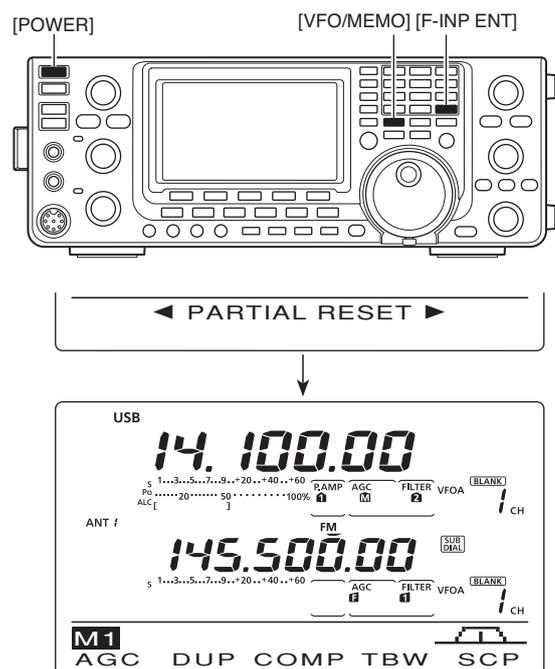
- ① Prüfen, ob der Transceiver ausgeschaltet ist.
- ② Den Transceiver bei gedrückten Tasten [F-INP ENT] und [VFO/MEMO] durch Betätigen der [POWER]-Taste einschalten.
  - Während des Reset-Vorgangs erscheint im Display „PARTIAL RESET“. Sobald der Teil-Reset beendet ist, zeigt das Display die Initialfrequenzen von Haupt- und Subband an.
  - Falls während der Anzeige von „PARTIAL RESET“ eine Bedienung erfolgt, wird der Reset-Vorgang abgebrochen.
- ③ Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen. (S. 161)

#### Normales Einschalten des Transceivers:

[POWER] drücken, um den Transceiver einzuschalten.

#### Ausschalten:

[POWER] 1 Sek. lang drücken, um den Transceiver wieder auszuschalten.



Anzeige der Initialfrequenzen von Haupt- und Subband

## ■ Haupt- und Subband (MAIN und SUB)

Der IC-9100 ist für den Betrieb auf den Kurzwellenbändern und 50 MHz sowie im 144-, 430- und 1200-MHz\*-Band vorgesehen. Diese Bänder lassen sich praktischerweise dem Haupt- oder Subband zuordnen.

Ein Betriebsband, das dem Haupt- oder Subband zugeordnet ist, kann dem anderen Band nicht ein zweites Mal zugeordnet werden. Wenn beispielsweise ein KW- oder das 50-MHz-Band das Hauptband ist, kann als Subband nur das 144-, 430- oder das 1200-MHz\*-Band gewählt werden bzw. umgekehrt.

\*Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale UX-9100 erforderlich.

Haupt- und Subband unterscheiden sich wie folgt:

- Hauptband: Kann zum Senden und Empfangen genutzt werden und wird im oberen Teil des Displays angezeigt.
- Subband: Kann nur zum Empfang genutzt werden und wird im mittleren Teil des Displays angezeigt.

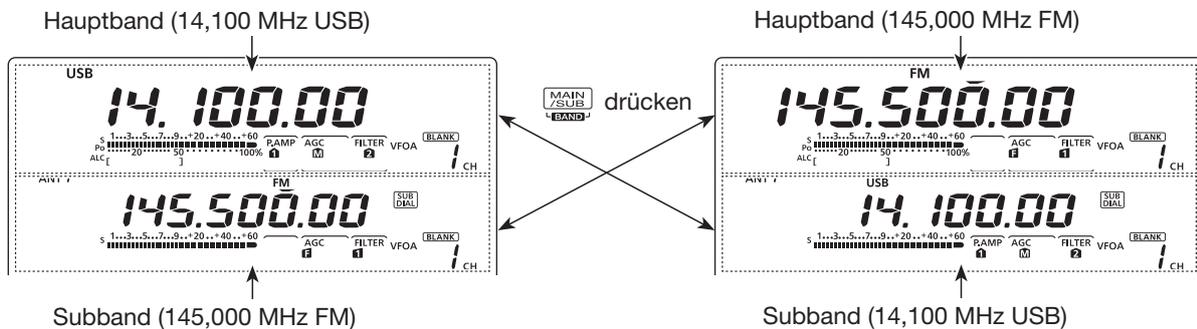
### Hinweis zum Senden

Normalerweise kann man nur mit dem Hauptband senden. Im Satelliten-Modus hingegen ist dies nur auf dem Subband möglich.

### ◇ Umschalten von Haupt- und Subband

Das Display zeigt sowohl die Haupt- und Subbandfrequenz an. Auf beiden Bändern können Signale gleichzeitig empfangen werden, jedoch nicht zwei Frequenzen innerhalb desselben Betriebsbands. Das Betriebsband, auf dem gesendet werden soll, muss als Hauptband gewählt sein.

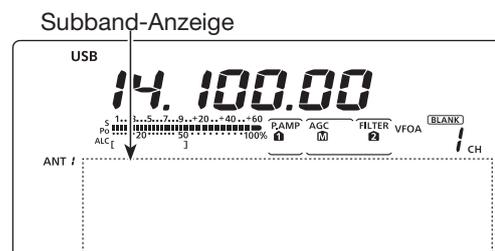
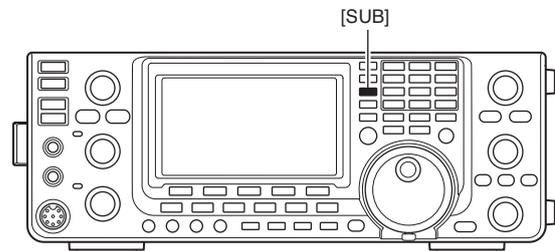
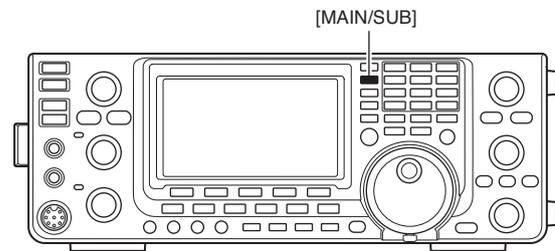
➔ [MAIN/SUB] drücken, um Haupt- und Subband zu vertauschen.



### ◇ Subband-Anzeige

Die Subband-Anzeige im mittleren Teil des Displays lässt sich abschalten, um die Bedienung zu vereinfachen.

- ➔ [SUB] 1 Sek. drücken, um die Subband-Anzeige ein- oder auszuschalten.
  - Wenn die Subband-Anzeige ausgeschaltet ist, wird in der Mitte des Displays nichts angezeigt.



Mitte ist bei ausgeschalteter Subband-Anzeige leer.

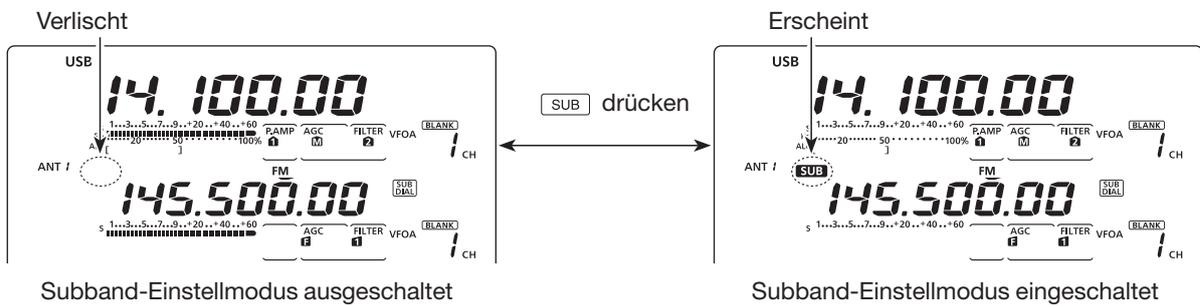
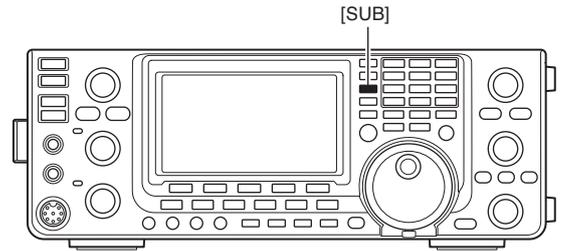
◇ **Einstellungen für das Subband**

Normalerweise wirken Bedienungen wie Betriebsartenwahl, Speicherkanalwahl usw. auf das Hauptband. Wenn der Subband-Einstellmodus eingeschaltet ist, wirken sie nur auf das Subband.

- Auf dem Subband kann man nicht senden.
- Im Subband-Einstellmodus sind Einstellungen im Hauptband nicht möglich.

➔ [SUB] drücken, um den Subband-Einstellmodus ein- oder auszuschalten.

- „**SUB**“ erscheint im Display, wenn der Subband-Einstellmodus eingeschaltet ist.

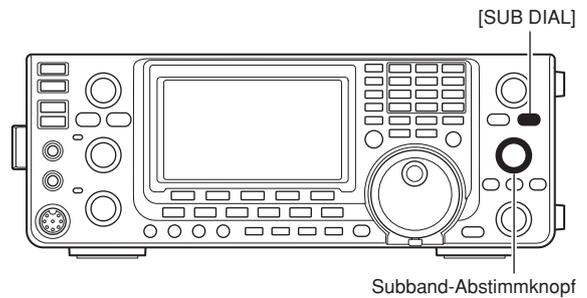


◇ **Abstimmung im Subband**

Das mit dem Subband-Abstimmknopf abgestimmte Band und die Abstimmschrittweite differieren je nach Kombination des Einschaltzustands der Subband-Abstimmfunktion und Subband-Einstellmodus sowie vom Einschaltzustand der Schnellabstimmfunktion.

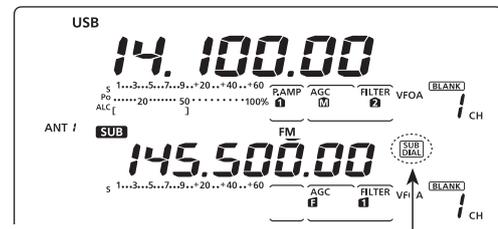
➔ [SUB DIAL] drücken, um die Subband-Abstimmfunktion ein- oder auszuschalten.

- „**SUB DIAL**“ erscheint im Display, wenn die Subband-Abstimmung eingeschaltet ist.



**Mit dem Subband-Abstimmknopf abstimbar:**

Subband-Abstimmfunktion („ <b>SUB DIAL</b> “ erscheint, wenn eingeschaltet)	Subband-Einstellmodus („ <b>SUB</b> “ erscheint, wenn eingeschaltet)	Abgestimmtes Band
EIN	EIN	Subband*
EIN	AUS	Subband*
AUS	EIN	Subband†
AUS	AUS	Hauptband†



Erscheint, wenn die Subband-Abstimmfunktion eingeschaltet ist.

\* Die Frequenzabstimmung erfolgt in 1-Hz-, 10-Hz-, 1-MHz- oder mit den voreingestellten kHz-Schritten, je nach Einstellung der Schnellabstimmfunktion. (S. 38)

† Die Frequenz ändert sich mit den programmierten kHz-Schritten, auch wenn die Schnellabstimmfunktion ausgeschaltet ist.

## ■ VFO-Betrieb

Der IC-9100 verfügt über zwei VFOs, die als VFO A und VFO B bezeichnet werden, und zwar sowohl für das Haupt- als auch für das Subband. Das ist zweckmäßig, um schnell zwischen zwei Frequenzen zu wechseln oder im Split-Betrieb zu arbeiten. Sie können beide VFOs zur Einstellung einer Frequenz, zur Wahl der Betriebsart und eines Filters nutzen. VFO ist eine Abkürzung für Variable Frequency Oscillator.

### ◇ Wahl von VFO A und VFO B

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

### ◇ Angleichung der VFOs

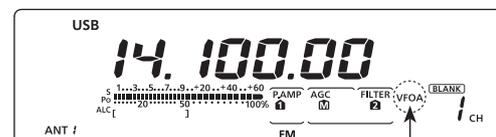
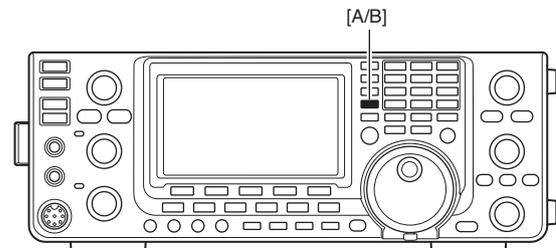
- ➔ [A/B] 1 Sek. lang drücken, um die Einstellungen des angezeigten VFO in den nicht angezeigten VFO zu kopieren.
  - Wenn die Angleichung abgeschlossen ist, hören Sie drei Quittungstöne.

### **PRAKTISCH!**

#### Zwei VFOs als Schnellspeicher benutzen:

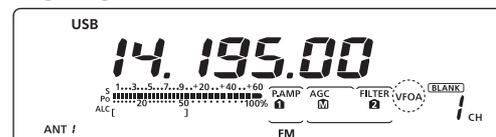
Wenn Sie eine neue Station gefunden haben, und Sie aber die Suche fortsetzen möchten, können die beiden VFOs als Schnellspeicher genutzt werden.

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



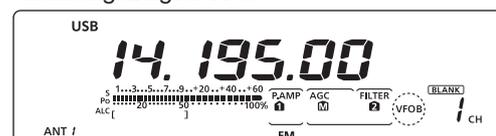
Gewählter VFO

Angezeigter VFO



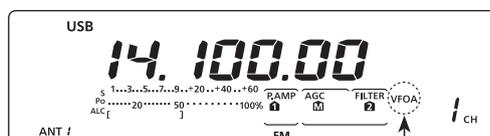
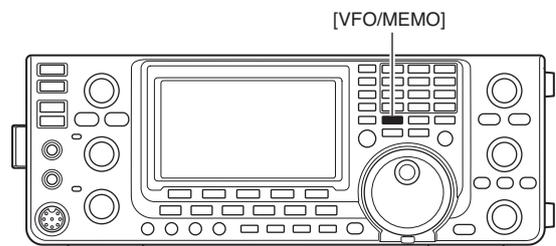
- [A/B]
- ① 1 Sek. drücken
  - ③ kurz drücken

Nicht angezeigter VFO

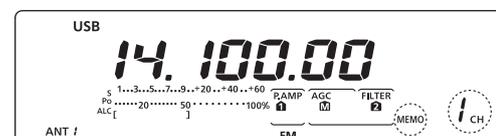


## ■ Wahl von VFO- und Speichermodus

- ➔ [VFO/MEMO] drücken, um zwischen VFO- und Speichermodus umzuschalten.
  - „VFO A“ oder „VFO B“ erscheint, wenn der VFO-Modus gewählt ist. Im Speichermodus erscheint „MEMO“.
  - 1 Sek. langes Drücken von [VFO/MEMO] überträgt den Inhalt des gewählten Speicherkanals auf den angezeigten VFO. (S. 142)



Gewählter VFO



Speichermodus-Anzeige

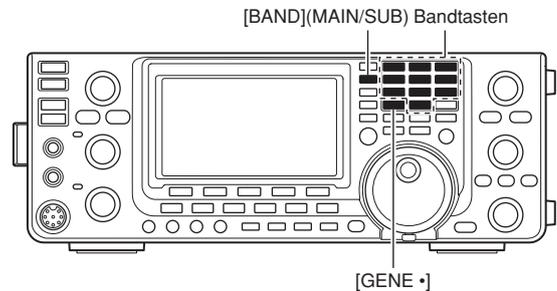
Speicherkanalnummer

## Wahl eines Bandes

Das gewünschte Betriebsband kann im Haupt- oder Subband gewählt werden.

Bevor die Wahl des Betriebsbands im Subband erfolgen kann, muss man [SUB] drücken, um den Subband-Einstellmodus einzuschalten.

- ① [BAND](MAIN/SUB) ggf. mehrfach 1 Sek. lang drücken, bis eine Frequenz innerhalb des gewünschten Bandes (KW/50 MHz, 144 MHz, 430 MHz oder 1200 MHz) im Display erscheint, die zuvor für das Haupt- oder Subband eingestellt war, je nachdem, ob das Haupt- oder Subband gewählt ist.
- ② Um eine zuvor gewählte Frequenz und Betriebsart wieder zu wählen, drückt man die entsprechende Bandtaste oder [GENE •], wenn in Schritt ① ein KW-Band oder das 50-MHz-Band gewählt war, oder [GENE •], wenn das 144-, 430- bzw. 1200-MHz-Band\*<sup>1</sup> gewählt war.



**HINWEIS:** Das gleiche Betriebsband kann nicht gleichzeitig für das Haupt- und Subband gewählt werden. Wenn ein Betriebsband bereits für das Haupt- oder Subband gewählt ist, kann es nicht für das andere Band gewählt werden.

### ◆ Nutzung der Bandstapelregister

Das Dreifach-Bandstapelregister verfügt über 3 Speicher pro Bandtaste. Je Band lassen sich 3 Frequenz-/Betriebsarten-Kombinationen in dieses Register speichern.

Diese Funktion ist besonders zweckmäßig, wenn 3 verschiedene Betriebsarten auf einem Band genutzt werden. So kann man z.B. ein Register für die CW-Frequenz, das zweite für die SSB-Frequenz und das dritte für die RTTY-Frequenz nutzen.

Wenn man eine Bandtaste oder [GENE •]\* einmal drückt, wird die zuletzt in diesem Band genutzte Frequenz-/Betriebsarten-Kombination aufgerufen. Nochmaliges Drücken ruft eine andere Kombination für das betreffende Band auf.

\* Falls ein anderes als ein KW/50-MHz-Band genutzt wird, lassen sich die KW-Bänder und das 50-MHz-Band durch Drücken von [1.8 1] bis [50 0] oder [GENE •] aufrufen.

### Register der einzelnen Bänder und die voreingestellten Frequenzen und Betriebsarten:

BAND	REGISTER 1	REGISTER 2	REGISTER 3
1,8 MHz* <sup>1</sup>	1,900000 MHz CW	1,910000 MHz CW	1,915000 MHz CW
3,5 MHz* <sup>1</sup>	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* <sup>1</sup>	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* <sup>1</sup>	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
430 MHz* <sup>1</sup>	433,000000 MHz FM	433,100000 MHz FM	433,200000 MHz FM
1200 MHz* <sup>1*2</sup>	1295,000000 MHz FM	1295,100000 MHz FM	1295,200000 MHz FM
General* <sup>3</sup>	15,000000 MHz USB	15,100000 MHz USB	15,200000 MHz USB

\*<sup>1</sup> Die voreingestellten Frequenzen und Betriebsarten variieren je nach Länderversion. Die Tabelle zeigt die USA-Version.

\*<sup>2</sup> Die optionale Einheit UX-9100 ist für den Betrieb auf 1200 MHz erforderlich.

\*<sup>3</sup> [GENE •] wählt das Allband.

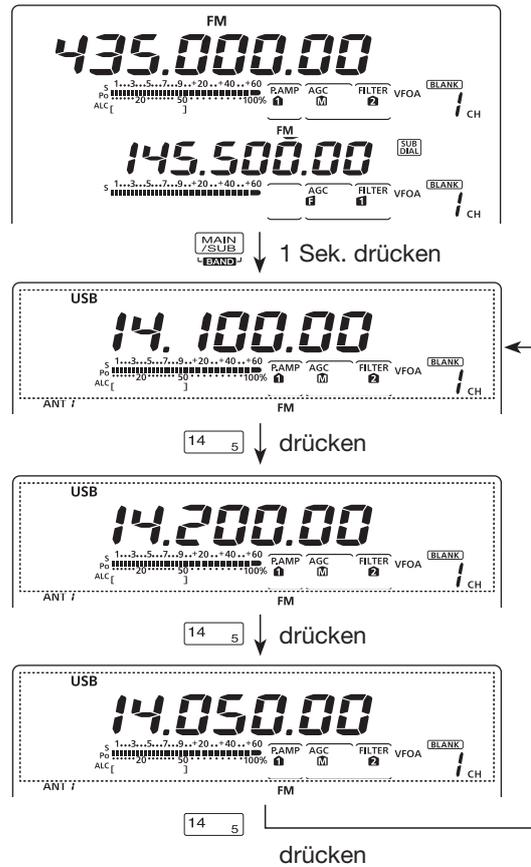
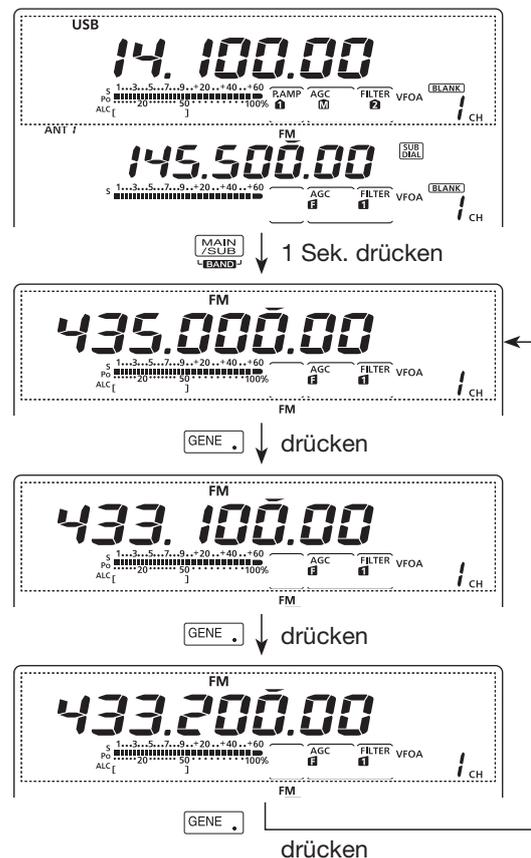
**(für KW/50 MHz)**

- ① [BAND](MAIN/SUB) so oft 1 Sek. drücken, bis das gewünschte KW- oder das 50-MHz-Band erscheint.
- ② Eine Bandtaste ([1.8 1] bis [50 0] oder [GENE •]) drücken.
  - Die zuvor für dieses Band gewählte Frequenz und Betriebsart erscheinen als erstes Bandstapelregister.
- ③ Eine Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im ersten Bandstapelregister gespeichert.
- ④ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im zweiten Bandstapelregister gespeichert.
- ⑤ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach diese Bandtaste drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im dritten Bandstapelregister gespeichert.
- ⑥ Das erste Bandstapelregister, das in Schritt ③ belegt wurde, erscheint.
  - Wenn die Bandtaste gedrückt wird, werden die gespeicherten Dreifach-Bandstapelregister nacheinander aufgerufen.

**(für 144/430/1200 MHz)**

- ① [BAND](MAIN/SUB) so oft 1 Sek. drücken, bis das 144-, 430- oder 1200-MHz-Band erscheint.
  - Die zuvor für dieses Band gewählte Frequenz und Betriebsart erscheinen als erstes Bandstapelregister.
- ② Eine Frequenz und die Betriebsart wählen und danach [GENE •] drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im ersten Bandstapelregister gespeichert.
- ③ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach [GENE •] drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im zweiten Bandstapelregister gespeichert.
- ④ Eine andere Frequenz und die Betriebsart wählen und danach [GENE •] drücken.
  - Die gewählte Frequenz und die Betriebsart für dieses Betriebsband werden im dritten Bandstapelregister gespeichert.
- ⑤ Das erste Bandstapelregister, das in Schritt ② belegt wurde, erscheint.
  - Wenn [GENE •] gedrückt wird, werden die gespeicherten Dreifach-Bandstapelregister nacheinander aufgerufen.

Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.

**[Beispiel]: 14-MHz-Band****[Beispiel]: 430-MHz-Band**

## ■ Frequenzeinstellung

Die Frequenz lässt sich mit dem Hauptabstimmknopf des Transceivers einstellen oder über die Tastatur direkt eingeben.

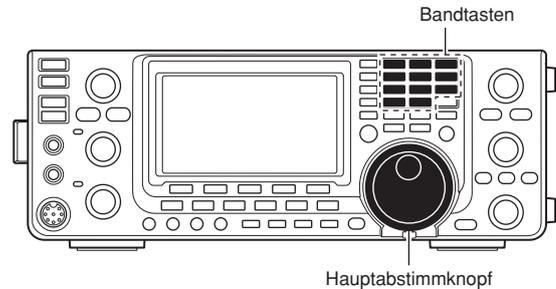
### ◇ Abstimmen mit dem Hauptabstimmknopf

- ① Gewünschtes Band wählen.
  - [BAND](MAIN/SUB) so oft 1 Sek. drücken, bis das gewünschte Band erscheint.
  - Bandtaste des gewünschten Bandes oder [GENE •] ein- bis dreimal drücken.  
Drei unterschiedliche Frequenzen pro Band lassen sich auf diese Weise mit der Bandtaste wählen (siehe „Nutzung der Bandstapelregister“ auf S. 35.)
  - Die voreingestellten Abstimmsschritte differieren abhängig von der Betriebsart, vom Band und der Version.
- ② Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Frequenz einstellen.

Wenn die Verriegelungsfunktion eingeschaltet ist, erscheint „“ im Display und der Hauptabstimmknopf ist funktionslos.

In diesem Fall [SPEECH/LOCK] 1 Sek. drücken, um die Verriegelung zu deaktivieren. (S. 77)

Wenn im Set-Modus bei „[SPEECH/LOCK] SW“ die Einstellung „LOCK/SPEECH“ gewählt ist, schaltet das Drücken von [SPEECH/LOCK] die Verriegelungsfunktion aus. (s. S. 164)

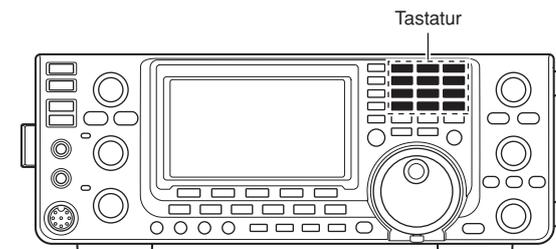


### ◇ Direkte Frequenzeingabe über die Tastatur

Die Frequenz lässt sich direkt über die Tastatur eingeben:

- ① [F-INP ENT] drücken, um die Frequenz über die Tastatur eingeben zu können.
  - Alle Stellen der Frequenzanzeige verlöschen im Display.
- ② Mit den entsprechenden Zifferntasten die gewünschte Frequenz eingeben.
  - [GENE •] drücken, um den Dezimalpunkt zwischen der 1-MHz- und der 100-kHz-Stelle einzugeben.
- ③ Mit [F-INP ENT] die Frequenz übernehmen.
  - Zum Abbruch der Eingabe [EXIT/SET] drücken, bevor [F-INP ENT] gedrückt wird.

**HINWEIS:** Ein Betriebsband, das für das Haupt- oder Subband gewählt ist, kann nicht noch einmal für das andere Band gewählt werden.



#### [BEISPIELE]

##### 14,025 MHz

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

##### 18,0725 MHz

[F-INP ENT] 1.8 1 24 8 [GENE •] 50 0 21 7 3.5 2 14 5 [F-INP ENT]

##### 706 kHz

[F-INP ENT] 50 0 [GENE •] 21 7 50 0 18 6 [F-INP ENT]

##### 5,100 MHz

[F-INP ENT] 14 5 [GENE •] 1.8 1 [F-INP ENT]

##### 7,000 MHz

[F-INP ENT] 21 7 [F-INP ENT]

##### 21,280 MHz ↔ 21,245 MHz

[F-INP ENT] [GENE •] 3.5 2 10 4 14 5 [F-INP ENT]

## ◇ Schnellabstimmung

Die Frequenz kann zur Schnellabstimmung in kHz- oder MHz-Schritten geändert werden.

Die gewünschte Schrittweite für die Schnellabstimmung lässt sich für jedes Betriebsband und jede Betriebsart wählen.

- ① [TS] drücken, um die kHz- oder MHz-Schnellabstimmsschritte zu wählen oder die Schnellabstimmung auszuschalten.
  - Je nachdem, ob die Schnellabstimmung in kHz- oder MHz-Schritten erfolgt, erscheint über der 1-kHz- bzw. 1-MHz-Stelle das „▼“-Symbol.
  - Wenn die Schnellabstimmungsfunktion ausgeschaltet ist, erfolgt die Abstimmung in 10-Hz-Schritten.
- ② Mit dem Hauptabstimmknopf lässt sich die Frequenz mit der jeweiligen Abstimmsschrittweite einstellen.

### /// HINWEISE:

- Um die Schnellabstimmung auszuschalten, [TS] noch einmal drücken. („▼“ verlischt im Display.)
- Wenn die Schnellabstimmung ausgeschaltet ist, verändert sich die Frequenz in 10-Hz-Schritten.

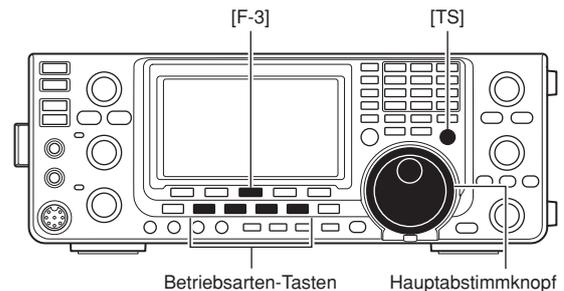
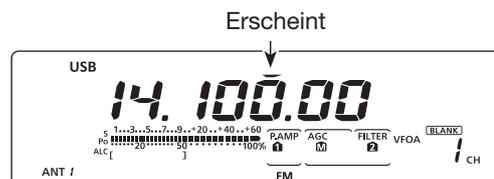
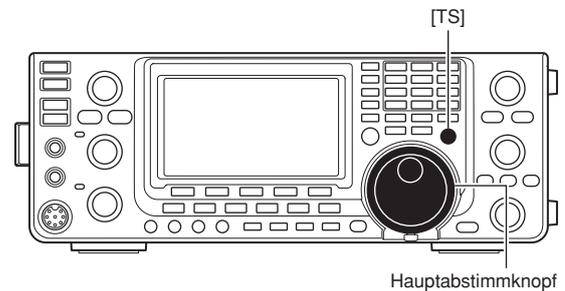
## ◇ Wahl der kHz-Abstimmsschritte

Wenn die kHz-Schnellabstimmsschritte gewählt sind, wird die Frequenz mit einer voreingestellten kHz-Abstimmsschrittweite verändert.

Für das Haupt- und Subband lassen sich für die einzelnen Betriebsarten jeweils gesonderte kHz-Abstimmsschritte wählen.

- ① Mit [TS] die Schnellabstimmungsfunktion einschalten.
  - „▼“ erscheint im Display.
- ② [TS] 1 Sek. drücken, um das „TS“-Einstelldisplay zur Einstellung der Schnellabstimmsschritte anzuzeigen.
- ③ Gewünschte Betriebsart wählen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten kHz-Abstimmsschritt wählen.
  - 0,1, 1, 5, 6,25, 9, 10, 12,5, 20, 25, 50 und 100 kHz sind wählbar.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren, falls gewünscht.
- ⑤ Schritte ③ und ④ wiederholen, um die Abstimmsschritte für andere Betriebsarten einzustellen.
- ⑥ [TS] drücken, um das „TS“-Einstelldisplay wieder zu schließen.

/// **HINWEIS:** Vor der Einstellung muss die Schnellabstimmungsfunktion eingeschaltet sein.



#### ■ Frequenzeinstellung (Fortsetzung)

#### ◇ Wahl der Abstimmung in 1-Hz-Schritten

Zur Feinabstimmung kann der kleinstmögliche Abstimmschritt von 1 Hz genutzt werden.

- ① [TS] drücken, um die evtl. eingeschaltete Schnellabstimmfunktion auszuschalten.
- ② [TS] 1 Sek. drücken, um die Abstimmung in 1-Hz-Schritten ein- oder auszuschalten.

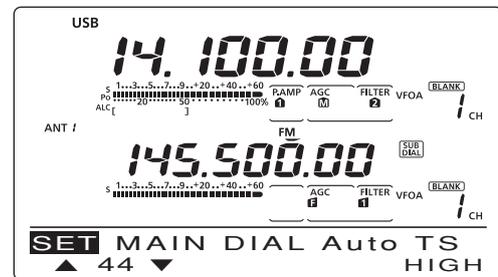
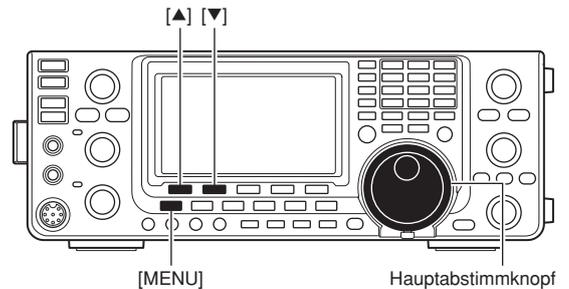
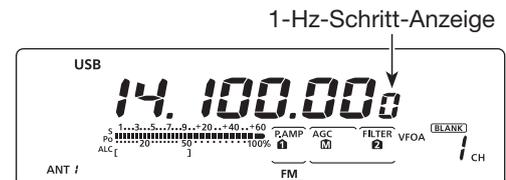
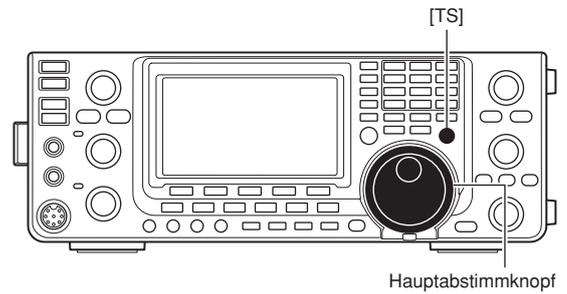
#### /// HINWEISE:

- RIT und/oder  $\Delta$ TX lassen sich bei eingeschalteter Feinabstimmung ebenfalls in 1-Hz-Schritten einstellen.
- Die Frequenz verändert sich in 50-Hz-Schritten, wenn man die [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zur Frequenzeinstellung benutzt (sofern keine programmierbare Abstimmschrittweite gewählt ist).

#### ◇ Automatische Abstimmschrittfunktion

Beim schnellen Drehen am Hauptabstimmknopf wird die Abstimmschrittweite automatisch erhöht, je nach Einstellung bei „MAIN DIAL Auto TS“ im Set-Modus.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „MAIN DIAL Auto TS“ wählen.
- ③ Mit dem Abstimmknopf die gewünschte Einstellung aus HIGH, LOW und OFF wählen.
  - HIGH: etwa fünfmal schneller, wenn eine Abstimmschrittweite von 1 kHz oder weniger gewählt ist, und etwa doppelt so schnell, wenn 5 kHz oder mehr als Abstimmschrittweite gewählt ist. (voreingestellt)
  - LOW: etwa doppelt so schnell
  - OFF: Funktion ausgeschaltet
  - [CLR] (F-3) 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



HIGH (voreingestellt)

### ◇ 1/4-Abstimmstufenfunktion

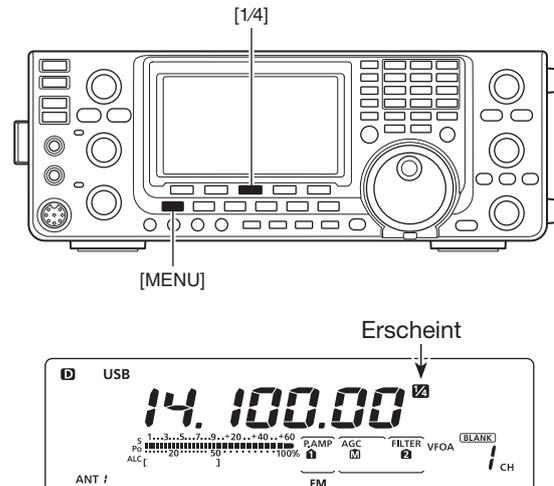
#### (Betriebsart: SSB-D/CW/RTTY)

Diese Funktion dient zur noch präziseren Feinabstimmung. Wenn sie aktiviert ist, beträgt die Abstimmgeschwindigkeit des Hauptabstimmknopfs nur 1/4 des Normalwerts.

Die 1/4-Abstimmstufenfunktion lässt sich auf allen Betriebsbändern einschalten.

Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn die Schnellabstimmfunktion ausgeschaltet ist.

- ① Mit [MENU] das Funktionsdisplay „M1“ (Menü 1) anzeigen.
- ② [1/4](F-3) drücken, um die 1/4-Abstimmstufenfunktion ein- oder auszuschalten.
  - „1/4“ erscheint im Display, wenn die 1/4-Abstimmstufenfunktion eingeschaltet ist.



#### ■ Frequenzeinstellung (Fortsetzung)

#### ◇ Bandgrenzen-Warnton

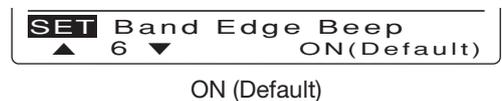
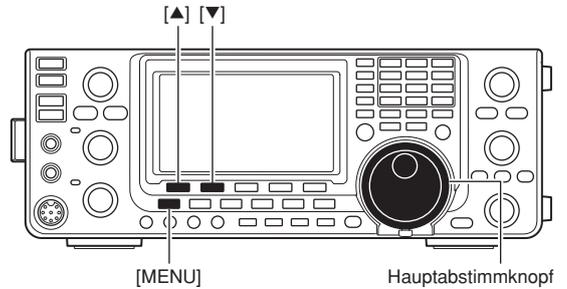
Wenn beim Abstimmen die Grenze eines Amateurbands überschritten wird, ertönt ein Warnton. Beim Eintritt in ein Amateurband hört man einen normalen Ton, beim Verlassen des Bandes ertönt ein tieferer Warnton.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „Band Edge Beep“ wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung für den Bandgrenzen-Warnton wählen:
  - OFF: Warnton ausgeschaltet.
  - ON (Default): Warnton beim Eintritt oder Verlassen eines voreingestellten Frequenzbereichs im Amateurband. (voreingestellt)
  - ON (User): Warnton bei Eintritt oder Verlassen eines nutzerprogrammierten Frequenzbereichs.
  - ON (User) & TX: Wie „ON (User)“. Allerdings ist das Senden nur innerhalb des nutzerprogrammierten Frequenzbereichs möglich.
- ④ [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.

/// Die Lautstärke des Warntons ist bei „Beep Level“ im Set-Modus einstellbar. (S. 161)

#### Nutzerprogrammierte Frequenzbereiche

Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, kann man bei „User Band Edge“ insgesamt 30 Bandgrenzen-Frequenzen programmieren. Siehe nächste Seite. Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „OFF“ oder „ON (Default)“ gewählt ist, kann man im Set-Modus auf das Menü „User Band Edge“ nicht zugreifen.



ON (Default)



ON (User)

F-2

drücken



Menü „User Band Edge“

## ◇ Programmieren der Bandgrenzen

Wenn bei „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, kann man im Set-Modus das Menü „User Band Edge“ aufrufen, über das sich bis zu 30 programmierte Bandgrenzen festlegen lassen.

### HINWEISE:

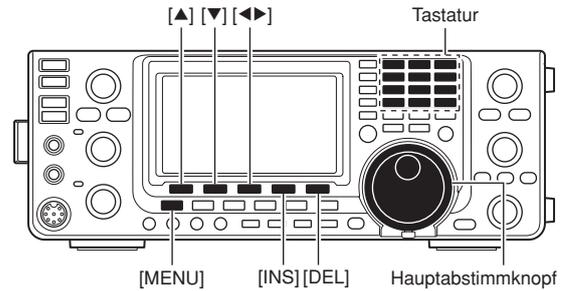
- Alle Frequenzbereiche sind voreingestellt. Um andere Bandgrenzen zu programmieren, kann man sie löschen oder ändern.
- Programmierte Bandgrenzen müssen links im Display (untere Bandgrenze) eine Frequenz unterhalb der rechts im Display angezeigten (obere Bandgrenze) haben.
- Duplizierte Frequenzen oder Frequenzen außerhalb der Amateurbänder lassen sich nicht programmieren.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „Band Edge Beep“ wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf entweder „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ wählen.
- ④ Mit [▼](F-2) „User Band Edge“ wählen.
- ⑤ [EDT](F-4) drücken, um das „EDG“-Einstelldisplay anzuzeigen.
- ⑥ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Bandgrenzenpaar wählen.
  - Beim Gedrückthalten von [▲](F-1) oder [▼](F-2) werden die Bandgrenzenpaare gescrollt.
  - Mit [◀▶](F-3) obere oder untere Bandgrenze wählen.
  - [DEL](F-5) 1 Sek. drücken, um das gewählte Bandgrenzenpaar zu löschen.
  - Mit [INS](F-4) eine Leerzeile für ein neues Bandgrenzenpaar einfügen.
- ⑦ Bandgrenzen-Frequenzen über die Tastatur eingeben, danach [F-INP ENT] drücken.
  - Mit [GENE •] Dezimalpunkt zwischen MHz- und kHz-Stelle setzen.
- ⑧ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern.
- ⑨ [MENU] noch einmal drücken, um den Set-Modus zu verlassen.

## Rücksetzen der Bandgrenzen-Frequenzen

Zum Rücksetzen aller Bandgrenzen-Frequenzen wählt man im Set-Modus „User Band Edge“ und drückt dann [DEF](F-3) 1 Sek. lang.

Im Funktionsdisplay erscheint „Initialize Edges?“, worauf [YES](F-4) 1 Sek. zu drücken ist, um alle Bandgrenzen-Frequenzen auf die Werksvoreinstellwerte zurückzusetzen.



SET Band Edge Beep  
▲ 6 ▼ ON(User)

ON (User)-Einstellung bei  
„Band Edge Beep“

F-2

↓ drücken

SET User Band Edge  
▲ 7 ▼ DEF EDT

Menü „User Band Edge“

F-4

↓ drücken

EDG 1.800.000- 1.999.999  
▲ 1 ▼ ◀▶ INS DEL

„EDG“-Einstelldisplay

SET User Band Edge  
▲ 7 ▼ DEF EDT

Menü „User Band Edge“

F-3

↓ 1 Sek. drücken

SET Initialize Edges?  
YES NO

Funktionsdisplay „Initialize Edges?“

F-4

↓ 1 Sek. drücken

SET User Band Edge  
▲ 7 ▼ DEF EDT

## Wahl der Betriebsart

Die nutzbaren Betriebsarten sind nebenstehend aufgelistet. Zur Wahl einer bestimmten Betriebsart die entsprechende Betriebsarten-Taste drücken. Siehe dazu auch das rechts stehende Schema.

Der Mikrofoneingang wird bei den Data-Betriebsarten stummgeschaltet, je nach Einstellung im Set-Modus-Menü „DATA MOD“ (S. 167).

### • SSB wählen

- ➔ [SSB] drücken, um USB oder LSB zu wählen.
  - „LSB“ oder „USB“ erscheint im Display.
  - USB wird bei Frequenzen oberhalb von 10 MHz gewählt, LSB bei Frequenzen unterhalb von 10 MHz.
  - [SSB] noch einmal drücken, um zwischen USB und LSB umzuschalten.
  - Nachdem USB oder LSB gewählt ist, [SSB] 1 Sek. drücken, um USB- oder LSB-Data zu wählen. („D“ erscheint im Display.)
  - Bei USB- oder LSB-Data [SSB] drücken, um zu USB bzw. LSB zurückzukehren.

### • CW/RTTY wählen

- ➔ [CW/RTTY] drücken, um CW oder RTTY zu wählen.
  - „CW“ oder „RTTY“ erscheint im Display.
  - [CW/RTTY] noch einmal drücken, um zwischen CW und RTTY umzuschalten.
  - Nachdem CW oder RTTY gewählt ist, [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um Normal oder Revers zu wählen. („CW-R“ oder „RTTY-R“ erscheint im Display.)

### • AM/FM wählen

- ➔ [AM/FM] drücken, um AM oder FM zu wählen.
  - „AM“ oder „FM“ erscheint im Display.
  - [AM/FM] noch einmal drücken, um zwischen AM und FM umzuschalten.
  - Nachdem AM oder FM gewählt ist, [AM/FM] 1 Sek. drücken, um AM- und FM-Data zu wählen. („D“ erscheint im Display.)
  - Bei AM- oder FM-Data [AM/FM] drücken, um zu AM bzw. FM zurückzukehren.

### HINWEISE:

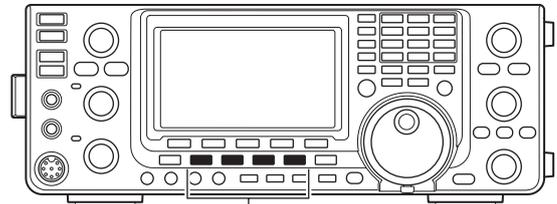
- In AM kann man nur auf KW/50 MHz senden.
- AM kann auf dem 1200-MHz-Band nicht gewählt werden.

### • DV-Modus (einschließlich DR-Modus)\* wählen

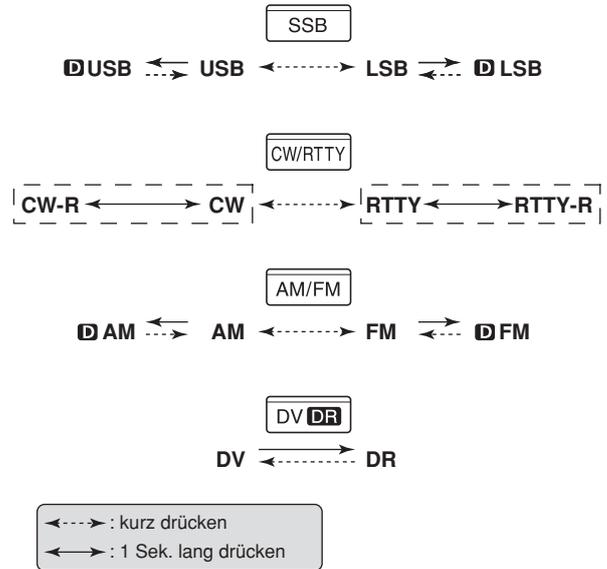
- ➔ [DV•DR] kurz drücken, um DV-Modus zu wählen.
  - „DV“ erscheint im Display.
  - Der DV-Modus (digitale Sprach- und Low-Speed-Datenkommunikation) ist es möglich, Textmeldungen und Rufzeichen auszutauschen sowie Positionsdaten zu senden, sofern ein GPS-Empfänger angeschlossen ist.
- ➔ [DV•DR] 1 Sek. drücken, um den DR-Modus (D-STAR®-Repeater) ein- oder auszuschalten.
  - „DV“ und „DR“ erscheinen im Display.
  - Der DV-Modus ist automatisch gewählt, wenn der DR-Modus eingeschaltet wird.
  - Der DR-Modus (D-STAR-Repeater) gestattet es, zum einfachen D-STAR-Repeater-Betrieb eine Repeater-Liste zu nutzen.

### • Nutzbare Betriebsarten

Betriebsarten-Taste	Betriebsarten	
[SSB]	USB	USB-Data
	LSB	LSB-Data
[CW/RTTY]	CW	CW-Revers
	RTTY	RTTY-Revers
[AM/FM]	AM	AM-Data
	FM	FM-Data
[DV•DR]	DV*	



Betriebsarten-Tasten



### INFORMATION!

Der DV-Modus kann sowohl im Haupt- und Subband gewählt werden. Wenn er für beide Bänder gewählt ist, kann der Transceiver im Subband nicht empfangen.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Squelch und HF-Verstärkung

Mit dem [RF/SQL]-Regler lassen sich die HF-Verstärkung und die Schaltschwelle des Squelchs einstellen. Der Squelch unterdrückt das Rauschen (geschlossen), wenn keine Signale empfangen werden.

- Der Squelch ist bei AM und FM besonders wirkungsvoll, er arbeitet jedoch auch in anderen Betriebsarten.
- Eine Stellung des [RF/SQL]-Reglers zwischen der 12- und 1-Uhr-Position wird empfohlen.
- Im Set-Modus kann man die Reglerfunktion „Auto“ (SSB, CW, RTTY als HF-Verstärkungsregler und bei AM, FM und DV als Squelch-Regler), nur Squelch (HF-Verstärkung auf Maximum) oder Squelch- und HF-Regler wählen. (S. 162)

SET-MODUS-EINSTELLUNG	BETRIEBS-ARTEN	[RF/SQL]-BEDIENUNG
RF+SQL (voreingestellt)	FM/DV	Funktioniert als HF-Verstärkungsregler und als Rausch- oder S-Meter-Squelch.
	SSB/CW/RTTY/AM	Funktioniert als HF-Verstärkungsregler und als S-Meter-Squelch.
SQL	ALLE	Funktioniert nur als Squelch-Regler. • HF-Verstärkung fest auf Maximum.
AUTO	SSB/CW/RTTY	Funktioniert nur als HF-Verstärkungsregler. • Squelch ständig geöffnet.
	AM/FM/DV	Funktioniert nur als Squelch-Regler. • HF-Verstärkung fest auf Maximum.

### ○ **Einstellung der HF-Verstärkung** (Empfängerempfindlichkeit)

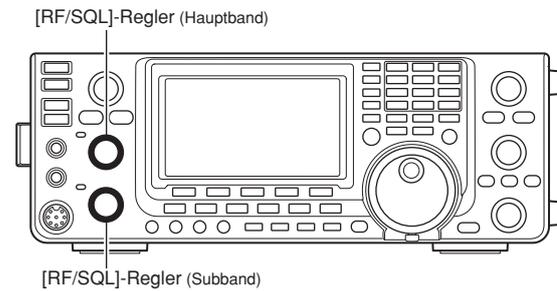
Normalerweise befindet sich der [RF/SQL]-Regler in 12-Uhr-Position. Den [RF/SQL]-Regler in 11-Uhr-Position drehen, weil sich in dieser die maximale Empfindlichkeit des Empfängers ergibt.

- Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn reduziert die Empfindlichkeit.
- Das S-Meter veranschaulicht die Empfindlichkeit.

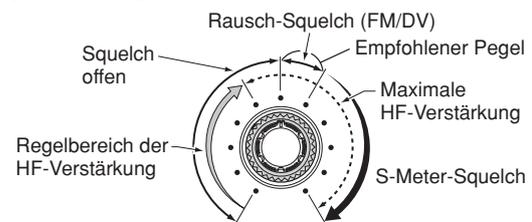
### ○ **Einstellung des Squelchs** (Unterdrückung von Rauschen, wenn kein Signal empfangen wird)

Wenn kein Signal empfangen wird, den [RF/SQL]-Regler im Uhrzeigersinn drehen, bis das Rauschen gerade verschwindet.

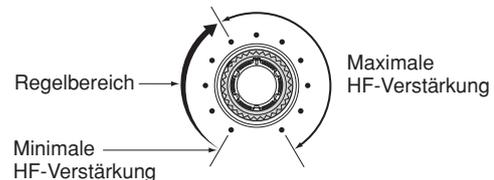
- Die TX/RX-LED verlischt.
- Weiteres Drehen des [RF/SQL]-Reglers aktiviert den S-Meter-Squelch, der es erlaubt, die minimale Signalstärke einzustellen, ab der der Squelch öffnet.



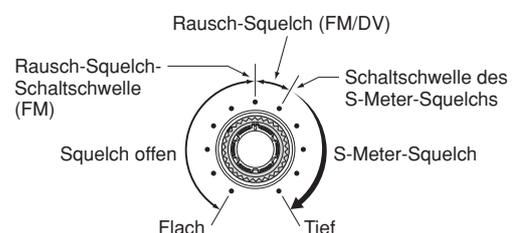
### • **Regler dient als HF-Verstärkungs- und Squelch-Regler**



### • **Regler dient als HF-Verstärkungsregler** (Squelch permanent offen; nur SSB, CW und RTTY)



### • **Regler dient als Squelch-Regler** (HF-Verstärkung auf Maximum festgelegt)

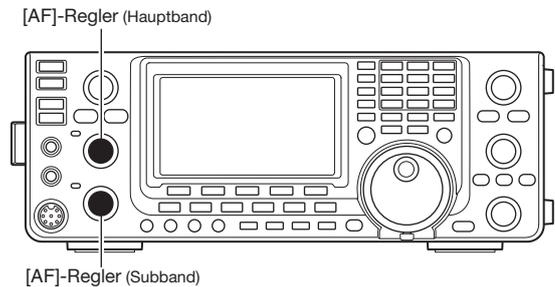
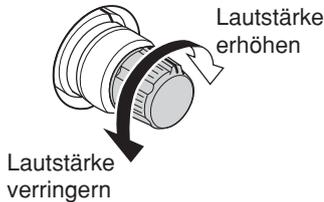


### /// **HINWEIS:**

- Beim Drehen am Regler für die HF-Verstärkung kann Rauschen zu hören sein. Dieses entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion dar.

## ■ Lautstärkeeinstellung

➔ [AF]-Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke zu erhöhen, und entgegengesetzt, um sie zu verringern.



## ■ Sprachsynthesizer-Betrieb

Der IC-9100 verfügt über einen eingebauten Sprachsynthesizer, der die Frequenz, die Betriebsart und den S-Meter-Wert in verständlicher elektronisch erzeugter englischer (oder japanischer) Sprache ansagt. Zuvor gewünschte Ansage-Einstellungen im Set-Modus wählen. (S. 164)

### Werksvoreinstellungen des Sprachsynthesizers

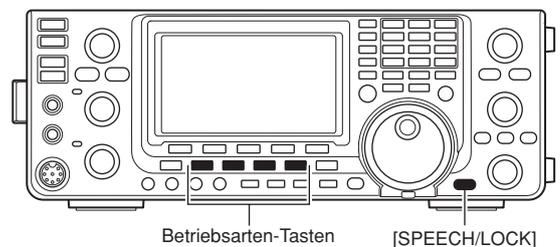
- SPEECH Level: 50%
- SPEECH Language: English
- SPEECH Speed: HIGH
- SPEECH S-Level: ON
- SPEECH [MODE] SW: OFF
- [SPEECH/LOCK] SW: SPEECH/LOCK  
(siehe nachfolgenden **HINWEIS**)

➔ [SPEECH/LOCK] drücken, um die aktuelle Frequenz, die Betriebsart und den S-Meter-Wert\* ansagen zu lassen.

\* Das Ansage des S-Meter-Wertes kann im Set-Modus deaktiviert werden. (S. 164)

**HINWEIS:** Wenn im Set-Modus bei „[SPEECH/LOCK] SW“ nicht „SPEECH/LOCK“ gewählt ist, [SPEECH/LOCK] 1 Sek. drücken, um eine Ansage des Sprachsynthesizers zu starten. (S. 164)

➔ Eine Betriebsarten-Taste drücken, um die entsprechende Betriebsart ansagen zu lassen, wenn im Set-Modus bei „SPEECH [MODE] SW“ die Einstellung „ON“ gewählt ist. (S. 164)

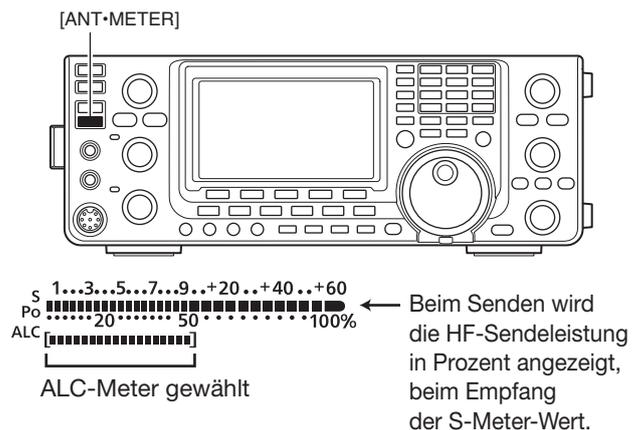


## ■ Wahl der Anzeigefunktionen der Instrumente

Die Anzeigefunktion des Sendeinstruments unterhalb der HF-Leistungsanzeige lässt sich umschalten. Die HF-Leistungsanzeige wird immer angezeigt.

➔ [ANT•METER] 1 Sek. drücken, um die Funktion zwischen SWR-, ALC- und COMP-Meter umzuschalten.

- SWR: Anzeige des VSWR auf der Speiseleitung.
- ALC: Anzeige des ALC-Pegels. Wenn der Zeigerausschlag den gekennzeichneten ALC-Pegelbereich überschreitet, begrenzt die ALC die Sendeleistung. In diesem Fall ist die Mikrofonverstärkung mit dem [MIC]-Regler zu reduzieren.
- COMP: Anzeige des Kompressionspegels, wenn der Sprachkompressor eingeschaltet ist.



## ■ Grundbedienung beim Senden

Vor dem Senden immer zuerst auf der eingestellten Frequenz hören, um sicherzustellen, dass das eigene Sendesignal den Funkverkehr anderer Stationen auf dieser Frequenz nicht stört. Es ist üblich, zuerst zu hören und danach auf einer vermeintlich freien Frequenz noch einmal „is this frequency in use?“ zu fragen, bevor man zu senden beginnt.

### ◇ Senden

**/// ACHTUNG:** Senden ohne angeschlossene Antenne kann den Transceiver zerstören.

**///** Bei AM kann man nur auf KW und 50 MHz senden.

- ① Die [PTT]-Taste am Mikrofon oder [TRANSMIT] am Transceiver drücken, um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
  - Im Satellitenmodus leuchtet die TX/RX-LED des Subbands rot. (S. 156)
- ② Die [PTT]-Taste loslassen oder [TRANSMIT] noch einmal drücken, um auf Empfang umzuschalten.

### ✓ **Einstellung der Sendeleistung**

➔ Am [RF POWER]-Regler drehen.

Vermindern ↓  Erhöhen

Band	Einstellbereich der Sendeleistung
KW/50 MHz	2 bis 100 W (AM: 2 bis 30 W)
144 MHz	2 bis 100 W
430 MHz	2 bis 75 W
1200 MHz	1 bis 10 W

### ◇ **Einstellung der Mikrofonverstärkung**

**(Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)**

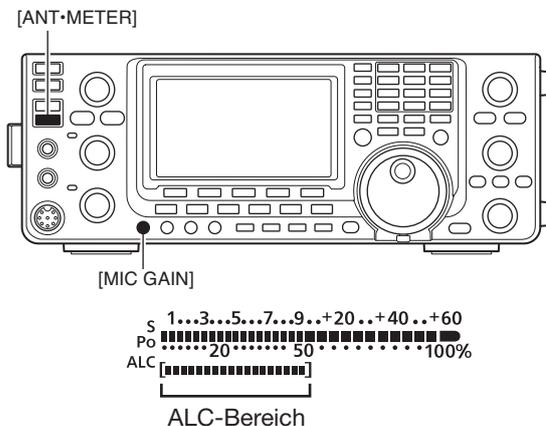
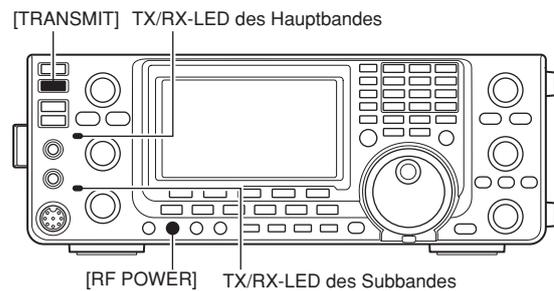
- ① [PTT] am Mikrofon drücken, um zu senden.
  - Mit normaler Lautstärke ins Mikrofon sprechen.
- ② **Bei SSB:**  
[ANT•METER] 1 Sek. drücken, um das ALC-Meter zu wählen. Danach während des Sprechens mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung so einstellen, dass die Anzeige des ALC-Meters innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.

**Bei AM, FM und DV:**

Während des Sprechens mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung so einstellen, dass Ihre Gegenstation die Sprache klar empfängt.

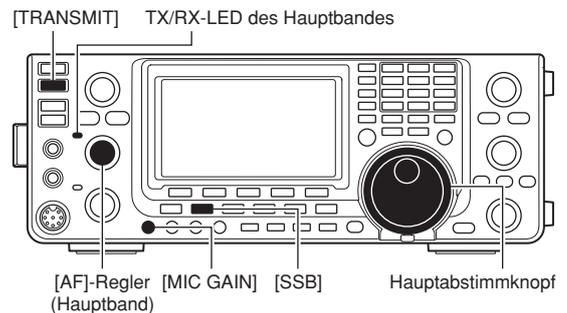
Empfohlene Einstellung für Icom-Mikrofone  
  
 Vermindern ↓ Erhöhen

- ③ [PTT] am Mikrofon wieder loslassen, um auf Empfang umzuschalten.

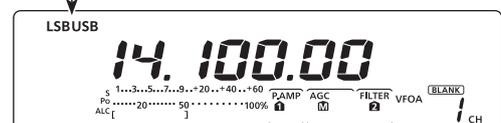


## ■ SSB-Betrieb

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Mit [SSB] LSB oder USB wählen.
  - Oberhalb von 10 MHz wird automatisch USB gewählt; unterhalb von 10 MHz LSB.
  - Falls erforderlich nach der Wahl von USB oder LSB [SSB] 1 Sek. drücken, um SSB-Data zu wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Die Abstimmsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 38)
- ④ Am [AF]-Regler (Hauptband) drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ Die [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑥ Mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon sprechen.
  - Wenn notwendig, jetzt mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung korrigieren.
- ⑦ Die [PTT] am Mikrofon loslassen oder [TRANSMIT] erneut drücken, um auf Empfang umzuschalten.



„LSB“ oder „USB“ erscheint



### Praktische Funktionen für den Empfang

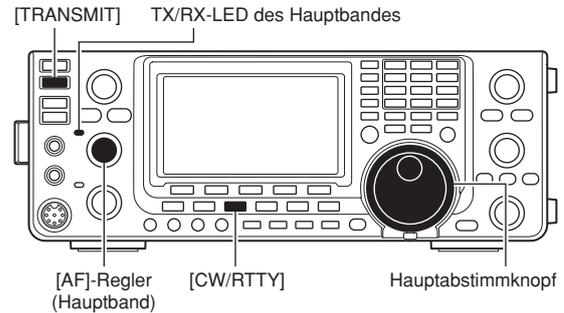
- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 71)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 75)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 72)
- Störaustaster (S. 76)
- Rauschminderung (S. 77)
- Notch-Filter (S. 77)
- VSC (Voice Squelch Control) (S. 146)

### Praktische Funktionen für das Senden

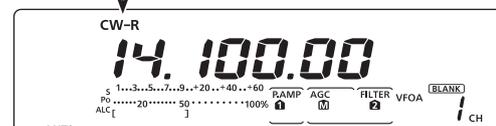
- Sprachkompressor (S. 78)
- VOX (Voice Operated Transmit) (S. 80)
- NF-Einstellungen im NF-Set-Modus (S. 169)
- Sende-Monitor (S. 81)
- Bandbreiteneinstellung des Sendefilters (S. 80)

## ■ CW-Betrieb

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Mit [CW/RTTY] Betriebsart CW wählen.
  - Nachdem CW gewählt ist, [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um zwischen CW und CW-R umzuschalten, falls erforderlich.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Die Abstimmschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 38)
- ④ Am [AF]-Regler (Hauptband) drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ [TRANSMIT] zum Senden drücken.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑥ Benutzen Sie einen elektronischen Keyer oder ein Paddle, um Ihre CW-Signale zu senden.
  - Das HF-Sendeleistungsmeter zeigt die Sendeleistung an.
- ⑦ Mit [KEY SPEED] Tastgeschwindigkeit einstellen.
  - Einstellbar zwischen 6 und 48 wpm (Worte pro Minute).
- ⑧ [TRANSMIT] drücken, um auf Empfang zu gehen.



„CW“ oder „CW-R“ erscheint



### Praktische Funktionen für den Empfang

- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 71)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 75)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 72)
- Störaustaster (S. 76)
- Rauschminderung (S. 77)
- manuelles Notch-Filter (S. 77)
- CW-Mithörton (S. 49)
- ¼-Abstimmschritt-Funktion (S. 39)

### Praktische Funktionen für das Senden

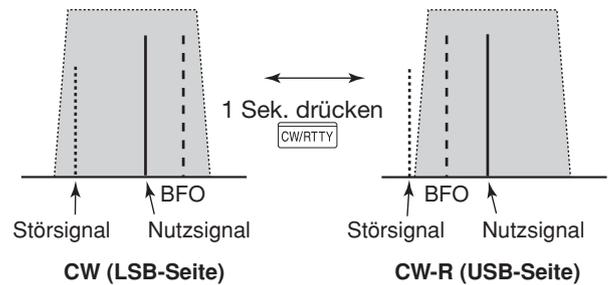
- Break-in-Funktion (S. 79)
- Tastgeschwindigkeit (S. 49)
- Speicher-Keyer (S. 50)

■ CW-Betrieb (Fortsetzung)

◇ **CW-Revers-Betrieb**

Beim CW-Revers-Betrieb 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 Störungen vermieden werden sollen.

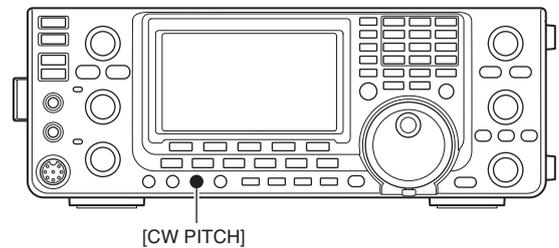
- ① [CW/RTTY] ein- oder zweimal drücken, um CW zu wählen.
- ② [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um zwischen CW und CW-Revers umzuschalten.
  - Überprüfen Sie, bei welcher Einstellung eventuelle Störsignale am geringsten sind.



◇ **CW-Ton-Einstellung**

Die Tonhöhe des empfangenen CW-Signals und die CW-Mithörtonhöhe können auf einen angenehmen Wert eingestellt werden, ohne die Betriebsfrequenz zu verändern.

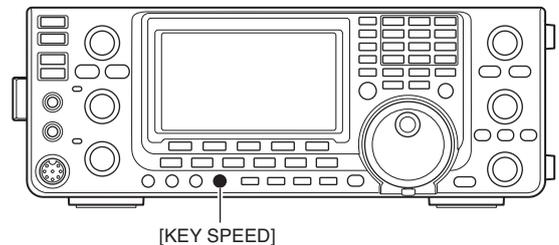
- ➔ Mit dem [CW PITCH]-Regler eine angenehme Tonhöhe einstellen.
  - 300 bis 900 Hz sind in 5-Hz-Schritten einstellbar.



◇ **Tastgeschwindigkeit**

Die Gebegeschwindigkeit des eingebauten elektronischen Keyers kann zwischen 6 und 48 WpM (Worte pro Minute) eingestellt werden.

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



◇ **CW-Mithörton-Funktion**

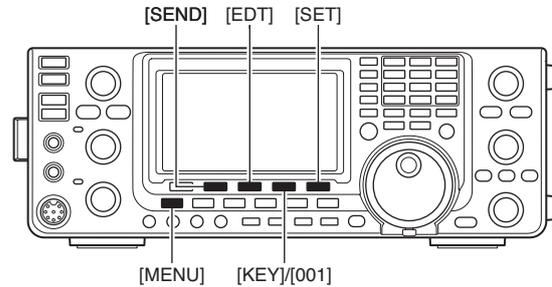
Wenn der Transceiver auf Empfang (und die BK-Funktion ausgeschaltet – S. 79) ist, können Sie den Mithörton Ihres CW-Signals hören, ohne dabei zu senden. Mit der CW-Mithörton-Funktion kann man sogar Telegrafie üben (dabei muss die BK-Funktion ausgeschaltet sein).

Der CW-Mithörton-Pegel lässt sich im Keyer-Set-Modus bei „Side Tone Level“ einstellen (S. 54).

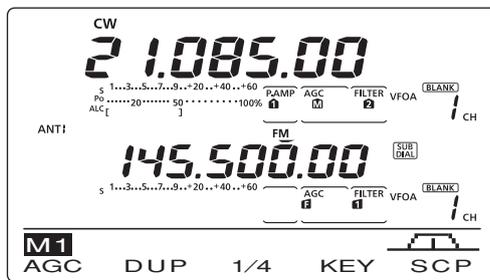
## ■ Funktionen des elektronischen Keyers

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

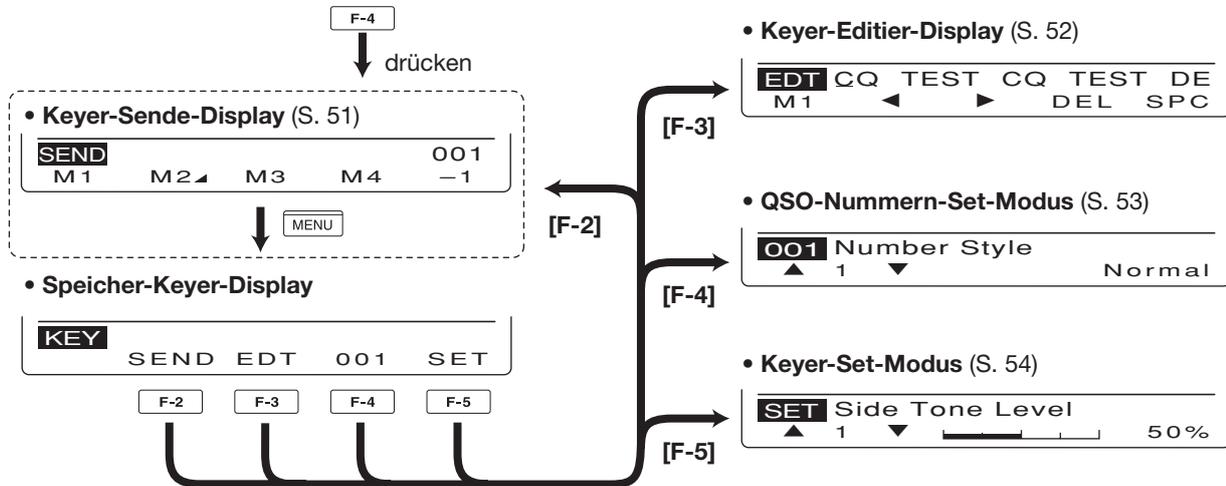
- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ Mit [SEND](F-2), [EDT](F-3), [001](F-4) oder [SET] (F-5) das gewünschte Display wählen.  
Siehe unten stehendes Schema.
  - [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



### ◇ Speicher-Keyer-Menü



Das sich zuerst öffnende Display kann im Set-Modus bei „KEYER 1st Menu“ gewählt werden. (S. 165)



■ Funktionen des elektronischen Keyers (Fortsetzung)

◇ Speicher-Keyer-Sende-Display

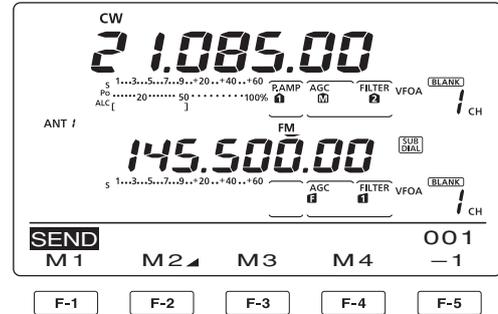
Voreingestellte Zeichen können durch Verwendung des Keyer-Sende-Displays gesendet werden. Die Inhalte der CW-Textspeicher lassen sich über das Edittier-Display einstellen.

• Senden

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [SEND](F-2) drücken, um das „SEND“-Display (Keyer Send) anzuzeigen.
- ④ [TRANSMIT] drücken, um den Transceiver auf Senden zu schalten, oder schalten Sie die Break-in-Funktion ein. (S. 79)
- ⑤ Eine der Funktionstasten [M1](F-1) bis [M4](F-4) drücken, um die Inhalte der CW-Textspeicher zu senden.
  - 1 Sek. langes Drücken einer Funktionstaste führt zu wiederholtem Senden des Inhalts des CW-Textspeichers, das Sie durch Drücken einer beliebigen anderen Funktionstaste abbrechen können.
  - Der QSO-Nummern-Zähler wird bei jedem Senden des Inhalts des CW-Textspeichers um 1 erhöht.
  - Bevor man den Inhalt des CW-Textspeichers an eine bestimmte Station ein zweites Mal sendet, [-1](F-5) drücken, um die QSO-Nummer um 1 herabzusetzen.
  - Wiederholintervall des Speicher-Keyers zwischen 1 und 60 Sek. (1-Sek.-Schritte) im Keyer-Set-Modus bei „Keyer Repeat Time“ einstellen. (S. 54)
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.

/// **Zu Ihrer Information**

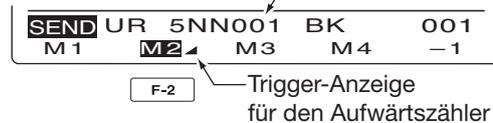
Wenn eine externe Tastatur an die Pins 3 und 7 der [MIC]-Buchse angeschlossen ist, lassen sich die programmierten Inhalte der CW-Textspeicher M1 bis M4 senden, ohne dass Sie über das Keyer-Sende-Display ausgewählt werden müssen. Siehe S. 167.



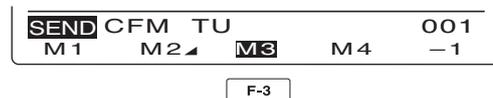
• M1-Sendeanzeige



• M2-Sendeanzeige



• M3-Sendeanzeige



• M4-Sendeanzeige



• Anzeige für wiederholtes Senden



### ◇ Editieren der CW-Textspeicher

Die Inhalte der CW-Textspeicher des Speicher-Keyers lassen sich im Speicher-Keyer-Editier-Fenster editieren. Im Speicher-Keyer können bis zu 4 oft gebrauchte CW-Sentenzen, QSO-Nummern usw. programmiert und wieder gesendet werden. Die Kapazität der CW-Textspeicher beträgt jeweils 70 Zeichen.

• **Programmierung der Inhalte**

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [EDT](F-3) drücken, um das „EDT“-Display (Keyer Edit) anzuzeigen.
  - Der Inhalt des CW-Textspeichers 1 (M1) wird angezeigt.
- ④ [F-1] so oft drücken, bis der zu editierende CW-Textspeicher gewählt ist.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf das gewünschte Zeichen wählen.

Zur Eingabe von Ziffern bzw. des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.

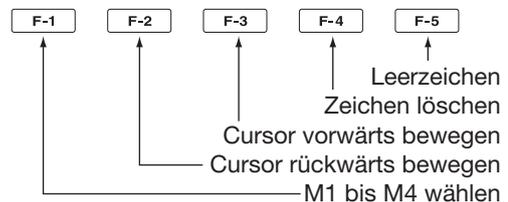
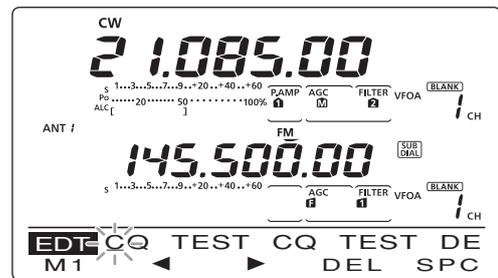
- Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
- Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
- Wenn die programmierte Zeichenanzahl 70 erreicht, ertönt ein Warnton. In diesem Fall [◀] (F-2) oder [▶] (F-3) drücken, um ein Zeichen zu wählen, das man nachfolgend mit [DEL] (F-4) löschen kann.

Wählbare Zeichen
A bis Z und /? ^ . , @ *

- ⑥ Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- ⑦ Schritte ⑤ und ⑥ wiederholen, um die gewünschten bis zu 70 Zeichen einzugeben.
- ⑧ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „KEY“-Display (Speicher-Keyer) zurückzukehren.
- ⑨ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.

/// **HINWEISE:**

„^“ wird benutzt, um die nachfolgenden Zeichen ohne Zwischenraum zu senden, z.B. AR. „^“ vor die Zeichenfolge setzen, z.B. ^AR, sodass „AR“ zusammenhängend gesendet wird.  
 „\*“ dient als Platzhalter für die QSO-Nummer. Die QSO-Nummer wird automatisch um 1 erhöht. Diese Funktion steht immer nur für einen der vier Speicher zur Verfügung; voreingestellt ist M2.



• **M2-Anzeige (voreingestellt)**



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

• **M3-Anzeige (voreingestellt)**



• **M4-Anzeige (voreingestellt)**



**Anzeigebeispiel** – bei Eingabe von „QSL TU DE JA3YUA TEST“ in CW-Textspeicher 3 (M3)



**Vorprogrammierte CW-Textspeicher-Inhalte**

CW-Textspeicher	Inhalt
M1	CQ TEST CQ TEST DE JA1 JA1 TEST
M2	UR 5NN* BK
M3	CFM TU
M4	QRZ?

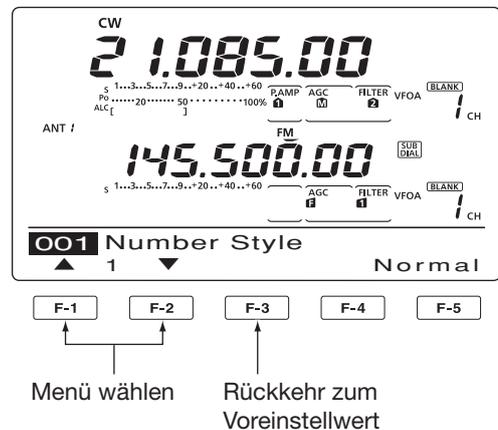
■ Funktionen des elektronischen Keyers (Fortsetzung)

◇ **QSO-Nummern-Set-Modus**

Dieser Modus wird benutzt, um die QSO-Nummern, den Aufwärtszähler usw. einzustellen.

• **Einstellungen**

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [001](F-4) drücken, um den QSO-Nummern-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „KEY“-Display (Memory Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.



**1. Number Style (voreingestellt: Normal)**

Einstellung der Gebeweise für die QSO-Nummern als normale oder gekürzte Morsezeichen.

/// Abgekürzte Morsezeichen werden im Englischen auch als „cut numbers“ bezeichnet.

- Normal: Verwendet normale Morsezeichen
- 190→ANO: Gibt 1 als A, 9 als N und 0 als O.
- 190→ANT: Gibt 1 als A, 9 als N und 0 als T.
- 90→ NO: Gibt 9 als N und 0 als O.
- 90→ NT: Gibt 9 als N und 0 als T.

**2. Count Up Trigger (voreingestellt: M2)**

Wahl eines der vier CW-Textspeicher, in dem die QSO-Nummer enthalten sein soll. Der Count-up-Trigger erlaubt das automatische Erhöhen der QSO-Nummer, nachdem sie gesendet ist.

- M1, M2, M3 oder M4 sind wählbar.

**3. Present Number (voreingestellt: 001)**

Anzeige, Einstellen und Zurücksetzen der aktuellen QSO-Nummer im zuvor ausgewählten CW-Textspeicher.

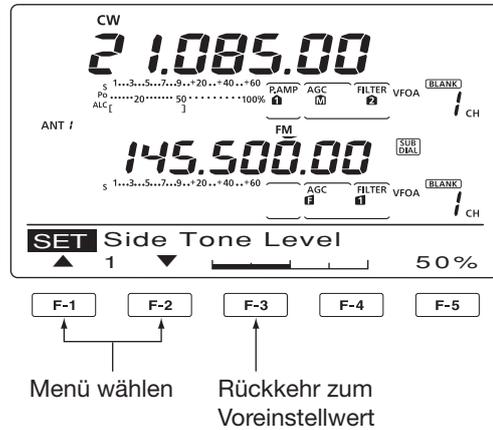
- Mit dem Hauptabstimmknopf eine Zahl ab 001 einstellen oder [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um die Nummer auf 001 zu setzen.

### ◆ Keyer-Set-Modus

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

#### • Einstellungen

- ① Bei CW [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [KEY](F-4) drücken, um das „KEY“-Display (Speicher-Keyer) anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den Keyer-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um zu speichern und zum „KEY“-Display (Memory Keyer) zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.



### 1. Side Tone Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Ausgangspegels des CW-Mithörtons.

- 0 bis 100% sind in 1-%-Schritten einstellbar.

### 2. Side Tone L-Limit (voreingestellt: ON)

Einstellung des max. Ausgangspegels des CW-Mithörtons. Wenn mit [AF] ein bestimmter Pegel überschritten wird, erhöht sich die Lautstärke des Mithörtons nicht weiter.

- ON: Pegel des CW-Mithörtons begrenzt.
- OFF: Pegel des CW-Mithörtons nicht begrenzt.

### 3. Keyer Repeat Time (voreingestellt: 2s)

Einstellung der Zeit zwischen zwei CW-Sendungen beim Senden mit Wiederhol-Timer.

- 1 bis 60 Sek. sind in 1-Sek.-Schritten einstellbar.

### 4. Message Display (voreingestellt: Normal)

Im „SEND“-Display (Keyer-Sende-Display) werden die CW-Textspeichernummern über den Funktionstasten angezeigt. Falls gewünscht, kann man alternativ die ersten drei Zeichen des Textes anstelle der Speicher-Nummer anzeigen lassen.

Wahl, ob die CW-Textspeichernummer oder die ersten drei Zeichen angezeigt werden sollen.

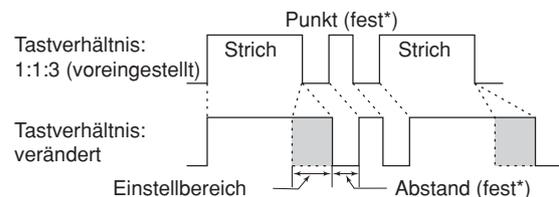
- Normal: CW-Speichernummern werden angezeigt.
- Message: Die ersten drei Zeichen des gespeicherten Textes werden angezeigt.

### 5. Dot/Dash Ratio (voreingestellt: 1:1:3.0)

Einstellung des Punkt-Strich-Verhältnisses.

- 1:1:2.8 bis 1:1:4.5 sind (in 0,1-Schritten) einstellbar.

Beispiel für das Tastverhältnis: Morsezeichen „K“



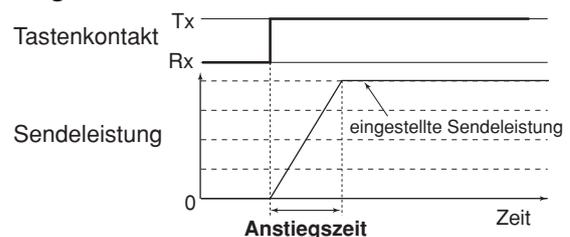
\*Abstand und Punktlänge können nur mit dem [KEY SPEED]-Regler verändert werden.

### 6. Rise Time (voreingestellt: 4ms)

Einstellung der Anstiegszeit bis zum Erreichen der vollen Leistung des CW-Sendesignals.

- 2, 4, 6 oder 8 ms sind einstellbar.

#### Anstiegszeit



Störklicks in der unmittelbaren Nähe der Sendefrequenz können entstehen, wenn die Anstiegszeit des CW-Signals zu kurz eingestellt ist.

☞ Fortsetzung nächste Seite

- Funktionen des elektronischen Keyers
- ◇ Keyer-Set-Modus (Fortsetzung)

### **7. Paddle Polarity (voreingestellt: NORMAL)**

Wahl der Paddle-Polarität.

- Normal oder revers sind wählbar.

### **8. Keyer Type (voreingestellt: ELEC-KEY)**

Wahl des Tastentyps für die [ELEC-KEY]-Buchse an der Frontplatte.

- Handtaste, BUG-KEY und ELEC-KEY sind wählbar.

### **9. MIC Up/Down Keyer (voreingestellt: OFF)**

Einstellung der Nutzbarkeit der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon zum Geben von Morsezeichen. In diesem Fall lassen sich die [UP]/[DN]-Tasten wie ein Paddle bedienen. (Allerdings funktionieren die [UP]/[DN]-Tasten nicht wie eine Squeeze-Taste.)

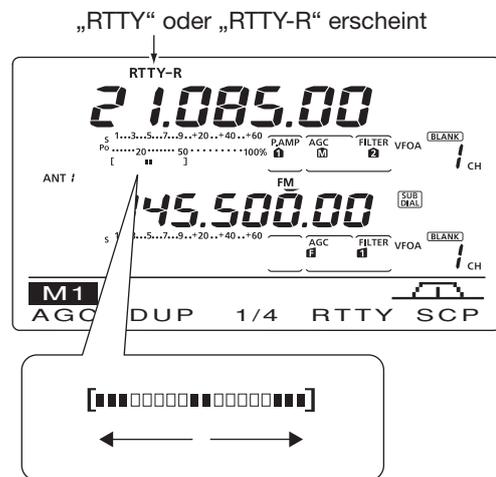
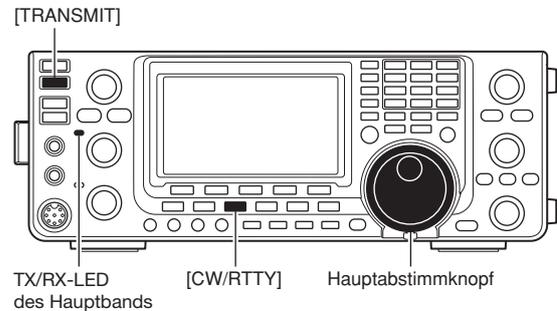
- ON: [UP]/[DN]-Tasten für CW nutzbar.
- OFF: [UP]/[DN]-Tasten für CW nicht nutzbar.

/// **HINWEIS:** Wenn „ON“ gewählt ist, können Frequenz bzw. Speicherkanäle mit den [UP]/[DN]-Tasten nicht verändert werden.

## ■ RTTY-Betrieb (FSK)

Sofern ein RTTY-Terminal oder TNC genutzt werden soll, muss man das Handbuch des jeweiligen Zusatzgeräts zu Rate ziehen.

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [CW/RTTY] ein- oder zweimal drücken, um RTTY zu wählen.
  - Nachdem RTTY gewählt ist, [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um zwischen Normal und Revers umzuschalten.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Wenn das empfangene Signal nicht demoduliert werden kann, versuchen Sie es in Schritt ② mit RTTY-Revers.
  - Die Abstimmschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 38)
- ④ [TRANSMIT] drücken, um zu senden, oder lassen Sie Ihr TNC ein Sendesignal an den Transceiver abgeben.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
  - Das Leistungsmeter zeigt die Sendeleistung an.
- ⑤ Bedienen Sie den angeschlossenen PC oder das TNC (TU), im RTTY-(FSK-)Signale zu senden.
- ⑥ [TRANSMIT] drücken, um auf Empfang zu gehen.



### Praktische Funktionen für den Empfang

- Vorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 71)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning) (S. 75)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 72)
- Störaustaster (S. 76)
- Rauschminderung (S. 77)
- Notch-Filter (S. 77)
- 1/4-Abstimmschritt-Funktion (S. 39)
- Doppel-Peak-Filter (S. 58)

Beim Empfang dient das Instrument als RTTY-Abstimmindikator, der die exakte Abstimmung auf RTTY-Signale vereinfacht.

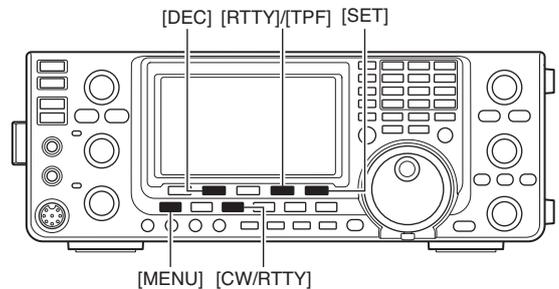
Mit dem Hauptabstimmknopf so auf das RTTY-Signal abstimmen, dass die Segmente seitensymmetrisch angezeigt werden.

- Beim Senden funktioniert das Instrument als SWR-, ALC- oder COMP-Meter, je nach mit [ANT•METER] getroffener Auswahl. (S. 45)

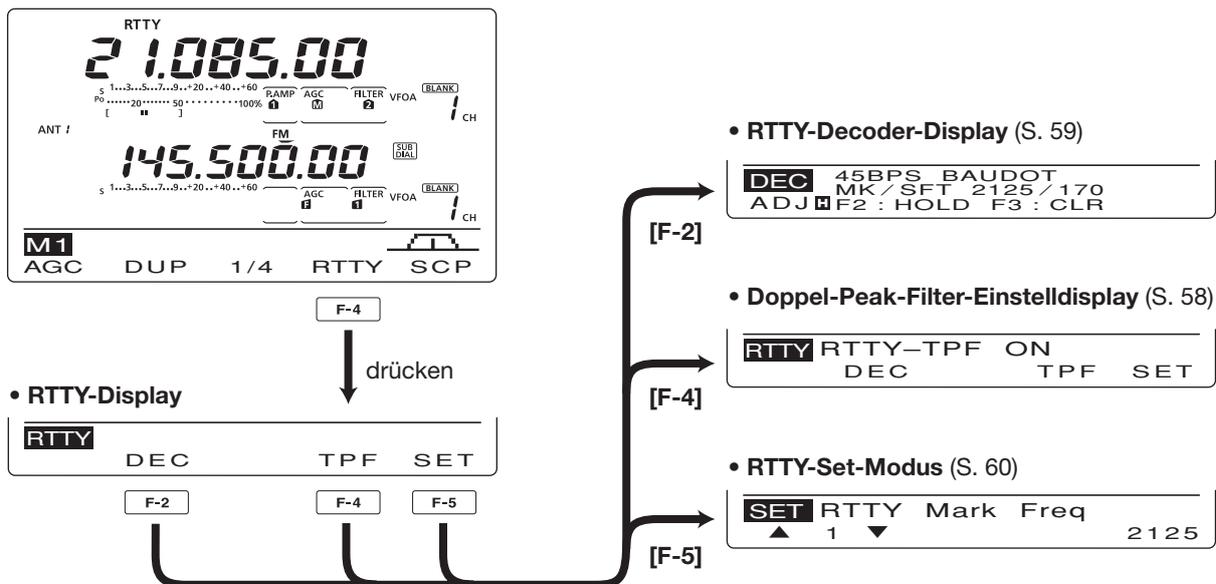
## ■ RTTY-Funktionen

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

- ① [CW/RTTY] ein- oder zweimal drücken, um RTTY zu wählen.
  - Nachdem RTTY gewählt ist, [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um zwischen Normal und Revers umzuschalten.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ④ Mit [DEC](F-2), [TPF](F-4) oder [SET](F-5) das gewünschte Display wählen. Siehe unten stehendes Schema.
- [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



### ◇ Schema der RTTY-Displays

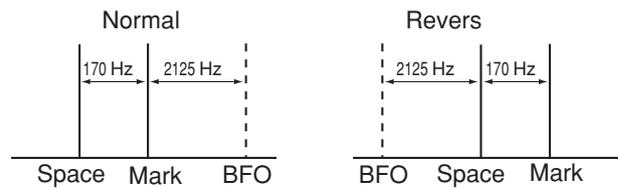


### ◇ RTTY-Revers-Betrieb

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.

- ➔ Bei RTTY [CW/RTTY] 1 Sek. drücken, um RTTY-Revers zu wählen.
  - „RTTY-R“ erscheint im Display, wenn RTTY-Revers gewählt ist.
  - [CW/RTTY] noch einmal 1 Sek. drücken, um RTTY normal zu wählen.

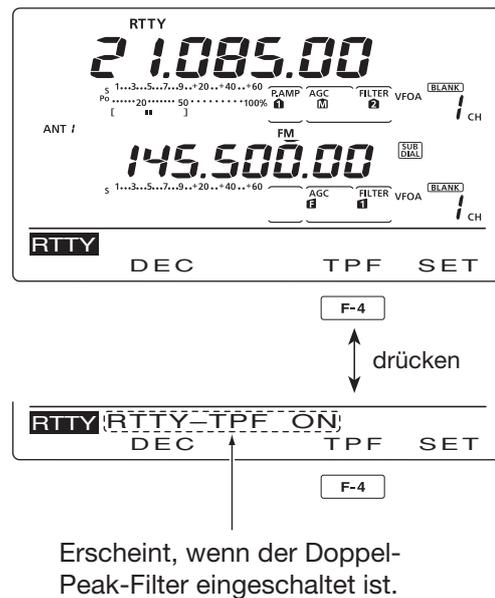


### ◇ Doppel-Peak-Filter

Das Doppel-Peak-Filter verändert die NF-Durchlasskurve, indem die Mark- und Space-Frequenzen (2125 bzw. 2295 Hz) zur besseren Decodierbarkeit des RTTY-Signals angehoben werden.

- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ [TPF](F-4) drücken, um das Doppel-Peak-Filter ein- oder auszuschalten.
- ④ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

**HINWEIS:** Wenn das Doppel-Peak-Filter eingeschaltet ist, kann sich die Lautstärke des Empfangssignals erhöhen. Das ist normal und stellt keinen Fehler dar.



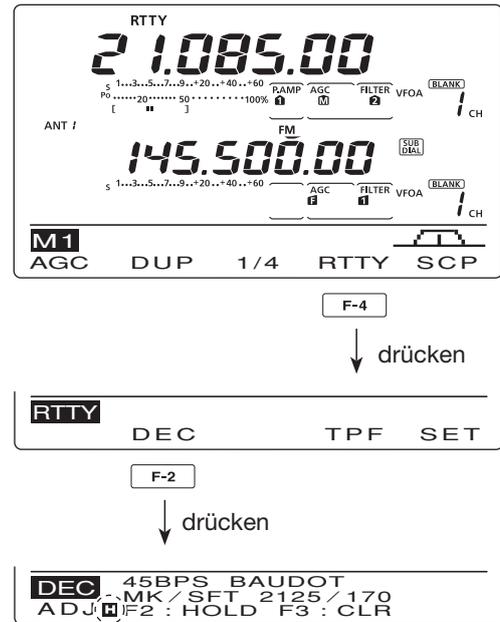
■ RTTY-Funktionen (Fortsetzung)

◇ RTTY-Decoder

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

Zum Empfang von Baudot-Signalen ist daher kein externes Terminal (TU) oder TNC erforderlich.

- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ Mit [F-2](DEC) den RTTY-Decoder einschalten.
  - Das RTTY-Decoder-Display erscheint.
- ④ [F-2] drücken, um die Hold-Funktion einzuschalten, die die aktuelle Anzeige einfriert.
  - „H“ erscheint im Display, wenn die Funktion aktiviert ist.
  - [F-2] noch einmal drücken, um die Hold-Funktion auszuschalten.
- ⑤ [F-3] 1 Sek. drücken, um die angezeigten Zeichen zu löschen.
  - „H“ verlischt dabei im Display. (Die Hold-Funktion wird ausgeschaltet.)
- ⑥ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

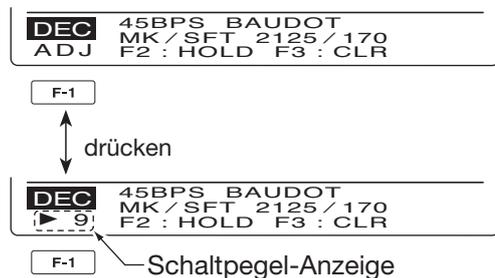


Erscheint, wenn die Hold-Funktion eingeschaltet ist.

• 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 das RTTY-Display, wie zuvor beschrieben.
- ② [F-1](ADJ) drücken, um die Einstellung des Schaltpegels zu ermöglichen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den Schaltpegel des RTTY-Decoders einstellen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



Schaltpegel-Anzeige

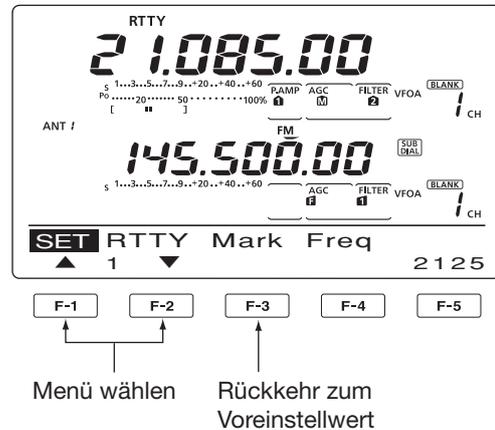
Die Anzahl der Textzeilen, die UnShift-On-Space- (USOS-)Funktion und der New-Line-Code können im RTTY-Set-Modus eingestellt werden. (s. rechts)

## ◇ RTTY-Set-Modus

Im RTTY-Set-Modus können die Mark- und Shift-Frequenz, die Art der Tastung, die USOS-Funktion, der RTTY-Decoder-New-Line-Code und die Anzahl der Textzeilen eingestellt werden.

### • Einstellung der Inhalte

- ① Bei RTTY [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② Mit [RTTY](F-4) das „RTTY“-Display aufrufen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den RTTY-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „RTTY“-Display zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.



### 1. RTTY Mark Freq (voreingestellt: 2125)

Einstellung der Mark-Frequenz für den RTTY-Betrieb.

- 1275, 1615 und 2125 Hz sind einstellbar.

### 2. RTTY Shift Width (voreingestellt: 170)

Einstellung der Shift-Frequenz für den RTTY-Betrieb.

- 170, 200 und 425 Hz sind einstellbar.

### 3. RTTY Keying Pol (voreingestellt: NORMAL)

Einstellung der Polarität der Tastung auf Normal oder Revers.

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

### 4. Decode USOS (voreingestellt: ON)

Schaltet die USOS-(UnShift On Space-)Funktion ein oder aus. Diese Funktion decodiert Buchstaben-Codes nach dem Empfang eines „Space“.

- OFF: Decodierung im Zeichen-Code
- ON: Decodierung im Buchstaben-Code

### 5. Decode New Line

(voreingestellt: CR,LF,CR+LF)

Wahl des Codes für eine neue Zeile beim internen RTTY-Decoder.

CR: Carriage Return, LF: Line Feed

- CR,LF,CR+LF: Neue Zeile mit jedem Code.
- CR+LF: Neue Zeile nur bei CR+LF.

### 6. Decode Screen (voreingestellt: 3 line)

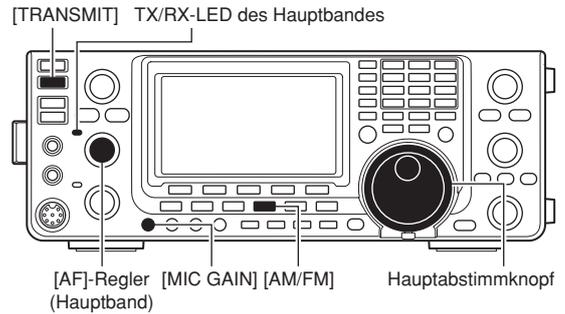
Wahl der Anzahl der benutzen Textzeilen der RTTY-Anzeige aus 2 oder 3 Zeilen.

## ■ AM- und FM-Betrieb

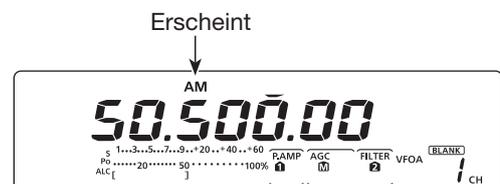
- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Mit [AM/FM] AM oder FM wählen.
  - Falls erforderlich nach der Wahl von AM oder FM [AM/FM] 1 Sek. drücken, um den Data-Betrieb zu wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf auf das gewünschte Signal abstimmen.
  - Das S-Meter zeigt die Signalstärke an.
  - Die Abstimmsschrittweite lässt sich bei Bedarf ändern. (S. 38)
- ④ Am [AF]-Regler (Hauptband) drehen, um eine angenehme Lautstärke einzustellen.
- ⑤ Die [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑥ Mit normaler Stimme und Lautstärke in das Mikrofon sprechen.
  - Wenn notwendig, jetzt mit [MIC GAIN] die Mikrofonverstärkung korrigieren.
- ⑦ Die [PTT] am Mikrofon loslassen (oder [TRANSMIT] erneut drücken), um auf Empfang umzuschalten.

### /// HINWEISE:

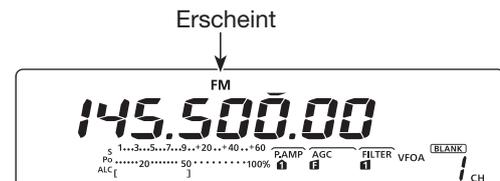
- Bei AM kann man nur auf KW und 50 MHz senden.
- AM kann auf dem 1200-MHz-Band nicht gewählt werden.



### • AM-Betrieb



### • FM-Betrieb



### Praktische Funktionen für den Empfang

- PVorverstärker und Eingangsabschwächer (S. 71)
- Twin PBT (Twin-Passband-Tuning)\* (S. 75)
- AGC (Auto Gain Control) (S. 72)
- Störaustaster (S. 76)
- Rauschminderung (S. 77)
- Notch-Filter (S. 77)
- VSC (Voice Squelch Control) (S. 146)

\*nur AM

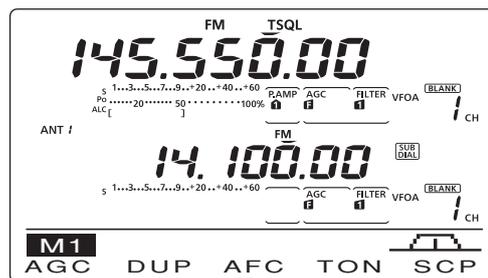
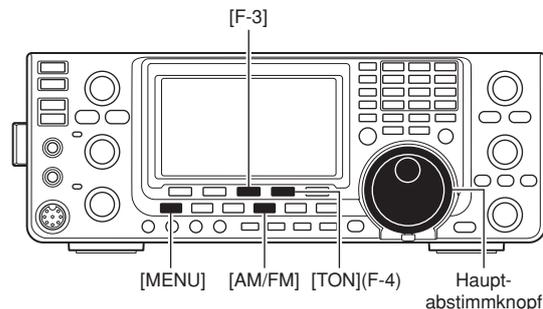
### Praktische Funktionen für das Senden

- Sprachkompressor (S. 78)
- VOX (Voice Operated Transmit) (S. 80)
- NF-Einstellungen im NF-Set-Modus (S. 169)
- Sende-Monitor (S. 81)

## ■ CTCSS-Betrieb

Die CTCSS (Tone-Squelch) öffnet nur, wenn ein Signal mit dem passenden Subaudioton empfangen wird. Dadurch kann man bei stummgeschaltetem Empfänger auf Anrufe bestimmter Stationen warten, die denselben CTCSS-Ton verwenden.

- ① [AM/FM] ein- oder zweimal drücken, um FM zu wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ [TON](F-4) so oft drücken, bis die Tone-Squelch-Funktion eingeschaltet ist.
  - „TSQL“ erscheint im Display
- ④ [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
  - „TSQL Tone“ erscheint im Funktionsdisplay.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Tone-Squelch-Frequenz wählen. (Siehe unten stehende Tabelle.)
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „TON“-Display zu schließen.
- ⑦ Kommunizieren Sie in gewohnter Weise.



F-4  
↓ 1 Sek. drücken



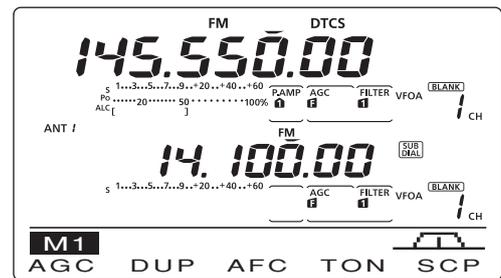
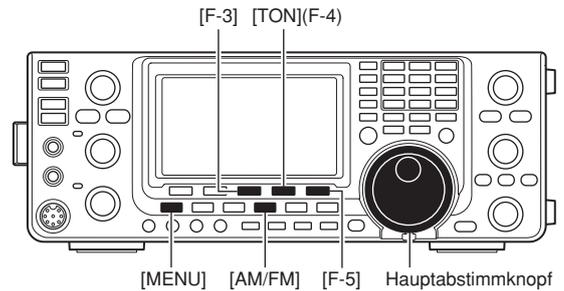
### • Verfügbare Tone-Squelch-Frequenzen (Einheit: Hz)

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

## ■ DTCS-Betrieb

Die DTCS-Funktion ist eine weitere Möglichkeit, andere Stationen selektiv anzurufen. Nur Signale, die gleichzeitig den passenden 3-stelligen Code übertragen, öffnen den Squelch.

- ① [AM/FM] ein- oder zweimal drücken, um FM zu wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ [TON](F-4) so oft drücken, bis die DTCS-Funktion eingeschaltet ist.
  - „DTCS“ erscheint im Display.
- ④ [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
  - „DTCS Code“ erscheint im Funktionsdisplay.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschte DTCS-Code wählen und danach [F-5] drücken, um die gewünschte Codepolarität zu wählen.
  - NN: Normale Polarität für Senden und Empfang.
  - NR: Normale Polarität für Senden und reverse Polarität für Empfang.
  - RN: Reverse Polarität für Senden und normale Polarität für Empfang.
  - RR: Reverse Polarität für Senden und Empfang.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „TON“-Display zu schließen.
- ⑦ Kommunizieren Sie in gewohnter Weise.



F-4  
↓ 1 Sek. drücken



DTCS-Code  
DTCS-Code-Polarität

### • Einstellbare DTCS-Codes

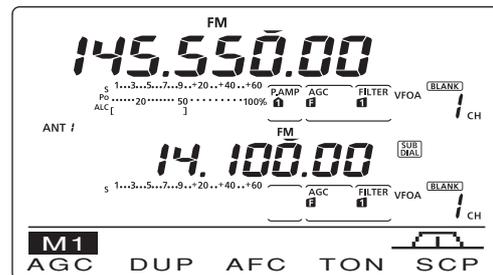
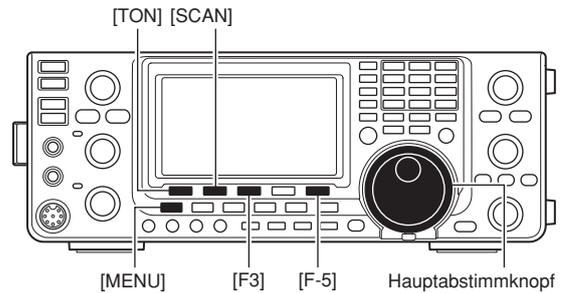
023	072	152	244	311	412	466	631
025	073	155	245	315	413	503	632
026	074	156	246	325	423	506	654
031	114	162	251	331	431	516	662
032	115	165	252	332	432	523	664
036	116	172	255	343	445	526	703
043	122	174	261	346	446	532	712
047	125	205	263	351	452	546	723
051	131	212	265	356	454	565	731
053	132	223	266	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

## ■ CTCSS/DTCS-Suchlauf

Zur Ermittlung eines Repeater-CTCSS-Tons oder eines DTCS-Codes steht eine spezielle Suchlauffunktion zur Verfügung.

- ① Bei FM [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
- ③ [TON](F-1) so oft drücken, bis die Suchlaufart gewählt ist.
  - „Rptr Tone“ wählt man für Repeater-Ton, „TSQL Tone“ für CTCSS-Töne und „DTCS Code“ für DTCS-Codes.
  - Wenn „DTCS Code“ gewählt ist, wird der DTCS-Code zusammen mit dessen Polarität angezeigt. Die gewünschte Polarität lässt sich durch Drücken von [F-5] wählen.
  - „NN“: Normale Polarität für Senden und Empfang.
  - „NR“: Normale Polarität für Senden und reverse Polarität für Empfang.
  - „RN“: Reverse Polarität für Senden und normale Polarität für Empfang.
  - „RR“: Reverse Polarität für Senden und Empfang.
- ④ Mit [SCAN](F-2) den CTCSS/DTCS-Suchlauf starten.
  - „Rptr Tone SCAN“, „TSQL Tone SCAN“ oder „DTCS Code SCAN“ blinken je nach gewählter Suchlaufart im Display.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ die Einstellung „Up/Down“ gewählt ist, kann man die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
- ⑤ Sobald der CTCSS-Ton oder DTCS-Code ermittelt ist, hält der Suchlauf an und der Ton oder Code wird gespeichert.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ Mit [SCAN](F-2) den CTCSS/DTCS-Suchlauf beenden.

Wenn der CTCSS- oder DTCS-Suchlauf im Speicher- oder Anrufkanal-Modus benutzt wird, lässt sich der ermittelte Ton bzw. Code nur vorübergehend nutzen.  
 Zum Speichern des ermittelten Tons bzw. Codes müssen die Daten des Speicher- oder Anrufkanals überschrieben werden. (S. 140, 141)



F-4

↓ 1 Sek. drücken



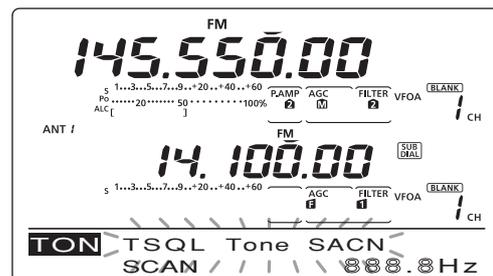
F-1

↓ Drücken, um die Suchlaufart zu wählen.



F-2

↓ Drücken, um den Suchlauf zu starten oder zu beenden.



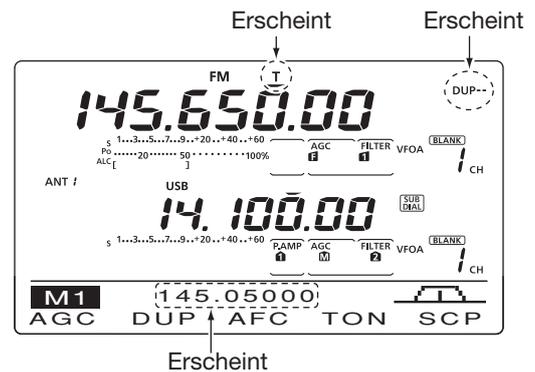
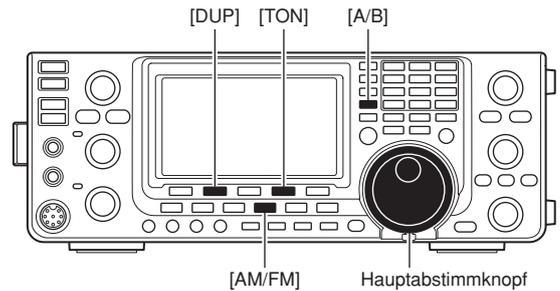
## ■ Repeater-Betrieb

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.

Der Zugriff auf Repeater ist möglich, wenn der Transceiver im Duplex-Betrieb arbeitet und eine Frequenzablage eingestellt ist, die der Offset-Frequenz und Ablagerichtung des Repeaters entspricht.

Informationen zum Zugriff auf D-STAR®-Repeater siehe S. 94.

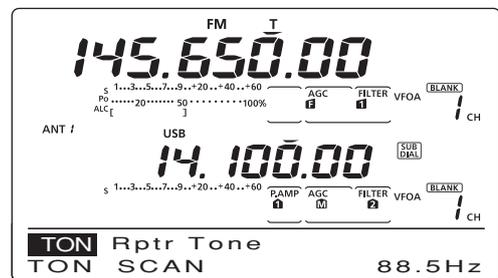
- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Mit [VFO/MEMO] VFO-Modus wählen.
- ③ Mit [A/B] VFO A wählen.
- ④ Mit [AM/FM] FM wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die Empfangs-(Repeater-Sende-)Frequenz einstellen.
- ⑥ [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [DUP](F-2) ggf. mehrfach drücken, um die Ablagerichtung zu wählen.
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheint im Display.
  - Die Sendefrequenz (Repeater-Eingabe-Frequenz) erscheint im Funktionsdisplay.
  - Die Offset-Frequenz (Betrag der Ablage) lässt sich im Set-Modus „DUP Offset“ einstellen. (S. 163)
- ⑦ Falls erforderlich, mit [TON](F-4) den Repeater-Subaudioton einschalten.
  - „T“ erscheint im Display.
  - Die Frequenz des Repeater-Subaudiotons lässt sich im „TON“-Display einstellen. 88,5 Hz ist der voreingestellte Wert. (S. 62)
- ⑧ Kommunizieren Sie wie gewohnt.



### ◇ Einstellung des Subaudiotons

Einige Repeater benötigen zum Zugriff einen Subaudioton, der mit dem Sprachsignal ausgesendet wird. 50 Subaudioton-Frequenzen zwischen 67,0 und 254,1 Hz sind wählbar.

- ① Bei FM [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ② [TON](F-4) so oft drücken, bis die Tone-Encoder-Funktion eingeschaltet ist.
  - „T“ erscheint im Display.
- ③ [TON](F-4) 1 Sek. drücken, um das „TON“-Einstelldisplay anzuzeigen.
  - „Rptr Tone“ erscheint im Funktionsdisplay.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Repeater-Subaudioton-Frequenz wählen. (Siehe rechts stehende Tabelle.)
- ⑤ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „TON“-Display zu schließen.



#### • Verfügbare Subaudioton-Frequenzen (Einheit: Hz)

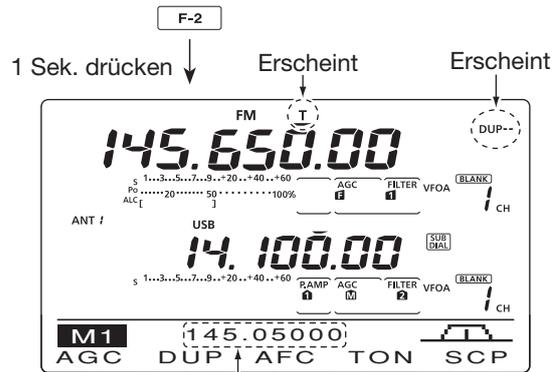
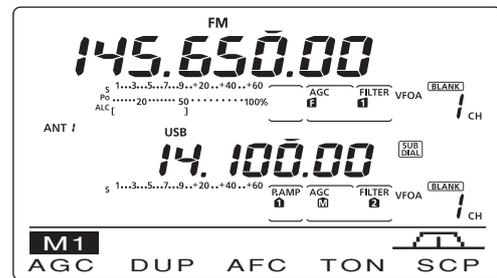
67,0	85,4	107,2	136,5	165,5	186,2	210,7	254,1
69,3	88,5	110,9	141,3	167,9	189,9	218,1	
71,9	91,5	114,8	146,2	171,3	192,8	225,7	
74,4	94,8	118,8	151,4	173,8	196,6	229,1	
77,0	97,4	123,0	156,7	177,3	199,5	233,6	
79,7	100,0	127,3	159,8	179,9	203,5	241,8	
82,5	103,5	131,8	162,2	183,5	206,5	250,3	

◇ **Ein-Tasten-Repeater-Funktion**

Diese Funktion gestattet es, den Repeater-Betrieb durch Drücken einer einzigen Taste einzuschalten.

/// Zuerst die Offset-Frequenz und den Repeater-Zugriffston einstellen (S. 163).

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Bei FM [A/B] drücken, um VFO A zu wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Empfangsfrequenz (Repeater-Ausgabefrequenz) einstellen.
- ④ [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ⑤ [DUP](F-2) 1 Sek. drücken, um die Ein-Tasten-Repeater-Funktion einzuschalten.
  - „T“ und „DUP-“ erscheinen im Display.
  - Die Repeater-Empfangsfrequenz erscheint im Funktionsdisplay.
  - Der Split-Betrieb wird automatisch ausgeschaltet, falls er eingeschaltet war.
- ⑥ [DUP](F-2) ein- oder zweimal drücken, um die Ablagerichtung zu wählen.
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheint im Display.
- ⑦ Kommunizieren Sie wie gewohnt.

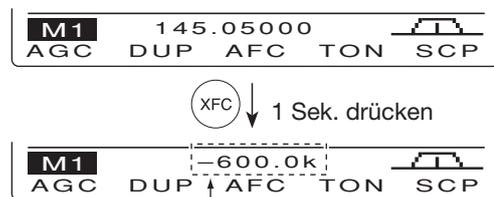
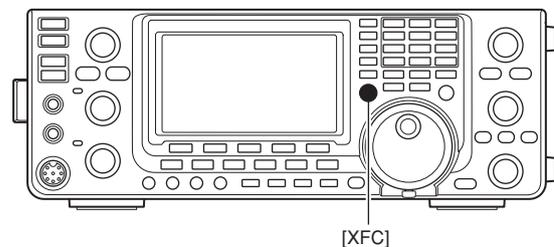


Sendefrequenz (Repeater-Empfangsfrequenz) erscheint im Funktionsdisplay.

◇ **Sendefrequenz-Überprüfung**

Unter bestimmten Umständen ist es möglich, dass man das Sendesignal der Gegenstation nicht nur über den Repeater, sondern auch direkt empfangen kann. Zur Überprüfung einer direkten Kommunikationsmöglichkeit verfügt der Transceiver über eine spezielle Funktion.

- ➔ Während man die Gegenstation auf der Sendefrequenz des Repeaters empfängt, [XFC] drücken, um festzustellen, ob die Gegenstation auch direkt empfangen wird.
  - Solange [XFC] gedrückt ist, werden die Ablagerichtung und Offset-Frequenz oberhalb der Multifunktionsstasten im Funktionsdisplay angezeigt.



Ablagerichtung und Offset-Frequenz

■ Repeater-Betrieb (Fortsetzung)

◇ **1750-Hz-Tonruf**

Die meisten Repeater in Europa erfordern für den Zugriff einen 1750-Hz-Ton.

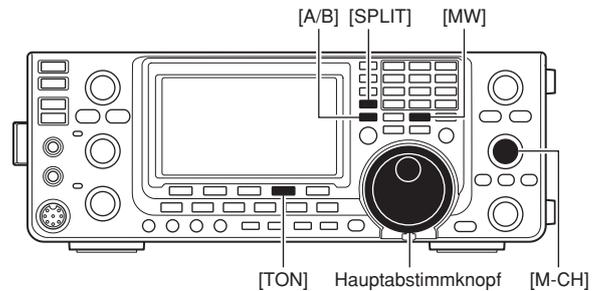
- ➔ Um einen 1750-Hz-Tonruf zu senden, [TON](F-4) während des Repeater-Betriebs etwa 1 Sek. drücken. (S. 65)
  - „T“ blinkt im Display.

/// **HINWEIS:** Diese Funktion steht bei Nicht-Europa-Versionen nicht zur Verfügung.



◇ **Nicht standardisierte Repeater**

- ① Mit [A/B] VFO A wählen.
- ② Mit dem Hauptabstimmknopf die Empfangsfrequenz (Repeater-Sendefrequenz) einstellen.
- ③ Mit [A/B] VFO B wählen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf die Sendefrequenz (Repeater-Empfangsfrequenz) einstellen.
- ⑤ Mit [A/B] VFO A wählen.
- ⑥ Mit [SPLIT] die Split-Funktion einschalten.
- ⑦ [TON](F-4) drücken, um den zuvor eingestellten Subaudio-Ton-Coder einzuschalten.
- ⑧ Mit [M-CH] den gewünschten Speicherkanal wählen.
  - „BLANK“ erscheint im Display, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.
- ⑨ [MW] 1 Sek. drücken, um die Transceiver-Einstellungen in den gewählten Speicherkanal zu programmieren.





## ■ AFC

### (Betriebsart: FM/DV)

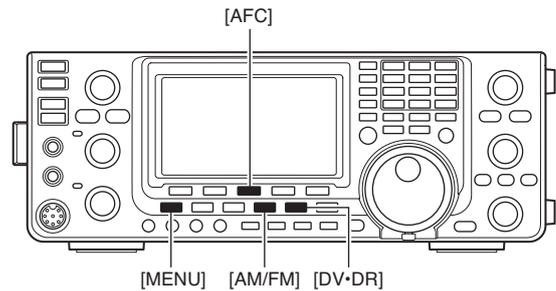
AFC ist die Abkürzung für Automatic Frequency Control. Diese Funktion stimmt die angezeigte Frequenz automatisch nach, wenn ein Signal empfangen wird, dessen Frequenz von der Mittenfrequenz abweicht.

- ① [AM/FM] oder [DV•DR] ein- oder zweimal drücken, um FM oder DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ③ Mit [AFC](F-3) die AFC-Funktion einschalten.
  - „**[AFC]**“ erscheint im Display, wenn die AFC-Funktion eingeschaltet ist.

Die AFC-Begrenzung lässt sich im Set-Modus ein- und ausschalten. (S. 164)

Wenn die AFC-Begrenzung eingeschaltet ist, stimmt die AFC nicht mehr nach, sobald die Frequenz des Empfangssignals eine bestimmte Abweichung überschreitet.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.



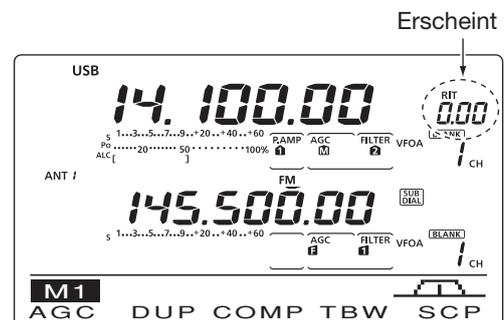
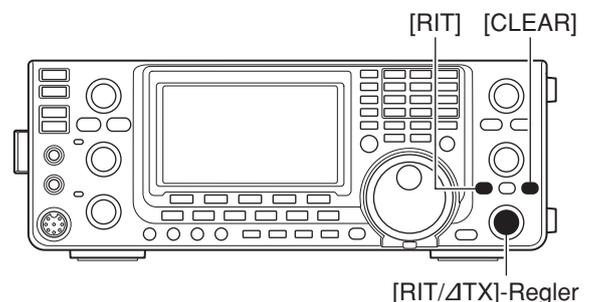
## ■ RIT-Funktion

Mit der RIT-(Receive Increment Tuning-)Funktion kann man die Frequenzabweichungen der Gegenstation kompensieren.

Die RIT verschiebt die Empfangsfrequenz in 10-Hz-Schritten\* bis max.  $\pm 9,99$  kHz, ohne die Sendefrequenz zu verändern.

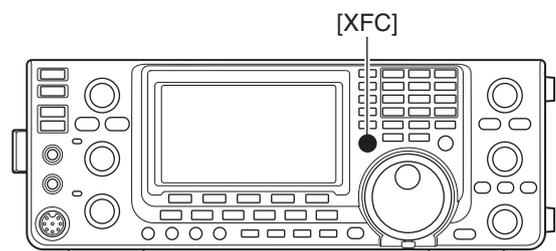
\*Wenn die Frequenz mit einer Auflösung von 1 Hz angezeigt wird, verstimmt der [RIT/ $\Delta$ TX]-Regler die Frequenz ebenfalls in 1-Hz-Schritten, wenngleich die RIT-Anzeige die 1-Hz-Stelle nicht darstellt.

- ① [RIT] drücken, um RIT-Funktion einzuschalten.
  - „RIT“ und der Frequenz-Versatz erscheinen im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- ② Am [RIT/ $\Delta$ TX]-Regler drehen.
  - [CLEAR] 1 Sek. drücken, um die RIT zurückzustellen.
  - [CLEAR] kurz drücken, um die RIT zurückzusetzen, wenn im Set-Modus die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist. (S. 164)
  - [RIT] 1 Sek. drücken, um den Frequenz-Versatz zur Arbeitsfrequenz zu addieren.
- ③ Zum Beenden der RIT-Funktion [RIT] noch einmal drücken.
  - „RIT“ und der Frequenz-Versatz verschwinden im Display.



### ◇ RIT-Monitorfunktion

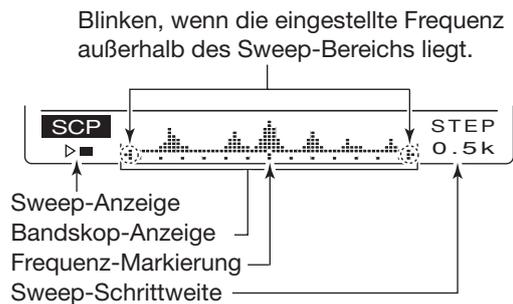
Wenn die RIT-Funktion eingeschaltet ist, kann durch Drücken und Halten von [XFC] die Arbeitsfrequenz abgehört werden. (RIT ist zeitweise außer Betrieb).



## ■ Einfaches Bandkop

Die Bandkop-Funktion erlaubt die visuelle Prüfung der Signalbedingungen in der Nähe einer bestimmten Frequenz.

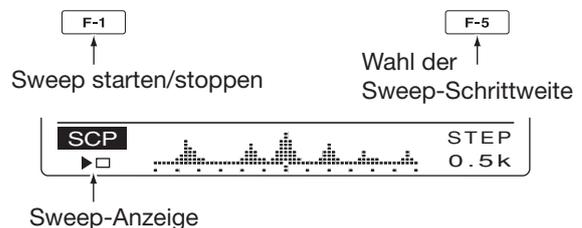
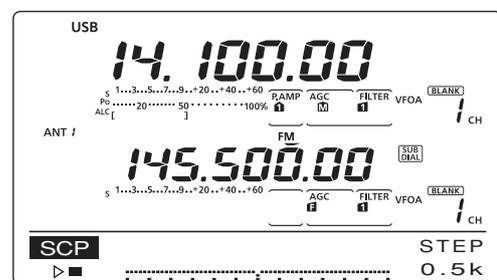
Die Bandkop-Funktion des IC-9100 kann in jeder Betriebsart und auf jedem Band genutzt werden.



ANZEIGE	BESCHREIBUNG
<b>Sweep-Anzeige</b>	Während das Bandkop arbeitet, erscheint „“ im Display; wenn es gestoppt ist, „“. <b>Empfangssignale sind während des Arbeitens des Bandkops nicht zu hören.</b>
<b>Bandkop-Anzeige</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 ±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 [F-3] 1 Sek. drücken, 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 Bandkops entspricht annähernd der eingestellten Sweep-Schrittweite.

Das Bandkop stellt sowohl im VFO- als auch im Speichermodus die empfangenen Signale innerhalb eines bestimmten Bereichs auf beiden Seiten der gewählten Frequenz dar.

- ① Mit dem Hauptabstimmknopf eine Frequenz einstellen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [SCP](F-5) drücken, um das „SCP“-Display (Bandkop) anzuzeigen.
  - Der Sweep-Vorgang startet automatisch mit der zuvor eingestellten Sweep-Schrittweite.
  - Während des Sweep-Vorgangs sind keine Empfangssignale hörbar.
- ③ [F-5] mehrere Male drücken, um die gewünschte Sweep-Schrittweite zu wählen.
  - 0,5, 1, 2, 5, 10, 20 und 25 kHz sind wählbar.
- ④ [F-1] kurz drücken, um einen einmaligen Sweep-Vorgang zu starten.
  - [F-1] 1 Sek. drücken, um kontinuierliches Sweepen zu starten. In diesem Fall muss [F1] zum Stoppen gedrückt werden.
  - Während des Sweep-Vorgangs erscheint „“ im Display und Empfangssignale sind nicht hörbar.
  - Bei starken Störungen schalten Sie den Vorverstärker aus und gegebenenfalls den Eingangsabschwächer ein, um den Pegel am Eingang des Empfängers zur besseren Lesbarkeit des Bandkops zu vermindern.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf auf das Signal abstimmen, mit dem Sie kommunizieren möchten.
  - Wenn Sie zu der vorher eingestellten Frequenz zurückkehren möchten, drücken Sie [F3] 1 Sek. lang.
  - Sollte die gewählte Frequenz außerhalb des vom Bandscope 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.

### /// HINWEIS:

Wenn eine große Sweep-Schrittweite gewählt ist, lässt sich mit dem Bandkop ein großer Frequenzbereich darstellen. Allerdings werden dabei evtl. Signale übersprungen und deshalb nicht angezeigt.

## Vorverstärker

Vorverstärker verstärken die Signale im Empfänger-Frontend, um das Signal-Rausch-Verhältnis zu verbessern und die Empfindlichkeit zu erhöhen. Schalten Sie die Funktion zum Empfangen schwacher Signale ein.

Für das 144-, 430- oder 1200-MHz<sup>\*2</sup>-Band sind die Vorverstärker AG-25, -35 bzw. 1200<sup>\*1</sup> erforderlich.

- Im Set-Modus bei „EXT-P.AMP“ für jedes Band die entsprechende Einstellung (ON/OFF) vornehmen. (S. 165, 166)

(für KW/50 MHz)

- ➔ [P.AMP•ATT] ggf. mehrfach drücken, bis der Vorverstärker 1 oder 2 eingeschaltet ist oder beide ausgeschaltet sind.
  - Entweder „P. AMP 1“ oder „P. AMP 2“ erscheinen im Display, wenn Vorverstärker 1 bzw. 2 eingeschaltet ist.
  - Wenn die Vorverstärker ausgeschaltet sind, erscheint keine Anzeige im Display.

<b>P. AMP 1</b>	Vorverstärker mit großem Dynamikbereich, sinnvoll vom 1,8- bis zum 21-MHz-Band.
<b>P. AMP 2</b>	Hochverstärkender Vorverstärker, vor allem für das 24-MHz- bis 50-MHz-Band.

(für 144/430/1200 MHz<sup>\*2</sup>)

- ➔ [P.AMP•ATT] ggf. mehrfach drücken, um einen optionalen Vorverstärker, falls installiert, ein- oder auszuschalten.
  - „P.AMP“ erscheint im Display, wenn der Vorverstärker eingeschaltet ist.
  - Wenn der Vorverstärker ausgeschaltet ist, erscheint keine Anzeige im Display.

## Eingangsschwächer

Der Eingangsschwächer kann den Empfänger vor Störungen durch starke Signale in der Nähe der Nutzfrequenz oder vor starken elektromagnetischen Feldern, wie sie z. B. in der Nähe von Rundfunksendern auftreten, schützen.

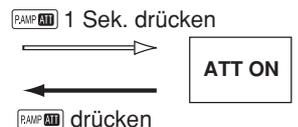
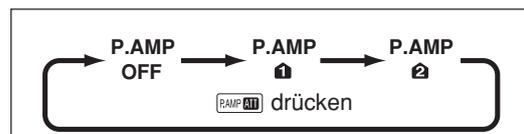
Vorverstärker und Eingangsschwächer können unabhängig voneinander für jedes Band gewählt werden.

- ➔ [P.AMP/ATT] 1 Sek. drücken, um den Eingangsschwächer einzuschalten.
  - „ATT“ erscheint, wenn er eingeschaltet ist.
- ➔ [P.AMP/ATT] kurz drücken, um den Eingangsschwächer auszuschalten.

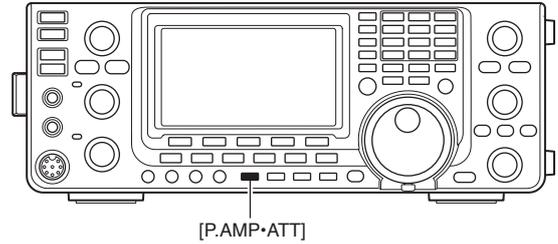
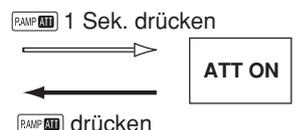
### Schaltschema der Vorverstärker und des Eingangsschwächers

Vorverstärker und Eingangsschwächer sind mit [P.AMP/ATT] umschaltbar, wie rechts gezeigt:

#### • KW-Bänder und 50-MHz-Band



#### • 144/430/1200-MHz-Bänder



### ✓ Benutzung von Vorverstärker „P.AMP2“

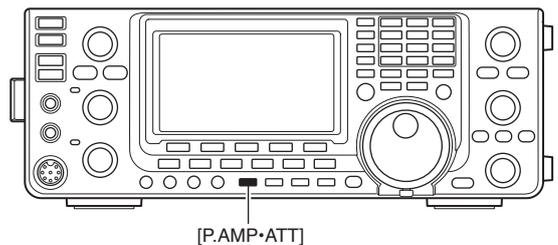
„P.AMP 2“ ist ein hochverstärkender Empfangsvorverstärker. Wenn „P.AMP 2“ bei starken elektromagnetischen Feldern eingesetzt wird, kann es zu Störungen kommen. In solchen Fällen sollte der Transceiver mit „P.AMP 1“ oder „P.AMP OFF“ benutzt werden.

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

- oberhalb von 24 MHz bei schwachen Störfeldern
- oder wenn die Empfindlichkeit durch niedrigen Antennengewinn oder schmalbandige Antennen (kleine Loops, Beverages oder kurze Yagis) zu gering ist.

<sup>\*1</sup> Der Vorverstärker AG-1200 wird nicht mehr produziert, kann jedoch eingesetzt werden.

<sup>\*2</sup> Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.



## ■ AGC-Funktion

Die AGC (Auto Gain Control) steuert die Verstärkung des Empfängers, um eine konstante NF-Lautstärke sicherzustellen, selbst wenn die Stärke des Empfangssignals erheblich schwankt. Der Transceiver erlaubt die Wahl von drei voreingestellten AGC-Zeitkonstanten (schnell, mittel und langsam), die allerdings bei FM und DV nicht nutzbar sind.

Bei FM und DV ist die AGC-Zeitkonstante fest auf „schnell“ (FAST, 0,1 Sek.) eingestellt.

### ◆ Wahl der AGC-Zeitkonstanten

- ① Betriebsart, jedoch nicht FM oder DV, wählen. (S. 43)
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [AGC](F-1) so oft drücken, bis AGC FAST (F), AGC MID (M) oder AGC SLOW (S) gewählt ist.

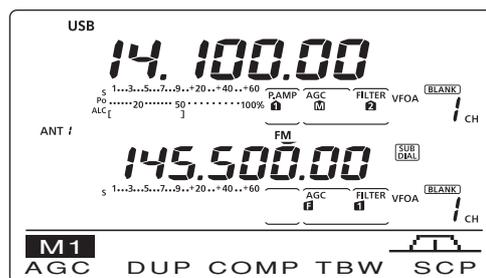
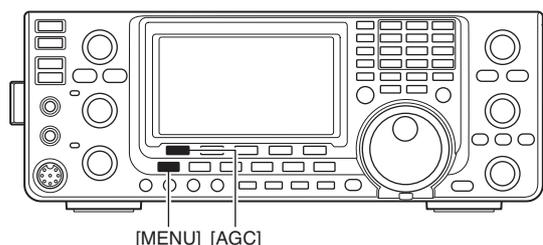
„AGC OFF“ erscheint, wenn die AGC ausgeschaltet ist.

### ◆ Voreinstellung der AGC-Zeitkonstanten

- ① Betriebsart, jedoch nicht FM oder DV, wählen. (S. 43)
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [AGC](F-1) 1 Sek. drücken, um das „AGC“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit [FAST](F-2), [MID](F-3) oder [SLOW](F-4) die gewünschte AGC-Geschwindigkeit wählen.
  - Die ausgewählte AGC-Geschwindigkeit erscheint unterstrichen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Zeitkonstante einstellen.
  - Die AGC-Zeitkonstante lässt sich je nach Betriebsart zwischen 0,1 und 8,0 Sek. wählen oder abschalten.
  - [FAST](F-2), [MID](F-3) oder [SLOW](F-4) 1 Sek. drücken, um die werkseitige Voreinstellung aufzurufen.
- ⑤ Eine andere Betriebsart (außer FM und DV) wählen und die Schritte ③ und ④ wiederholen, falls erforderlich.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und das „AGC“-Display zu schließen.

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

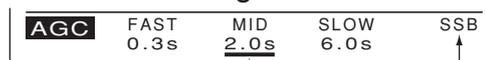
Betriebsart	voreingestellt	wählbare AGC-Zeitkonstante
SSB	0.3 (FAST)	OFF, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0
	2.0 (MID)	
	6.0 (SLOW)	
CW/RTTY	0.1 (FAST)	OFF, 0.1, 0.2, 0.3, 0.5, 0.8, 1.2, 1.6, 2.0, 2.5, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0
	0.5 (MID)	
	1.2 (SLOW)	
AM	3.0 (FAST)	OFF, 0.3, 0.5, 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/DV	0.1 (FAST)	fest



F-1

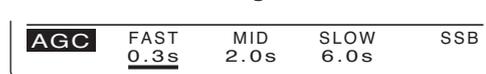
↓ 1 Sek. drücken

#### • Wenn AGC MID gewählt ist

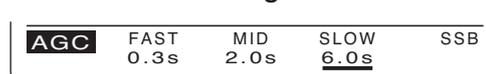


Erscheint unter der ausgewählten AGC-Geschwindigkeit. Gewählte Betriebsart

#### • Wenn AGC FAST gewählt ist



#### • Wenn AGC SLOW gewählt ist



#### Zu Ihrer Information

Wenn während des Empfangs eines schwachen Signals plötzlich ein starkes Signal erscheint, reduziert die AGC sofort die Verstärkung des Empfängers. Nachdem das starke Signal wieder verschwunden ist, kann man das schwache Signal erst nach einer von der Zeitkonstante bestimmten Verzögerung wieder hören. Um dies zu umgehen, drückt man [AGC](F-1) 1 Sek. und wählt mit dem Hauptabstimmknopf die Einstellung OFF.

## Wahl der ZF-Filter

Der Transceiver hat für jede Betriebsart 3 ZF-Bandbreiten.

Die Filterwahl wird für jede Betriebsart automatisch gespeichert. Die PBT-Shift-Frequenzen werden ebenfalls automatisch für jedes Filter gespeichert.

### ZF-Filter-Wahl

- ① Gewünschte Betriebsart wählen.
- ② [FILTER] so oft drücken, bis das ZF-Filter 1, 2 oder 3 gewählt ist.
  - Die gewählte Bandbreite und die Filternummer werden im Display 1 Sek. lang angezeigt.

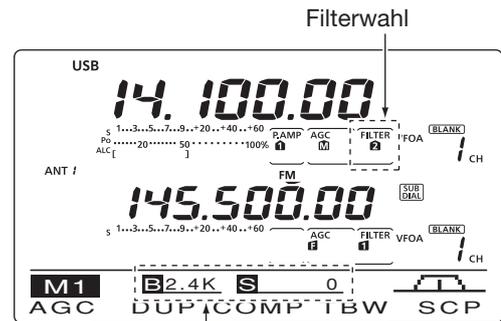
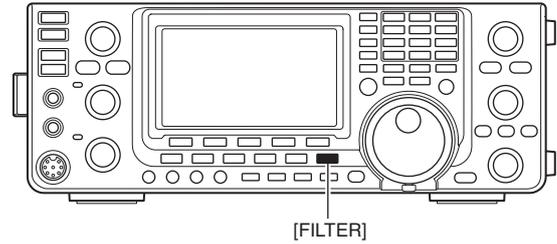
### Einstellung der ZF-Bandbreite

(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen und die Filterbandbreite einzustellen.
- ② Betriebsart, außer FM und DV, wählen.
  - Die Bandbreiten für FM und DV sind fest eingestellt.
- ③ [FILTER] so oft drücken, bis das gewünschte ZF-Filter gewählt ist.
- ④ [BW](F-1) drücken, dann mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Bandbreite einstellen. Danach [BW](F-1) zur Bestätigung drücken.
  - Bei gedrückter [BW](F-1)-Taste mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Bandbreite einstellen. Anschließend die [BW](F-1)-Taste zur Bestätigung loslassen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑤ Schritte ② bis ④ wiederholen, falls Einstellungen für andere Filter erforderlich sind.
- ⑥ Mit [MENU] die Einstellung speichern und das „FIL“-Display schließen.

BA	ZF-Filter	Einstellbereiche (Schritte)
SSB	FILTER1 (3,0 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 3600 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (2,4 kHz)	
	FILTER3 (1,8 kHz)	
SSB-D CW	FILTER1 (1,2 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 3600 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (500 Hz)	
	FILTER3 (250 Hz)	
RTTY	FILTER1 (2,4 kHz)	50 bis 500 Hz (50 Hz) 600 bis 2700 Hz (100 Hz)
	FILTER2 (500 Hz)	
	FILTER3 (250 Hz)	
AM AM-D	FILTER1 (9,0 kHz)	200 Hz bis 10 kHz (200 Hz)
	FILTER2 (6,0 kHz)	
	FILTER3 (3,0 kHz)	
FM FM-D DV	FILTER1 (15 kHz)	fest
	FILTER2 (10 kHz)*	
	FILTER3 (7,0 kHz)*	

\* Wenn bei FM FILTER2 oder FILTER3 gewählt ist, schaltet der Sender auf schmale Bandbreite (2,5 kHz Hub) um.



Die gewählte Filterbandbreite wird angezeigt, wenn [FILTER] gedrückt wurde.

#### „FIL“-Display



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

#### Anzeige während der Einstellung



[BW](F-1) drücken, dann mit dem Hauptabstimmknopf die Bandbreite einstellen. Danach [BW](F-1) drücken.

Die PBT-Shift-Frequenzen werden bei Änderung der Bandbreite eines Filters gelöscht.

Im „FIL“-Display (Filter) werden die PBT-Shift-Frequenzen und die Bandbreite grafisch angezeigt.

◇ Wahl des 1. ZF-Filters

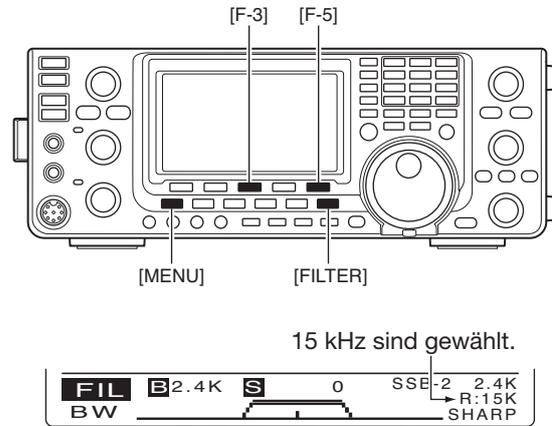
(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

Der IC-9100 verfügt in der 1. ZF über ein Filter mit 15 kHz Bandbreite, das dafür sorgt, dass Störungen durch starke Signale auf benachbarten Frequenzen wirksam unterdrückt werden.

Wenn das optionale 1. ZF-Filter FL-430 (6 kHz) eingebaut ist, kann die 6-kHz-Bandbreite genutzt werden. Wenn das optionale 1. ZF-Filter FL-431 (3 kHz) eingebaut ist, kann die 3-kHz-Bandbreite genutzt werden.

- Die Umschaltung auf schmalere Filterbandbreiten ist nur für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band möglich.

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen.
- ② Betriebsart, außer FM und DV, wählen.
  - Die Bandbreiten für FM und DV sind fest eingestellt.
- ③ [F-5] 1 Sek. drücken, um die gewünschte Bandbreite des Filters aus 15 kHz, 6 bzw. 3 kHz zu wählen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um das voreingestellte Filter zu wählen. (Die Filterbandbreiten werden ebenfalls auf die Voreinstellwerte zurückgesetzt.)
- ④ Mit [MENU] die Einstellung speichern und das „FIL“-Display schließen.

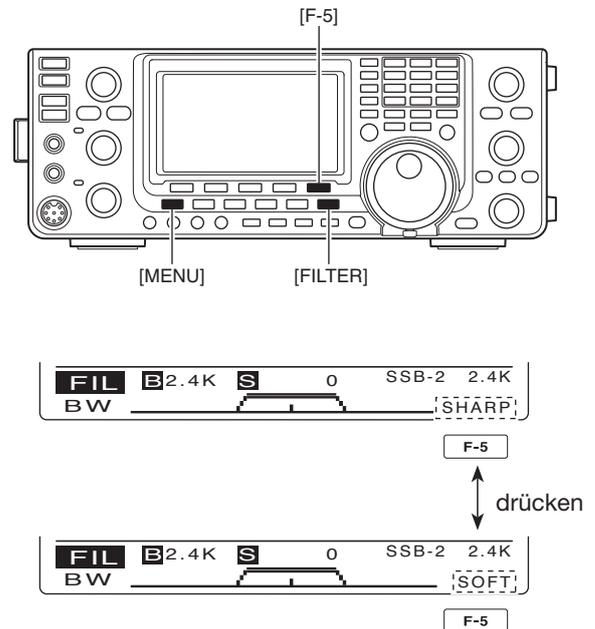


◇ Form der DSP-ZF-Filter-Durchlasskurve

(Betriebsart: SSB/CW)

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

- ① [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen.
- ② SSB oder CW wählen.
- ③ [F-5] ein- oder zweimal drücken, um die gewünschte Durchlasskurve SOFT oder SHARP zu wählen.
- ④ Mit [MENU] die Einstellung speichern und das „FIL“-Display schließen.



## ■ Twin-Passband-Tuning

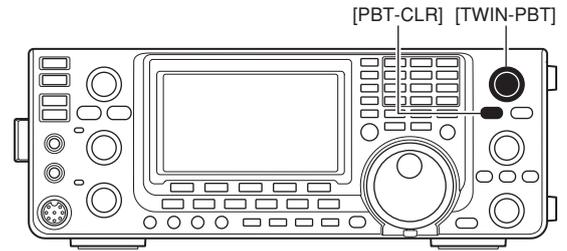
### (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)

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-9100 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.
- ➔ [FILTER] 1 Sek. drücken, um das „FIL“-Display (Filter) anzuzeigen. Die aktuelle Bandbreite und ZF-Shift werden 1 Sek. lang angezeigt.
- ➔ [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die ZF-Frequenz in die Mittenposition zu bringen.
  - Der „Punkt“ verlischt.

Die PBT ist bei SSB, CW und RTTY in 50-Hz-Schritten einstellbar und bei AM in 200-Hz-Schritten. Die ZF-Shift ist bei SSB, CW und RTTY in 25-Hz-Schritten und bei AM in 100-Hz-Schritten einstellbar.

- Wenn keine Störungen vorhanden sind, sollten die [TWIN PBT]-Regler in Mittenstellung gebracht werden (Löschen der PBT-Einstellung).
- Bei Verwendung der PBT-Funktion kann sich das Klangbild des Empfangssignals verändern.
- Bei FM und im DV-Modus ist die PBT nicht verfügbar.
- Beim Drehen der [TWIN PBT]-Regler kann Rauschen zu hören sein, das durch die DSP verursacht wird und keine Fehlfunktion des Transceivers darstellt.
- Kurzes Drücken von [PBT-CLR] zeigt die Bandbreite und die ZF-Shift 1 Sek. lang im Funktionsdisplay an.



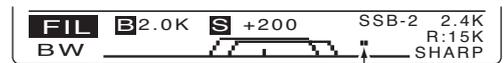
Bandbreite und Frequenzverschiebung werden angezeigt, wenn [TWIN PBT] benutzt wird. Erscheint, wenn PBT benutzt wird.

### • „FIL“-Display (Filter)



Zeigt das gewählte Filter und die Bandbreite.

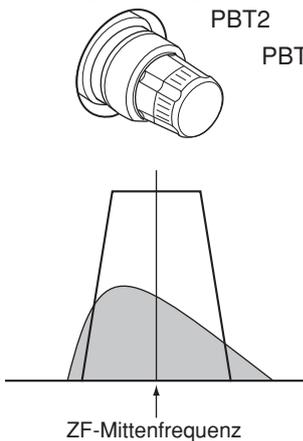
### • Anzeige beim Einstellen des PBT



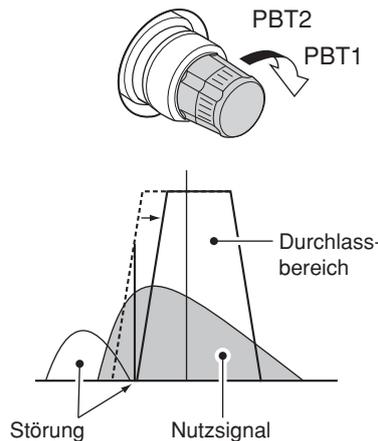
Erscheint, wenn der Durchlassbereich verschoben ist.

### BEISPIELE FÜR PBT-BETRIEB

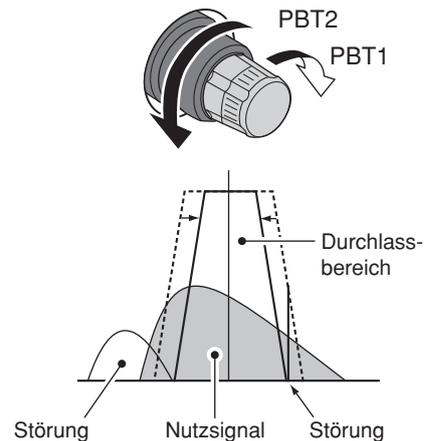
Beide Regler in Mittenstellung (oder [PBT-CLR] 1 Sek. drücken)



Beschneidung der unteren Flanke



Beschneidung beider Flanken



## ■ Störaustaster

**(Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM)**

Der Störaustaster (Noise Blanker) reduziert oder eliminiert pulsartige Störungen, wie sie z. B. von Kfz-Zündanlagen verursacht werden.

- ① [NB]-Taste drücken, um den Störaustaster ein- oder auszuschalten.
  - „NB“ erscheint im Display, wenn der Störaustaster eingeschaltet ist.

Bei Benutzung des Störaustasters können Empfangssignale verzerrt werden, wenn die Störungen besonders stark sind oder eine andere als Impulscharakteristik besitzen. In diesem Fall sollte der Störaustaster ausgeschaltet oder zumindest ein anderer Ansprechpegel eingestellt werden (siehe unten).

### ◇ Störaustaster-Set-Modus

Um die verschiedenen Arten von Störungen austasten zu können, lassen sich Ansprechpegel, Austastpegel und Austastbreite im Störaustaster-Set-Modus einstellen.

- ① [NB] 1 Sek. drücken, um in den Störaustaster-Set-Modus zu gelangen und das „NB“-Display (Noise blanker) anzuzeigen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Wert einstellen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [NB] drücken, um die Einstellung zu speichern und zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

#### 1. NB Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Ansprechpegels des Störaustasters zwischen 0 % und 100 %.

#### 2. NB Depth (voreingestellt: 8)

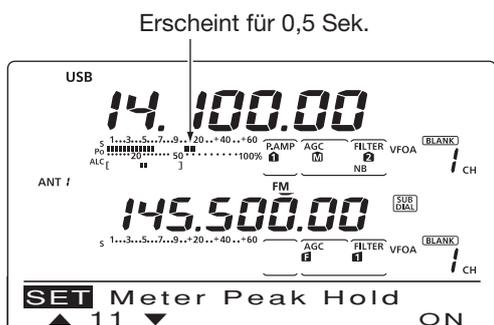
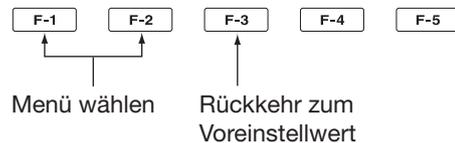
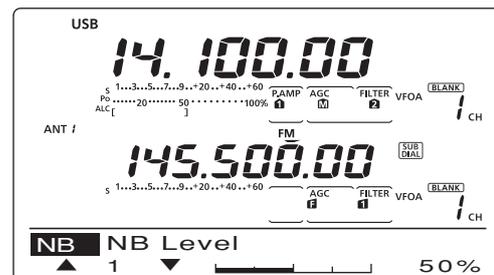
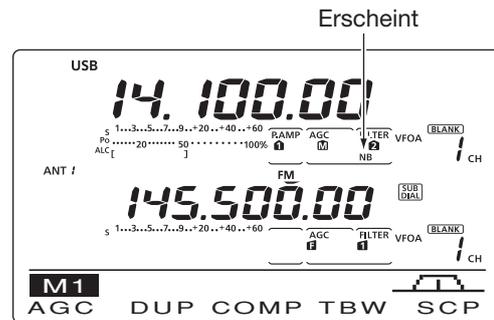
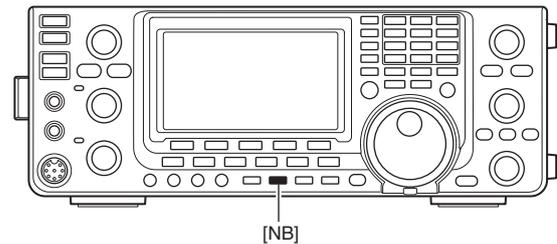
Einstellung des Austastpegels zwischen 1 und 10.

#### 3. NB Width (voreingestellt: 50)

Einstellung der Austastbreite zwischen 1 und 100.

## ■ Spitzenwertanzeige

Wenn im Set-Modus bei „Meter Peak Hold“ die Einstellung „ON“ gewählt ist, wird der Spitzenpegel des Empfangssignals oder die Sendeleistung für etwa 0,5 Sek. angezeigt. (S. 162).

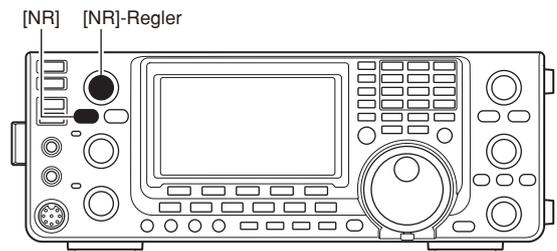


## ■ Rauschminderung

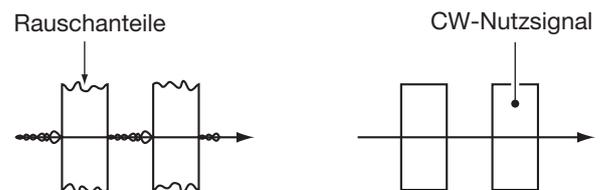
Die Rauschminderung (Noise Reduction) verringert die Rauschteile auf dem Nutzsignal und hebt es dadurch vom Rauschen ab. Die Empfangssignale werden dafür in digitale Signale umgewandelt und das Nutzsignal vom Rauschen getrennt.

- ① [NR]-Taste drücken, um die Rauschminderung einzuschalten.
  - „NR“ erscheint im Display.
- ② Mit dem [NR]-Regler die Wirksamkeit der Rauschminderung einstellen.
- ③ [NR]-Taste noch einmal drücken, um die Rauschminderung auszuschalten.
  - „NR“ verlischt im Display.

Ein zu weites Aufdrehen des [NR]-Reglers führt zu Überlagerungen und Verzerrungen des NF-Signals. Deshalb den [NR]-Regler immer auf beste Lesbarkeit des Signals einstellen.



Rauschminderung aus Rauschminderung aktiviert

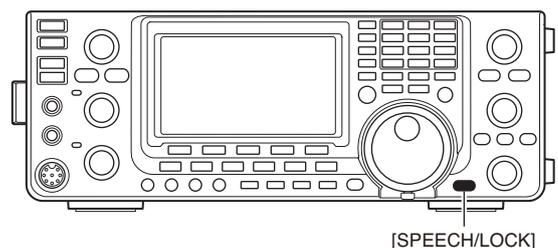


## ■ Verriegelung des Hauptabstimmknopfs

Die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs dient dazu, versehentliches Verstimmen der eingestellten Frequenzen durch unbeabsichtigtes Drehen zu verhindern. Der Hauptabstimmknopf wird elektronisch verriegelt.

- ➔ [SPEECH/LOCK] drücken, um die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs ein- und auszuschalten.
  - „“ erscheint bei eingeschalteter Verriegelung.

**HINWEIS:** Wenn im Set-Modus bei „[SPEECH/LOCK] SW“ die Einstellung „LOCK/SPEECH“ gewählt ist, schaltet das Drücken von [SPEECH/LOCK] die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs ein. (S. 164)



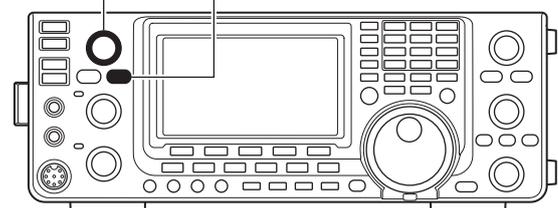
## ■ Notch-Funktion

**(Betriebsart: Auto-Notch SSB/AM/FM  
manuelles Notch SSB/CW/RTTY/AM)**

Dieser Transceiver ist mit einem automatischen und einem manuellen Notch-Filter ausgestattet. Das automatische Notch-Filter wird vom DSP realisiert und kann Überlagerungstöne, Abstimmsignale usw. dämpfen, selbst dann, wenn sich ihre Frequenz verändert. Die Kerbfrequenz des manuellen Notch-Filters lässt sich mit dem [NOTCH]-Regler einstellen.

- ➔ [NOTCH] drücken, um bei SSB und AM das Notch-Filter zwischen automatisch, manuell bzw. aus umzuschalten.
  - Sowohl automatische als auch manuelle Notch-Funktion lassen sich im Set-Modus deaktivieren. (S. 165)
- ➔ [NOTCH] drücken, um bei CW oder RTTY das manuelle Notch-Filter ein- oder auszuschalten.
- ➔ [NOTCH] drücken, um bei FM das automatische Notch-Filter ein- oder auszuschalten.

[NOTCH]-Regler [NOTCH]



- „MNF“ erscheint beim manuellen Notch-Filter.
- „ANF“ erscheint beim automatischen Notch-Filter.
- Keine Anzeige bei ausgeschaltetem Notch-Filter.
- Wenn das manuelle Notch-Filter eingeschaltet ist, [NOTCH] 1 Sek. drücken, um die Bandbreite des manuellen Notch-Filters zwischen breit, mittel und schmal umzuschalten.

Beim Abstimmen des manuellen Notch-Filters kann Rauschen hörbar werden. Das entsteht im DSP und stellt keine Fehlfunktion des Transceivers dar.

## ■ VOX-Funktion

**(Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)**

Die VOX-Funktion (Voice Operated Transmission) ermöglicht eine sprachgesteuerte Sende-Empfangs-Umschaltung. Dies ermöglicht freihändiges Arbeiten.

### ◇ Benutzung der VOX-Funktion

- ① Eine Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM, FM, DV). (S. 43)
- ② [VOX/BK-IN] kurz drücken, um die VOX-Funktion einzuschalten.
  - „VOX“ erscheint im Display, wenn die VOX-Funktion eingeschaltet ist.

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

### ◇ Einstellung der VOX

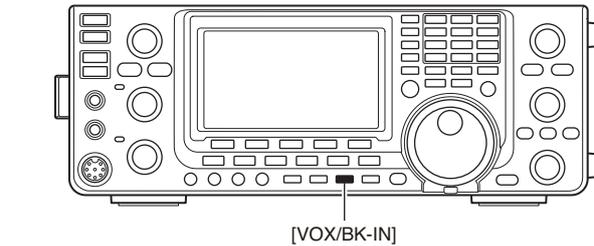
- ① Eine Fonie-Betriebsart wählen (SSB, AM, FM, DV). (S. 43)
- ② [VOX/BK-IN] 1 Sek. drücken, um das „VOX“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „VOX Gain“ wählen.
- ④ Beim Sprechen in das Mikrofon den Hauptabstimmknopf so weit drehen, bis der Transceiver kontinuierlich sendet.
- ⑤ Falls die aus dem Lautsprecher hörbaren Empfangssignale die VOX aktivieren, [▲] (F-1) oder [▼] (F-2) drücken, um das Menü „Anti-VOX“ zu wählen. Danach die Anti-VOX so einstellen, dass dieses verhindert wird.
- ⑥ VOX-Haltezeit so einstellen, dass sich eine praktikable Verzögerung bis zur Umschaltung von Senden auf Empfang ergibt.
- ⑦ VOX-Voice-Delay einstellen, falls gewünscht.
- ⑧ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

#### 1. VOX Gain (voreingestellt: 50%)

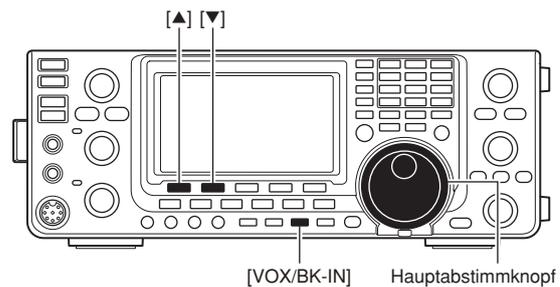
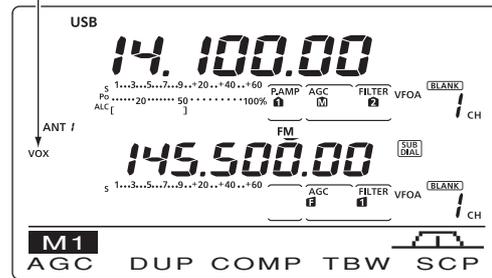
Einstellung der VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % in 1-%-Schritten.  
Höhere Werte machen die VOX empfindlicher, sodass sie bereits bei leisem Sprechen anspricht.

#### 2. Anti-VOX (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Anti-VOX-Verstärkung zwischen 0 % und 100 % in 1-%-Schritten.  
Höhere Werte machen die VOX unempfindlicher gegen die aus dem Lautsprecher (bzw. dem Kopfhörer) hörbaren Empfangssignale.



Erscheint



#### 3. VOX Delay (voreingestellt: 0.2s)

Einstellung der VOX-Haltezeit zwischen 0 und 2 Sek. für eine zweckmäßige Verzögerung bis zum Umschalten auf Empfang.

#### 4. VOX Voice Delay (voreingestellt: OFF)

Einstellung zur Vermeidung einer Klippung der ersten Silben nach dem Umschalten auf Senden.

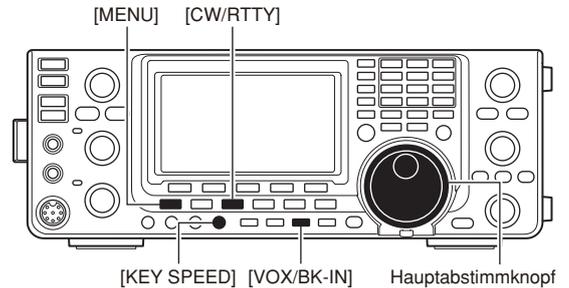
OFF, Short, Mid und Long sind einstellbar.

Bei Benutzung der VOX-Voice-Delay-Funktion muss die TX-Monitorfunktion ausgeschaltet werden, da das NF-Sendesignal andernfalls mit einem Echo überlagert würde.

## ■ Break-in-Funktion

### (Betriebsart: CW)

Die Break-in-Funktion wird bei CW benutzt, um den Transceiver durch Tasten automatisch zwischen Empfang und Senden umzuschalten. Der IC-9100 erlaubt Voll- und Semi-BK-Betrieb.



### ◇ Semi-BK-Betrieb

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

- ① [CW/RTTY] drücken, um CW oder CW-R zu wählen.
- ② [VOX/BK-IN] so oft drücken, bis Semi-BK eingeschaltet ist.
  - „BK-IN“ erscheint im Display.
- ③ Break-in-Haltezeit (Verzögerungszeit zwischen dem Ende des Tastens und dem Umschalten auf Empfang) einstellen.
  - ➔ [VOX/BK-IN] 1 Sek. drücken, um das „BKIN“-Display (Break-in) anzuzeigen.
  - ➔ Mit dem Hauptabstimmknopf die Verzögerungszeit einstellen.
    - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

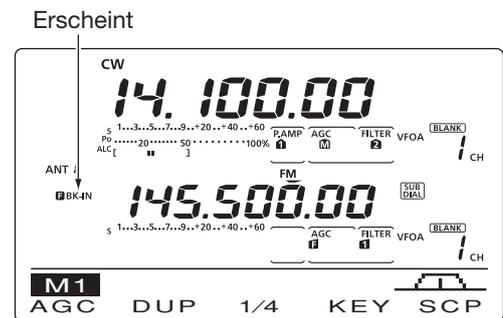
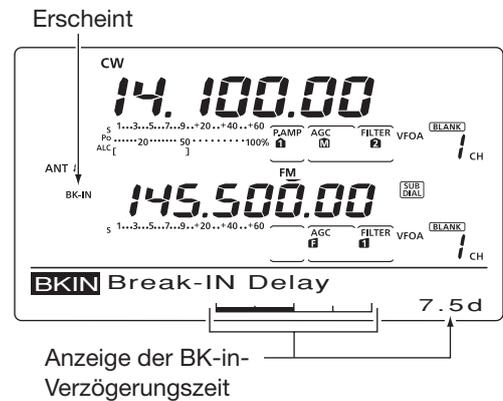
/// Bei Benutzung eines Paddles lässt sich mit dem [KEY SPEED]-Regler die Tastgeschwindigkeit einstellen.

### ◇ Voll-BK-Betrieb

Beim Voll-BK-Betrieb schaltet der Transceiver beim Schließen des Tastkontakts automatisch auf Senden und beim Öffnen sofort wieder auf Empfang.

- ① [CW/RTTY] drücken, um CW oder CW-R zu wählen.
- ② [VOX/BK-IN] so oft drücken, bis Voll-BK eingeschaltet ist.
  - „**BK-IN**“ erscheint im Display.

/// Bei Benutzung eines Paddles lässt sich mit dem [KEY SPEED]-Regler die Tastgeschwindigkeit einstellen.

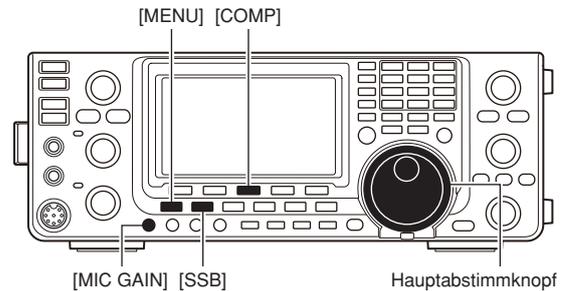


## ■ Sprachkompressor

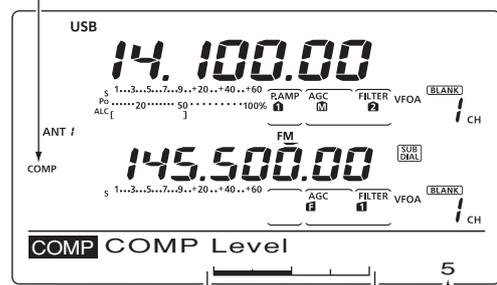
**(Betriebsart: SSB)**

Der Sprachkompressor hebt die durchschnittliche HF-Ausgangsleistung an und erhöht so die Signalstärke und die Lesbarkeit des Signals.

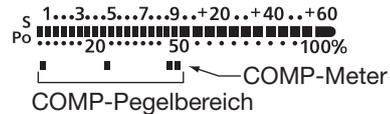
- ① Mit [SSB] USB oder LSB wählen.
  - ② [MIC GAIN]-Regler so einstellen, dass der Zeiger des ALC-Meters im ALC-Bereich bleibt, egal ob laut oder leise gesprochen wird.
  - ③ [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach mit [COMP](F-3) den Sprachkompressor einschalten.
  - ④ [COMP](F-3) 1 Sek. drücken, um das „COMP“-Display (Compressor) anzuzeigen.
  - ⑤ Beim Sprechen in das Mikrofon mit dem Hauptabstimmknopf den Kompressionsgrad so einstellen, dass der Zeiger des COMP-Meters bei normaler Sprechlautstärke innerhalb des COMP-Pegelbereichs bleibt.
    - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- /// Wenn das COMP-Meter in den Spitzen über den COMP-Pegelbereich ausschlägt, kann es zu Verzerrungen des Sendesignals kommen.
- ⑥ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



Erscheint



Anzeige des Kompressionspegels

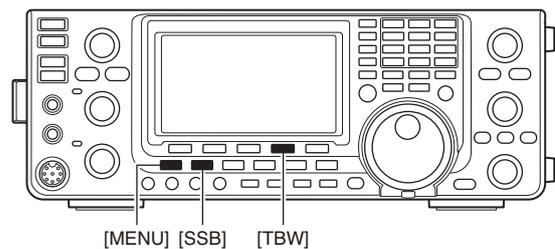


## ■ Bandbreitenwahl des Sendefilters

**(Betriebsart: SSB)**

Die Bandbreite des Sendesignals lässt sich bei SSB aus WIDE (breit), MID (mittel) und NAR (schmal) wählen.

- ① Mit [SSB] USB oder LSB wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen, danach [TBW](F-4) 1 Sek. drücken, ggf. mehrfach, um das gewünschte Sendefilter aus WIDE (breit), MID (mittel) und NAR (schmal) zu wählen.
  - [TBW](F-4) kurz drücken, um die gewählte Bandbreite etwa 1 Sek. anzuzeigen.
  - Die nachfolgenden Bandbreiten sind werksvoreingestellt. Falls gewünscht, kann die Einstellung jedes Filters bei den NF-Einstellungen im NF-Set-Modus geändert werden. (S. 169, 170)
    - WIDE: 100 Hz bis 2900 Hz
    - MID: 300 Hz bis 2700 Hz
    - NAR: 500 Hz bis 2500 Hz



F-4

↓ 1 Sek. drücken



Die gewählte Sendebandbreite wird etwa 1 Sek. lang angezeigt.

## ■ $\Delta$ TX-Funktion

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

\*Wenn die Frequenz mit einer Auflösung von 1 Hz angezeigt wird, verstimmt der [RIT/ $\Delta$ TX]-Regler die Frequenz ebenfalls in 1-Hz-Schritten, wenngleich die  $\Delta$ TX-Anzeige die 1-Hz-Stelle nicht darstellt.

- ① [ $\Delta$ TX] drücken, um die  $\Delta$ TX-Funktion einzuschalten.
  - „ $\Delta$ TX“ und die Frequenzablage erscheinen im Display, wenn die Funktion eingeschaltet ist.
- ② Am [RIT/ $\Delta$ TX]-Regler drehen.
- ③ Um die eingestellte  $\Delta$ TX-Frequenz auf  $\pm 0$  kHz zurückzusetzen, [CLEAR] 1 Sek. drücken.
  - Wenn die Quick-RIT-Clear-Funktion eingeschaltet ist, [CLEAR] kurz drücken, um die  $\Delta$ TX-Frequenz auf  $\pm 0$  kHz zurückzusetzen. (S. 164)
- ④ Um die  $\Delta$ TX-Funktion auszuschalten [ $\Delta$ TX] noch einmal drücken.
  - „ $\Delta$ TX“ und die Frequenzablage verlöschen.

▨ Wenn die RIT- und die  $\Delta$ TX-Funktion gleichzeitig eingeschaltet sind, verschieben sich beim Drehen des [RIT/ $\Delta$ TX]-Reglers die Send- und Empfangsfrequenz von der angezeigten Frequenz.

### ✓ Praktische Rechenfunktion

Die  $\Delta$ TX-Frequenzablage lässt sich zur angezeigten Betriebsfrequenz addieren bzw. subtrahieren.

➔ Bei angezeigter  $\Delta$ TX-Frequenzablage [ $\Delta$ TX] 1 Sek. drücken.

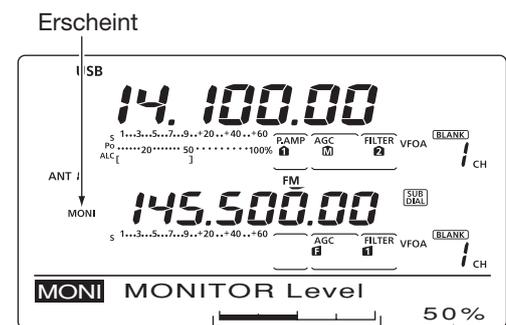
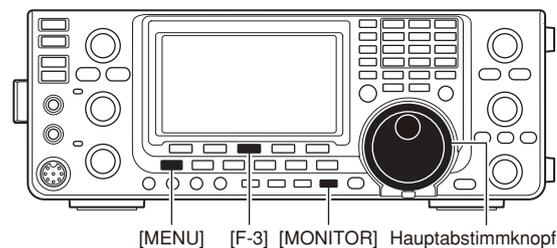
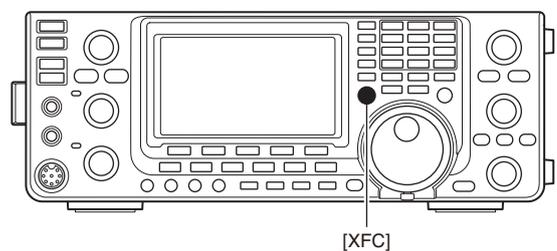
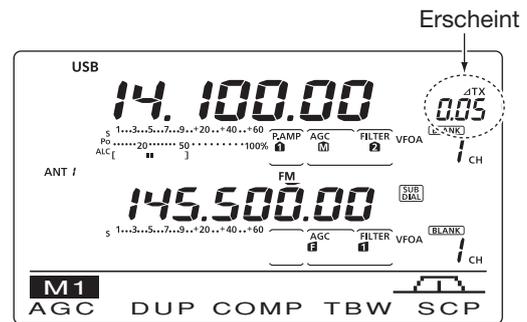
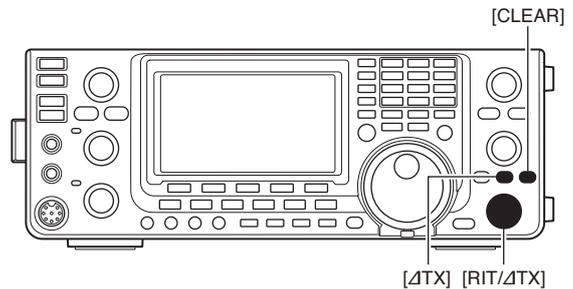
### ◇ $\Delta$ TX-Monitorfunktion

Wenn die  $\Delta$ TX-Funktion eingeschaltet ist, erlaubt das Drücken und Halten der [XFC]-Taste die direkte Beobachtung der Betriebsfrequenz (unter Berücksichtigung der  $\Delta$ TX-Frequenzablage).

## ■ Monitorfunktion

Die Monitorfunktion erlaubt in allen Betriebsarten die Kontrolle des Sende-ZF-Signals. Man kann diese Funktion benutzen, um den Klang der Sprache bei der Einstellung der SSB-Sendeparameter zu überprüfen. (S. 169) Der CW-Mithörton funktioniert unabhängig von der Einstellung der Monitorfunktion.

- ① [MONITOR] drücken, um die Monitorfunktion einzuschalten.
  - „MONI“ erscheint im Display, wenn die Monitorfunktion eingeschaltet ist.
- ② [MONITOR] 1 Sek. drücken, um das „MONI“-Display (Monitor) anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die Monitorlautstärke einstellen.
  - Zur Einstellung bei gedrückter [PTT] in das Mikrofon sprechen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



Anzeige der Monitorlautstärke

## Split-Betrieb

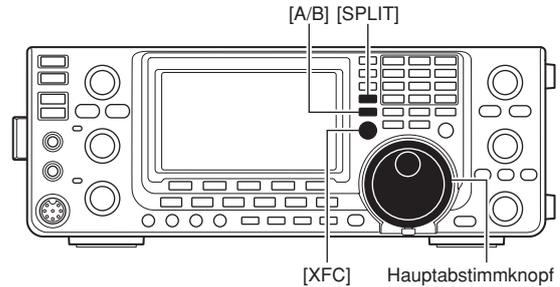
Im Split-Betrieb kann der Transceiver auf zwei unterschiedlichen Frequenzen in der gleichen Betriebsart senden und empfangen. Split-Betrieb wird durch Nutzung zweier Frequenzen in VFO A und VFO B durchgeführt.

- Die Split-Funktion wird automatisch ausgeschaltet, wenn man die Ein-Tasten-Repeater-Funktion einschaltet.

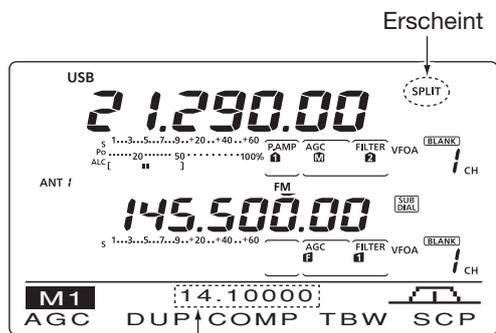
Nachfolgend ein Beispiel für die Einstellung einer Empfangsfrequenz von 21,290 MHz und einer Sendefrequenz von 21,310 MHz.

- ① Stellen Sie mit VFO A 21,290 MHz ein.
- ② Mit [SPLIT] die Split-Funktion einschalten.
  - Die Sendefrequenz (VFO B) und „SPLIT“ erscheinen.
- ③ [A/B] 1 Sek. drücken, um die Sendefrequenz (VFO B) an die Empfangsfrequenz (VFO A) anzugleichen.
  - Die angegliche Sendefrequenz (VFO B) erscheint im Display.
  - Die Sendefrequenz lässt sich auch mit der Quick-Split-Funktion sehr einfach einstellen; s. nächster Abschnitt.
- ④ Sendefrequenz bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Hauptabstimmknopf auf 21,310 MHz einstellen.
  - Die Sendefrequenz kann bei gedrückter [XFC]-Taste abgehört werden.
- ⑤ Nun können Sie auf 21,290 MHz empfangen und auf 21,310 MHz senden.

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

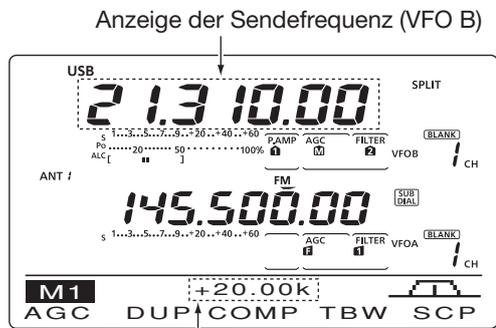


### • Nach Drücken von [SPLIT]



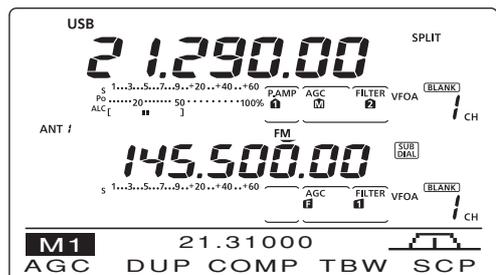
Anzeige der Sendefrequenz (VFO B)

### • Beim Drücken von [XFC]



Shift-Ablage und -Richtung

### • Nach der Einstellung



### ✓PRAKTISCH

#### • Direkte Eingabe der Split-Ablage

Die Split-Ablage lässt sich direkt eingeben.

- ① [F-INP ENT] drücken.
- ② Geben Sie die gewünschte Split-Ablagefrequenz mit den Zifferntasten ein.
  - -9,999 bis +9,999 MHz sind (in 1-kHz-Schritten) möglich.
  - Zur Eingabe einer negativen Ablagefrequenz zuerst [GENE •] drücken.
- ③ [SPLIT] drücken, um die eingegebene Ablagefrequenz auf die Sendefrequenz anzuwenden und den Split-Betrieb einzuschalten.
 

[Beispiel]

Senden auf einer 1 kHz höheren Frequenz:  
- [F-INP ENT], [1.8 1] und danach [SPLIT] drücken.

Senden auf einer 3 kHz tieferen Frequenz:  
- [F-INP ENT], [GENE •], [7 3] und danach [SPLIT] drücken.

#### • Split-Verriegelung

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-Verriegelung. Wenn im Split-Betrieb [XFC] gedrückt wird, hebt die Split-Verriegelung die Abstimmknopf-Verriegelung auf. Die Split-Verriegelung ist werkseitig ausgeschaltet, lässt sich aber im Set-Modus einschalten. (S. 162)

## ■ 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-Ab-lage eingestellt ist. (S. 162)

Der Quick-Split-Betrieb ist durch die Voreinstellung eingeschaltet und kann im Set-Modus (S. 162) ausgeschaltet werden. In diesem Fall führt das längere Drücken von [SPLIT] nicht zur Angleichung der VFO A- und VFO B-Frequenz.

- ① Angenommen, Sie arbeiten auf 21,290 MHz (USB) mit VFO A.
- ② [SPLIT] 1 Sek. drücken.
  - Der Split-Betrieb wird eingeschaltet.
  - Die Sendefrequenz (VFO B) wird an die Empfangsfrequenz (VFO A) angeglichen.
- ③ Bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Hauptabstimmknopf die Frequenzablage zwischen Sender und Empfänger einstellen.
  - Nach dem Loslassen von [XFC] wird die Empfangsfrequenz angezeigt.

### ◇ Split-Ablagefrequenz einstellen

Wenn man zuvor eine gängige Split-Ablagefrequenz eingestellt hat, lässt sich die Quick-Split-Funktion durch das Drücken einer einzigen Taste nutzen.

Zuerst die Split-Ablagefrequenz bei „SPLIT Offset“ im Set-Modus einstellen. (S. 162)

Beim Beispiel rechts beträgt die Split-Ablage +0,020 MHz.

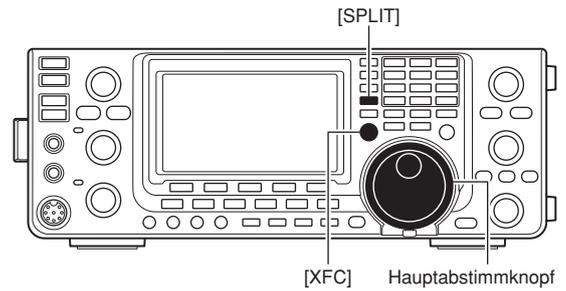
- ➔ [SPLIT] 1 Sek. drücken, um die Quick-Split-Funktion einzuschalten.
  - Die Sendefrequenz verschiebt sich gegenüber der Empfangsfrequenz entsprechend der bei „SPLIT Offset“ im Set-Modus vorgenommenen Einstellung. (S. 162)

### ◇ Split-Verriegelung

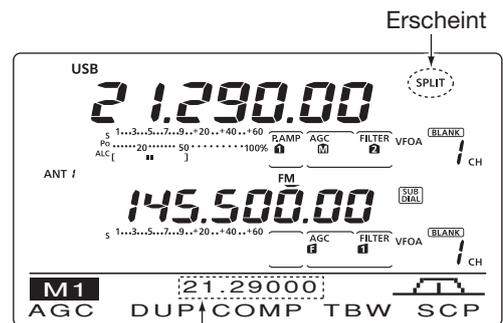
Die Split-Verriegelung ist für das alleinige Ändern der Sendefrequenz praktisch. Wenn die Split-Verriegelung nicht benutzt wird, kann ein versehentliches Lösen von [XFC] während des Drehens am Abstimmknopf die Empfangsfrequenz verändern.

Die Split-Verriegelung ist durch die Voreinstellung ausgeschaltet und kann im Set-Modus eingeschaltet werden.

- ① Bei eingeschaltetem Split-Betrieb wird die Split-Verriegelung durch 1 Sek. langes Drücken von [SPEECH/LOCK] aktiviert.
  - „“ erscheint im Display.
- ② Bei gedrückter [XFC]-Taste mit dem Hauptabstimmknopf die Sendefrequenz verändern.
  - Falls Sie [XFC] beim Drehen am Hauptabstimmknopf versehentlich loslassen, wird die Empfangsfrequenz NICHT verändert.

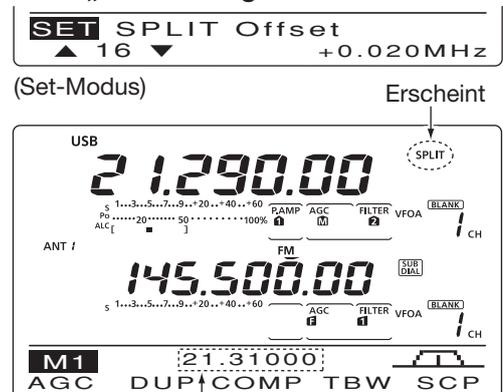


#### • Nach 1 Sek. langem Drücken von [SPLIT]

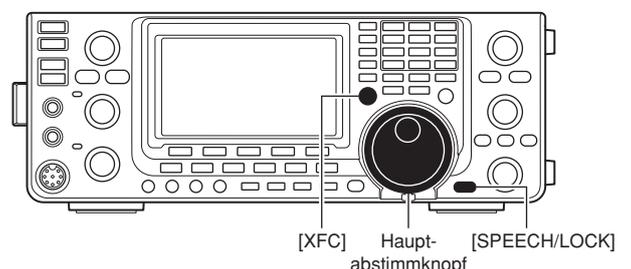


Anzeige der angeglichenen Sendefrequenz (VFO B)

#### • Nach dem längeren Drücken von [SPLIT], wenn im Set-Modus eine Split-Ablage von „+0.020“ eingestellt wurde



Anzeige der verschobenen Sendefrequenz (VFO B)



## Messung des SWR

### (Band: KW/50/144/430 MHz)

Der IC-9100 verfügt über eine Schaltung zur Messung des Antennen-SWR, sodass dafür keine externen Geräte oder spezielle Einstellungen erforderlich sind.

Der IC-9100 kann das SWR auf zwei verschiedenen Wegen messen: punktuelle Messung und Messung über einen Bereich.

### ◆ Messung auf der eingestellten Frequenz

- ① [TUNER] ein- oder zweimal drücken, um den Antennentuner auszuschalten.
- ② [ANT•METER] ggf. mehrere Male 1 Sek. drücken, um das SWR-Meter zu wählen.
- ③ [CW/RTTY] ein- oder zweimal drücken, um RTTY zu wählen.
- ④ [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
- ⑤ [RF POWER] im Uhrzeigersinn hinter die 12-Uhr-Position drehen, sodass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ⑥ Lesen Sie das SWR am SWR-Meter ab.
- ⑦ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang zu schalten.

Der eingebaute Antennentuner passt Antennen an, wenn deren SWR kleiner als 3:1\* ist.  
\* 2,5:1 im 50-MHz-Band.

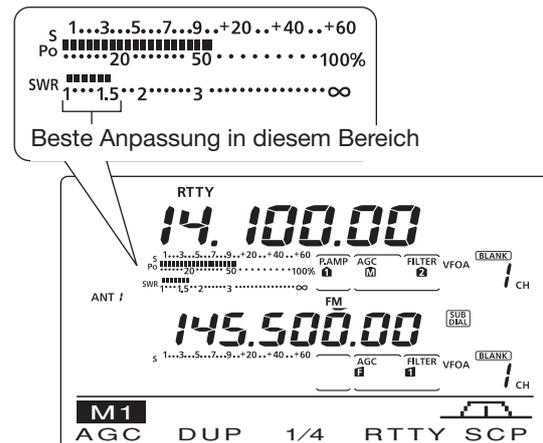
### ◆ Messung über einen Frequenzbereich

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

- ① [MENU] drücken, um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen, danach [SWR](F-3) drücken.
  - Die SWR-Grafikanzeige erscheint im Display.
- ② [RF POWER] im Uhrzeigersinn hinter die 12-Uhr-Position drehen, sodass mehr als 30 W (30 %) Ausgangsleistung zur Verfügung stehen.
- ③ Mittenfrequenz des Bereichs einstellen, in dem das SWR gemessen werden soll.
- ④ [F-5] ggf. mehrere Male 1 Sek. drücken, um die gewünschten Frequenzschritte (10, 50, 100 und 500 kHz) zwischen den Messfrequenzen auszuwählen.
- ⑤ [F-3] ggf. mehrere Male drücken, um die Anzahl der Messschritte (3, 5, 7, 9, 11 und 13) zu wählen.
- ⑥ Mit [F-1] den Messvorgang starten.
- ⑦ [TRANSMIT] am Transceiver oder die [PTT] am Mikrofon drücken, um das SWR zu messen.
  - Frequenzmarker „▲“ erscheint unter der SWR-Anzeige.
- ⑧ [TRANSMIT] noch einmal drücken oder die [PTT] loslassen, um den Frequenzmarker zur nächsten Messfrequenz zu bewegen.
- ⑨ Schritte ⑦ und ⑧ wiederholen, 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.

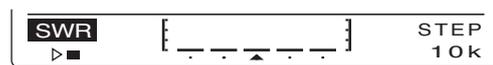
Das SWR kann im 1200-MHz-Band\* nicht gemessen werden.

\* Die optionale Einheit UX-9100 ist erforderlich.



F-3

drücken



F-1

F-3

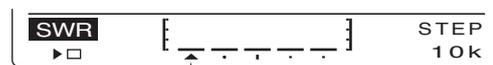
F-5

Messvorgang starten

Anzahl der SWR-Messschritte wählen

Messfrequenzschritte wählen

#### • Messung (nach Drücken von [F-1])



Ein Frequenzmarker erscheint und bewegt sich nach der Messung. Wenn sich Messpunkte außerhalb nutzbarer Frequenzbereiche befinden, blinkt der Frequenzmarker.



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

/// Für den Betrieb im DV-Modus ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## ■ Programmierung der Rufzeichen

Im DV-Modus werden vier verschiedene Rufzeichen genutzt: „MY“ (eigenes Rufzeichen), „UR“ (Rufzeichen der Gegenstation, entweder ein individuelles oder ein Repeater-Rufzeichen), „R1“ (Rufzeichen des nächstgelegenen Einstiegs-Repeaters) und „R2“ (Rufzeichen des Ziel- oder Gateway-Repeaters). Die zu programmierenden Rufzeichen können jeweils bis zu acht Zeichen lang sein.

Im Rufzeichenspeicher lassen sich bis zu 6 „MY“- und bis zu 99 „UR“-Rufzeichen speichern. Die Repeater-Liste hat eine Kapazität von 500 Repeater-Rufzeichen.

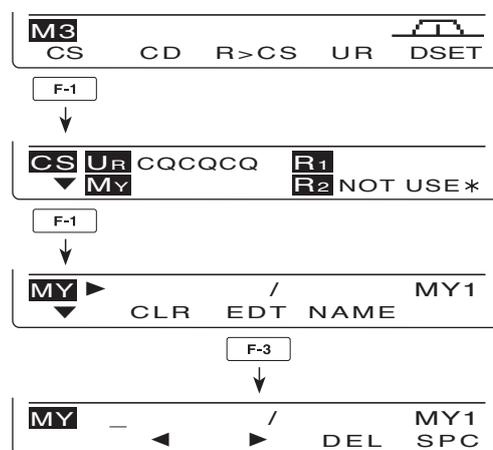
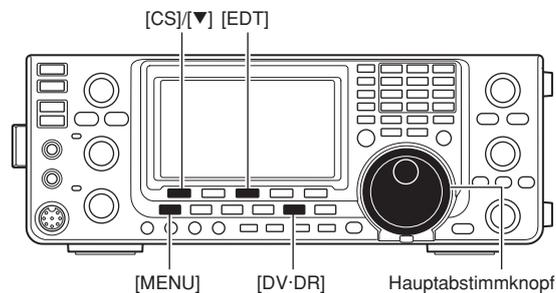
### ◇ „MY“ (eigenes Rufzeichen)

Das eigene Rufzeichen muss sowohl für den digitalen Sprach- als auch für die Low-Speed-Datenkommunikation (einschl. GPS-Senden) programmiert werden.

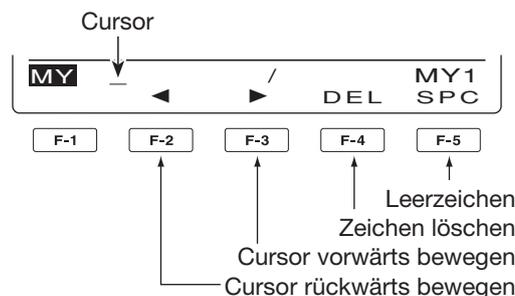
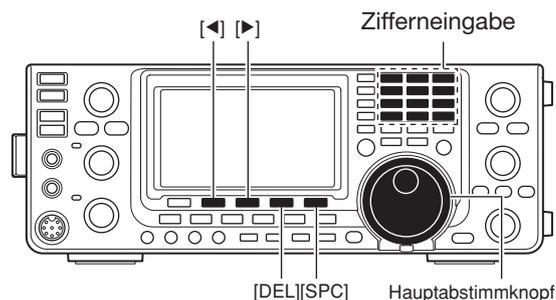
- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Call Sign) anzuzeigen.
- ④ [▼](F-1) so oft drücken, bis das „MY“-Display angezeigt wird.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf den Rufzeichenspeicher MY1, 2, 3, 4, 5 oder 6 wählen.
- ⑥ [EDT](F-3) drücken, um das Rufzeichen programmieren zu können.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen wählen.
 

Zur Eingabe von Ziffern entsprechende Taste der Tastatur drücken.

  - [DEL](F-4) drücken, um das gewählte Zeichen oder die Ziffer zu löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
- ⑧ Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- ⑨ Schritte ⑦ und ⑧ wiederholen, bis das eigene Rufzeichen komplett eingegeben ist.
  - Rufzeichen können bis zu 8 Zeichen lang sein.
  - Zum Programmieren einer Anmerkung (max. 4 Zeichen für Transceivertyp usw.) mit Schritt ⑩ fortfahren, andernfalls mit Schritt ⑫.
- ⑩ [▶](F-3) drücken, um den Cursor rechts neben „/“ zu bewegen.
- ⑪ Schritte ⑦ und ⑧ wiederholen, bis die Anmerkung vollständig eingegeben ist.
- ⑫ [MENU] drücken, um das Rufzeichen und die Anmerkung zu speichern.
- ⑬ [MENU] noch einmal drücken, um zum „CS“-Display zurückzukehren.



### • Programmierung eines Rufzeichens



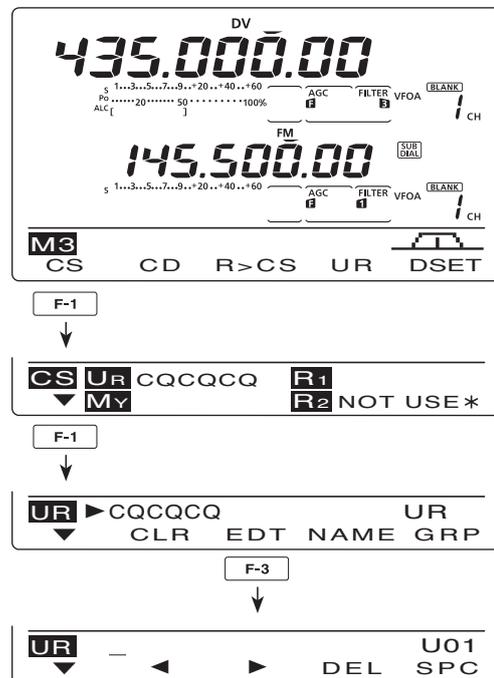
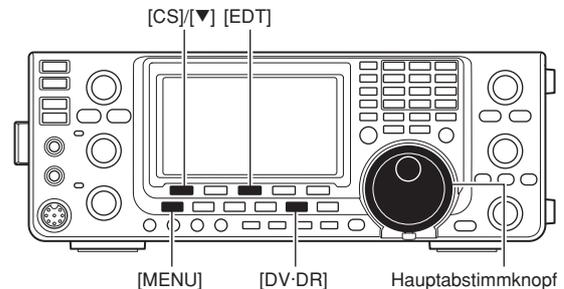
◇ „UR“ (Rufzeichen der Gegenstation)

Sowohl für den digitalen Sprach- als auch für die Low-Speed-Datenkommunikation muss ein Zielrufzeichen für den direkten Anruf einer bestimmten Station bzw. über einen Repeater programmiert sein.

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Call Sign) anzuzeigen.
- ④ [▼](F-1) so oft drücken, bis das „UR“-Display angezeigt wird.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Rufzeichenspeicher aus „U01“ bis „U99“ wählen.
- ⑥ [EDT](F-3) drücken, um das Rufzeichen programmieren zu können.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen wählen.
 

Zur Eingabe von Ziffern entsprechende Taste der Tastatur drücken.

  - [DEL](F-4) drücken, um das gewählte Zeichen oder die Ziffer zu löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
- ⑧ Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- ⑨ Schritte ⑦ und ⑧ wiederholen, bis das Rufzeichen komplett eingegeben ist.
  - Rufzeichen können bis zu 8 Zeichen lang sein.
- ⑩ [MENU] drücken, um das Rufzeichen zu speichern.
- ⑪ [MENU] noch einmal drücken, um zum „CS“-Display zurückzukehren.



✓ Zu Ihrer Information

Der IC-9100 besitzt eine Rufzeicheneditier-Aufzeichnungsfunktion.

Wenn man ein Rufzeichen, das in einem Rufzeichenspeicher gespeichert ist, editiert, wird das editierte Rufzeichen automatisch in einem freien Speicher abgelegt.

Wenn alle Rufzeichenspeicher belegt sind, überschreibt das editierte Rufzeichen das des gewählten Rufzeichenspeichers.

Das programmierte Rufzeichen kann überschrieben werden, wenn im DV-Set-Modus bei „Edit Record“ die Einstellung „OFF“ oder „Select“ gewählt ist. (S. 119) Unabhängig davon muss man programmierte Rufzeichen in regulären Speichern oder im Anrufkanal manuell überschreiben. (Vorübergehender Betrieb ist möglich).

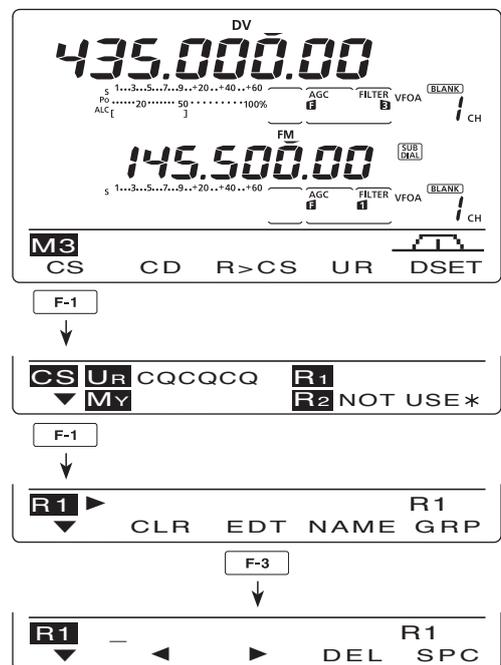
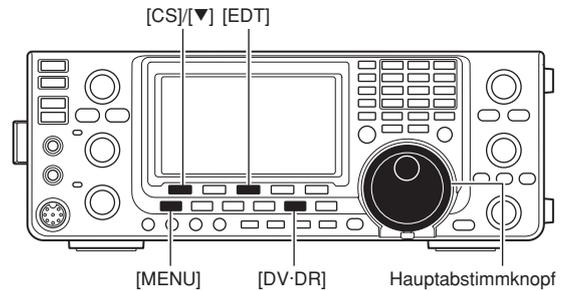
■ Programmierung der Rufzeichen (Fortsetzung)

◇ „R1“ (Einstiegs-Repeater-Rufzeichen) und „R2“ (Link/Gateway-Repeater-Rufzeichen)

In „R1“ und „R2“ müssen Einstiegs- und Link/Gateway-Repeater-Rufzeichen programmiert sein.

Weitere Repeater-Rufzeichen lassen sich über das „RP-L“-Display (Repeater-Liste) speichern (S. 88).

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Call Sign) anzuzeigen.
- ④ [▼](F-1) so oft drücken, bis das „R1“- oder „R2“-Display angezeigt wird.
- ⑤ [EDT](F-3) drücken, um das Rufzeichen programmieren zu können.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen wählen.
  - Zur Eingabe von Ziffern entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - [DEL](F-4) drücken, um das gewählte Zeichen oder die Ziffer zu löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
- ⑦ Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- ⑧ Schritte ⑥ und ⑦ wiederholen, bis das gewünschte Repeater-Rufzeichen komplett eingegeben ist.
  - Rufzeichen können bis zu 8 Zeichen lang sein.
- ⑨ [MENU] drücken, um das programmierte Rufzeichen zu speichern.
- ⑩ [MENU] noch einmal drücken, um zum „CS“-Display zurückzukehren.



## Repeater-Listen

Für eine unkomplizierte Kommunikation lassen sich bis zu 500 Repeater-Speicherkanäle (Repeater-Listen) in bis zu 10 Gruppen speichern. Für den Betrieb im DR-Modus muss eine Repeater-Liste programmiert sein.

Folgendes ist in den Repeater-Listen möglich:

- ① Hinzufügen neuer Repeater oder Editieren
- ② Auswahl eines zu editierenden Repeaters
- ③ Programmieren von Repeater-Daten (Name, Rufzeichen, Gateway-Repeater-Rufzeichen usw.)

▨ Sobald ein Rufzeichen programmiert ist, kann man die Programmierung weiterer Daten überspringen und nur das Rufzeichen in der Repeater-Liste speichern.

- ④ Programmierung der Daten von Einstiegs-Repeatern (Empfangsfrequenz, Ablagefrequenz und -richtung).

### ◆ Bearbeitung der Repeater-Listen

Repeater-Listen lassen sich bearbeiten:

- CLR (Repeater-Liste löschen) (S. 92)
- ADD (Repeater-Liste hinzufügen) (S. 89)
- EDT (Repeater-Liste editieren) (S. 91)

### ◆ Inhalt der Repeater-Listen

Folgende Daten können gespeichert werden:

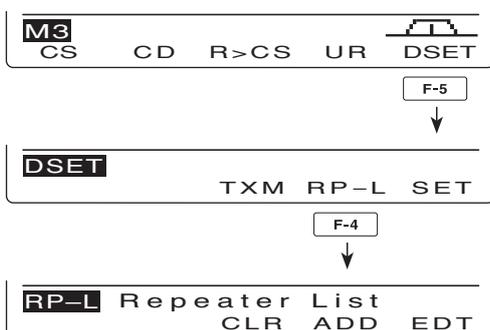
- NAME (Repeater-Name) (S. 89)
- CS (Repeater-Rufzeichen) (S. 89)
- GW (Gateway-Repeater-Rufzeichen) (S. 90)
- GROUP (Repeater-Gruppe) (S. 90)
- R1 USE (Einstiegs-Repeater) (S. 90)
- FREQ (Repeater-Empfangsfrequenz)\* (S. 90)
- DUP (Duplex-Richtung)\* (S. 91)
- OFFSET (Ablagefrequenz)\* (S. 91)
- ADD Write (Speichern und hinzufügen) (S. 91, 92)
- OVER Write (Speichern und überschreiben) (S. 92)

\*Erscheint, wenn für R1 USE „YES“ gewählt ist.

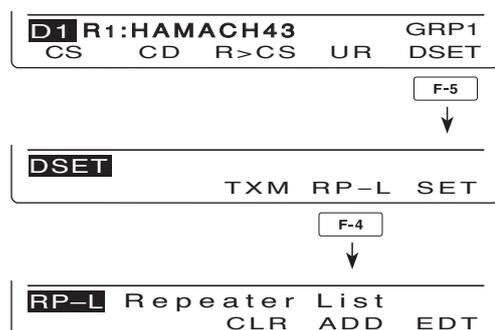
### • Aufrufen des Eingabemodus für Repeater-Listen

- ① Im DV-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „M3“-Display (Menü 3) anzuzeigen.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② Mit [DSET](F-5) das „DSET“-Display anzeigen.
- ③ Mit [RP-L](F-4) das „RP-L“-Display (Repeater-Liste) anzeigen.

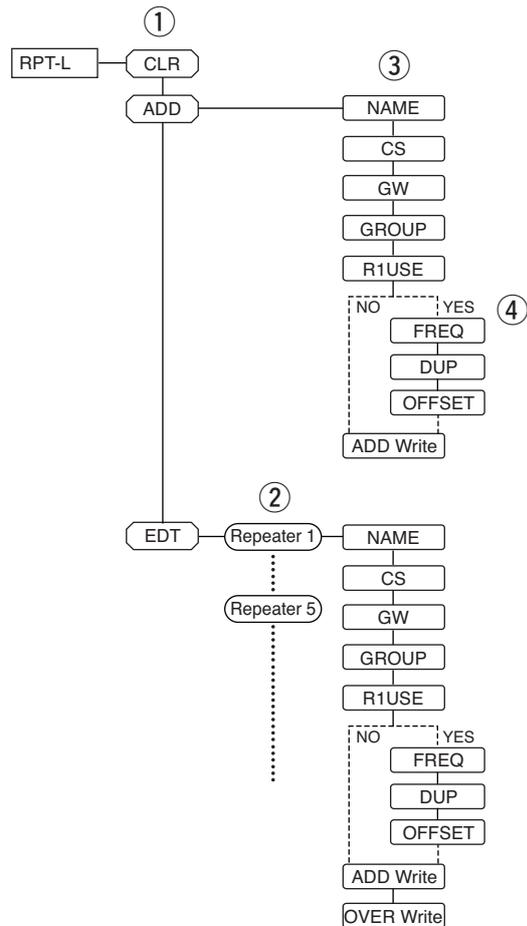
#### Im DV-Modus



#### Im DR-Modus



**HINWEIS:** Repeater-Listen können z.B. durch statische Aufladungen oder elektromagnetische Felder gelöscht werden. Außerdem können ihre Inhalte durch Fehlfunktionen oder bei der Reparatur verloren gehen. Daher empfehlen wir, die Listen schriftlich zu erfassen oder mit der Cloning-Software CS-9100 auf einem PC zu sichern.



## ■ Programmierung der Repeater-Listen

### 1. Programmieren einer neuen Repeater-Liste

- 1 [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- 2 [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.



Wenn das „M3“-Display gewählt ist.

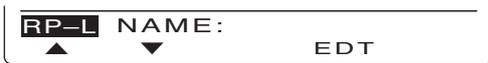
- 3 [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.



- 4 [RP-L](F-4) drücken, um das „RP-L“-Display (Repeater-Liste) anzuzeigen.



- 5 [ADD](F-3) drücken, um zur Auswahl „NAME“ (Repeater-Name) zu gelangen.

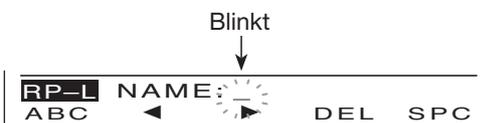


#### Verwerfen programmierter Daten:

Nach dem Programmieren [MENU] drücken, um die Abfrage „Cancel OK?“ anzuzeigen. [YES](F-4) drücken, um die Programmierung zu verwerfen und zum „RP-L“-Display zurückzukehren, oder [NO](F-5) drücken, um die programmierten Daten zu erhalten und zu dem Display zurückzukehren, das vor dem Drücken von [MENU] angezeigt wurde.

### 2. Programmieren eines Repeater-Namen

- 6 [EDT](F-4) drücken, um den Programmiermodus für Repeater-Namen aufzurufen.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.



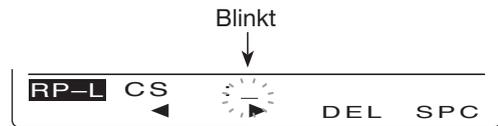
- 7 [ABC](F-1) so oft drücken, bis der gewünschte Zeichensatz gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , ; = < > ( ) [ ] { }   _ ` @ (Sonderzeichen)

- 8 Mit dem Hauptabstimmknopf den erste Buchstaben bzw. Sonderzeichen des Namens wählen. Zur Eingabe einer Ziffer oder des Dezimalpunkts entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 9. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- 9 Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- 10 Schritte 7 und 8 wiederholen, bis höchstens 9 Zeichen (Buchstaben, Sonderzeichen, Ziffern) programmiert sind.
- 11 [MENU] drücken, um den Namen zu speichern.

### 3. Programmieren des Repeater-Rufzeichens

- 12 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „CS“ (Repeater-Rufzeichen) zu gelangen.
- 13 [EDT](F-4) drücken, um den Programmiermodus für Repeater-Rufzeichen aufzurufen.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.



- 14 Mit dem Hauptabstimmknopf den erste Buchstaben bzw. Sonderzeichen (nur /) des Repeater-Rufzeichens wählen. Zur Eingabe von Ziffern entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 8. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- 15 Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- 16 Schritte 14 und 15 wiederholen, bis höchstens 8 Zeichen (Buchstaben, Sonderzeichen, nur /, Ziffern) programmiert sind.
- 17 [MENU] drücken, um das Repeater-Rufzeichen zu speichern.



Nach dem Repeater-Rufzeichen den Buchstaben für den Repeater-Node (Port) entsprechend des Frequenzbereichs anfügen.

- 1200 MHz: A\*
- 430 MHz: B\*
- 144 MHz: C\*

\* In Japan werden andere Buchstaben verwendet.

Innerhalb eines Repeater-Bereichs ist Crossband-Betrieb über unterschiedliche Nodes möglich.

#### 4. Programmieren des Gateway-Repeater-Rufzeichens

Wenn der zuvor programmierte Repeater selbst ein Gateway besitzt, kann dieser Punkt übersprungen werden. Wenn der programmierte Repeater einen anderen als Gateway-Repeater nutzt, ist das Gateway-Repeater-Rufzeichen wie folgt zu programmieren:

- 18 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „GW“ (Gateway-Repeater-Rufzeichen) zu gelangen.
- Das programmierte Rufzeichen des Repeaters erscheint. Dem Rufzeichen wird automatisch ein „G“ hinzugefügt oder das 8. Zeichen wird mit einem „G“ überschrieben.

RP-L GW :JP3YHH G  
▲ ▼ EDT

- 19 [EDT](F-4) drücken, um den Programmiermodus für Gateway-Repeater-Rufzeichen aufzurufen.
- Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- 20 Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) das Zeichen auswählen, das (um)programmiert werden soll.
- 21 Mit dem Hauptabstimmknopf den Buchstaben bzw. das Sonderzeichen (nur /) wählen. Zur Eingabe von Ziffern entsprechende Taste der Tastatur drücken.
- Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 8. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- 22 Schritte 20 und 21 wiederholen, bis höchstens 8 Zeichen (Buchstaben, Sonderzeichen – nur / – Ziffern) (um)programmiert sind.
- Das letzte Zeichen muss ein „G“ sein.
  - Für Repeater einer Zone ohne Gateway gibt man allen einen gemeinsamen Namen oder Rufzeichen, das höchstens 7 Zeichen lang sein darf. Das 8. Zeichen muss leer bleiben.
- 23 [MENU] drücken, um das Gateway-Repeater-Rufzeichen zu speichern.

#### 5. Programmierung der Repeater-Gruppe

Der IC-9100 verfügt über 10 Repeater-Gruppen (0 bis 9). Diesen Gruppen lassen sich bis zu 500 Repeater zuordnen bzw. in diesen organisieren. Die Auswahl der Gruppen ist für den schnellen Zugriff auf den gewünschten Repeater nützlich.

- 24 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „GROUP“ (Repeater-Gruppe) zu gelangen.
- Die gewählte Gruppennummer erscheint im Display.

RP-L GROUP: ▶GRP1  
▲ ▼

- 25 Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Repeater-Gruppe wählen.

#### 6. Einstellung des Einstiegs-Repeaters (R1 USE)

Programmierte Repeater lassen sich für den DR-Modus als Einstiegs-Repeater (R1) festlegen. Um einen Repeater als R1 nutzen zu können, müssen seine Frequenz, Ablagerichtung und Ablagefrequenz programmiert sein.

- 26 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „R1USE“ (Einstiegs-Repeater) zu gelangen.
- Das Display zur Programmierung von R1USE erscheint.

RP-L R1USE: ▶YES  
▲ ▼

- 27 Mit dem Hauptabstimmknopf „YES“ oder „NO“ wählen.
- Wenn „NO“ gewählt ist, kann der Repeater für den DR-Modus nicht als Einstiegs-Repeater (R1) gewählt werden.
  - Wenn „YES“ gewählt ist, kann der Repeater für den DR-Modus als Einstiegs-Repeater (R1) gewählt werden.

- ➔ Wenn im Schritt 27 „NO“ gewählt ist, kann man die „Programmierung der Frequenz (FREQ)“ überspringen und mit „Programmierung der Ablagerichtung (DUP)“ fortfahren.
- ➔ Wenn im Schritt 27 „YES“ gewählt ist, [▼](F-2) drücken, um in Schritt 28 mit der Programmierung von R1 fortzufahren.

#### 7. Programmierung der Frequenz (FREQ)

Das Display zur Programmierung der Frequenz erscheint nur, wenn in Schritt 27 „YES“ gewählt wurde.

- 28 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „FREQ“ (Frequenz) zu gelangen.
- Das Display zur Programmierung der Frequenz erscheint.

RP-L FREQ: CLR EDT  
▲ ▼

- 29 [EDT](F-4) drücken, um den Programmiermodus für die Frequenz aufzurufen.
- Im Display erscheint ein blinkender Cursor.

RP-L F-INP : . .  
▲ ▼

- 30 Über die Tasten der Tastatur die Frequenz eingeben und [F-INP ENT] drücken, um die Eingabe abzuschließen.
- [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz zu löschen.

■ Programmierung der Repeater-Listen (Fortsetzung)

**8. Programmierung der Ablagerichtung (DUP)**

Das Display zur Programmierung der Ablagerichtung erscheint nur, wenn in Schritt 27 „YES“ gewählt wurde.

- 31 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „DUP“ (Duplex-Richtung) zu gelangen.
  - Das Display zur Wahl der Ablagerichtung erscheint.



- 32 Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Ablagerichtung wählen.
  - OFF: Die Duplex-Funktion ist ausgeschaltet.
  - DUP-: Die Sendefrequenz liegt um den Betrag der Ablagefrequenz unter der Empfangsfrequenz.
  - DUP+: Die Sendefrequenz liegt um den Betrag der Ablagefrequenz über der Empfangsfrequenz.

**9. Programmierung der Ablagefrequenz (OFFSET)**

Das Display zur Programmierung der Ablagerichtung erscheint nur, wenn in Schritt 27 „YES“ gewählt wurde.

- 33 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „OFFSET“ (Ablagefrequenz) zu gelangen.
  - Das Display zur Programmierung der Ablagefrequenz erscheint.



- 34 Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Ablagefrequenz einstellen.
  - [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um die angezeigte Ablagefrequenz zu löschen.

**10. Speichern der Repeater-Liste (ADD Write)**

- 35 [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „ADD Write“ (Repeater-Liste speichern) zu gelangen.



- 36 [WR](F-5) drücken, um das Speichern der Repeater-Liste zu ermöglichen.
  - Im Display erscheint die Abfrage „ADD Write OK?“.



- 37 [YES](F-4) drücken, um die Repeater-Liste zu speichern und zur Anzeige des „RP-L“-Displays zurückzukehren.

■ Editieren der Repeater-Listen

Diese Funktion erlaubt das Umprogrammieren gespeicherter Repeater-Listen. Sie ist sinnvoll, wenn Eingaben fehlerhaft waren oder ergänzt werden sollen.

**1. Repeater-Liste wählen**

- 1 [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- 2 [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.



- 3 [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.



- 4 [RP-L](F-4) drücken, um das „RP-L“-Display (Repeater-Liste) anzuzeigen.



- 5 [EDT](F-5) drücken, um die Repeater-Listen anzuzeigen.



- 6 Mit dem Hauptabstimmknopf die zu editierende Repeater-Liste auswählen.



- [GRP](F-5) 1 Sek. drücken, um den Wahlmodus für die Repeater-Gruppen aufzurufen. (Der „▶“ bewegt sich zum Namen der Repeater-Gruppe und blinkt.)

Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Repeater-Gruppe (0 bis 9) wählen und danach [GRP] (F-5) drücken.

Die Repeater-Gruppe kann man auch mit der Tastatur wählen.

- „SEL“ erscheint im Display, wenn bei „R1 USE“ „YES“ gewählt wurde. Der gewählte Repeater kann im DR-Modus als Einstiegs-Repeater (R1) genutzt werden und wird beim Einstiegs-Repeater-Suchlauf mitgescannt.

Die „SEL“-Einstellung ist nach Drücken von [SEL] (F-4) möglich.

## 2. Umprogrammieren von Repeater-Daten

- ⑦ [EDT](F-1) drücken, um den Programmiermodus für Repeater-Daten aufzurufen.
- ⑧ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) den Punkt wählen, der geändert werden soll.
- ⑨ Neue Daten programmieren. Siehe dazu S. 89 bis 91.

```

┌ RP-L NAME:KOUTOU43
│ ▲ ▼ EDT
└───────────────────┘
    
```

**HINWEIS:** Beim Umprogrammieren eines Repeaters mit eigenem Gateway muss auch das Gateway-Repeater-Rufzeichen editiert werden.

## 3. Nach der Programmierung

### Umprogrammierte Repeater-Daten als neue Repeater-Liste hinzufügen:

- ⑩ [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „ADD Write“ zu gelangen, danach [WR](F-5) 1 Sek. lang drücken.
  - Die Abfrage „ADD Write OK?“ erscheint im Display.

```

┌ RP-L ADD Write
│ ▲ ▼ WR
└───────────────────┘
    
```

- ⑪ [YES](F-4) 1 Sek. drücken, um die geänderten Daten als neue Repeater-Liste hinzuzufügen und zum „RP-L“-Display zurückzukehren.

```

┌ RP-L ADD Write OK?
│ ▲ ▼ YES NO
└───────────────────┘
    
```

### Umprogrammierte Repeater-Liste mit den editierten Repeater-Daten überschreiben:

- ⑩ [▼](F-2) drücken, um zur Auswahl „OVER Write“ zu gelangen, danach [WR](F-5) 1 Sek. lang drücken.
  - Die Abfrage „OVER Write OK?“ erscheint im Display.

```

┌ RP-L OVER Write
│ ▲ ▼ WR
└───────────────────┘
    
```

- ⑪ [YES](F-4) 1 Sek. drücken, um die gewählte Repeater-Liste mit den editierten Repeater-Daten zu überschreiben und zum „RP-L“-Display zurückzukehren.

```

┌ RP-L OVER Write OK?
│ ▲ ▼ YES NO
└───────────────────┘
    
```

## ■ Löschen der Repeater-Listen

Repeater-Listen lassen sich löschen.

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.

```

┌ M3
│ CS CD R>CS UR DSET
└───────────────────┘
    
```

- ③ [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.

```

┌ DSET
│ TXM RP-L SET
└───────────────────┘
    
```

- ④ [RP-L](F-4) drücken, um das „RP-L“-Display (Repeater-Liste) anzuzeigen.

```

┌ RP-L Repeater List
│ CLR ADD EDT
└───────────────────┘
    
```

- ⑤ [CLR](F-3) drücken, um die Repeater-Listen anzuzeigen.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf die zu löschende Repeater-Liste auswählen.
  - [GRP](F-5) 1 Sek. drücken, um den Wahlmodus für die Repeater-Gruppen aufzurufen. (Der „▶“ bewegt sich zum Namen der Repeater-Gruppe und blinkt.)  
Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Repeater-Gruppe (0 bis 9) wählen und danach [GRP](F-5) drücken.  
Die Repeater-Gruppe kann man auch mit der Tastatur wählen.
- ⑦ [CLR](F-1) 1 Sek. lang drücken.
  - Die Abfrage „Clear OK?“ erscheint im Display.
- ⑧ [YES](F-4) drücken, um die gewählte Repeater-Liste zu löschen und zum „RP-L“-Display zurückzukehren.

## ■ Digitalbetrieb

Der IC-9100 lässt sich für den digitalen Sprachbetrieb und die Low-Speed-Datenkommunikation sowohl zum Senden als auch zum Empfang nutzen. Außerdem ist es möglich, einen GPS-Empfänger\* zum Senden/Empfangen von Positionsdaten anzuschließen.

\*Kompatibel mit RS232-Ausgang, NMEA-Format mit 4800/9600 bps

## ■ Rufzeichen einstellen

Gewünschte Rufzeichen „UR“, „R1“, „R2“ und „MY“ für den DV-Betrieb wie nachfolgend beschrieben einstellen.

**HINWEIS:** Im DR-Modus lässt sich nur das Rufzeichen „MY“ im „CS“-Display (Rufzeichen) einstellen.

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Rufzeichen) anzuzeigen.
  - Mit [F-4] kann man zwischen der Anzeige des Rufzeichens und des Namens umschalten.
- ④ [▼](F-1) so oft drücken, bis das „UR“-„R1“-„R2“-oder „MY“-Display angezeigt wird.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf das gewünschte Rufzeichen wählen.
  - UR: „CQCQCQ“, das Rufzeichen einer bestimmten Station (U01 bis U99) oder des Ziel-Repeater\*s<sup>1</sup>.
  - R1: Rufzeichen des Einstiegs-Repeater.
  - R2: „NOT USE\*“<sup>2</sup> oder das Rufzeichen eines Link/Gateway-Repeater.
  - MY: Eigenes Rufzeichen (MY1 bis MY6).
  - Wenn „UR“, „R1“ oder „R2“ angezeigt wird, ist es zweckmäßig, zunächst [TS•GRP] oder [GRP](F-5)<sup>3</sup> zu drücken und eine Rufzeichengruppe zu wählen. Siehe rechte Spalte unten.
- ⑥ [SET](F-4) drücken, um das gewählte Rufzeichen für den DV-Betrieb zu übernehmen.
- ⑦ Schritte ④ bis ⑥ wiederholen, um die weiteren Rufzeichen zu wählen.
- ⑧ [▼](F-1) ein- oder mehrmals drücken, um zur Anzeige des „CS“-Displays zurückzukehren.

**HINWEIS:** Im R1- oder R2-Display kann man mit [NAME](F-4) zwischen Repeater-Rufzeichen und -Name umschalten.

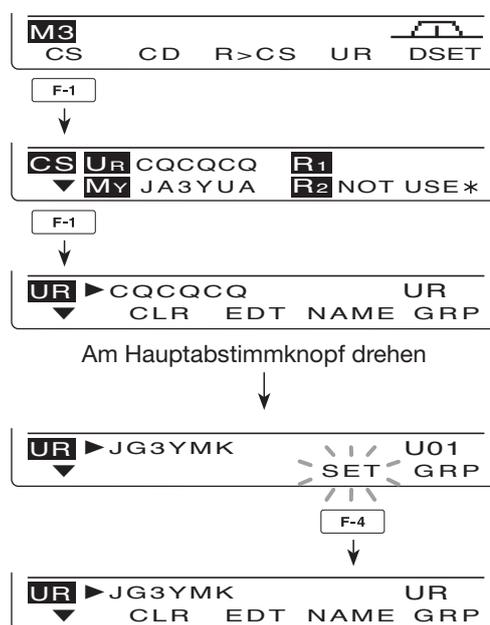
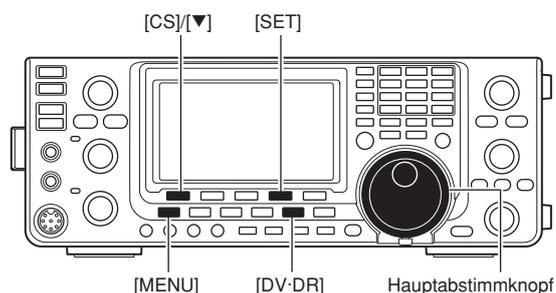
<sup>1</sup> „/“ wird vor Repeater-Rufzeichen angezeigt. Repeater-Rufzeichen mit „/“ werden für Gateway-CQ-Rufe benutzt.

<sup>2</sup> Nur beim Funkverkehr über einen lokalen Repeater, ohne dass ein Link-Repeater genutzt wird.

<sup>3</sup> [GRP](F-5) wird im DR-Modus nicht genutzt.

### Time-Out-Timer-Funktion

Der IC-9100 verfügt für den Digitalbetrieb über Repeater über eine Time-Out-Timer-Funktion, die die maximale Dauersendezeit auf etwa 10 Minuten begrenzt. Etwa 30 Sek. vor Ablauf dieser Zeit ist ein Warnton hörbar, der kurz vor dem Abbruch des Dauersendens noch einmal wiederholt wird. Die Funktion sollte beim Digitalbetrieb über Repeater eingeschaltet sein. (S. 162)



### Wie man die Repeater-Rufzeichengruppe wählt:

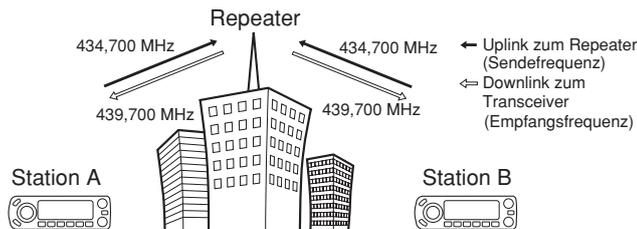
[TS•GRP] oder [GRP](F-5)<sup>3</sup> 1 Sek. drücken, um den Gruppen-Wahlmodus aufzurufen. Danach mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Gruppe wählen. Nach der Wahl [TS•GRP] oder [GRP](F-5)<sup>3</sup> drücken, um die Repeater-Rufzeichen der Gruppe anzuzeigen.

Die Gruppe lässt sich auch über die Tasten der Tastatur wählen.

- Nur die den Gruppen zugeordneten Repeater sind wählbar.

## Empfang von D-STAR-Repeatern

Wenn der IC-9100 Signale von einem D-STAR-Repeater empfängt, empfängt er vier Rufzeichen: das der rufenden Station, das der angerufenen Station, das Repeater-Rufzeichen R1 (Einstiegs-Repeater des Anrufers) und das Repeater-Rufzeichen R2 (verlinkter Repeater). Die empfangenen Rufzeichen lassen sich als aktuelle Rufzeichen nutzen und man kann dem Anrufer antworten.

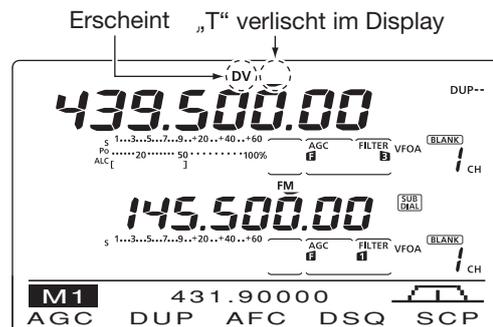
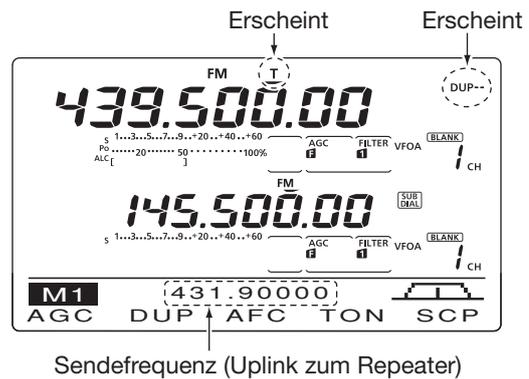
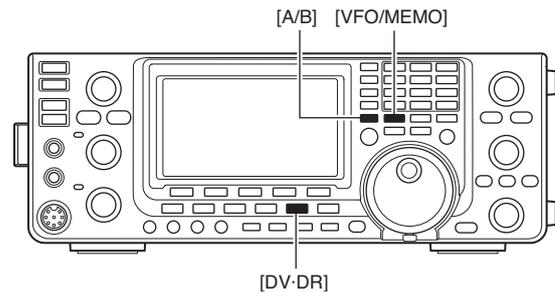


### • Voreinstellung

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ③ [A/B] ein- oder zweimal drücken, um den VFO A zu wählen.
- ④ Sendefrequenz des Repeaters (Downlink) einstellen. (S. 37)
  - Sendeleistung, falls erforderlich, einstellen. (S. 46)
- ⑤ [MENU] drücken, um das „M1“-Display (Menü 1) anzuzeigen.
- ⑥ [DUP](F-2) 1 Sek. drücken, um die Ein-Tasten-Repeater-Funktion einzuschalten.
  - „T“ und „DUP-“ erscheinen.
  - Die Repeater-Empfangsfrequenz (Uplink) erscheint im Funktionsdisplay.
- ⑦ [DUP](F-2) ein- oder zweimal drücken, um die gewünschte Ablagerichtung zu wählen.
  - „DUP-“ oder „DUP+“ erscheint im Display.
- ⑧ [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen. (S. 43)
  - „DV“ erscheint im Display.
  - „T“ verlischt.
- ⑨ Wenn ein Signal empfangen wird, erscheint das Rufzeichen der rufenden Station im Display.
  - Falls die rufende Station eine Anmerkung oder Mitteilung programmiert hat, wird diese hinter dem Rufzeichen angezeigt.

Siehe nächste Seite zur Anzeige empfangener Rufzeichen.

Zur Antwort auf empfangene Anrufe s. S. 96.



## Empfangene Rufzeichen

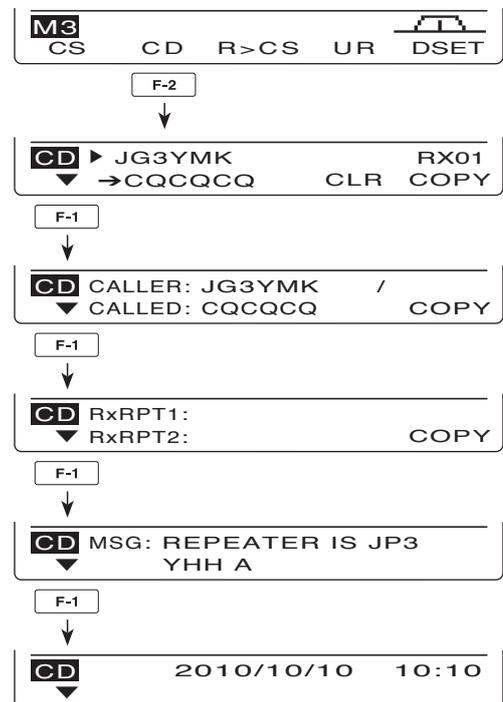
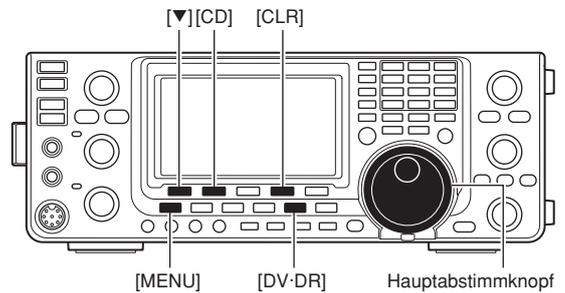
Wenn im DV-Modus Anrufe empfangen werden, lassen sich die Rufzeichen der anrufenden Stationen und der benutzten Repeater speichern und im Display anzeigen. Die Speicherkapazität beträgt 20 Anrufe.

### ◆ Anzeige gespeicherter Anrufe

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CD](F-2) drücken, um das „CD“-Display (Anrufspeicher) anzuzeigen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Anrufspeicher (RX01 bis RX20) wählen.
  - [CLR](F-4) 1 Sek. drücken, um den gewählten Anrufspeicher zu löschen.
- ⑤ [▼](F-1) so oft drücken, bis das gewünschte Rufzeichen im Funktionsdisplay angezeigt wird.
  - CALLER: Rufzeichen der rufenden Station
  - / : max. 4 Zeichen lange Anmerkung der rufenden Station
  - CALLED: Rufzeichen der angerufenen Station oder „CQCQCQ“
  - RXRPT1: Rufzeichen des vom Anrufer genutzten Einstiegs-Repeater oder des Gateway-Repeater, den der Anrufer nutzt
  - RXRPT2: Rufzeichen des Repeater, über den man den Anruf hört
  - MSG: Empfangene Mitteilung.

/// Nach MSG werden Datum und Zeit im Display angezeigt. Falls das Datum und die Zeit nicht bekannt sind, wird die seit dem Empfang des Anrufs vergangene Zeit angezeigt (z.B. „(-12:34)“).  
 /// Falls der Transceiver aus- und wieder eingeschaltet wird oder mehr als 48 Stunden vergangen sind, erscheint „- - - - / - - / - - - - : - -“ im Display.

- ⑥ [▼](F-1) so oft drücken, bis das erste „CD“-Display wieder angezeigt wird.



## ◇ Ein-Tasten-Antwort auf Anrufe bzw. gespeicherte Anrufe

Die gespeicherten Rufzeichen empfangener Anrufe können für einfache und schnelle Antworten oder eigene Anrufe genutzt werden.

- Vorher muss das eigene Rufzeichen (MY) eingestellt werden. (S. 85)

### • Nach Empfang eines Anrufs

- ① [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [R>CS](F-3) 1 Sek. drücken, um das Rufzeichen der anderen Station zu übernehmen.
  - Das empfangene Rufzeichen wird während des Drückens von [R>CS](F-3) angezeigt. Nach dem Loslassen der Taste hört man 2 Quittungstöne.
  - Wenn das Rufzeichen des Anrufers nicht korrekt empfangen wurde, hört man einen Warnton und das Rufzeichen wird nicht übernommen.
- ③ Die [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver) und wie gewohnt antworten.
- ④ Die [PTT] wieder loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.

### • Auswahl eines gespeicherten Anrufs

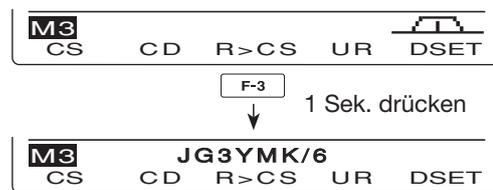
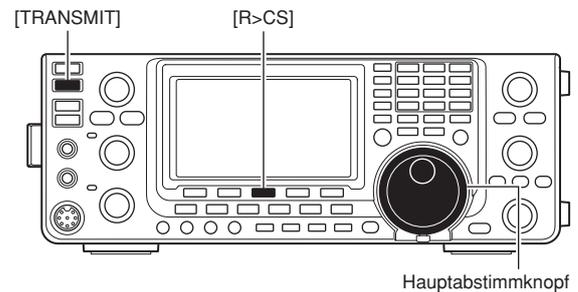
- ① [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② Bei gedrückter [R>CS](F-3)-Taste mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Anrufspeicher wählen. [R>CS](F-3) loslassen, um das gespeicherte Rufzeichen zu übernehmen.
- ③ Die [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver) und wie gewohnt antworten.
- ④ Die [PTT] wieder loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.

### ✓Zu Ihrer Information

Wenn man einen Anruf empfängt, der an das eigene Rufzeichen gerichtet ist, können die Rufzeichen des Anrufers und der benutzten Repeater zur einfachen Antwort automatisch übernommen werden. Die übernommenen Rufzeichen werden jedoch überschrieben, sobald ein anderer Anruf empfangen wird.

Bei folgenden Punkten ist dazu im DV-Set-Modus „Auto“ einzustellen. Im DR-Modus sind diese Funktionen nicht verfügbar.

- „RX Call Sign Write“ (S. 118):  
Das Rufzeichen der anrufenden Station wird automatisch als „UR“ übernommen.
- „RX RPT Write“ (S. 119):  
Die Repeater-Rufzeichen werden, falls erforderlich, als „R1“ und „R2“ übernommen.



Das empfangene Rufzeichen wird angezeigt, solange [R>CS](F-3) gedrückt ist.

### **Wichtig!**

Ein-Tasten-Antworten auf Anrufe werden nicht im Rufzeichenspeicher gespeichert. Sobald man ein anderes Rufzeichen benutzt, wird das vorhergehende überschrieben.

Falls das Rufzeichen gespeichert werden soll, geht man vor wie im Abschnitt „Kopieren des Anrufspeicherinhalts in den Rufzeichenspeicher“ beschrieben ist. (S. 98)

## Kopieren von Rufzeichen

### Kopieren des Inhalts des Rufzeichenspeichers

Gespeicherte UR-Rufzeichen können in andere Rufzeichenspeicher kopiert werden.

**HINWEIS:** Zuerst im DV-Set-Modus überprüfen, ob bei „Edit Record“ die Einstellung „Auto“ oder „Select“ gewählt ist. (S. 119)

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Call Sign) anzuzeigen.
- ④ [▼](F-1) drücken, um das „UR“-Display anzuzeigen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf den UR-Speicher wählen, der kopiert werden soll.
  - U01 bis U99 sind wählbar.
- ⑥ [EDT](F-3) drücken, um den Programmiermodus für das Rufzeichen aufzurufen.
  - Das erste Zeichen des gewählten Rufzeichens blinkt.

Die Displayanzeige bei Schritt ⑦ unterscheidet sich je nach Einstellung bei „Edit Record“. (S. 119)

#### Wenn bei „Edit Record“ die Einstellung „Auto“ gewählt ist

Es wird automatisch ein freier Speicher gewählt und die Daten des in Schritt ⑤ gewählten Rufzeichens werden angezeigt.

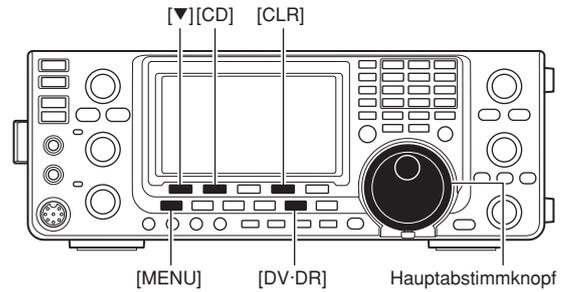
- ⑦ Rufzeichen wie auf S. 86 beschrieben editieren.
- ⑧ [MENU] drücken, um das editierte Rufzeichen in den automatisch gewählten Speicher zu programmieren.

**HINWEIS:** Wenn kein freier Speicher im Rufzeichenspeicher mehr verfügbar ist, erscheint anstelle der Speichernummer die Anzeige „Full“. In diesem Fall geht man vor, wie nachfolgend für die Einstellung „Select“ beschrieben ist.

#### Wenn bei „Edit Record“ die Einstellung „Select“ gewählt ist

Die Daten des gewählten Rufzeichenspeichers werden angezeigt.

- ⑦ Rufzeichen wie auf S. 86 beschrieben editieren.
- ⑧ [MENU] drücken, um das Rufzeichen zu übernehmen.
- ⑨ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Rufzeichenspeicher wählen, in den die Daten gespeichert werden sollen.
- ⑩ [SET](F-5) 1 Sek. drücken, um die Daten in den gewählten Rufzeichenspeicher zu programmieren und dabei ggf. vorhandene zu überschreiben.



F-1



F-1



Am Hauptabstimmknopf drehen



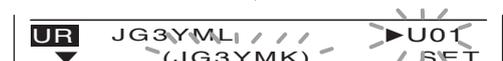
F-3



Wenn bei „Edit Record“ „Auto“ gewählt ist.



MENU



Wenn bei „Edit Record“ „Select“ gewählt ist.

## ◇ Kopieren des Anrufspeicherinhalts in den Rufzeichenspeicher

Diese Funktion dient zum Speichern der Daten des Anrufspeichers („CALLER“, „RXRPT1“ und „RXRPT2“) in den Rufzeichenspeicher „UR“ sowie aller Repeater gleichzeitig oder individuell.

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [CD](F-2) drücken, um das „CD“-Display (Anrufspeicher) anzuzeigen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Anrufspeicher (RX01 bis RX20) wählen.
- ⑤ [COPY](F-5) drücken, um den Auswahlmodus für die zu kopierenden Daten aufzurufen.



- ⑥ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) zu kopierende Daten auswählen.
  - ALL: CALLER-, RXRPT1- und RXRPT2-Rufzeichen
  - CALLER: Rufzeichen des Anrufers
  - RXRPT1: Rufzeichen des Einstiegs-Repeater des Anrufers oder Rufzeichen des Gateway-Repeater, den der Anrufer nutzt
  - RXRPT2: Rufzeichen des Repeater, über den man den Anrufer empfängt.



/// Die in Schritt ⑦ erscheinenden Optionen differieren je nach der in Schritt ⑥ getroffenen Auswahl.

### Wenn in Schritt ⑥ „ALL“ gewählt ist:

- ⑦ Nun ist das Ziel für die kopierten Daten zu wählen.
  - LIST: [LIST](F-4) 1 Sek. drücken, um automatisch einen freien Rufzeichenspeicher zu wählen und alle Daten (CALLER, RXRPT1 und RXRPT2) in diesen Speicher zu kopieren.
  - CURR: [CURR](F-5) 1 Sek. drücken, um die Rufzeichen von CALLER, RXRPT1 und RXRPT2 in die aktuellen Speicher „UR“, „R1“ und „R2“ zu kopieren.



### Wenn in Schritt ⑥ „CALLER“ gewählt ist:

- ⑦ Ziel für die kopierten Daten wählen.
    - AUTO: [AUTO](F-4) 1 Sek. drücken, um automatisch einen freien Rufzeichenspeicher zu wählen und das gewählte Rufzeichen in diesen Speicher zu kopieren.
    - SEL: [SEL](F-5) drücken, um den Auswahlmodus für die Rufzeichenspeicher aufzurufen. Danach mit dem Hauptabstimmknopf den Speicher wählen, in den das Rufzeichen kopiert werden soll.
      - Der Inhalt des gewählten Speichers wird in Klammern angezeigt.
- [SET](F-5) 1 Sek. drücken, um das Rufzeichen des Anrufers in den gewählten Speicher zu kopieren. Falls dieser schon ein Rufzeichen enthält, wird dieses überschrieben.



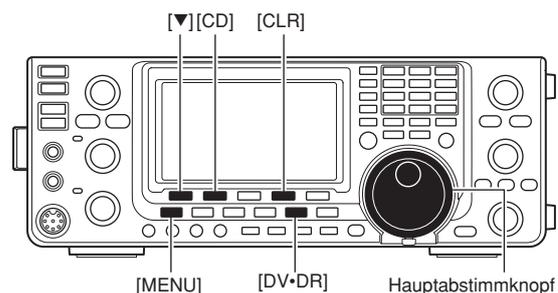
F-5  
 ↓ drücken



Wenn „SEL“ gewählt ist, blinken Speichernummer und Rufzeichen.

### Wenn in Schritt ⑥ „RXRPT1“ oder „RXRPT2“ gewählt ist:

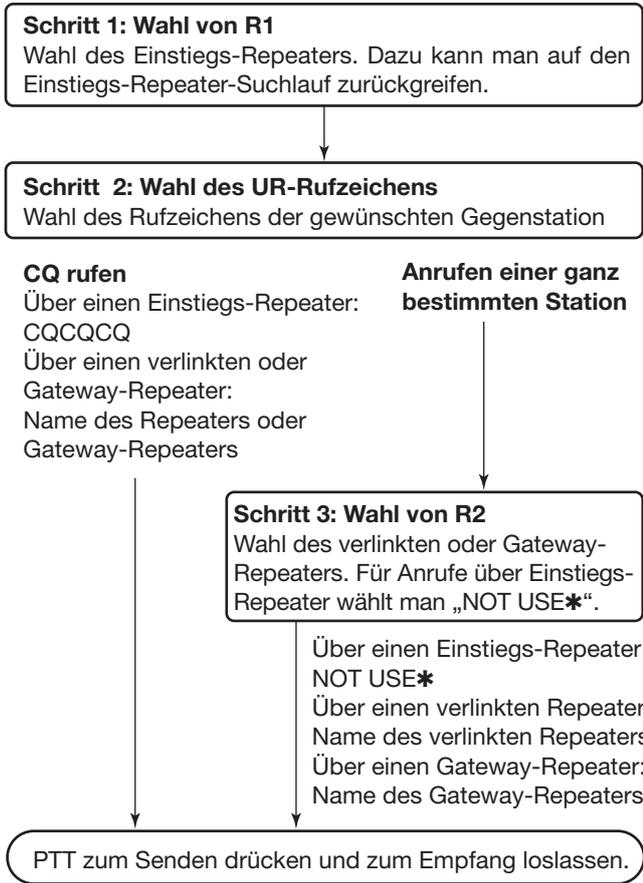
- ⑦ [RP-L](F-5) drücken, um das Repeater-Rufzeichen in die Repeater-Liste „R1“ oder „R2“ zu kopieren.
- 
- COPY RXRPT1:  
 ▲ ▼ RP-L
- ⑧ Nach dem Kopieren kehrt der Transceiver automatisch zur Anzeige des „CD“-Displays zurück.



## ■ Betrieb im DR- (D-STAR-Repeater-)Modus

Für den D-STAR-Repeater-Betrieb nutzt man den DR-Modus. In diesem lassen sich mit dem Hauptabstimmknopf vorprogrammierte Repeater- und UR-Rufzeichen wählen.

### • Ablaufschema für den Betrieb im DR-Modus



• Die Repeater-Einstellungen können in Repeater-Speicher (Repeater-Listen) programmiert werden.

### ◇ Mögliche Anrufe

- **Lokaler Anruf** (S. 101, 103)  
Anrufe von Stationen über den örtlichen Einstiegs-Repeater.
- **Gebietsanruf** (S. 102, 104)  
Anrufe von Stationen über den örtlichen Einstiegs-Repeater und einen verlinkten Repeater im gleichen Gebiet.
- **Gateway-Anruf** (S. 102, 104)  
Anrufe von Stationen über den örtlichen Einstiegs-Repeater. Gateway-Repeater und Ziel-Repeater sind über das Internet verbunden.

<b>D1</b>	<b>R1:HIRANO43</b>	GRP3
CS	CD R>CS UR	DSET

Wahl des Einstiegs-Repeaters (R1)

<b>D1</b>	<b>UR:CQCQCQ</b>	CQ
CS	CD R>CS UR	DSET

Wahl von CQ als UR-Rufzeichen

<b>D1</b>	<b>UR:JG3YMK</b>	UR
CS	CD R>CS UR	DSET

Wahl eines bestimmten Rufzeichens als UR-Rufzeichen

<b>D1</b>	<b>R2:NARA43</b>	
CS	CD R>CS UR	DSET

Wahl des Ziel-Repeaters (R2)

### /// HINWEISE:

- Für den Betrieb im DR-Modus ist es erforderlich, Repeater-Listen zu programmieren. (S. 89 bis 92)
- Über das Internet sind Anrufe unmöglich, wenn der gewählte Repeater R2 kein Gateway-Rufzeichen hat.
- Beim digitalen Sprachbetrieb oder der Low-Speed-Datenkommunikation über das Internet kann es (infolge ungenügender Performance) zum Verlust von Datenpaketen kommen. In diesem Fall erscheint im Display des Transceivers das Symbol „“, das auf den Verlust hinweist.

### ◇ Suche nach Einstiegs-Repeatern

Der Einstiegs-Repeater-Suchlauf ist zweckmäßig, um einen Repeater zu finden.

Zur Beschleunigung überspringt dieser Suchlauf alle Repeater, die nicht als Suchlaufziel spezifiziert sind. Gewünschte Repeater kann man als Suchlaufziel auswählen, s. S. 90 oder „Einstellung von Einstiegs-Repeatern als Suchlaufziel“, wie unten beschrieben.

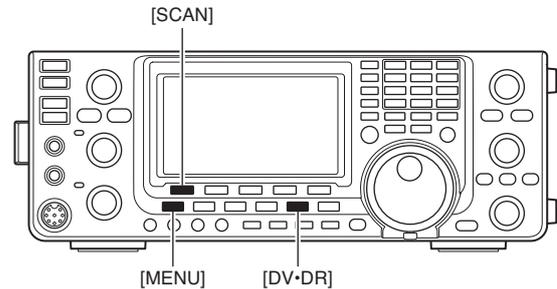
- ① [DV•DR] 1 Sek. drücken, um den DR-Modus aufzurufen.
  - Der DV-Modus ist automatisch gewählt.
  - Das Display zur Wahl des Einstiegs-Repeaters wird angezeigt.
  - Nur Repeater, die als Suchlaufziel definiert sind, werden angezeigt.
- ② [MENU] so oft drücken, bis das „D2“-Display angezeigt wird.
- ③ [SCAN](F-1) drücken, um den Einstiegs-Repeater-Suchlauf zu starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte sowie das Symbol „DR“ blinken während des Suchlaufs.
  - [SCAN](F-1) 1 Sek. drücken, um den Suchlauf-Set-Modus aufzurufen. [MENU] drücken, um den Suchlauf-Set-Modus zu verlassen.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ die Einstellung „Up/Down“ gewählt ist, kann man die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. (S. 147))
  - Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal empfangen wird.
- ④ [SCAN](F-1) drücken, um den Suchlauf zu beenden.

### • Einstellung von Einstiegs-Repeatern als Suchlaufziel

Repeater lassen sich zur schnelleren Auswahl und zum effektiveren Suchlauf als Suchlaufziel wählen. Nicht ausgewählte Repeater werden beim Suchlauf übersprungen.

• Bei Repeatern, die nicht als Suchlaufziel ausgewählt sind, wird „R1USE“ automatisch auf „NO“ gesetzt. In diesem Fall lässt sich der Repeater nicht als Einstiegs-Repeater nutzen. (S. 90)

- ① Im DR-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „D2“-Display angezeigt wird.
- ② Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Einstiegs-Repeater wählen.
  - Falls Repeater Gruppen zugeordnet sind und man zuerst eine Repeater-Gruppe wählt, wird die Auswahl erleichtert. Siehe S. 93 zur Repeater-Rufzeichengruppen-Wahl.
- ③ [SEL](F-2) 1 Sek. drücken, um den gewählten Einstiegs-Repeater auf „ON“ zu setzen.
  - „SEL“ erscheint im Display.
- ④ [SEL](F-2) kurz drücken, um die Einstellung auf „OFF“ zurückzusetzen.
  - „SEL“ verlischt.
- ⑤ [MENU] drücken, um zum „D2“-Display zurückzukehren.

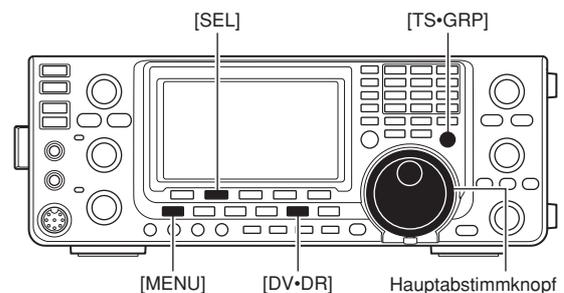


D2 R1:HIRANO43 GRP3  
SCAN SEL AFC DSQ TCON

F-1

DV  
145.500.00  
D2 R1:88888888 GRP8  
SCAN SEL AFC DSQ TCON

Display beim Einstiegs-Repeater-Suchlauf



D2 R1:HAMACH43 GRP1  
SCAN SEL AFC DSQ TCON

Am Hauptabstimmknopf drehen

D2 R1:FUJISW43 GRP1  
SCAN SEL AFC DSQ TCON

F-2 1 Sek. drücken

D2 SEL FUJISW43 GRP1  
SEL

F-2 kurz drücken

D2 FUJISW43 GRP1  
SEL

Wenn die Suchlaufziel-Einstellung „OFF“ ist

## ■ CQ rufen

Um CQ rufen zu können, muss man zunächst das eigene Rufzeichen MY programmieren.

Danach ist eine Repeater-Liste zu programmieren (S. 89). Einen D-STAR-Repeater kann man erreichen, wenn man die folgenden Hinweise beachtet.

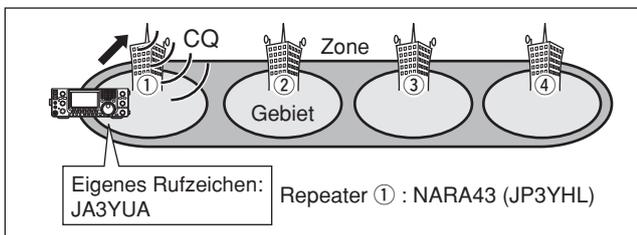
Für die Programmierung von Rufzeichen und Repeater-Listen ist die optionale Cloning-Software CS-9100\* nützlich.

\*Ein Cloning-Kabel ist erforderlich.

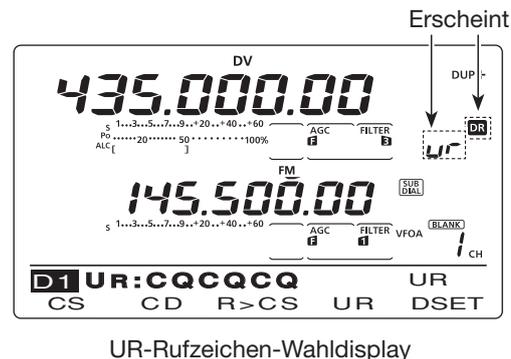
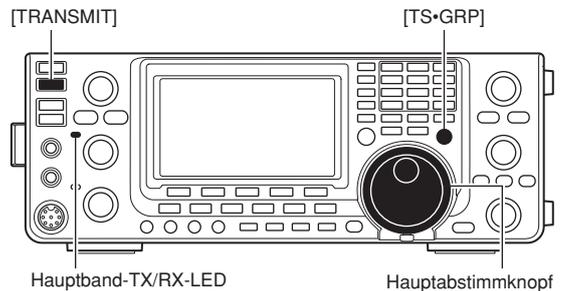
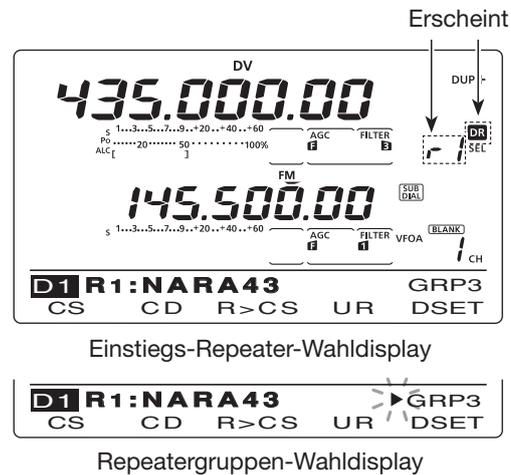
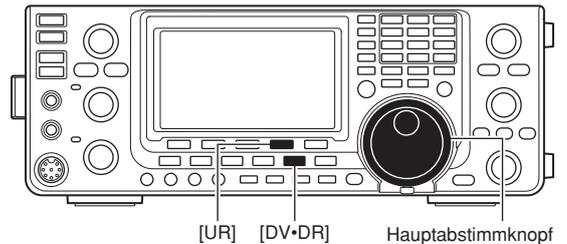
- ① Eigenes Rufzeichen (MY) programmieren. (S. 85)
- ② [DV•DR] 1 Sek. drücken, um den DR-Modus aufzurufen.
  - Das Rufzeichen des zuletzt genutzten Einstiegs-Repeater wird angezeigt.
    - Wenn das im Subband angezeigte Betriebsband das gleiche ist wie das des zuletzt genutzten Einstiegs-Repeater, wird das Betriebsband des Subbands automatisch in das Hauptband übernommen, wenn man den DR-Modus aufruft. Dabei verlischt die Anzeige des Subbands.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Einstiegs-Repeater wählen.
  - Nur Repeater, bei denen bei „R1USE“ die Einstellung „YES“ gewählt ist oder die als Suchlaufziel definiert sind, werden angezeigt. (S. 90, 100)
  - Falls Repeater Gruppen zugeordnet sind und man zuerst eine Repeater-Gruppe wählt, wird die Auswahl erleichtert. Siehe S. 93 zur Repeater-Rufzeichengruppen-Wahl.
  - Der Einstiegs-Repeater-Suchlauf kann für die Wahl genutzt werden. (S. 100)
- ④ [UR](F-4) drücken, um den UR-Rufzeichen-Wahlmodus aufzurufen.

/// Die Schritte ⑤ bis ⑦ differieren je nach Art des Anrufs.

### CQ rufen über den örtlichen (Einstiegs-)Repeater

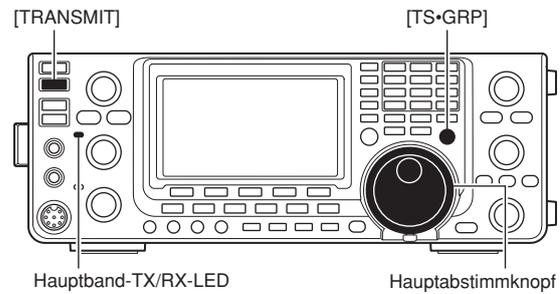
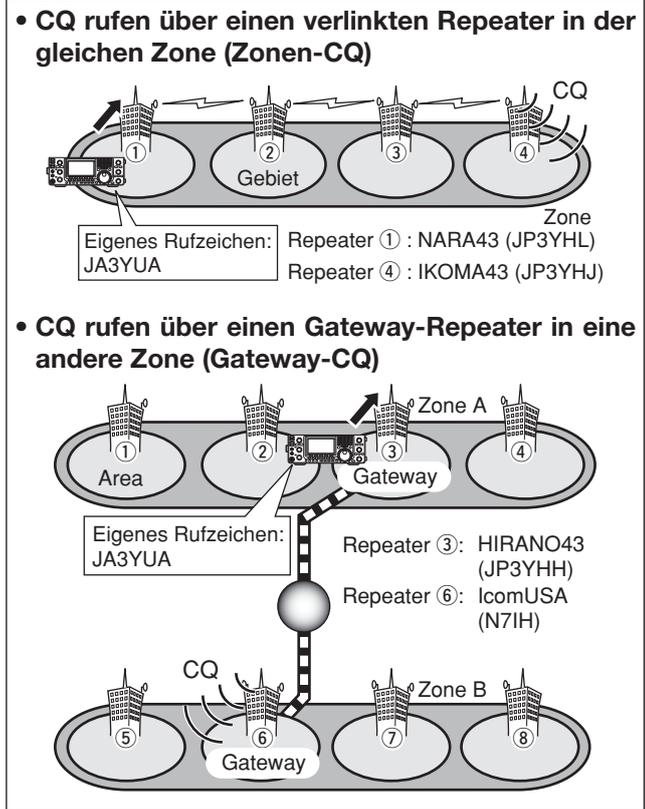


- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf „CQCQCQ“ wählen.
  - Wenn eine Rufzeichen-Gruppe mit „CQCQCQ“ vorhanden ist, kann man zuerst [TS•GRP] drücken, um den Wahlvorgang zu vereinfachen.
- ⑥ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑦ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.

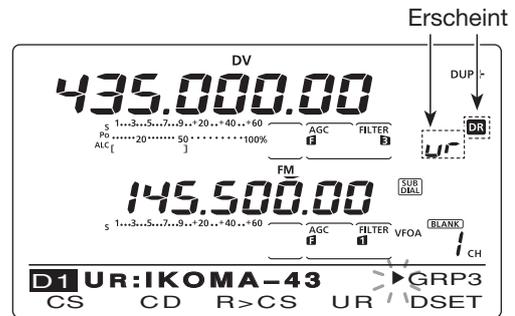


**CQ rufen in einer Zone oder über ein Gateway**

**HINWEIS:** Für CQ-Rufe innerhalb einer Zone oder über einen Gateway-Repeater sind die Einstellungen gleich.



- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf gewünschten Ziel-Repeater wählen.
  - Falls Repeater Gruppen zugeordnet sind und man zuerst eine Repeater-Gruppe wählt, wird die Auswahl erleichtert. Siehe S. 93 zur Repeater-Rufzeichengruppen-Wahl.
- ⑥ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑦ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.



Repeater-Wahldisplay

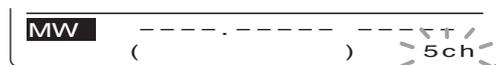
**◆ Speichern von Einstellungen**

Vorgenommene Einstellungen lassen sich bei Bedarf wie folgt speichern:

- ① Nach der Einstellung [MW] drücken, um den Speicher-Programmiermodus aufzurufen, danach mit dem Hauptabstimmknopf oder dem [M-CH]-Knopf den gewünschten Speicher, den Anrufkanal oder den Speicher für eine Suchlauf-Eckfrequenz wählen.
- ② [MW] 1 Sek. drücken, um die Einstellungen zu speichern.



Die gewählte Speichernummer blinkt.



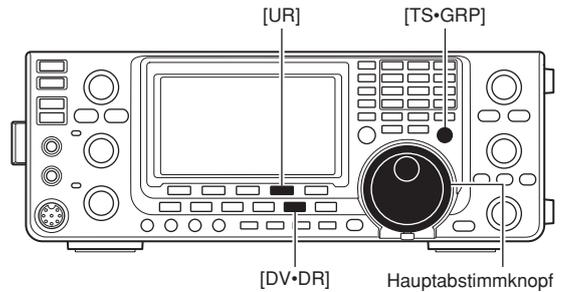
Wenn ein freier Speicher gewählt ist.

## ■ Anrufen einer bestimmten Station

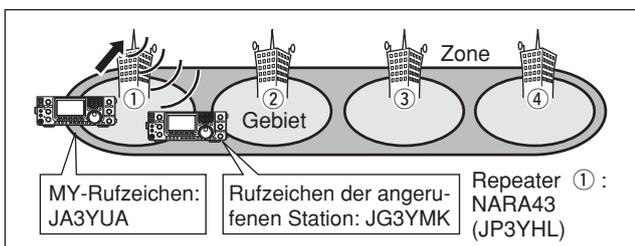
Dieser Abschnitt erläutert, wie man im DR-Modus eine bestimmte Station anrufen kann.

Wenn für den Link-Repeater (R2) die Einstellung „GW“ gewählt ist, wird der vorgesehene Gateway-Repeater automatisch als Link-Repeater eingestellt und man kann eine ganz bestimmte Station über das Internet anrufen.

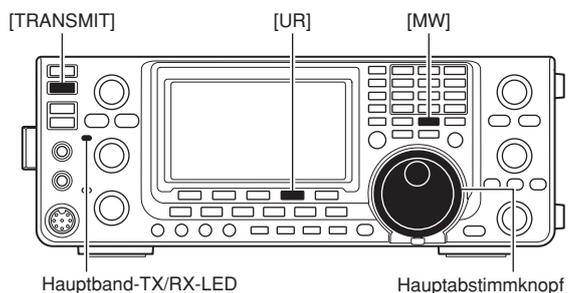
- ① Eigenes Rufzeichen (MY) programmieren. (S. 85)
- ② [DV•DR] 1 Sek. drücken, um den DR-Modus aufzurufen.
  - Das Rufzeichen des zuletzt genutzten Einstiegs-Repeater wird angezeigt.
  - Wenn das im Subband angezeigte Betriebsband das gleiche ist wie das des zuletzt genutzten Einstiegs-Repeater, wird das Betriebsband des Subbands automatisch in das Hauptband übernommen, wenn man den DR-Modus aufruft. Dabei verlischt die Anzeige des Subbands.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Einstiegs-Repeater wählen.
  - Nur Repeater, bei denen bei „R1USE“ die Einstellung „YES“ gewählt ist oder die als Suchlaufziel definiert sind, werden angezeigt. (S. 90, 100)
- ④ [UR](F-4) drücken, um den UR-Rufzeichen-Wahlmodus aufzurufen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf das Rufzeichen der anzurufenden Station zu wählen.
  - Wenn man zuerst die Rufzeichen-Speichergruppen (U01 bis U99) durch Drücken von [TS•GRP] aufruft, ist die Rufzeichenwahl einfacher möglich.
- ⑥ [UR](F-4) 1 Sek. drücken, um den Link/Gateway-Repeater-(R2)Wahlmodus aufzurufen.



### Eine bestimmte Station über den örtlichen Einstiegs-Repeater rufen



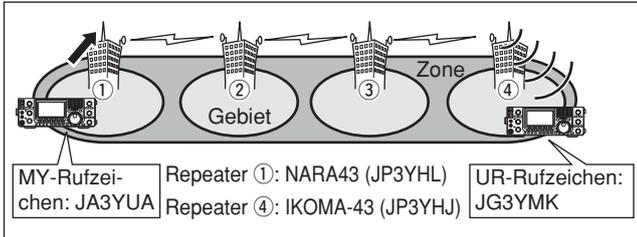
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf „NOT USE\*“ wählen.
- ⑧ [UR](F-4) drücken, um den Link/Gateway-Repeater-(R2)Wahlmodus zu verlassen.
- ⑨ [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑩ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.



NOT USE\* ist gewählt.

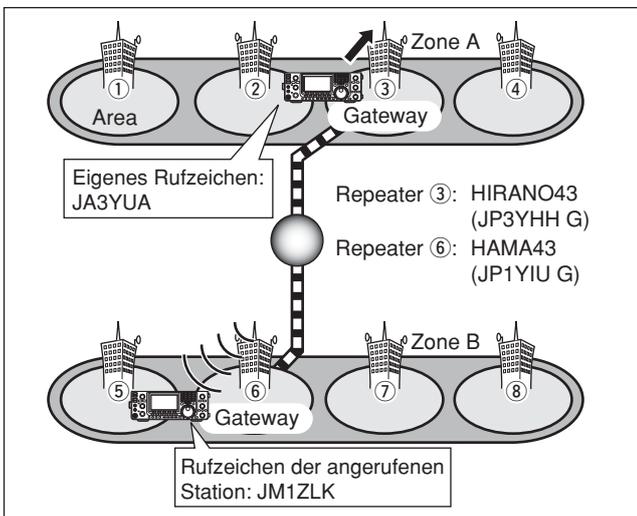
/// Falls diese temporären Einstellungen gespeichert werden sollen, drückt man [MW], um den Speicher-Programmiermodus aufzurufen. (s. auch S. 102)

**Eine bestimmte Station über einen Link-Repeater in der gleichen Zone rufen (Zonen-Anruf)**



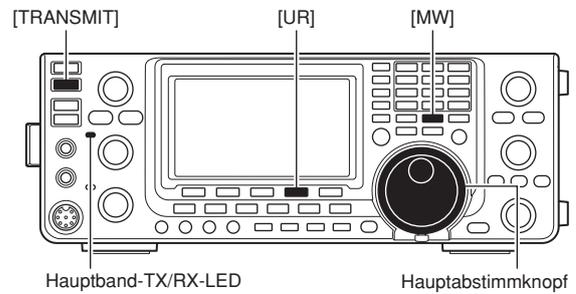
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf gewünschten Link-Repeater in der gleichen Zone wählen.
  - Nur Repeater mit dem gleichen Gateway-Repeater erscheinen.
- ⑧ [UR](F-4) drücken, um den Wahlmodus zu verlassen.
- ⑨ [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑩ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.

**Eine bestimmte Station über einen Gateway-Repeater rufen (Gateway-Anruf)**

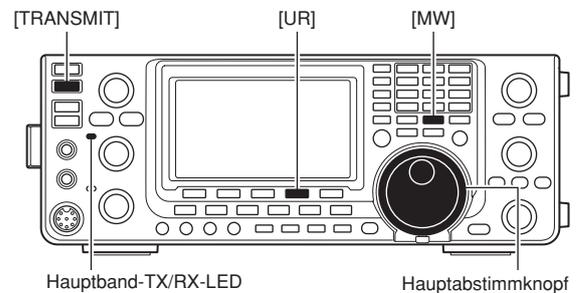


- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf „GW“ wählen.
  - Der vorprogrammierte Gateway-Repeater wird für R2 gewählt.
  - Nur Repeater mit dem gleichen Gateway-Repeater erscheinen.
- ⑧ [UR](F-4) drücken, um den Link-Repeater-(R2)Wahlmodus zu verlassen.
- ⑨ [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑩ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.

/// Falls diese temporären Einstellungen gespeichert werden sollen, drückt man [MW], um den Speicher-Programmiermodus aufzurufen. (s. auch S. 102)



Link-Repeater in der gleichen Zone



Gateway-Repeater „GW“

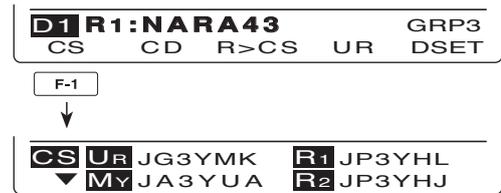
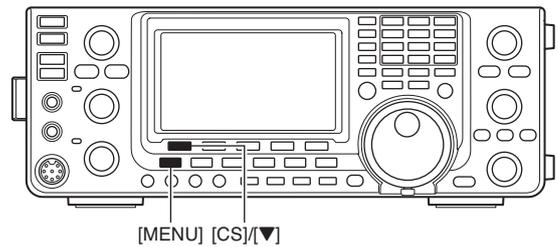
**HINWEIS:** Wenn eine Station mindestens einmal auf einen Repeater zugegriffen hat, verbindet das D-STAR-System automatisch mit diesem Repeater, ohne dass man selbst wissen muss, in Reichweite welchen Repeaters sich diese Station befindet. Daher ist es nicht erforderlich, einen Ziel-Repeater zu wählen.

■ Anrufen einer bestimmten Station (Fortsetzung)

◇ Überprüfung der Einstellungen

- ① Im DR-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „D1“-Display angezeigt wird.
- ② [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Rufzeichen) anzuzeigen.
- ③ [▼](F-1) mehrmals hintereinander drücken, um nacheinander die Einstellungen für „UR“, „R1“, „R2“ und „MY“ zur Überprüfung anzuzeigen.

/// **HINWEIS:** Im DR-Modus kann man über das „CS“-Display (Rufzeichen) nur das „MY“-Rufzeichen ändern.



◇ Abhängigkeit der Einstellungen von „UR“ und „R2“ von der Art des Anrufs

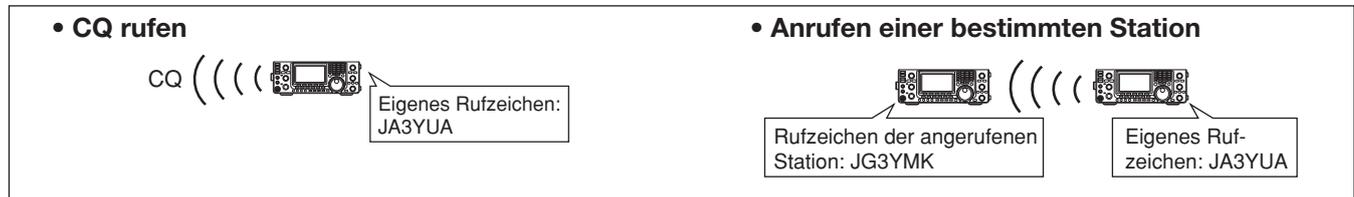
CQ rufen	
<b>Lokaler CQ-Ruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: CQCQCQ</li> <li>• R2-Einstellung: Nicht möglich</li> </ul>
<b>Zonen-CQ-Ruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Ziel-Repeater in der gleichen Zone, über den der CQ-Ruf gesendet werden soll</li> <li>• R2-Einstellung: Nicht möglich</li> </ul>
<b>Gateway-CQ-Ruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Ziel-Repeater, über den der CQ-Ruf gesendet werden soll</li> <li>• R2-Einstellung: Nicht möglich</li> </ul>

Eine bestimmte Station anrufen	
<b>Lokaler Anruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: NOT USE*</li> </ul>
<b>Zonen-Anruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: Ziel-Repeater in der gleichen Zone</li> </ul>
<b>Gateway-Anruf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: GW</li> </ul>

/// **HINWEIS:** Als R1 wird das Rufzeichen des eigenen Einstiegs-Repeaters gewählt.

## ■ Simplex-Betrieb mit dem VFO

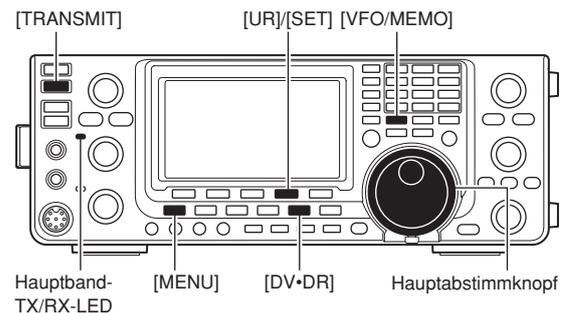
### ◇ Simplex-CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station



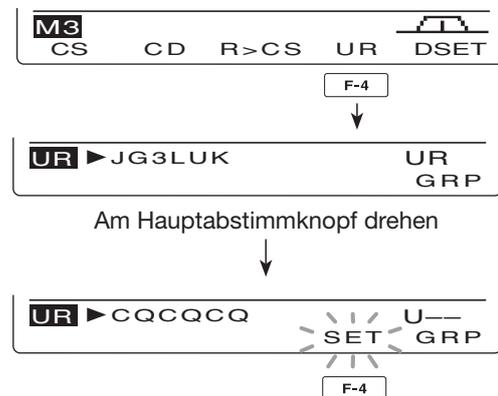
- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ③ [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ④ Gewünschte Frequenz einstellen. (S. 37)
  - Falls erforderlich, Sendeleistung einstellen. (S. 46)
  - Wenn Duplex-Betrieb gewählt ist, [MENU] so oft drücken, bis das „M1“-Display (Menü 1) angezeigt wird, dann [DUP](F-2) so oft drücken, bis der Duplex-Betrieb ausgeschaltet ist.
- ⑤ [MENU] zweimal drücken, um das „M3“-Display (Menü 3) anzuzeigen.
- ⑥ Eigenes Rufzeichen als MY-Rufzeichen einstellen. (S. 85)
- ⑦ [UR](F-4) drücken, um den Auswahlmodus für das UR-Rufzeichen aufzurufen.
- ⑧ Mit dem Hauptabstimmknopf das UR-Rufzeichen wählen.
  - Die Wahl vereinfacht sich, wenn man zuerst [TS•GRP] oder [GRP](F-5) drückt, um die Rufzeichen-Speichergruppen aufzurufen.
  - Wenn man CQ rufen will: „CQCQCQ“ wählen
  - Wenn man eine bestimmte Station rufen will: Rufzeichen der angerufenen Station wählen
- ⑨ [SET](F-4) drücken, um zur Anzeige des „M3“-Displays (Menü 3) zurückzukehren.
- ⑩ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑪ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.
  - Wenn eine Station antwortet, wird ihr Rufzeichen empfangen.
  - Empfangene Rufzeichen werden automatisch in den Anrufspeicher übernommen. Siehe S. 95.

/// Nach der Einstellung am [M-CH]-Knopf drehen, um einen Speicher zu wählen, danach [MW] 1 Sek. drücken, um die temporären Einstellungen zu speichern.

/// **HINWEIS:** Der Betrieb im DV-Modus unterscheidet sich erheblich vom FM-Betrieb. Ein Unterschied besteht darin, dass man im DV-Modus nicht einfach die Squelch-Einstellung ändern kann, um das Grundrauschen zu hören. Der Squelch lässt sich nur mit den digitalen Squelch-Funktionen CSQL (Digital-Code-Squelch) oder DSQL (Digitaler Rufzeichen-Squelch) nutzen.

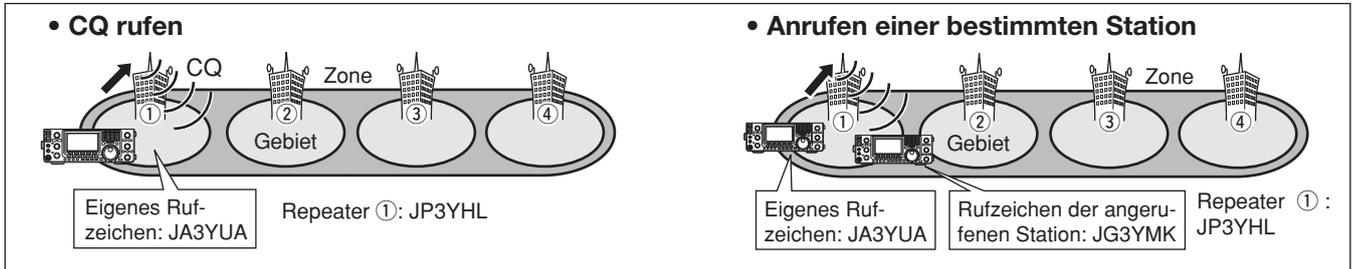


#### • Wenn man CQ rufen will

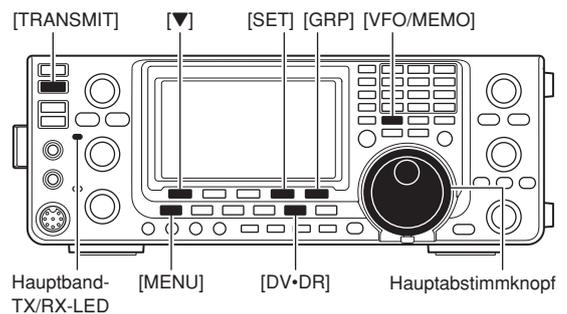


## ■ Repeater-Betrieb mit dem VFO

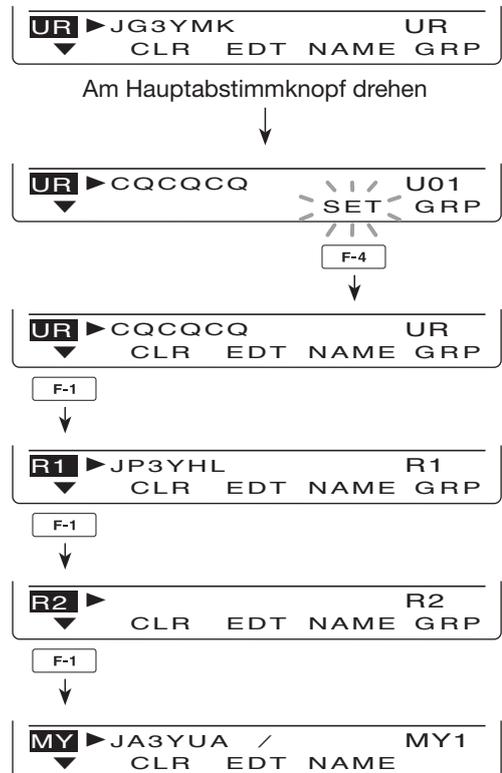
### ◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über den lokalen (Einstiegs-)Repeater



- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [VFO/MEMO] drücken, um VFO-Modus zu wählen.
- ③ [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ④ Sendefrequenz des Repeaters, Ablagerichtung und Ablagefrequenz einstellen. (S. 37, 65, 163)
- ⑤ [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
- ⑥ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Rufzeichen) anzuzeigen.
- ⑦ [▼](F-1) drücken, um das „UR“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das UR-Rufzeichen auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - Die Wahl vereinfacht sich, wenn man zuerst [TS•GRP] oder [GRP](F-5) drückt, um die Rufzeichen-Speichergruppen aufzurufen.
  - Wenn man CQ rufen will: „CQCQCQ“ wählen
  - Wenn man eine bestimmte Station rufen will: Rufzeichen der angerufenen Station wählen
- ⑧ [▼](F-1) drücken, um das „R1“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das Rufzeichen des Einstiegs-Repeater auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - Wenn man Repeater-Gruppen gespeichert hat, lässt sich die Wahl vereinfachen, indem man zuerst die Repeater-Rufzeichengruppe wählt. (S. 93)
  - Falls ein Name programmiert ist, [NAME](F-4) drücken, um zwischen Repeater-Rufzeichen und -Name umzuschalten.
- ⑨ [▼](F-1) drücken, um das „R2“-Display anzuzeigen, dann mit dem Hauptabstimmknopf für R2 „NOT USE\*“ wählen und danach [SET](F-4) drücken.
- ⑩ [▼](F-1) drücken, um das „MY“-Display anzuzeigen und, falls nötig, das eigene Rufzeichen zu programmieren, danach [SET](F-4) drücken.
- ⑪ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑫ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.
  - Wenn eine Station antwortet, wird ihr Rufzeichen empfangen.
  - Empfangene Rufzeichen werden automatisch in den Anrufspeicher übernommen. Siehe S. 95.

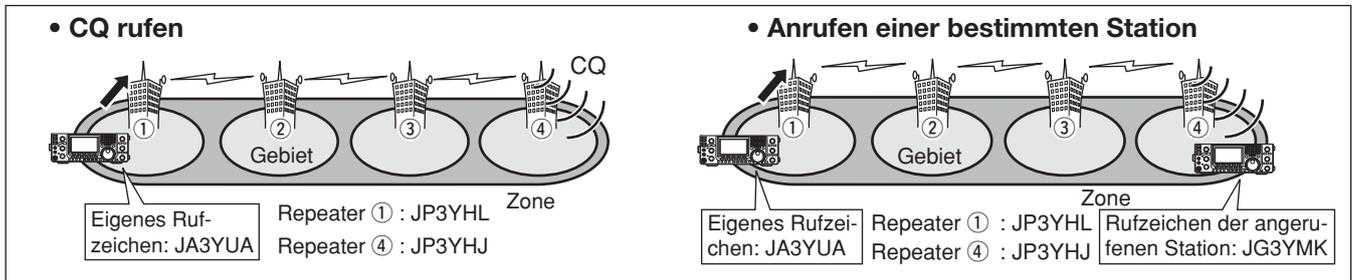


### • Wenn man CQ über einen lokalen (Einstiegs-)Repeater rufen will

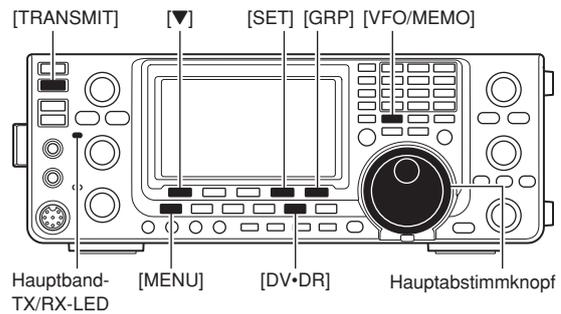


/// Nach der Einstellung am [M-CH]-Knopf drehen, um einen Speicher zu wählen, danach [MW] 1 Sek. drücken, um die temporären Einstellungen zu speichern.

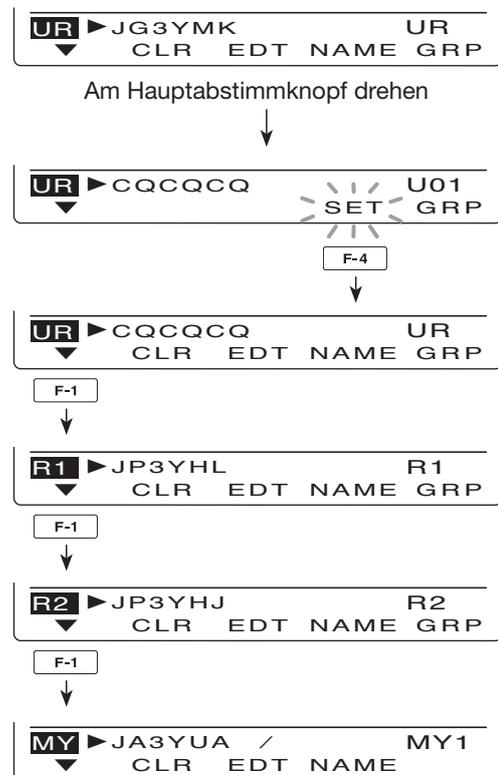
◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über verlinkten Repeater (Zonen-Anruf)



- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [VFO/MEMO] drücken, um VFO-Modus zu wählen.
- ③ [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ④ Sendefrequenz des Repeaters, Ablagerichtung und Ablagefrequenz einstellen. (S. 37, 65, 163)
- ⑤ [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
- ⑥ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Rufzeichen) anzuzeigen.
- ⑦ [▼](F-1) drücken, um das „UR“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das UR-Rufzeichen auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - Die Wahl vereinfacht sich, wenn man zuerst [TS•GRP] oder [GRP](F-5) drückt, um die Rufzeichen-Speichergruppen aufzurufen.
  - Wenn man CQ rufen will: „CQCQCQ“ wählen
  - Wenn man eine bestimmte Station rufen will: Rufzeichen der angerufenen Station wählen
- ⑧ [▼](F-1) drücken, um das „R1“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das Rufzeichen des Einstiegs-Repeaters auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - Wenn man Repeater-Gruppen gespeichert hat, lässt sich die Wahl vereinfachen, indem man zuerst die Repeater-Rufzeichengruppe wählt. (S. 93)
  - Falls ein Name programmiert ist, mit [NAME](F-4) zwischen Repeater-Rufzeichen und -Name umschalten.
- ⑨ [▼](F-1) drücken, um das „R2“-Display anzuzeigen, dann mit dem Hauptabstimmknopf für R2 das Rufzeichen des verlinkten Repeaters in der gleichen Zone wählen und danach [SET](F-4) drücken.
- ⑩ [▼](F-1) drücken, um das „MY“-Display anzuzeigen und, falls nötig, das eigene Rufzeichen zu programmieren, danach [SET](F-4) drücken.
- ⑪ [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑫ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.
  - Wenn eine Station antwortet, wird ihr Rufzeichen empfangen.
  - Empfangene Rufzeichen werden automatisch in den Anrufspeicher übernommen. Siehe S. 95.



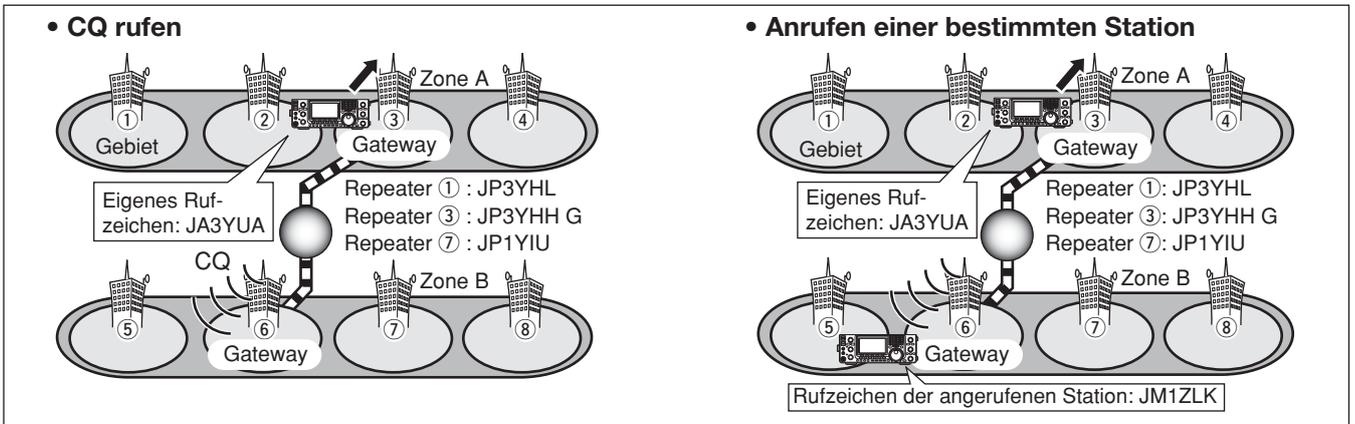
• Wenn man CQ über einen verlinkten Repeater in der gleichen Zone rufen will



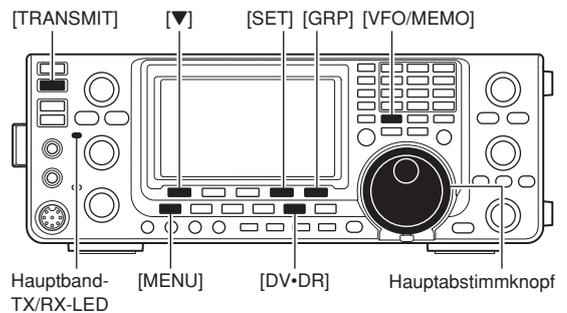
/// Nach der Einstellung am [M-CH]-Knopf drehen, um einen Speicher zu wählen, danach [MW] 1 Sek. drücken, um die temporären Einstellungen zu speichern.

■ Repeater-Betrieb mit dem VFO (Fortsetzung)

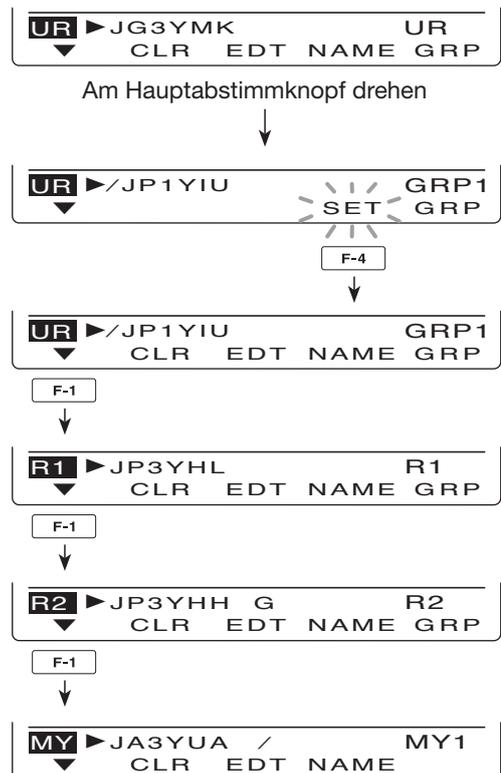
◇ CQ-Ruf oder Anrufen einer bestimmten Station über Gateway-Repeater (Gateway-Anruf)



- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② [VFO/MEMO] drücken, um VFO-Modus zu wählen.
- ③ [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ④ Sendefrequenz des Repeaters, Ablagerichtung und Ablagefrequenz einstellen. (S. 37, 65, 163)
- ⑤ [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
- ⑥ [CS](F-1) drücken, um das „CS“-Display (Rufzeichen) anzuzeigen.
- ⑦ [▼](F-1) drücken, um das „UR“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das UR-Rufzeichen auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - Wenn man CQ rufen will: Ziel-Repeater, über den CQ gerufen werden soll
  - Wenn man eine bestimmte Station rufen will: Rufzeichen der angerufenen Station wählen
- ⑧ [▼](F-1) drücken, um das „R1“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das Rufzeichen des Einstiegs-Repeaters auswählen, danach [SET](F-4) drücken.
  - [NAME](F-4) drücken, um zwischen Repeater-Rufzeichen und -Name umzuschalten.
- ⑨ [▼](F-1) drücken, um das „R2“-Display anzuzeigen und mit dem Hauptabstimmknopf das Rufzeichen des eigenen Gateway-Repeaters wählen, danach [SET](F-4) drücken.
- ⑩ [▼](F-1) drücken, um das „MY“-Display anzuzeigen und, falls nötig, das eigene Rufzeichen zu programmieren, danach [SET](F-4) drücken.
- ⑪ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑫ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.
  - Wenn eine Station antwortet, wird ihr Rufzeichen empfangen.
  - Empfangene Rufzeichen werden automatisch in den Anrufspeicher übernommen. Siehe S. 95.

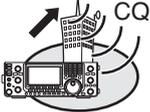
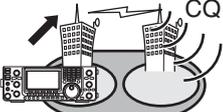
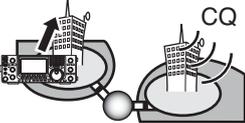
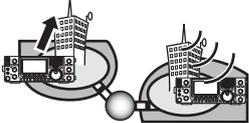


• Wenn man über einen Gateway-Repeater CQ rufen will



/// Nach der Einstellung am [M-CH]-Knopf drehen, um einen Speicher zu wählen, danach [MW] 1 Sek. drücken, um die temporären Einstellungen zu speichern.

◇ Abhängigkeit der Einstellungen von „UR“ und „R2“ von der Art des Anrufs

CQ rufen	Eine bestimmte Station anrufen
<p><b>Lokaler CQ-Ruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: CQCQCQ</li> <li>• R2-Einstellung: NOT USE*</li> </ul>	<p><b>Lokaler Anruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: NOT USE*</li> </ul>
<p><b>Zonen-CQ-Ruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: CQCQCQ</li> <li>• R2-Einstellung: Ziel-Repeater in der gleichen Zone, über den der CQ-Ruf gesendet werden soll</li> </ul>	<p><b>Zonen-Anruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: Ziel-Repeater in der gleichen Zone</li> </ul>
<p><b>Gateway-CQ-Ruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Ziel-Repeater, über den der CQ-Ruf gesendet werden soll</li> <li>• R2-Einstellung: Eigener Gateway-Repeater</li> </ul>	<p><b>Gateway-Anruf</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• UR-Einstellung: Rufzeichen der Station</li> <li>• R2-Einstellung: Eigener Gateway-Repeater</li> </ul>

/// **HINWEIS:** Als R1 wird das Rufzeichen des eigenen Einstiegs-Repeaters gewählt.

## Kurzmeldungen

### ◇ Programmierung von TX-Kurzmeldungen

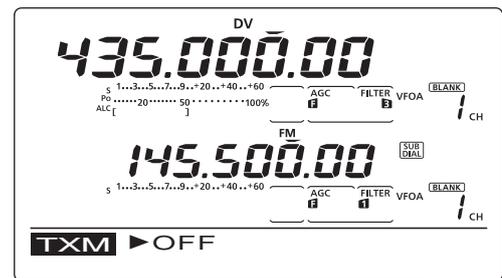
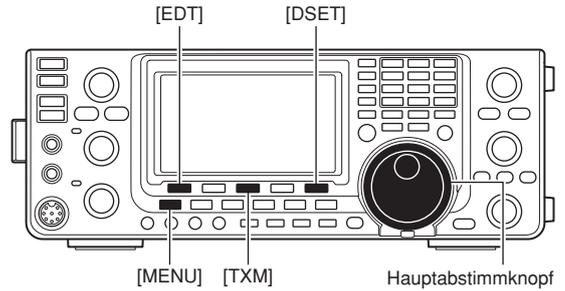
Der Transceiver verfügt über 5 Speicher für TX-Kurzmeldungen, die man beim DV-Betrieb senden kann. Die TX-Kurzmeldungen sind programmierbar und dürfen bis zu 20 Zeichen lang sein.

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ③ [TXM](F-3) drücken, um das „TXM“-Display anzuzeigen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten TX-Kurzmeldungsspeicher wählen.
  - TM1 bis TM5 oder OFF sind wählbar.
- ⑤ [EDT](F-1) drücken, um die Editiermöglichkeit für die TX-Kurzmeldung aufzurufen.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ⑥ [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , ; = < > ( ) [ ] { } ! _ ' @ (Sonderzeichen)

- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen wählen.
  - Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 20. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ⑧ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rück- bzw. vorwärts bewegen.
- ⑨ Schritte ⑥ bis ⑧ wiederholen, bis die TX-Kurzmeldung mit max. 20 Zeichen eingegeben ist.
- ⑩ [MENU] drücken, um die eingegebene TX-Kurzmeldung zu speichern.

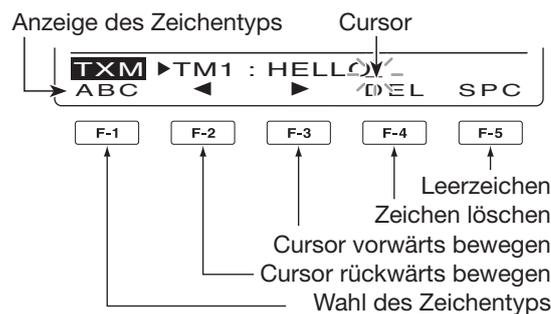
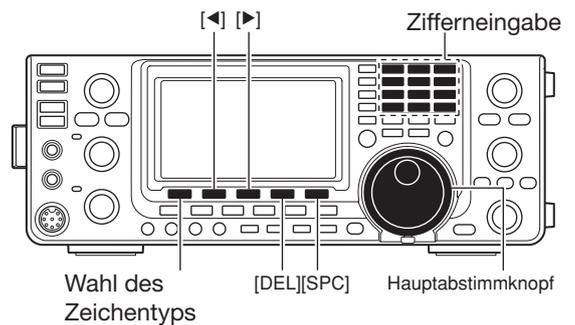
▨ Solange [SET] im Funktionsdisplay blinkt, die darunter liegende Taste [F-5] drücken, um den aktuell angezeigten TX-Kurzmeldungsspeicher als den festzulegen, der als Erster erscheint, wenn man in Schritt ③ die Taste [TXM](F-3) drückt.



Am Hauptabstimmknopf drehen



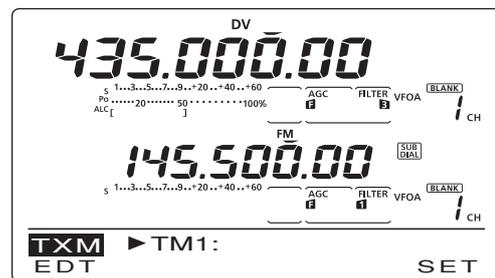
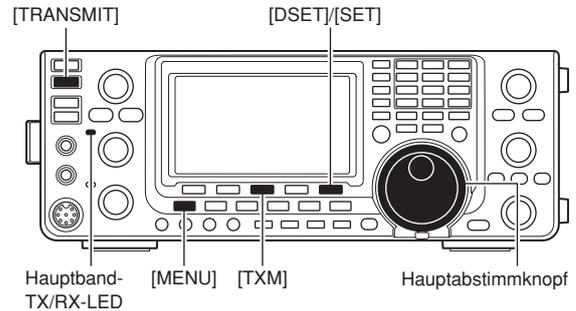
### • Programmieren einer TX-Kurzmeldung



### ◇ Senden von TX-Kurzmeldungen

Um eine TX-Kurzmeldung senden zu können, muss die Funktion eingeschaltet werden (TM1 bis TM5). Wenn ein TX-Kurzmeldungsspeicher gewählt ist, kann der Transceiver die vorprogrammierte TX-Kurzmeldung senden. Werksvoreingestellt ist die Funktion ausgeschaltet (OFF).

- ① Frequenz, die Rufzeichen und andere gewünschte Einstellungen, wie Repeater usw., wählen.
- ② Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ③ [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ④ [TXM](F-3) drücken, um das „TXM“-Display anzuzeigen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten TX-Kurzmeldungsspeicher wählen, danach [SET] (F-5) drücken.
  - TM1 bis TM5 oder OFF sind wählbar.
  - Wenn OFF gewählt ist, wird keine TX-Kurzmeldung gesendet.
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.
- ⑦ [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX-Kurzmeldung wird bei jedem Drücken der [PTT] (oder von [TRANSMIT]) gesendet.
  - Bei längeren Sendedurchgängen sendet der Transceiver die TX-Kurzmeldung alle 30 Sek. automatisch.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.



#### ✓ Zu Ihrer Information

Wenn ein Anruf mit einer Kurzmeldung empfangen wird, scrollt das Rufzeichen und der Text der Kurzmeldung durch das Funktionsdisplay.

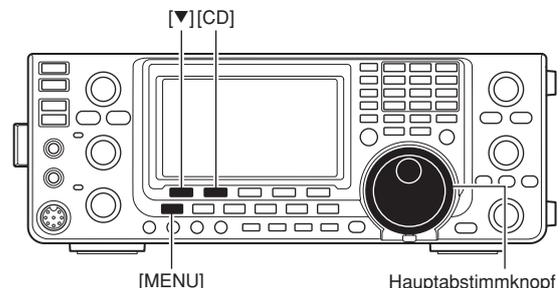
Im DV-Set-Modus lässt sich einstellen, ob das Rufzeichen und/oder der Text der Kurzmeldung oder keines von beiden im Funktionsdisplay angezeigt werden soll.

- ➔ „RX Message Disp“ (S. 119)
- ➔ „RX Call Sign Disp“ (S. 119)

### ◇ Anzeige von RX-Kurzmeldungen

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [CD](F-2) drücken, um das „CD“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten RX-Kurzmeldungsspeicher (RX01 bis RX20) wählen.
- ④ [▼](F-1) dreimal drücken, bis „MSG“ erscheint.
  - Die empfangene Kurzmeldung wird angezeigt.
- ⑤ [▼](F-1) oder [MENU] drücken, um zu dem in Schritt ③ gewählten RX-Kurzmeldungsspeicher zurückzukehren.

**HINWEIS:** Bis zu 20 empfangene Kurzmeldungen können gespeichert werden, jedoch nur eine pro empfangenes Rufzeichen. Die älteste Kurzmeldung wird gelöscht, sobald der Transceiver die 21. empfängt.

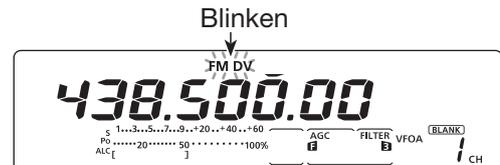
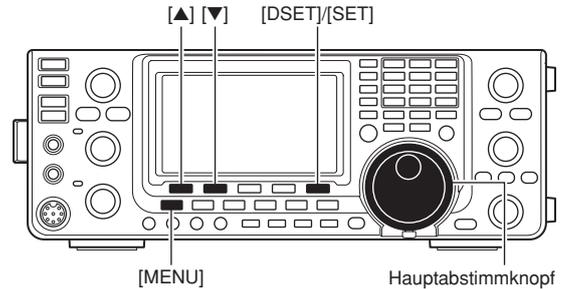


## ■ Automatisches Erkennen von DV-Signalen

Wenn beim Betrieb im DV-Modus ein nicht digitales Signal empfangen wird, blinken die Symbole „DV“ und „FM“ gleichzeitig im Display. Bei eingeschalteter Erkennungsfunktion wählt der Transceiver dann automatisch FM, damit man die Signale hören kann.

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „DV Auto Detect“ wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die Erkennungsfunktion einschalten.
  - Wenn „OFF“ gewählt ist, arbeitet der Transceiver im DV-Modus.
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.

⚡ Bei Nutzung der automatischen Erkennungsfunktion kann die FM-Wiedergabe gestört sein.



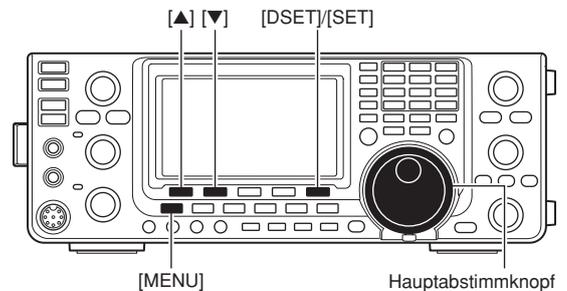
Wenn im DV-Modus bei eingeschalteter Erkennungsfunktion ein nicht digitales Signal empfangen wird.

## ■ Automatische Antwortfunktion

Wenn ein an das eigene Rufzeichen gerichteter Anruf empfangen wird, beantwortet diese Funktion automatisch den Anruf durch Senden des eigenen Rufzeichens.

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „Auto Reply“ wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die Antwortfunktion einschalten.
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.

⚡ **HINWEIS:** Die Antwortfunktion wird beim Drücken der [PTT] (oder von [TRANSMIT]) automatisch eingeschaltet.



Automatische Antwortfunktion ist eingeschaltet.

## Digitale Squelch-Funktionen

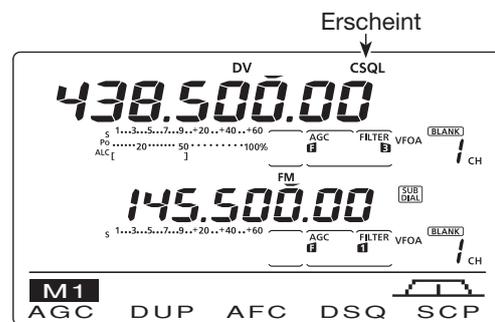
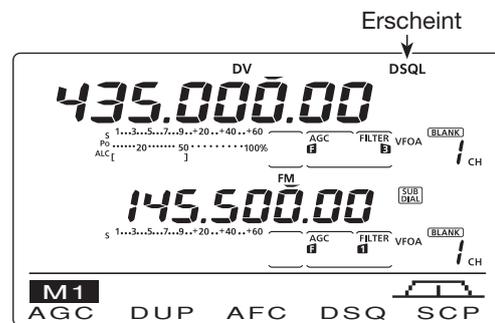
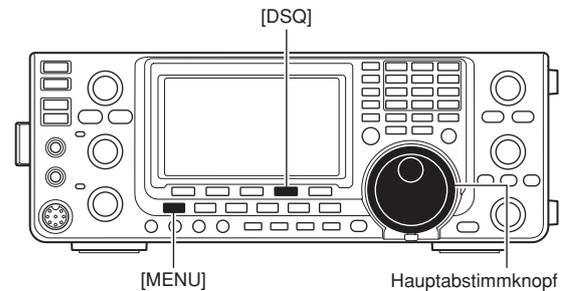
Der Digital-Squelch öffnet nur, wenn ein Anruf empfangen wird, der an das eigene Rufzeichen gerichtet ist oder wenn das Empfangssignal den passenden Digital-Code enthält. Dadurch kann man bei stummgeschaltetem Empfänger Anrufe erwarten.

**HINWEIS:** Wenn mehr als 2 Stationen miteinander kommunizieren, muss man den Digital-Code-Squelch einsetzen. Der Rufzeichen-Squelch reagiert nur auf das eigene Rufzeichen, sodass man mit dieser Funktion nur mit einer einzigen Gegenstation kommunizieren kann.

- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M1“-Display (Menü 1).
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D2“-Display anzuzeigen.
  - Die Einstellungen sind sowohl im DV- als auch im DR-Modus möglich.
- ③ [DSQ](F-4) so oft drücken, bis der Digital-Code-Squelch oder der digitale Rufzeichen-Squelch eingeschaltet ist.
  - „DSQL“ erscheint im Display, wenn der digitale Rufzeichen-Squelch eingeschaltet ist.
  - „CSQL“ erscheint im Display, wenn der Digital-Code-Squelch eingeschaltet ist.

Wenn in Schritt ③ der digitale Rufzeichen-Squelch eingeschaltet wurde, überspringt man die Schritte ④ und ⑤ und setzt mit Schritt ⑥ fort.

- ④ Wenn in Schritt ③ der Digital-Code-Squelch eingeschaltet wurde, [DSQ](F-4) 1 Sek. drücken, um das „DSQ“-Display anzuzeigen. Dann mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Digital-Code aus 00 bis 99 wählen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑤ [MENU] drücken, um zum „M1“-Display (Menü 1) zurückzukehren.
  - Im DR-Modus kehrt die Anzeige zum „D2“-Display zurück.
- ⑥ Wenn das empfangene Signal das eigene Rufzeichen oder den passenden Digital-Code enthält, öffnet der Squelch und das Signal ist hörbar.
  - Wenn das empfangene Signal nicht das eigene Rufzeichen oder den passenden Digital-Code enthält, bleibt der Empfänger stummgeschaltet, aber das S-Meter zeigt die Signalstärke an.



## EMR-Kommunikation

Im DV-Modus ist die EMR-Kommunikation (Enhanced Monitor Receive) möglich, ohne dass dazu Rufzeichen vorprogrammiert werden müssen. Wenn im EMR-Modus Signale empfangen werden, ist die Sprache mit einer festgelegten Lautstärke hörbar, selbst wenn der Lautstärkeregler des Transceivers auf Minimum steht oder der Digital-Rufzeichen- bzw. Digital-Code-Squelch eingeschaltet ist.

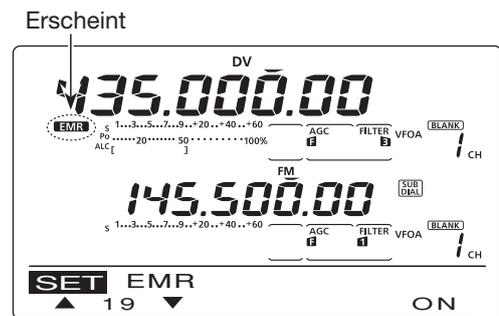
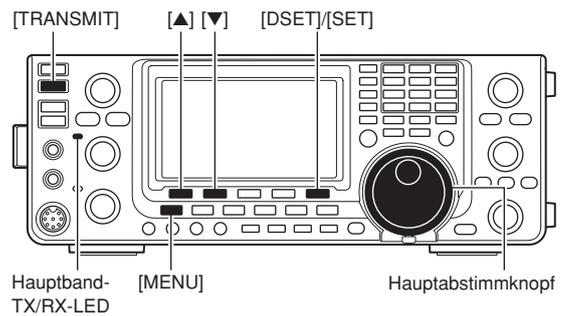
- ① Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ② Gewünschte Frequenz einstellen. (S. 37)
- ③ Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ④ [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ⑤ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ⑥ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „EMR“ wählen.
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf die EMR-Kommunikation einschalten.
  - „EMR“ erscheint im Display.
- ⑧ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.
- ⑨ [PTT] am Mikrophon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver), um zu senden.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑩ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken), um auf Empfang umzuschalten.
  - „EMR“ blinkt, wenn ein EMR-Signal empfangen wird.

**HINWEIS:** Die EMR-Kommunikation wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Transceiver ausgeschaltet wird.

### ◆ Einstellung des EMR-NF-Pegels

Die Lautstärke empfangener EMR-Signale ist einstellbar. Wenn ein EMR-Signal empfangen wird, hört man es mit der voreingestellten Lautstärke oder der mit dem [AF]-Regler eingestellten, je nachdem, welche größer ist.

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „EMR AF Level“ wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf einen Pegel zwischen 0% (Min.) und 100% (Max.) einstellen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.



EMR-Kommunikation ist eingeschaltet.

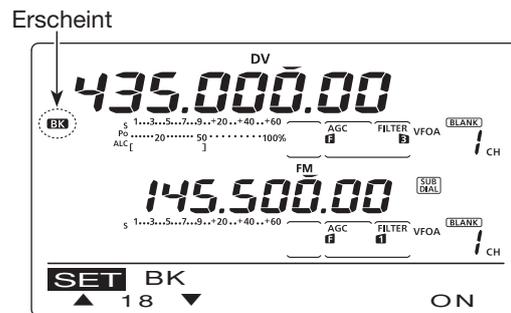
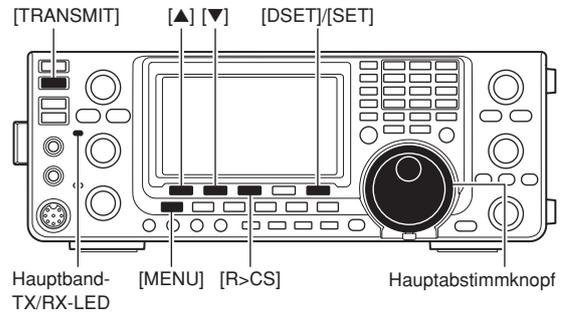


50% (voreingestellt)

## ■ Break-in-Kommunikation

Die Break-in-Funktion ermöglicht es, in Funkverbindungen von Stationen einzudringen, die mit eingeschaltetem Rufzeichen-Squelch kommunizieren.

- ① Beim Empfang miteinander im Funkkontakt stehender Stationen im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [R>CS](F-3) 1 Sek. drücken, um das Rufzeichen der Station zu übernehmen.
  - Wenn das Rufzeichen nicht korrekt empfangen wurde, ertönen Warntöne und das Rufzeichen wird nicht übernommen. In diesem Fall Schritt wiederholen oder das Rufzeichen manuell eingeben.
- ③ [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ④ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ⑤ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „BK“ wählen.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf die Break-in-Funktion einschalten.
  - „BK“ erscheint im Display.
- ⑦ [MENU] drücken, um zum „DSET“-Display zurückzukehren.
- ⑧ Wenn beide Stationen stand-by sind, die [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) zum Senden eines Break-in-Anrufs drücken.
  - Die Station, deren Rufzeichen übernommen wurde, empfängt den Break-in-Anruf sowie Ihr Rufzeichen.
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
- ⑨ [PTT] loslassen (oder [TRANSMIT] noch einmal drücken). Antwort der anderen Station, die den Break-in-Anruf empfangen hat, abwarten.
- ⑩ Nach Empfang der Antwort normal kommunizieren.
  - „BK“ blinkt beim Empfang eines Break-in-Anrufs.
- ⑪ Um die Break-in-Funktion wieder auszuschalten, im DV-Set-Modus die Schritte ④ bis ⑥ wiederholen und in Schritt ⑥ „OFF“ wählen.



Break-in-Funktion ist eingeschaltet.

**HINWEIS:** Die Break-in-Kommunikation wird automatisch ausgeschaltet, wenn der Transceiver ausgeschaltet wird.

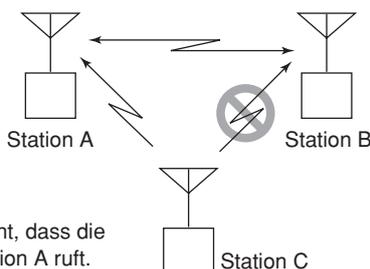
### Nutzung der Break-in-Funktion

Beim Betrieb mit digitaler Rufzeichen-Squelch öffnet der Squelch nicht (keine Signale hörbar), obwohl ein Anruf empfangen wird, sofern er nicht an Ihr eigenes Rufzeichen („MY“) gerichtet ist. (S. 93)

Allerdings öffnet der Squelch, wenn der Anruf ein „BK ON“-Signal (Break-in-Anruf) enthält, und Signale sind hörbar, auch wenn der Anruf an eine andere Station gerichtet ist.

• Station C ruft Station A mit „BK OFF“

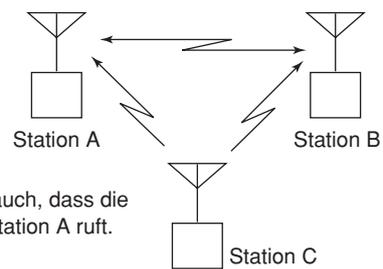
Station A and B kommunizieren mit Rufzeichen-Squelch.



Station B hört nicht, dass die Station C die Station A ruft.

• Station C ruft Station A mit „BK ON“

Station A and B kommunizieren mit Rufzeichen-Squelch.



Station B hört auch, dass die Station C die Station A ruft.

## ■ Low-Speed-Datenkommunikation

Zusätzlich zu der digitalen Sprachkommunikation ist Low-Speed-Datenkommunikation möglich.

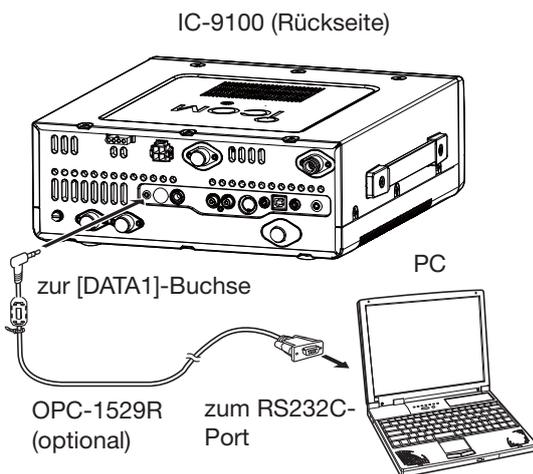
Dazu sind das optionale Kabel für die Datenkommunikation OPC-1529R und die entsprechende Software erforderlich, die man sich beschaffen muss.

- Bei entsprechender Set-Modus-Einstellung von „USB2/DATA1 Func“ (63) kann die Low-Speed-Datenkommunikation auch den USB-Port erfolgen. (S. 164)

**HINWEIS:** Im GPS-Set-Modus das Menü „GPS TX Mode“ zuvor ausschalten, wenn der Transceiver zur Low-Speed-Datenkommunikation genutzt werden soll. (S. 134)

### ◇ Anschluss

Transceiver wie abgebildet mit dem optionalen OPC-1529R an den PC anschließen.



### ◇ Konfiguration für die Low-Speed-Datenkommunikation

Die Software für die Low-Speed-Datenkommunikation muss folgendermaßen konfiguriert werden:

- Port: COM-Portnummer, die vom IC-9100 genutzt wird\*<sup>1</sup>
- Baud-Rate: 9600/4800 bps\*<sup>2</sup>
- Datenbits: 8 bit
- Paritätsbit: keins
- Stoppbit: 1 bit
- Steuerung: Xon/Xoff

\*<sup>1</sup> Je nach PC-Umgebung kann die COM-Portnummer, die vom IC-9100 genutzt wird, höher als 5 sein. In diesem Fall wählt man eine Applikation, die die Vergabe einer Nummer über 5 erlaubt.

\*<sup>2</sup> Baud-Rate im Set-Modus bei „DVdat/GPS Out Baud“ wählen. (S. 168)

### ◇ Low-Speed-Datenkommunikation

- ① Eigenes Rufzeichen, das der Gegenstation usw. einstellen, wie im Abschnitt „Rufzeichen einstellen“ beschrieben. (S. 93)
- ② Handbuch der Anwendersoftware für die Low-Speed-Datenkommunikation beachten.
- ③ Um während des Sendens von Daten vom PC gleichzeitig Sprache zu senden, die [PTT] am Mikrofon drücken (oder [TRANSMIT] am Transceiver).
  - Die TX/RX-LED des Hauptbands leuchtet rot.
  - Die an der [DATA1]-Buchse anliegenden Daten werden automatisch gesendet, wenn im DV-Set-Modus bei „DV Data TX“ die Einstellung „AUTO“ gewählt ist. (S. 118)

## ■ Anzeige für Datenverlust

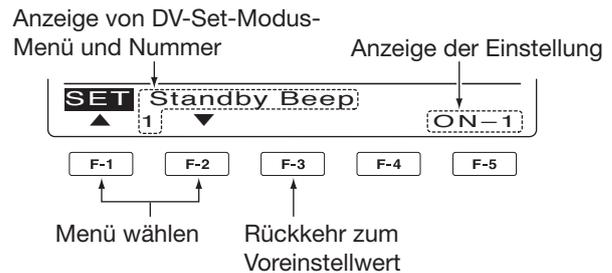
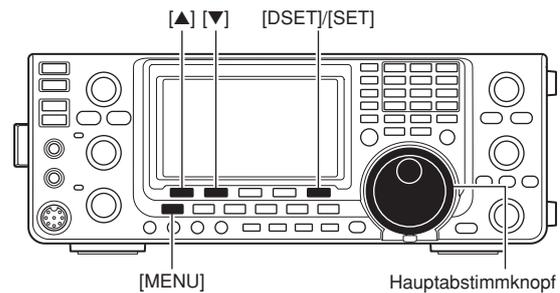
Bei der Sprachkommunikation oder der Low-Speed-Datenkommunikation kann es bei Kontakten zwischen verschiedenen Zonen über das Internet infolge unzureichenden Datendurchsatzes zum Verlust von Datenpaketen kommen. In diesem Falle erscheint im Display des IC-9100 anstelle der Frequenz das Symbol „L“.

## ■ Beschreibung des DV-Set-Modus

Der DV-Set-Modus dient zur Einstellung selten zu ändernder Werte oder Funktionen für den Betrieb des Transceivers im DV-Modus.

### ◇ Einstellungen im DV-Set-Modus

- ① Im DV-Modus [MENU] so oft drücken, bis das „M3“-Display (Menü 3) angezeigt wird.
  - Im DR-Modus [MENU] ein- oder zweimal drücken, um das „D1“-Display anzuzeigen.
- ② [DSET](F-5) drücken, um das „DSET“-Display anzuzeigen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den DV-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „DSET“-Display zurückzukehren.



### 1. Standby Beep (voreingestellt: ON-1)

Ein- oder Ausschalten des Stand-by-Pieptons. Diese Funktion signalisiert durch einen Hinweiston, dass die andere Station das Senden beendet hat.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- ON-1: Stand-by-Piepton eingeschaltet.
- ON-2: Stand-by-Piepton eingeschaltet. Wenn Ihr eigenes Rufzeichen beim Anruf verwendet wurde, ist der Piepton höher.

### 2. Auto Reply (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der automatischen Antwortfunktion.

Diese Funktion beantwortet automatisch Anrufe an Ihr eigenes Rufzeichen, wenn man z.B. durch Abwesenheit nicht selbst reagieren kann.

Die automatische Antwortfunktion wird automatisch ausgeschaltet, wenn man die [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver drückt).

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- ON: Der Transceiver beantwortet automatisch an das eigene Rufzeichen gerichtete Anrufe.

### 3. DV Data TX (voreingestellt: PTT)

Wahl, ob bei der Low-Speed-Datenkommunikation die anliegenden Daten manuell oder automatisch gesendet werden sollen.

- PTT: [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver drücken, um die Daten zu senden.
- Auto: Sobald Daten von einem PC an der [DATA1]-Buchse anliegen, werden sie automatisch gesendet.

### 4. Digital Monitor (voreingestellt: Auto)

Wahl des RX-Monitormodus beim Gedrückthalten der [XFC]-Taste im DV-Modus.

- Auto: Automatisches Monitoring von DV oder FM, je nach empfangenem Signal.
- Digital: DV-Monitoring.
- Analog: FM-Monitoring.

### 5. Digital RPT Set (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Digital-Repeater-Einstellungsfunktion.

Beim Zugriff auf einen Repeater, dessen Rufzeichen von den für „R1“ eingestellten abweicht, ermittelt diese Funktion aus dem empfangenen Repeater-Signal sein korrektes Rufzeichen und übernimmt dieses in „R1“.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- ON: Automatische Übernahme des Repeater-Rufzeichens in „R1“.

### 6. RX Call Sign Write (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der Empfangs-Rufzeichen-Übernahmefunktion.

Wenn ein Anruf an das eigene Rufzeichen empfangen wird, übernimmt die Funktion automatisch das Rufzeichen des Anrufers in „UR“.

Im DR-Modus steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- Auto: Automatische Übernahme des Anrufer-Rufzeichens in „UR“.

■ Beschreibung des DV-Set-Modus (Fortsetzung)

**7. RX RPT Write (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Übernahmefunktion für die Repeater-Rufzeichen.

Wenn ein Anruf an das eigene Rufzeichen über einen Repeater empfangen wird, übernimmt die Funktion automatisch die Rufzeichen der Repeater in die aktuellen Rufzeichenspeicher „R1“ und „R2“.

Im DR-Modus steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

OFF: Funktion ausgeschaltet.

Auto: Automatische Übernahme der Rufzeichen in „R1“ und „R2“.

**8. DV Auto Detect (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten zum automatischen Erkennen von DV-Signalen.

Wenn beim Betrieb im DV-Modus Nicht-DV-Signale empfangen werden, schaltet diese Funktion automatisch auf FM um.

- OFF: Funktion ausgeschaltet. Als Betriebsart ist DV fest gewählt.
- ON: Automatische temporäre Umschaltung auf FM.

/// Bei Nutzung der automatischen Erkennungsfunktion kann die FM-Wiedergabe gestört sein.

**9. Edit Record (voreingestellt: Auto)**

Wahl einer Option für das Speichern editierter Rufzeichen.

Wenn ein gespeichertes Rufzeichen editiert wird, wählt man in diesem Menü aus, wie das editierte Rufzeichen gespeichert werden soll.

- OFF: Funktion ausgeschaltet. Das zuvor eingestellte Rufzeichen wird mit dem editierten überschrieben.
- Select: Das editierte Rufzeichen wird in den gewählten Rufzeichenspeicher programmiert.
- Auto: Das editierte Rufzeichen wird in einen freien Rufzeichenspeicher programmiert.

**10. Gateway Auto Set (voreingestellt: Auto)**

Ein- oder Ausschalten der automatischen Gateway-Funktion für Anrufe bestimmter Stationen im DR-Modus.

Diese Funktion ermöglicht die automatische Übernahme vorprogrammierter Gateway-Repeater in „R2“.

- OFF: Auch bei Wahl eines individuellen Rufzeichens für „UR“ verbleibt das zuvor genutzte Repeater-Rufzeichen in „R2“.
- Auto: Nach der Wahl eines individuellen Rufzeichens für „UR“ wird der vorprogrammierte Gateway-Repeater automatisch in „R2“ übernommen.

**11. RX Record (RPT) (voreingestellt: ALL)**

Der Transceiver kann die Daten von bis zu 20 individuellen Anrufen speichern.

Wahl, ob alle Anrufe gespeichert werden sollen oder nur der letzte, bei dem die angerufene Station nicht geantwortet hat bzw. deren Link-Repeater nicht gefunden wurde.

- ALL: Alle Anrufe speichern.
- Latest Only: Nur den letzten Anruf speichern.

**12. RX Call Sign Disp (voreingestellt: Auto)**

Ein- oder Ausschalten der Funktion für die automatische Anzeige des Rufzeichens einer anrufenden Station.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- Auto: Automatische Anzeige des Rufzeichens einer anrufenden Station.

**13. TX Call Sign Disp (voreingestellt: UR)**

Wahl, welches der programmierten Rufzeichen (UR oder MY) zu Beginn des Sendens angezeigt werden soll.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- UR: Anzeige des Rufzeichens der angerufenen Station.
- MY: Anzeige des eigenen Rufzeichens.

**14. RX Message Disp (voreingestellt: Auto)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige/des Scrollens empfangener Kurzmeldungen.

- OFF: Die Kurzmeldung wird nicht angezeigt. Um eine Kurzmeldung zu lesen, [CD] (F-2) im „M3“-Display drücken und „MSG“ wählen.
- Auto: Die Kurzmeldung wird automatisch angezeigt und scrollt im Display.

**15. Scroll (voreingestellt: Fast)**

Wahl der Scroll-Geschwindigkeit für Kurzmeldungen und Rufzeichen.

- Slow: Langsam scrollen.
- Fast: Schnell scrollen.

**16. DR Call Sign Popup (voreingestellt: ON)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige des Rufzeichens einer gewählten Station bzw. des Repeaters im DR-Modus oder wenn man im DR-Modus die „UR“- „R1“- oder „R2“-Anzeige einschaltet.

- OFF: Rufzeichen wird nicht angezeigt.
- ON: Rufzeichen wird angezeigt.

### **17. Opening Call Sign (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige des „MY“-Rufzeichens beim Einschalten des Transceivers.

- OFF: Funktion ausgeschaltet.
- ON: Das „MY“-Rufzeichen erscheint beim Einschalten im Display.

### **18. BK (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Break-in-Funktion zum „Eindringen“ in die Kommunikation zweier Stationen, die mit Rufzeichen-Squelch arbeiten. Siehe S. 116.

- OFF: Break-in-Funktion ausgeschaltet.
- ON: Break-in-Funktion eingeschaltet.
  - „**BK**“ erscheint im Display.

**HINWEIS:** Die Break-in-Funktion wird automatisch ausgeschaltet, wenn man den Transceiver ausschaltet.

### **19. EMR (voreingestellt: OFF)**

Die EMR-Kommunikation ermöglicht Funkverkehr im DV-Modus, ohne dass dafür Rufzeichen programmiert sein müssen. Wenn man bei eingeschalteter EMR-Funktion Signale empfängt, hört man diese unabhängig von der eingestellten Empfangslautstärke bzw. eines evtl. eingeschalteten Rufzeichen- oder Digital-Code-Squelchs. Siehe S. 115.

- OFF: EMR-Funktion ausgeschaltet.
- ON: EMR-Funktion eingeschaltet.
  - „**EMR**“ erscheint im Display.

**HINWEIS:** Die EMR-Kommunikation wird automatisch ausgeschaltet, wenn man den Transceiver ausschaltet.

### **20. EMR AF Level (voreingestellt: 50%)**

Einstellung eines Pegels zwischen 0 % (Minimum) und 100 % (Maximum) für die Lautstärke beim Empfang von EMR-Signalen.

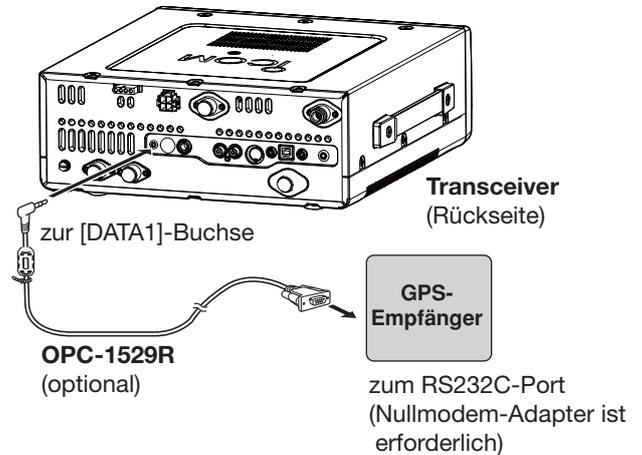
Wenn EMR-Signale empfangen werden, hört man diese mit der in diesem Menü vorprogrammierten Lautstärke, unabhängig von der Einstellung des [AF]-Reglers.

## ■ GPS-Betrieb

Während des Betriebs in allen Betriebsarten lassen sich eigene GPS-Daten im Display anzeigen. Im DV-Modus können außerdem GPS-Daten gesendet werden. Um GPS-Daten von einem Satelliten zu empfangen, muss ein GPS-Empfänger eines Drittherstellers, der über einen RS232C-Ausgang für NMEA-Daten verfügt, an die [DATA1]-Buchse des Transceivers angeschlossen werden.

Im GPS-Betrieb kann der Transceiver außerdem GPS-Meldungen an andere Stationen senden.

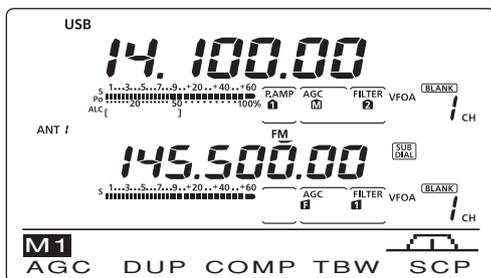
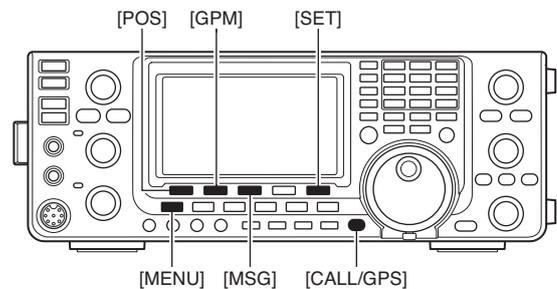
### • Anschluss eines GPS-Empfängers



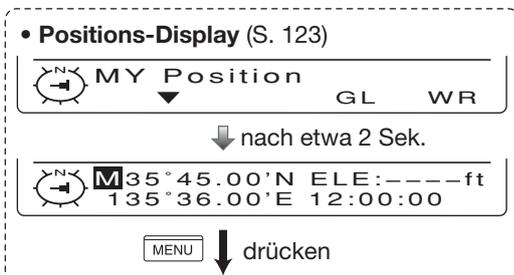
### ◇ Schema der GPS-Displays

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② Mit [POS](F-1), [GPM](F-2), [MSG](F-3) oder [SET](F-5) das gewünschte Display wählen. Siehe unten stehendes Schema.

  - [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.



CALL/GPS 1 Sek. drücken



Die Anzeige, die zuerst erscheinen soll, lässt sich im Set-Modus bei „GPS 1st Menu“ aus GPS- und Positions-Display wählen. (S. 165)

### • GPS-Speicher-Display (S. 127)



### • GPS-Meldungs-Display (S. 125)



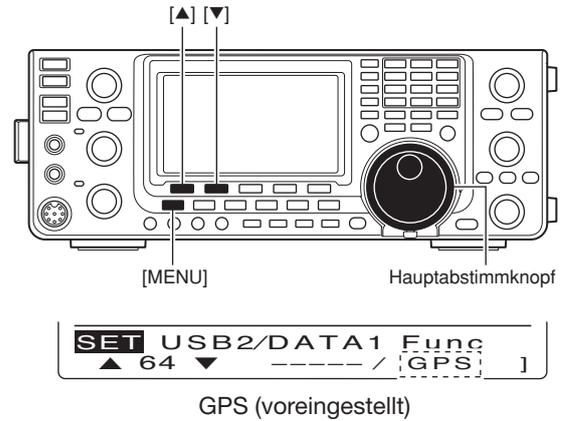
### • GPS-Set-Modus-Display (S. 132)



### ◇ GPS-Datenkommunikation

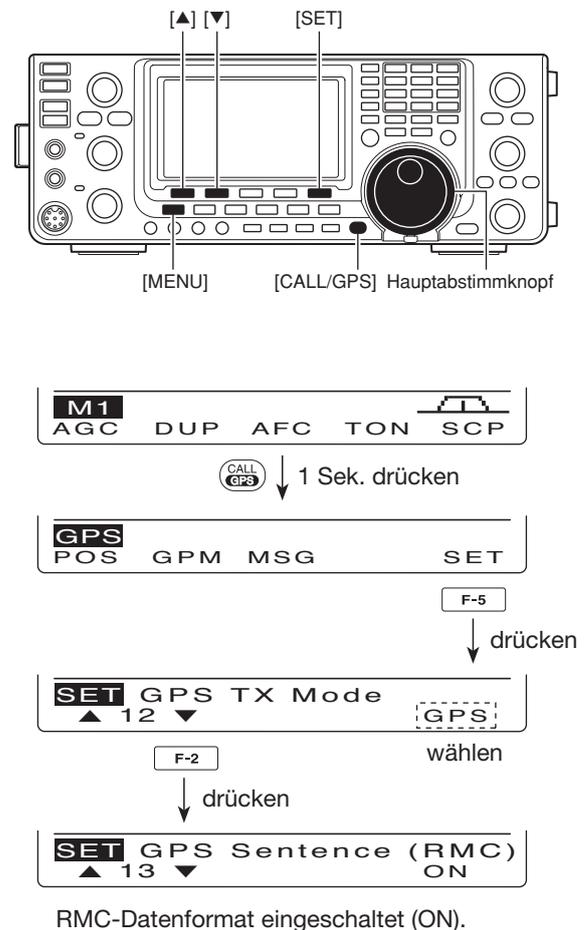
Je nach Einstellung im Set-Modus sendet der Transceiver GPS- oder Low-Speed-Daten von einem PC, m die an der [DATA1]-Buchse anliegen. (S. 168)

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „USB2/DATA1 Func“ (64) wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf für die [DATA1]-Buchse die Einstellung „GPS“ wählen, damit diese Buchse als Eingang für Positionsdaten genutzt werden kann.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



### ◇ Datenformateinstellung

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [SET](F-5) drücken, um den GPS-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „GPS TX Mode“ wählen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf die Einstellung „GPS“ wählen.
  - Falls „Disable“ oder „GPS-A“ gewählt ist, erscheinen die wählbaren Datenformate in Schritt ⑤ nicht.
- ⑤ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte GPS-Datenformat wählen.
  - Insgesamt 6 Formate, RMC, GGA, GLL, GSA, VTG und GSV, sind nutzbar.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf die einzelnen Datenformate ein- oder ausschalten.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑦ Schritte ⑤ und ⑥ wiederholen, um weitere GPS-Datenformate ein- oder ausschalten.
  - Maximal 4 unterschiedliche GPS-Datenformate können eingeschaltet werden und sind dadurch gleichzeitig nutzbar.
- ⑧ [MENU] drücken, um die Einstellungen zu speichern und zum „GPS“-Display zurückzukehren.



#### HINWEIS:

Wenn GPS-Meldungen an einen konventionellen Digitaltransceiver (IC-2820H, IC-E2820, ID-800H, IC-91AD, IC-E91, IC-V82, IC-U82, IC-2200H, ID-1) gesendet werden sollen, muss das GSV-Format ausgeschaltet (OFF) sein.

Diese Transceiver sind nicht GSV-kompatibel und würden deshalb die vom IC-9100 gesendeten GPS-Meldungen nicht korrekt anzeigen.

■ GPS-Betrieb (Fortsetzung)

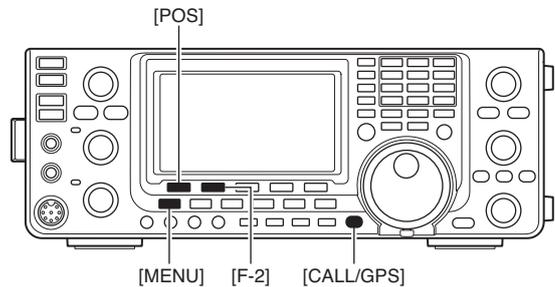
◇ **Positionsanzeige**

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [POS](F-1) drücken, um Positionsdaten anzuzeigen. Danach [F-2] ein- oder mehrmals drücken, um die aktuelle eigene Position, eine empfangene Position oder die Alarminformation des GPS-Speichers anzuzeigen.
  - Während die Positionsdaten angezeigt werden, kann man [F-1] drücken, um oben im Kompass-Symbol Norden und Süden anzuzeigen.
  - MY Position: Anzeige des eigenen Breitengrades, des Längengrades, der Richtung\*, der Höhe über NN\* und der Zeit\*.
    - \* Diese Angaben erscheinen nicht, wenn im GPS-Set-Modus bei „MY Position“ die Einstellung „Manual“ gewählt ist. (S. 132)
  - RX Position: Anzeige für die anrufende Station: Breiten- und Längengrad, Rufzeichen, Richtung und Entfernung zur eigenen Position.
  - GPM Position: Anzeige des Breiten- und Längengrades, der Richtung und Entfernung zur eigenen Position, wenn die GPS-Alarmfunktion für den GPS-Speicher eingestellt ist.
    - Wenn die GPS-Alarmfunktion für alle Speicher oder eine Bank eingestellt ist, wird „-“ anstelle der Positionsdaten angezeigt.
- ③ [MENU] drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.

/// **HINWEIS:** Je nach Signalstärke der GPS-Signale bzw. der Anzahl der empfangenen Satelliten kann sich die angezeigte eigene GPS-Position ändern, selbst wenn man die Position nicht ändert.

Die gezeigten Beispieldisplays basieren auf einem „Position Format“ von „ddd°mm.mm“ und „Units“ in „feet/mile“. (S. 132)

Die Zeit („TIME“ data) wird je nach angeschlossenen GPS-Empfänger u.U. nicht angezeigt.



F-1  
↓ drücken

• **Eigene Position**



↓ nach etwa 2 Sek.



F-2  
↓ drücken

• **Empfangene Position**



↓ nach etwa 2 Sek.



F-2  
↓ drücken

• **Position für die GPS-Alarmfunktion**

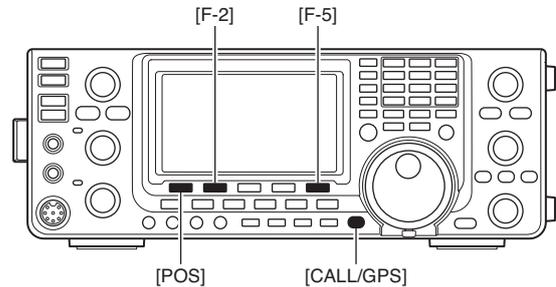


↓ nach etwa 2 Sek.



### ◇ Speichern der eigenen Position oder empfangener Positionsdaten

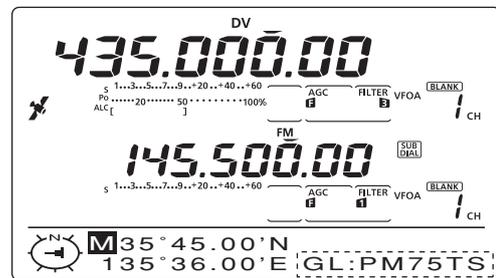
- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [POS](F-1) drücken, danach [F-2] ein- oder zweimal, um die eigene Position oder die empfangene Position (z. B. des Anrufers) anzuzeigen.
  - Positionen für die GPS-Alarmfunktion (GPM Position-Display) können nicht gespeichert werden.
- ③ [F-5] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Position in den GPS-Speicher (G00) zu speichern.
  - Die Nummer des GPS-Speichers erhöht sich automatisch, wenn ein GPS-Speicher bereits Daten enthält.
  - 50 GPS-Speicher stehen zur Verfügung.



### ◇ Anzeige des Locators (Grid-Locator)

Der Grid-Locator stellt die Breiten- und Längenangabe in Form einer kurzen Zeichenfolge dar, die der IC-9100 im Display anzeigen kann.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [POS](F-1) drücken, danach [F-2] so oft, bis die gewünschten Positionsdaten angezeigt werden.
- ③ Um den Locator anzuzeigen, muss man [F-4] drücken und gedrückt halten.



F-4

drücken und gedrückt halten

### ◇ Automatisches Senden von GPS-Daten

Im DV-Modus kann man mit dieser Funktion die vom angeschlossenen GPS-Empfänger empfangenen aktuellen Positionsdaten in wählbaren Intervallen automatisch senden.

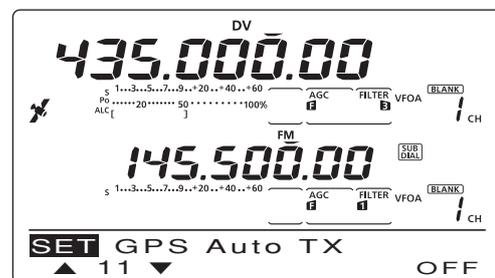
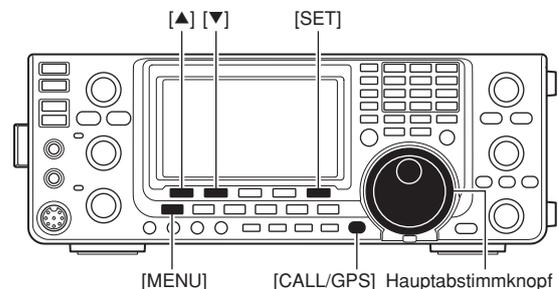
Wenn eine GPS-Meldung programmiert ist, sendet der Transceiver diese zusammen mit den Positionsdaten. Siehe S. 125 zum Programmieren der GPS-Meldung.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [SET](F-5) drücken, um den GPS-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „GPS Auto TX“ wählen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf das gewünschte Intervall für das Senden der Positionsdaten aus 5\*, 10 oder 30 Sek. bzw. 1, 3, 5, 10 und 30 Minuten oder OFF wählen.

\*Wenn im GPS Set-Modus 4 GPS-Datenformate gewählt sind (S. 122), ist das 5-Sek.-Intervall nicht wählbar.

• Falls programmiert, wird die GPS-Meldung mitgesendet.

- ⑤ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „GPS“-Display zurückzukehren.



OFF (voreingestellt)

### HINWEISE:

- Um das automatische GPS-Senden zu aktivieren, muss man das eigene Rufzeichen eingeben. (S. 93)
- Automatisches GPS-Senden nur im Simplex-Modus nutzen.
- Automatisches GPS-Senden über Repeater kann den Funkverkehr Dritter stören.

■ GPS-Betrieb (Fortsetzung)

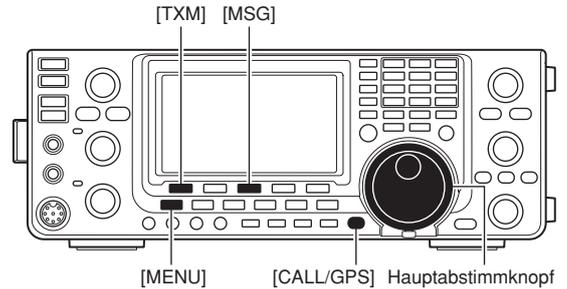
◇ **Programmieren der GPS-Meldung**

Die mit den Positionsdaten übertragbare GPS-Meldung kann bis zu 20 Zeichen lang sein.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [MSG](F-3) drücken, um das „MSG“-Display (GPS-Meldung) anzuzeigen.
- ③ [TXM](F-1) drücken, um das „TXM“-Display (TX Message Edit) anzuzeigen.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ④ [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , ; = < > ( ) [ ] { } ! _ - @ (Sonderzeichen)

- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen oder Sonderzeichen wählen.
  - Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.
    - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
    - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
    - Nach dem 20. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ⑥ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rück- bzw. vorwärts bewegen.
- ⑦ Schritte ④ bis ⑥ wiederholen, bis die GPS-Meldung mit max. 20 Zeichen Länge eingegeben ist.
- ⑧ [MENU] drücken, um die eingegebene GPS-Meldung zu speichern und zum „MSG“-Display (GPS-Meldung) zurückzukehren.
- ⑨ [MENU] noch einmal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



[CALL GPS] ↓ 1 Sek. drücken



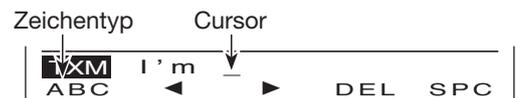
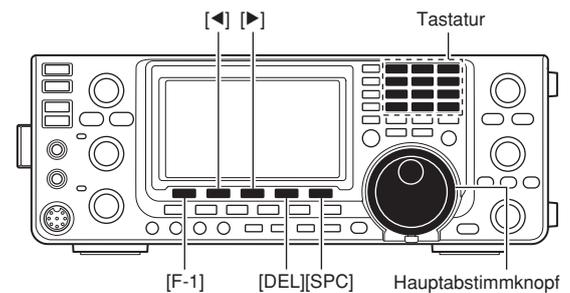
[F-3] ↓ drücken



[F-1] ↓ drücken



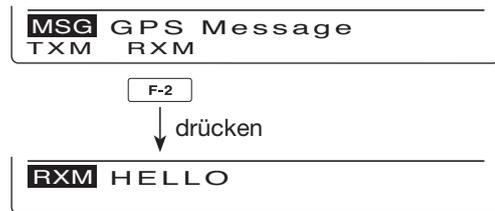
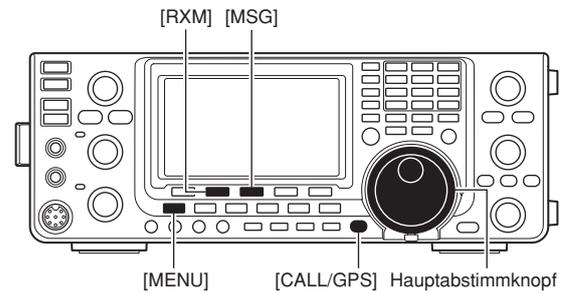
• **Programmieren der GPS-Meldung**



F-1 Wahl des Zeichentyps  
 F-2 Cursor rückwärts bewegen  
 F-3 Cursor vorwärts bewegen  
 F-4 Leerzeichen  
 F-5 Zeichen löschen

### ◇ Anzeige einer empfangenen GPS-Meldung

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [MSG](F-3) drücken, um das „MSG“-Display (GPS-Meldung) anzuzeigen.
- ③ [RXM](F-2) drücken, um das „RXM“-Display (empfangene Meldung) anzuzeigen.
  - GPS-Meldungen von bis zu 36 Zeichen lassen sich anzeigen. Wenn die GPS-Meldung länger ist, [F-1] drücken, um die verbleibenden Zeichen anzuzeigen.
- ④ [MENU] drücken, um zum „MSG“-Display (GPS-Meldung) zurückzukehren.
- ⑤ [MENU] drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



## Nutzung der GPS-Speicher

Der Transceiver besitzt 50 GPS-Speicher, in denen sich empfangene oder anderweitig genutzte Positionsdaten speichern lassen. Die GPS-Speicher werden automatisch nummeriert (der zuletzt eingegebene erhält immer „00“) und können mit alphanumerischen Namen versehen werden.

### ◆ GPS-Daten speichern

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
  - ② Mit [GPM](F-2) das „GPM“-Display aufrufen.
  - ③ Mit dem Hauptabstimmknopf „ALL“ oder die gewünschte Speicherbank wählen.
    - Speicherbanken lassen sich auch wählen, wie unter „Speicherbank-Einstellung“ auf S. 128 beschrieben ist.
  - ④ [LIST](F-1) drücken, danach [ADD](F-1), um das „ADD“-Display anzuzeigen, um manuell neue Positionsdaten hinzuzufügen.
- Abbrechen des Speichervorgangs:**  
 Wenn das „ADD“-Display angezeigt wird, die [MENU]-Taste drücken, sodass „Cancel OK?“ erscheint. [YES](F-4) drücken, um den Speichervorgang abzubrechen und zum „GPM“-Display zurückzukehren, oder [NO](F-5) drücken, um den Speichervorgang fortzusetzen und zum „ADD“-Display zurückzukehren.
- ⑤ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) ein Menü wählen.

### GPS-Speichernamen programmieren

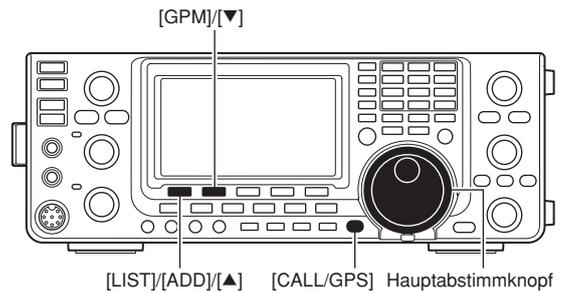
- ① Wenn „NAME“ gewählt ist, [EDT](F-4) drücken, um den Namen eingeben zu können.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ② [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , : ; = < > ( ) [ ] { } ! _ ' @ (Sonderzeichen)

- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen oder Sonderzeichen wählen.
 

Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.

  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 9. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ④ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rück- bzw. vorwärts bewegen.
- ⑤ Schritte ② bis ④ wiederholen, bis ein bis zu 9 Zeichen langer Speichername eingegeben ist.
- ⑥ [MENU] drücken, um den Namen zu speichern und zum „ADD“-Display zurückzukehren.



[CALL/GPS] 1 Sek. drücken



[F-2] drücken



Am Hauptabstimmknopf drehen



[F-1] drücken

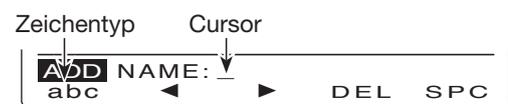
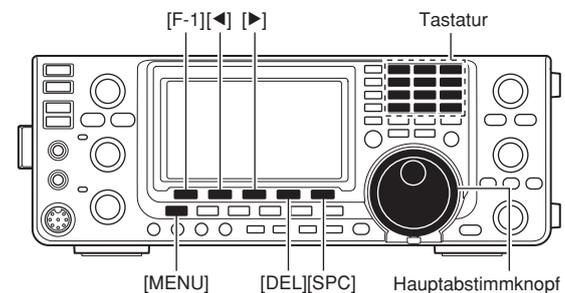


[F-1] drücken



[F-1] [F-2] Menü wählen

### • GPS-Speichernamen programmieren



[F-1] [F-2] [F-3] [F-4] [F-5]  
 Leerzeichen  
 Zeichen löschen  
 Cursor vorwärts bewegen  
 Cursor rückwärts bewegen  
 Wahl des Zeichentyps

### Breitengrad einstellen

- 7 Wenn „LAT“ gewählt ist, mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Breitengrad einstellen.
  - Der Cursor blinkt an den einstellbaren Stellen.
  - Mit [◀ ▶](F-3) die einzustellenden Stellen wählen.
  - „N“ wählen, um eine nördliche Breite einzugeben.
  - „S“ wählen, um eine südliche Breite einzugeben.
  - Die Tastatur ist zur Eingabe nicht nutzbar.
- 8 Mit [▼](F-2) den eingestellten Breitengrad übernehmen und das nächste Menü aufrufen.

### Längengrad einstellen

- 9 Wenn „LON“ gewählt ist, mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Längengrad einstellen.
  - Der Cursor blinkt an den einstellbaren Stellen.
  - Mit [◀ ▶](F-3) die einzustellenden Stellen wählen.
  - „W“ wählen, um eine westliche Länge einzugeben.
  - „E“ wählen, um eine östliche Länge einzugeben.
  - Die Tastatur ist zur Eingabe nicht nutzbar.
- 10 Mit [▼](F-2) den eingestellten Längengrad übernehmen und das nächste Menü aufrufen.

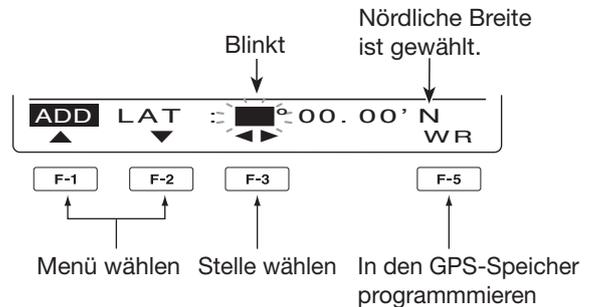
### Zeit einstellen

- 11 Wenn „TIME“ gewählt ist, mit dem Hauptabstimmknopf die Zeit einstellen.
  - Der Cursor blinkt an den einstellbaren Stellen.
  - Mit [◀ ▶](F-3) die einzustellenden Stellen wählen.
  - Die Tastatur ist zur Eingabe nicht nutzbar.
- 12 Mit [▼](F-2) die eingestellte Zeit übernehmen und das nächste Menü aufrufen.

### Speicherbank-Einstellung

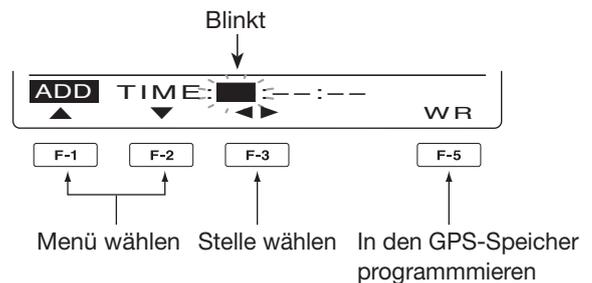
- 13 Wenn „BANK“ gewählt ist, mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Bankbuchstaben wählen.
  - 14 [EDT](F-4) drücken, um den Banknamen eingeben zu können.
    - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
  - 15 Schritte 2 bis 4 des Abschnitts „GPS-Speichername programmieren“ auf der linken Seite ausführen, um einen max. 9 Zeichen langen Speicherbanknamen einzugeben.
  - 16 [MENU] drücken, um den eingegebenen Banknamen zu speichern und zum „ADD“-Display zurückzukehren.
- 6 Nachdem alle Einstellungen erfolgt sind, [WR](F-5) 1 Sek. drücken, um die vorgenommenen Einstellungen in den GPS-Speicher zu programmieren und zum „GPM“-Display zurückzukehren.
- 7 [MENU] zweimal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.

### • Breiten- und Längengrad einstellen

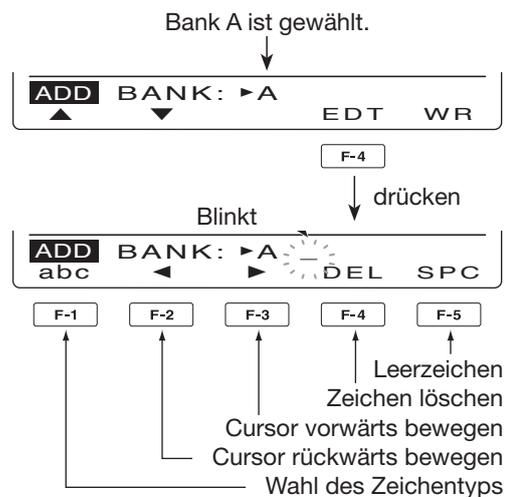


Einstellung des Breitengrades

### • Zeit einstellen



### • Bankname vergeben



■ Nutzung der GPS-Speicher (Fortsetzung)

◇ Editieren von GPS-Daten

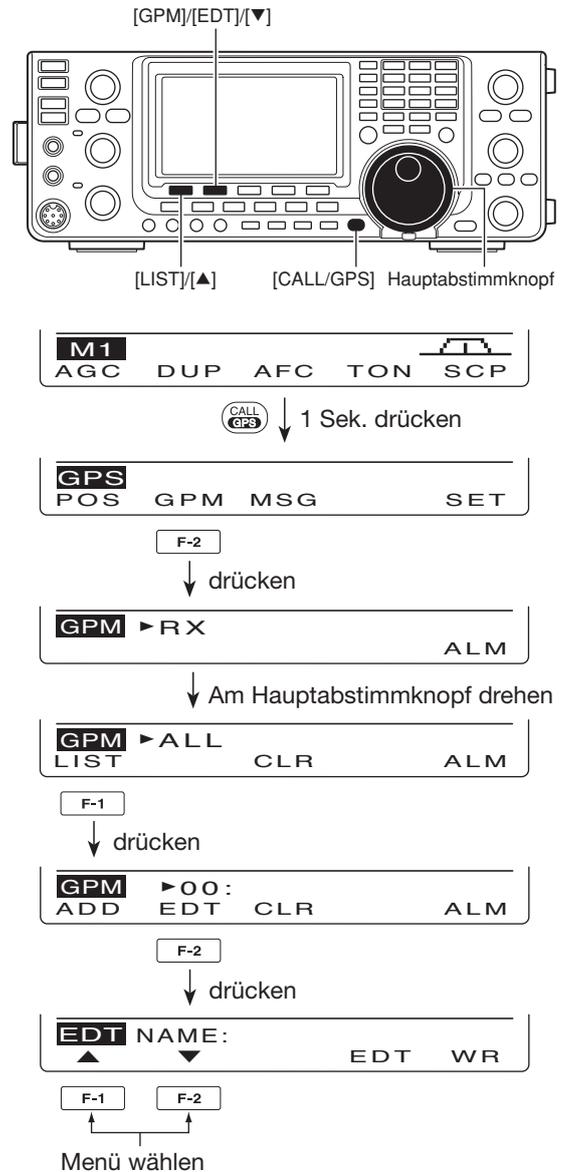
Namen und programmierte Daten von GPS-Speichern sowie die Zuordnung und Namen der Speicherbänke lassen sich editieren.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [GPM](F-2) drücken, um das „GPM“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf „ALL“ oder die gewünschte Speicherbank wählen.
  - Speicherbänke lassen sich auch wählen, wie unter „Speicherbank-Einstellung“ auf S. 128 beschrieben ist.
- ④ [LIST](F-1) drücken, danach [EDT](F-2), um das „EDT“-Display anzuzeigen, um die Daten editieren zu können.
  - „Blank“ erscheint im Display, wenn kein programmierter Speicher vorhanden ist.

/// **Abbrechen des Editiervorgangs:**

Wenn das „EDT“-Display angezeigt wird, die [MENU]-Taste drücken, sodass „Cancel OK?“ erscheint. [YES](F-4) drücken, um den Editiervorgang abzubrechen und zum „GPM“-Display zurückzukehren, oder [NO](F-5) drücken, um den Editiervorgang fortzusetzen und zum „EDT“-Display zurückzukehren.

- ⑤ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das zu editierende Menü wählen.
- ⑥ Speichername, Breiten- oder Längengrad, Zeit und Speicherbankname editieren, wie in den Schritten ① bis ⑥ auf den Seiten 127 und 128 beschrieben ist.
- ⑦ Wenn das Editieren vollständig ist, [WR](F-5) 1 Sek. drücken, um die editierten Daten in den GPS-Speicher zu programmieren und zum „GPM“-Display zurückzukehren.
- ⑧ [MENU] zweimal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



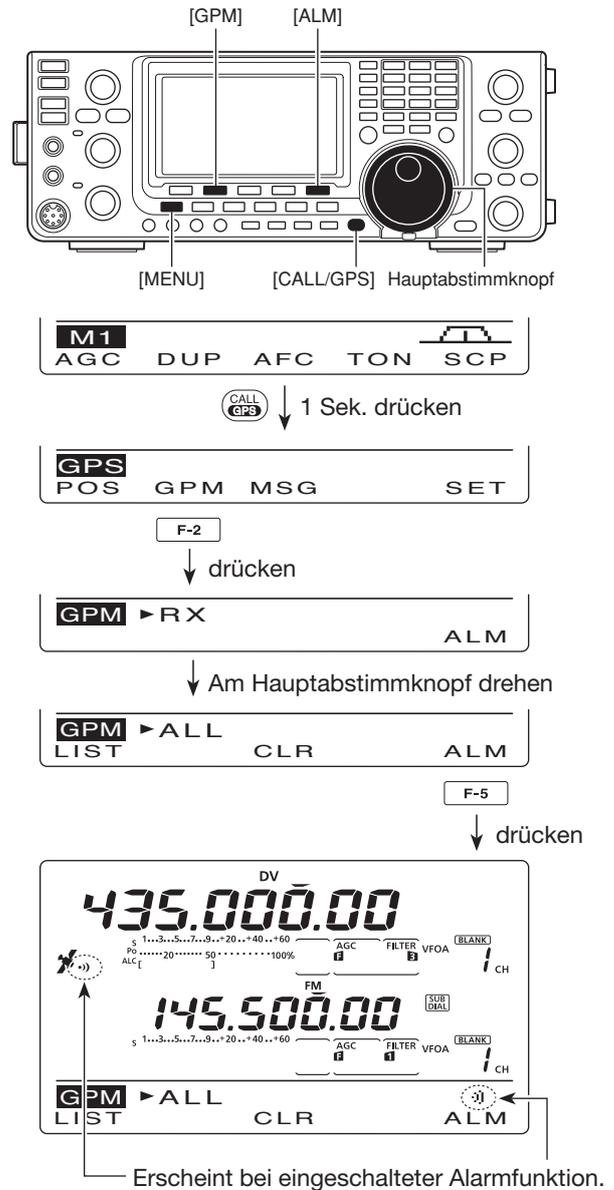
### ◇ GPS-Alarmeinstellungen

Der Transceiver kann einen Alarmton abgeben, sobald sich eine Zielposition in das Alarmgebiet bewegt. Diese Funktion lässt sich für die anrufende Station, alle GPS-Speicher, eine bestimmte Speicherbank oder einen bestimmten Speicher einschalten.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [GPM](F-2) drücken, um das „GPM“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf den gewünschten Speicher bzw. die Speicherbank wählen.
  - „RX“, „ALL“, eine Speicherbank oder einen Speicher wählen.  
Wenn „ALL“ oder eine Speicherbank gewählt ist, drückt man [LIST](F-1), um den gewünschten Speicher wählen zu können.
- ④ [ALM](F-5) drücken, um die Alarmfunktion einzuschalten.
  - [ALM](F-5) noch einmal drücken, um die Alarmfunktion wieder auszuschalten.
- ⑤ [MENU] drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.

#### ✓ Zu Ihrer Information!

- Wenn in Schritt ③ „RX“ oder ein Speicher gewählt ist, funktioniert die Alarmfunktion entsprechend der Einstellung bei „Alarm Area2“ im GPS-Set-Modus. (S. 133)
- Wenn in Schritt ③ „ALL“ oder eine Speicherbank gewählt ist, funktioniert die Alarmfunktion entsprechend der Einstellung bei „Alarm Area1“ im GPS-Set-Modus. (S. 133)

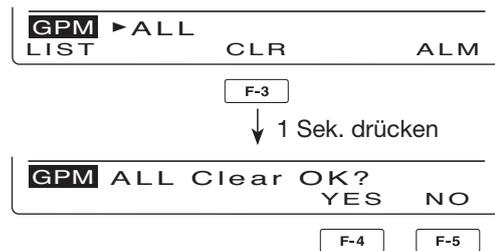
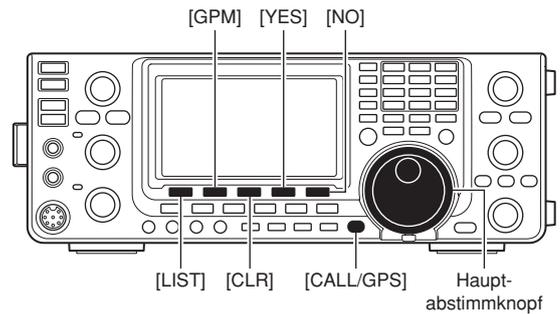


■ Nutzung der GPS-Speicher (Fortsetzung)

◇ **GPS-Speicher löschen**

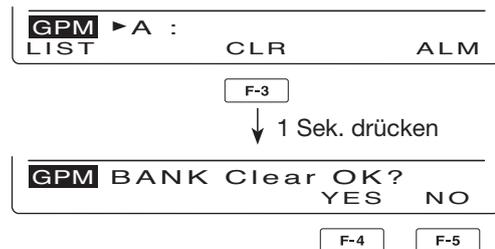
• **Alle GPS-Speicher löschen**

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [GPM](F-2) drücken, um das „GPM“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf „ALL“ wählen.
- ④ [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um alle GPS-Speicher zu löschen.
  - Die Abfrage „ALL Clear OK?“ erscheint im Display.
- ⑤ [YES](F-4) 1 Sek. drücken, um alle GPS-Speicher zu löschen.
  - [NO](F-5) drücken, falls die Speicher nicht gelöscht werden sollen.
- ⑥ [MENU] zweimal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



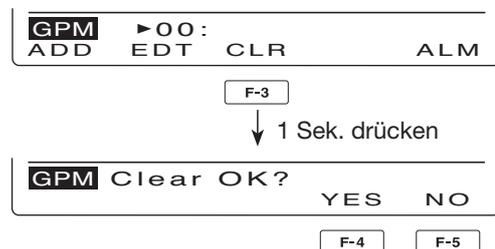
• **Speicherbank löschen**

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [GPM](F-2) drücken, um das „GPM“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die zu löschende Speicherbank wählen.
- ④ [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um die gewählte Speicherbank zu löschen.
  - Die Abfrage „BANK Clear OK?“ erscheint im Display.
- ⑤ [YES](F-4) 1 Sek. drücken, um die Speicherbank zu löschen.
  - [NO](F-5) drücken, falls die Speicherbank doch nicht gelöscht werden soll.
- ⑥ [MENU] zweimal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



• **GPS-Speicher löschen**

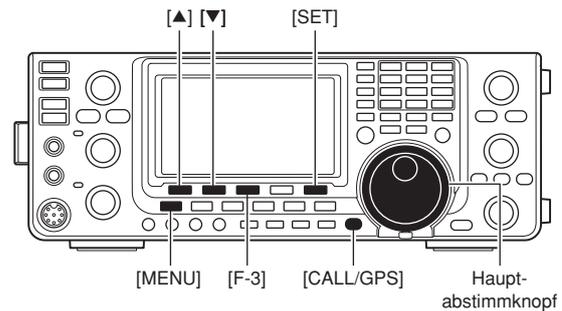
- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [GPM](F-2) drücken, um das „GPM“-Display anzuzeigen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf „ALL“ oder die Speicherbank wählen, der der GPS-Speicher zugeordnet ist. Danach [LIST](F-1) drücken.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf den zu löschenden GPS-Speicher wählen.
- ⑤ [CLR](F-3) 1 Sek. drücken, um den gewählten GPS-Speicher zu löschen.
  - Die Abfrage „Clear OK?“ erscheint im Display.
- ⑥ [YES](F-4) 1 Sek. drücken, um den Speicher zu löschen.
  - [NO](F-5) drücken, falls der Speicher nicht gelöscht werden soll.
- ⑦ [MENU] zweimal drücken, um zum „GPS“-Display zurückzukehren.



## ■ GPS-Set-Modus

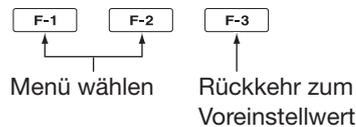
Im GPS-Set-Modus sind einige Einstellungen möglich, mit denen sich der GPS-Betrieb an die individuellen Anforderungen anpassen lässt.

- ① [CALL/GPS] 1 Sek. drücken, um das „GPS“-Display anzuzeigen.
- ② [SET](F-5) drücken, um den GPS-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ④ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung wählen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑤ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „GPS“-Display zurückzukehren.



Anzeige von GPS-Set-Modus-Menü und Nummer

Anzeige der Einstellung



### 1. GPS Receiver Baud (voreingestellt: 4800)

Wahl der Baud-Rate für einen angeschlossenen GPS-Empfänger aus 4800 bps und 9600 bps.

### 2. Position Format (voreing.: ddd°mm.mm')

Wahl des Anzeigeformats aus „ddd°mm.mm'“ und „ddd°mm'ss“.

### 3. Units (voreingestellt: feet/mile)

Wahl der Maßeinheit für Entfernungen und die Höhe über NN aus Meter und Fuß/Meile.

### 4. COMPASS Direction (voreing.: North REF)

Wahl der Grundausrichtung der Kompass-Anzeige. Wenn Positionsdaten angezeigt werden, [F-1] drücken, um die Kompass-Anzeige umzuschalten.

- North REF: Im Kompass ist Norden oben.
- South REF: Im Kompass ist Norden unten.

### 5. UTC Offset (voreingestellt: ±0:00)

Einstellung der Zeitabweichung der lokalen Zeit von der UTC (Universal Time Coordinated) zwischen -14:00 und +14:00 Stunden in 5-Minuten-Schritten.

### 6. GPS Indicator (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten des GPS-Symbols „“ im Display.

- OFF: „“ erscheint nicht.
- ON: „“ erscheint im Display, wenn gültige Positionsdaten empfangen werden; es blinkt, wenn die empfangenen Daten ungültig sind.

### 7. MY Position (voreingestellt: GPS)

Wahl, ob die eigene Position mit empfangenen GPS-Daten ermittelt werden oder von Hand eingegeben werden soll.

- GPS: Die Daten des GPS-Empfängers werden genutzt.
- Manual: Manuelle Eingabe der Positionsdaten. Falls ein GPS-Empfänger am Transceiver angeschlossen ist, erfolgt eine automatische Umschaltung auf „GPS“.

### 8. Manual Position (voreing.: LAT: 0°00.00'N LON: 0°00.00'E)

Manuelle Eingabe der Breiten- und Längengrad-Daten. Diese lassen sich speichern. Dieses Menü erscheint nicht, wenn im Menü „My Position“ die Einstellung „GPS“ gewählt ist.

- ① [EDT](F-4) drücken, um die Positionsdaten eingeben zu können.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) „LAT“ oder „LON“ wählen und mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Position eingeben.
  - Wenn „LAT“ gewählt ist, kann man den Breitengrad eingeben.
  - Wenn „LON“ gewählt ist, kann man den Längengrad eingeben.
  - Mit [◀▶](F-3) die einzustellenden Stellen wählen.
  - Siehe auch S. 128.
- ③ [WR](F-5) 1 Sek. drücken, um die eigene Position zu speichern.

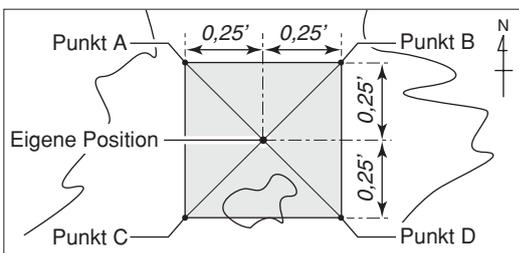
■ GPS-Set-Modus (Fortsetzung)

**9. Alarm Area1 (voreingestellt: 0.25')**

Falls für die GPS-Alarmfunktion die Einstellung „ALL“ oder eine einzelne Speicherbank gewählt ist, stellt man hier das GPS-Alarmgebiet ein.

Wenn bei „Position Format“ die Einstellung „ddd°mm.mm'“ gewählt ist, beträgt der Einstellbereich 0'08" bis 59'99" in 0'01"-Schritten; bei der Einstellung „ddd°mm'ss"“ beträgt er 0'05" bis 59'59" in 0'01" -Schritten. Siehe S. 132.

- **Beispiel:** Eigene Position: 35°N/135°E  
Einstellung für Alarmgebiet1: 0.25'



- Position von Punkt A: 35°00,25'N/134°59,75'E
- Position von Punkt B: 35°00,25'N/135°00,25'E
- Position von Punkt C: 34°59,75'N/134°59,75'E
- Position von Punkt D: 34°59,75'N/135°00,25'E

(Die Beschreibung basiert auf dem Positionsformat „ddd°mm.mm'“; S. 132)

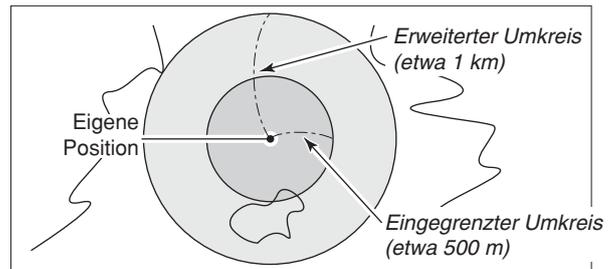
Sobald ein GPS-Ziel in das Alarmgebiet gelangt, ertönt der GPS-Alarmton.

**10. Alarm Area2 (voreingestellt: Both)**

Falls für die GPS-Alarmfunktion die Einstellung „RX“ oder ein bestimmter Speicher gewählt ist, stellt man in diesem Menü den GPS-Alarmbereich als „Both“, „Extended“ oder „Limited“ ein.

- **Limited:** Sobald sich ein GPS-Ziel näher als etwa 500 m an die eigene Position heranbewegt, ertönen drei GPS-Alarmtöne.
- **Extended:** Sobald sich ein GPS-Ziel näher als etwa 1 km an die eigene Position heranbewegt, ertönen drei GPS-Alarmtöne.
- **Both:** Sobald sich ein GPS-Ziel näher als etwa 1 km an die eigene Position heranbewegt, ertönt ein GPS-Alarmton; wenn es sich näher als etwa 500 m heranbewegt, ertönen drei GPS-Alarmtöne.

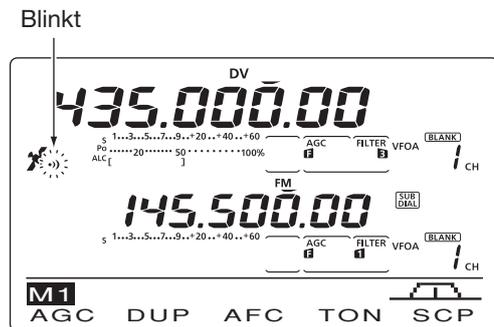
- **Beispiel:**



Erläuterung der Funktion für Alarm Area2.

**Alarm-Anzeige**

Wenn ein GPS-Ziel in das Alarmgebiet kommt, blinkt das Alarm-Symbol im Display.



**11. GPS Auto TX (voreingestellt: OFF)**

Wahl des gewünschten Intervalls für das automatische Senden von Positionsdaten aus 5, 10, 30 Sek., 1, 3, 5, 10 oder 30 Min. oder OFF.

Die aktuellen vom GPS-Empfänger ermittelten Daten werden im gewählten Intervall gesendet, wenn für den „GPS TX Mode“ die Einstellung „GPS“ oder „GPS-A“ gewählt ist (s. nächstes Menü).

Falls eine GPS-Meldung programmiert ist, wird diese ebenfalls gesendet.

Auch wenn die GPS-Auto-TX-Funktion ausgeschaltet ist (OFF), werden die Positionsdaten (und die GPS-Meldung) beim Drücken von [TRANSMIT] (am Transceiver) oder der [PTT] (am Mikrofon) gesendet.

**HINWEISE:**

- Wenn vier GPS-Datenformate gleichzeitig eingeschaltet sind, lässt sich die Einstellung „5 Sek.“ nicht wählen.
- Wenn im Menü „My Position“ die Einstellung „Manual“ gewählt ist, werden die aktuellen Positionsdaten nicht automatisch gesendet.

**12. GPS TX Mode (voreingestellt: Disable)**

Einschalten und Wahl der GPS- oder GPS-A-Betriebsart zum Senden der Positionsdaten bzw. Ausschalten des GPS-Betriebs.

**HINWEIS:** Wenn „GPS“ oder „GPS-A“ gewählt ist, kann die Low-Speed-Datenkommunikation nicht genutzt werden.

**13. GPS Sentence (RMC)\*<sup>1</sup> (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „RMC“.

**14. GPS Sentence (GGA)\*<sup>1</sup> (voreing.: ON)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „GGA“.

**15. GPS Sentence (GLL)\*<sup>1</sup> (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „GLL“.

**16. GPS Sentence (GSA)\*<sup>1</sup> (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „GSA“.

**17. GPS Sentence (VTG)\*<sup>1</sup> (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „VTG“.

**18. GPS Sentence (GSV)\*<sup>1</sup> (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten des GPS-Datenformats „GSV“.

**HINWEISE zu den GPS-Datenformaten:**

- Bis zu vier GPS-Datenformate lassen sich gleichzeitig nutzen.
- Siehe S. 122 zur GPS-Datenformateinstellung.

**19. Unproto Address\*<sup>2</sup> (vor.: API910,DSTAR\*)**

Eingabe der Unproto-Adresse von bis zu 56 Zeichen Länge. Die manuell eingegebene Adresse lässt sich speichern.

**• Eingabe der Unproto-Adresse**

- 1 [EDT](F-4) drücken, um die voreingestellte Unproto-Adresse editieren zu können.
- 2 [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . : ; = < > ( ) [ ] { } ! _ @ (Sonderzeichen)

- 3 Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen oder Sonderzeichen wählen.
  - Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 56. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- 4 Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rück- bzw. vorwärts bewegen.
- 5 Schritte 2 bis 4 wiederholen, bis die max. 56 Zeichen lange Unproto-Adresse eingegeben ist.
- 6 [MENU] drücken, um die editierte Unproto-Adresse zu speichern und zum „SET“-Display zurückzukehren.

\*<sup>1</sup> Erscheint, wenn im Menü „GPS TX Mode“ die Einstellung „GPS“ gewählt ist.

\*<sup>2</sup> Erscheint, wenn im Menü „GPS TX Mode“ die Einstellung „GPS-A“ gewählt ist.

■ GPS-Set-Modus (Fortsetzung)

**20. Data Extension\*** (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der Datenerweiterung für „Course/Speed“.  
 Wenn die Einstellung „Course/Speed“ gewählt ist, überträgt der Transceiver zusammen mit den Positionsdaten den aktuellen Kurs und die Geschwindigkeit.

**HINWEIS:** Wenn „Course/Speed“ gewählt ist, erscheint „Comment (Extension)“ im Display anstelle von „Comment“. Die Anzahl der Zeichen ist dann auf 36 begrenzt.

**21. Time Stamp\*** (voreingestellt: OFF)

Wahl des DHM- oder HMS-Formats zum Senden der aktuellen UTC (Universal Time Coordinated) als Zeitmarke bzw. Ausschalten der Funktion.

- OFF: Zeitmarke wird nicht gesendet.
- DHM: Zeitmarke wird im Format „Day, Hour und Minute“ gesendet.
- HMS: Zeitmarke wird im Format „Hour, Minute und Second“ gesendet.

**22. GPS-A Symbol\*** (voreing.: House QTH (VHF))

Wahl des gewünschten GPS-A-Symbols.

Wählbare Symbole sind:  
 Rettungswagen, Bus, Feuerwehr, Fahrrad, Yacht, Hubschrauber, Leichtflugzeug, Schiff, Auto, Motorrad, Ballon, Jeep, Wohnmobil, Lkw, Van, Home-QTH (VHF) und andere („Other“).

Wenn man ein anderes Symbol verwenden will, kann man selbst den gewünschten Symbol-Code programmieren.

• **GPS-A-Symbol programmieren**

- 1 Mit dem Hauptabstimmknopf „Other“ wählen.
  - [EDT](F-4) drücken, um den aktuellen Symbol-Code anzuzeigen.
- 2 [EDT](F-4) drücken, um den Symbol-Code programmieren zu können.
  - An der ersten Stelle blinkt ein Cursor.
- 3 Mit dem Hauptabstimmknopf das erste Zeichen wählen.  
**Für das erste Zeichen sind wählbar:** /, \, 0 bis 9 und A bis Z.
- 4 [▶](F-3) drücken, um den Cursor zur zweiten Stelle zu bewegen.
  - Der Cursor blinkt nun an der zweiten Stelle.

- 5 [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , : ; = < > ( ) [ ] { }   _ ~ @ (Leerzeichen)

- 6 Mit dem Hauptabstimmknopf das zweite Zeichen wählen.  
 Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.
- 7 [MENU] drücken, um den Symbol-Code zu speichern und zum „SET“-Display zurückzukehren.

Wenn „Other“ gewählt ist, APRS®-Symbol-Codes prüfen und richtig einstellen.

**23. SSID\*** (voreingestellt: ---)

Zur Hilfe bei der Identifizierung eines Stationstyps wird die angezeigte APRS®-basierte SSID an das GPS-A-Daten-Rufzeichen angefügt.

- ---: Keinerlei SSID wird verwendet. Falls ein Großbuchstabe genutzt wird, dient dieser als SSID.  
**(Beispiele)**  
 JA3YUA → JA3YUA  
 JA3YUA A → JA3YUA-A
- (-0): Keine SSID. Falls ein Großbuchstabe genutzt wird, wird dieser entfernt.  
**(Beispiele)**  
 JA3YUA → JA3YUA  
 JA3YUA A → JA3YUA
- -1 bis -15: Anfügen einer SSID zwischen -1 und -15 an das eigene Rufzeichen. Falls ein Großbuchstabe genutzt wird, wird dieser von der SSID ersetzt.  
**(Beispiele; „-9“ eingegeben)**  
 JA3YUA → JA3YUA-9  
 JA3YUA A → JA3YUA-9

**HINWEIS:** Wenn man mehrere Transceiver einsetzt, dienen im D-STAR\*-System einzelne Großbuchstaben zur Unterscheidung der Rufzeichen. Wenn eine SSID verwendet wird, erscheint diese je nach Einstellung anstelle des Großbuchstabens.

\* Erscheint, wenn im Menü „GPS TX Mode“ die Einstellung „GPS-A“ gewählt ist.

## 24. Comment\*

Programmierung einer Bemerkung von bis zu 43 Zeichen Länge, siehe weiter unten: „Bemerkung programmieren“.

Die programmierte Bemerkung wird zusammen mit den GPS-Positionsdaten gesendet.

Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü „Data Extension“ die Einstellung „OFF“ gewählt ist, siehe S. 135.

## 25. Comment (Extension)\*

Programmierung einer Bemerkung von bis zu 36 Zeichen Länge, siehe nachfolgend: „Bemerkung programmieren“.

Die programmierte Bemerkung wird zusammen mit den GPS-Positionsdaten gesendet.

Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü „Data Extension“ die Einstellung „Course/Speed“ gewählt ist, siehe S. 135.

### • Bemerkung programmieren

- ① [EDT](F-4) drücken, um die Bemerkung programmieren zu können.
  - Im Display erscheint ein blinkender Cursor.
- ② [F-1] so oft drücken, bis der gewünschte Zeichentyp gewählt ist.

Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ` ^ + - * / . , ; = < > ( ) [ ] { }   _ ` @ (Sonderzeichen)

- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf erstes Zeichen oder Sonderzeichen wählen.  
Zur Eingabe von Ziffern oder des Dezimalpunkts die entsprechende Taste der Tastatur drücken.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 43. bzw. 36. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ④ Mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) den Cursor rück- bzw. vorwärts bewegen.
- ⑤ Schritte ② bis ④ wiederholen, bis max. 43\* bzw. 36 Zeichen programmiert sind.
  - \* Nur 36 Zeichen sind programmierbar, wenn bei „Data Extension“ die Einstellung „Course/Speed“ gewählt ist.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Bemerkung zu speichern und zum „SET“-Display zurückzukehren.

## ■ GPS-A-Betrieb

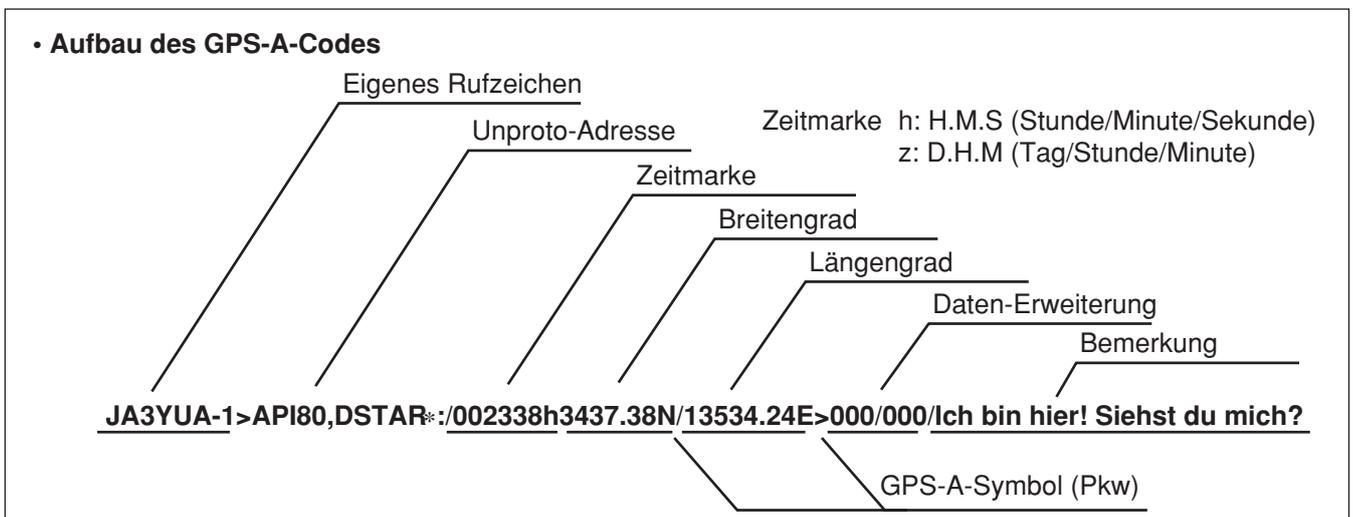
### ◇ GPS-A-Funktion

Zur Aktivierung der GPS-A-Funktion sind folgende Einstellungen erforderlich:

- ① [DV•DR] drücken, um den DV-Modus zu wählen.
- ② Den GPS-Set-Modus aufrufen.
- ③ Gewünschtes Intervall für das automatische Senden der Positionsdaten bei „GPS Auto TX“ einstellen. (S. 134)
- ④ Bei „GPS TX Mode“ die Einstellung „GPS-A“ wählen. (S. 134)
- ⑤ Einstellungen in den Menüs für den GPS-A-Betrieb vornehmen. (S. 134 bis 136)

### ◇ Aufbau des GPS-A-Codes

Während des GPS-A-Betriebs werden folgende Daten zum angeschlossenen PC übertragen: Der GPS-A-Code basiert auf dem APRS®-Code (APRS®: Automatic Position Reporting System).



### Beim Anschluss des PCs über den USB-Port des Transceivers

USB-Buchse auf der Rückseite des Transceivers über ein USB-Kabel\* mit dem PC verbinden. (S. 26)  
 Wenn bei „USB2/DATA1 Func“ (63) die Einstellung „DV dat“ gewählt ist, werden die GPS-A-Daten über die USB-Buchse ausgegeben. (S. 167)

\* gesondert zu beschaffen

### Beim Anschluss des PCs über die [DATA1]-Buchse des Transceivers

[DATA1]-Buchse auf der Rückseite des Transceivers über das optionale Kabel OPC-1529R mit dem PC verbinden. (S. 26)

Wenn bei „USB2/DATA1 Func“ (64) die Einstellung „DV dat“ gewählt ist, werden die GPS-A-Daten über die [DATA1]-Buchse ausgegeben. (S. 168)

## ■ Speicherkanäle

Der Transceiver verfügt über 106 Speicherkanäle in jedem Betriebsband (99 normale, 6 Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle und ein Anrufkanal).

Der Speichermodus ist sehr nützlich, wenn schnelle Frequenzwechsel auf oft benutzte Frequenzen erforderlich sind.

Alle 106 Speicherkanäle sind abstimmbar, d. h., die programmierten Frequenzen lassen sich im Speichermodus mit dem Hauptabstimmknopf vorübergehend ändern.

**HINWEIS:** Speicherdaten können z.B. durch statische Aufladungen oder elektromagnetische Felder gelöscht werden. Außerdem können ihre Inhalte durch Fehlfunktionen oder bei der Reparatur verloren gehen. Daher empfehlen wir, die Speicherdaten schriftlich zu erfassen oder mit der Cloning-Software CS-9100 auf einem PC zu sichern.

Speicherkanäle	Beschreibung
1 bis 99	Normale Speicherkanäle, mit Split-Frequenz-Möglichkeit.*
1A/1b bis 3A/3b	Eckfrequenz-Speicherkanäle für den Programmsuchlauf, nur für Simplex-Betrieb. Speichern der Suchlauf-Eckfrequenzen für die Programmsuchläufe.
C	Anrufkanal, mit Split-Frequenz-Möglichkeit*. Zum Direktaufruf einer bestimmten Frequenz.

\*nur auf den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band nutzbar

### ◇ Inhalte der Speicherkanäle

Die Speicherkanäle können folgende Daten speichern:

- Betriebsfrequenz (S. 37)
- Betriebsart (S. 43)
- ZF-Filternummer (S. 73)
- Split-Daten (S. 82)  
(nur bei den normalen Speicherkanälen und den Anrufkanälen der KW-Bänder und des 50-MHz-Bands)
- Speichernamen (S. 143)
- Duplex-Ablagerichtung (DUP+ oder DUP-) und Ablagefrequenz (S. 65, 163)
- Subaudioton-Encoder EIN/AUS (S. 65), CTCSS EIN/AUS oder DTCS EIN/AUS (S. 62, 63)
- Subaudioton-Encoder-Frequenz (S. 65), CTCSS-Frequenz oder DTCS-Code mit Polarität (S. 62, 63)
- UR-Rufzeichen (S. 86)
- R1/R2-Rufzeichen (S. 87)
- Rufzeichen-Squelch oder Digital-Code-Squelch EIN/AUS (S. 114)
- Digital-Code (S. 114)

Für den DV-Betrieb ist eine optionale UT-121 erforderlich.

## Wahl der Speicherkanäle

Wenn der Subband-Einstellmodus eingeschaltet ist, lassen sich Speicherkanäle im Haupt- und Subband wählen. (S. 33)

- „**SUB**“ erscheint, wenn der Subband-Einstellmodus eingeschaltet ist.

### Wahl im VFO-Modus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] die gewünschte Speicherkanal-Nummer wählen.
  - Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Speicherkanal-Nummer, beim Drehen entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn vermindert sie sich.
  - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
  - „**BLANK**“ erscheint, wenn keine Daten in dem betreffenden Speicherkanal programmiert sind.
- ③ [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
  - „MEMO“ und der Inhalt des Speicherkanals erscheinen.

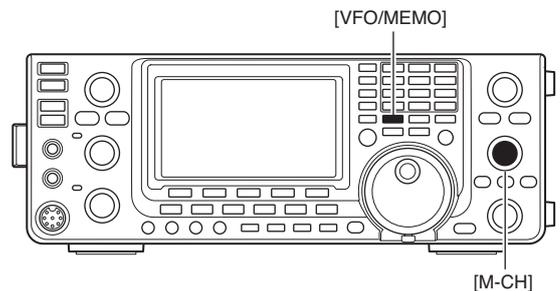
### Wahl im Speichermodus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] einen Speicherkanal wählen.
  - Drehen im Uhrzeigersinn erhöht die Speicherkanal-Nummer, beim Drehen entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn vermindert sie sich.
  - Alle Speicherkanäle, einschließlich der unprogrammierten, können gewählt werden.
  - „**BLANK**“ erscheint, wenn keine Daten in dem betreffenden Speicherkanal programmiert sind.
  - Die Speicherkanäle lassen sich auch mit den [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon wählen. Dabei werden unprogrammierte Kanäle übersprungen.

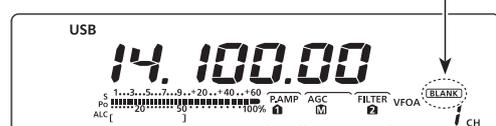
## Wahl eines Anrufkanals

Jedes Band besitzt einen eigenen Anrufkanal. Werksvoreingestellt sind bereits eine Frequenz und eine Betriebsart für jedes Band programmiert. Dies kann man je nach Bedarf ändern (s. S. 141).

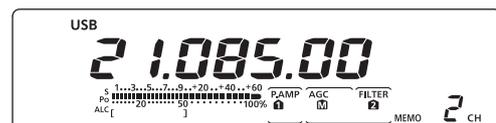
- ① [CALL•GPS] drücken, um den Anrufkanal des gewählten Betriebsbands aufzurufen.
  - „C“ erscheint im Display.
- ② [CALL•GPS] noch einmal drücken, um zur vorherigen Display-Anzeige zurückzukehren.



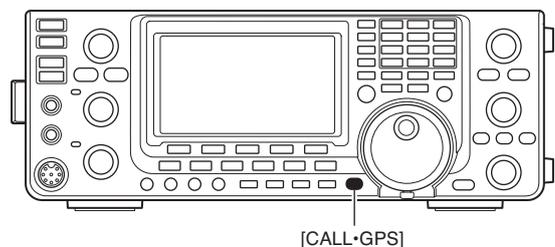
Erscheint, wenn im gewählten Speicherkanal keine Daten programmiert sind.



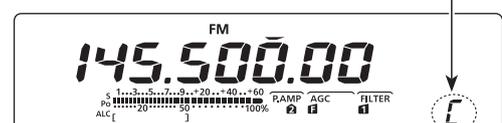
Im VFO-Modus



Im Speichermodus



Erscheint



## ■ Programmierung von Speicherkanälen

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

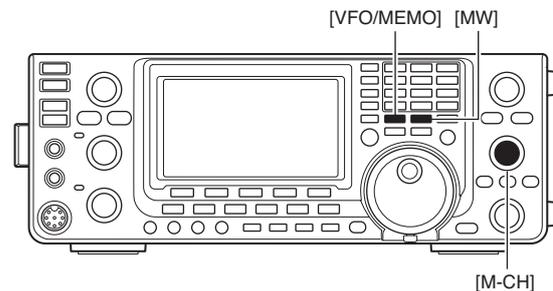
### ◇ Programmierung im VFO-Modus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Gewünschte Einstellungen in VFO A und VFO B vornehmen.
  - ➔ Mit [BAND](MAIN/SUB) Haupt- oder Subband wählen.
  - ➔ Frequenz mit dem Hauptabstimmknopf einstellen oder über die Tastatur eingeben. (S. 37)
  - ➔ Betriebsart mit der Betriebsarten-Taste wählen. (S. 43)
  - ➔ Weitere Einstellungen (z. B. Ablagefrequenz, Duplex-Ablagerichtung, CTCSS, Split-Betrieb usw.) vornehmen, falls erforderlich. (S. 138)
- ③ Mit [M-CH] den zu programmierenden Speicherkanal wählen.
  - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.
- ④ [MW] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz, die Betriebsart und evtl. weitere Einstellungen in den Speicherkanal zu programmieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich programmiert wurde.

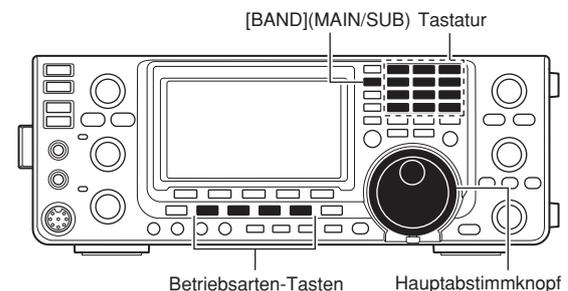
### ◇ Programmierung im Speichermodus

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] den zu programmierenden Speicherkanal wählen.
  - Die Daten des Speicherkanals erscheinen im Display.
  - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist.
- ③ Gewünschte Einstellungen für den Speicherkanal vornehmen.
  - ➔ Frequenz mit dem Hauptabstimmknopf einstellen oder über die Tastatur eingeben. (S. 37)
    - Wenn ein unprogrammierter Speicherkanal gewählt ist, muss die Frequenz über die Tastatur eingegeben werden.
  - ➔ Betriebsart mit der Betriebsarten-Taste wählen.
  - ➔ Weitere Einstellungen (z. B. Ablagefrequenz, Duplex-Ablagerichtung, CTCSS usw.) vornehmen, falls erforderlich.
- ④ [MW] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz, die Betriebsart und evtl. weitere Einstellungen in den Speicherkanal zu programmieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich programmiert wurde.

**HINWEIS:** Wenn man die zuvor genannten Bedienschritte auf einem bereits programmierten Speicherkanal vornimmt, werden die zuvor gespeicherten Daten überschrieben.

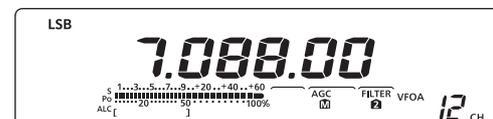


#### • Während der Einstellung



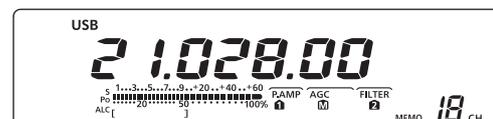
#### [BEISPIEL]:

Programmierung von 7,088 MHz/LSB in Speicherkanal 12 im VFO-Modus



#### [BEISPIEL]:

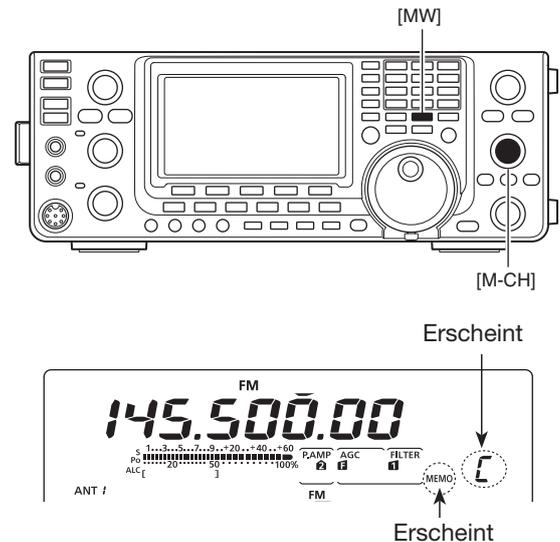
Programmierung von 21,280 MHz/USB in Speicherkanal 18 im Speichermodus



## ■ Programmierung der Anrufkanäle

Anrufkanäle werden in der gleichen Weise wie normale Speicherkanäle programmiert. Es ist zweckmäßig, die für Anrufe übliche Frequenz und Betriebsart für den Anrufkanal zu programmieren, um sie direkt aufrufen zu können. Genau wie die anderen Speicherkanäle lassen sich außerdem Split-Frequenzen und weitere Einstellungen speichern. Siehe S. 138.

- ① Mit [M-CH] den Anrufkanal des gewählten Bandes wählen.
  - „C“ erscheint im Display.
- ② Frequenz einstellen und Betriebsart wählen.
- ③ [MW] 1 Sek. drücken, um die angezeigte Frequenz und die Betriebsart für den Anrufkanal zu speichern.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Anrufkanal erfolgreich programmiert wurde.



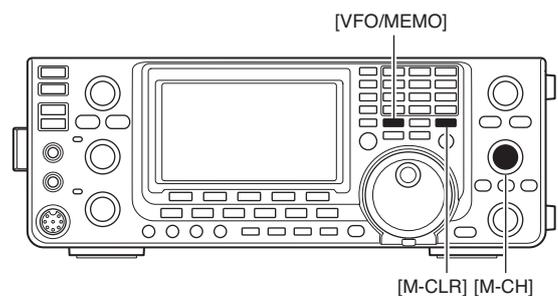
### WICHTIG!

Wenn ein Anrufkanal mit [CALL•GPS] aufgerufen wurde, lassen sich keine Änderungen vornehmen. Falls der Anrufkanal im VFO- oder Speichermodus mit dem [M-CH]-Knopf aufgerufen wurde, sind Änderungen der Einstellungen möglich.

## ■ Speicherkanäle löschen

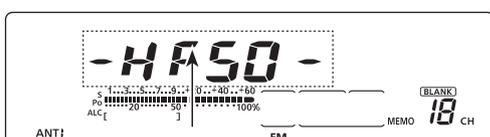
Jeder nicht mehr benötigte Speicherkanal lässt sich löschen. Gelöschte Speicherkanäle werden zu unprogrammierten Speicherkanälen.

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] den zu löschenden Speicherkanal wählen.
- ③ [M-CLR] 1 Sek. drücken, um die zuvor programmierten Daten des Speicherkanals zu löschen.
  - Die programmierten Inhalte verlöschen im Display.
  - „**BLANK**“ erscheint im Display.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Speicherkanal erfolgreich gelöscht wurde.
- ④ Um weitere Speicherkanäle zu löschen, die Schritte ② und ③ wiederholen.

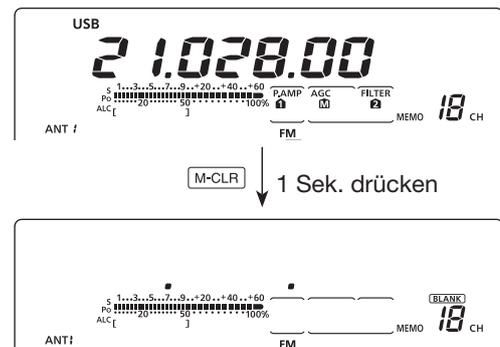


### Unprogrammierte Speicherkanäle

Wenn ein unprogrammierter Speicherkanal gewählt ist oder der Inhalt des gewählten Speicherkanals gelöscht wurde, erscheint „**BLANK**“ im Display und 2 Sek. später das Band („HF50, 144, 430 bzw. 1200).



Das Band erscheint im Display.



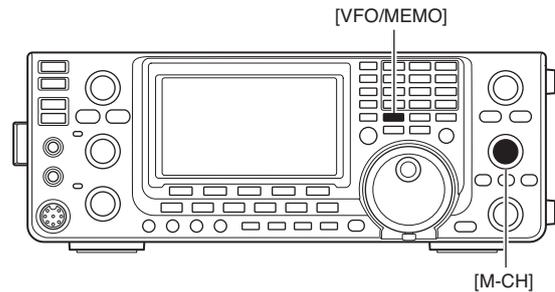
## ■ Speicherkanalinhalte kopieren

Die Inhalte eines Speicherkanals (Frequenz, Betriebsart usw.) lassen sich in den VFO kopieren. Das Kopieren ist sowohl im VFO- als auch im Speichermodus möglich.

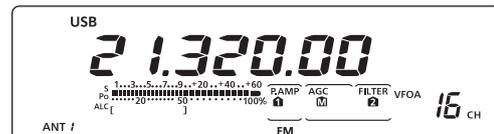
### ◇ Kopieren im VFO-Modus

Diese Funktion ist nützlich, wenn der Inhalt eines Speicherkanals (Frequenz, Betriebsart usw.) in den angezeigten VFO übertragen werden soll.

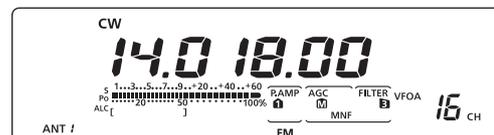
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] Speicherkanal, dessen Inhalt übertragen werden soll, wählen.
  - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist. In diesem Fall ist keine Übertragung möglich.
- ③ [VFO/MEMO] 1 Sek. drücken, um die angezeigten Inhalte des Speicherkanals in den VFO zu kopieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn der Inhalt des Speicherkanals erfolgreich in den VFO kopiert wurde.



Im VFO-Modus



[VFO/MEMO] ↓ 1 Sek. drücken



Die Inhalte der Speicherkanäle werden kopiert.

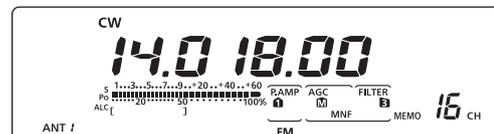
### ◇ Kopieren im Speichermodus

Diese Funktion ist nützlich, wenn beim Betrieb im Speichermodus der Inhalt eines Speicherkanals (Frequenz, Betriebsart usw.) in den angezeigten VFO übertragen werden sollen.

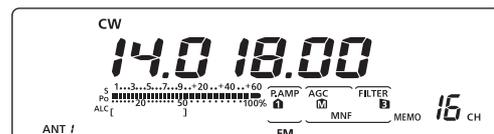
- Wenn die angezeigte Frequenz, die Betriebsart usw. im gewählten Speicherkanal verändert wurden:
- Die **angezeigten** Daten werden übernommen.
  - Im Speicherkanal **programmierte** Inhalte werden nicht übernommen. Sie verbleiben im Speicherkanal.

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] Speicherkanal, dessen Inhalt übertragen werden soll, wählen.
  - „BLANK“ erscheint, wenn der gewählte Speicherkanal unprogrammiert ist. In diesem Fall ist eine Übertragung nicht möglich.
  - Falls erforderlich, Frequenz und Betriebsart verändern.
- ③ [VFO/MEMO] 1 Sek. drücken, um die Inhalte des Speicherkanals in den VFO zu kopieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn die angezeigten Daten bzw. die Inhalte des Speicherkanals erfolgreich kopiert wurden.
- ④ Zur Rückkehr in den VFO-Modus [VFO/MEMO] drücken.

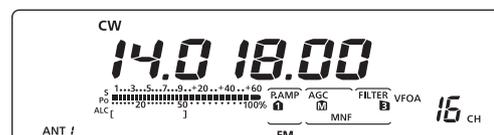
Im Speichermodus



[VFO/MEMO] ↓ 1 Sek. drücken



[VFO/MEMO] ↓ kurz drücken



Die Inhalte der Speicherkanäle werden kopiert.

## ■ Programmierung von Speicherkanalnamen

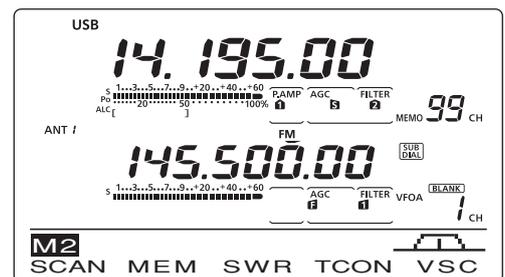
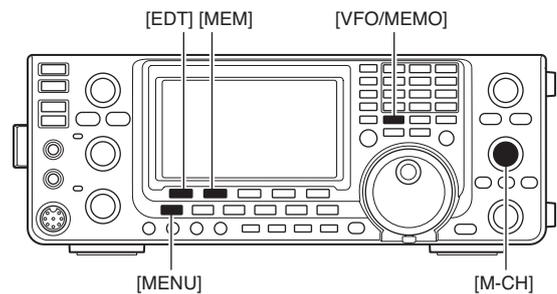
Alle Speicherkanäle (einschließlich der für Suchlauf-Eckfrequenzen und die Anrufkanäle) können mit maximal 9 Zeichen langen alphanumerischen Namen bezeichnet werden.

**[BEISPIEL]:** Programmierung eines Speicherkanalnamens in Speicherkanal 99:

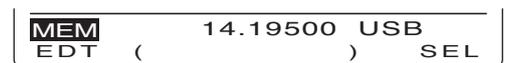
- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [M-CH] den Speicherkanal 99 wählen.
- ③ [MENU] ggf. mehrere Male drücken, um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen.
- ④ [MEM](F-2) drücken, um das „MEM“-Display (Speicher-Menü) aufzurufen.
- ⑤ [EDT](F-1) drücken, um das „EDT“-Display (Speichernamen-Editierung) aufzurufen.
  - Ein Cursor erscheint und blinkt.
  - Falls der gewählte Speicherkanal ein leerer Kanal ist, ertönt nach dem Drücken von [EDT](F1) ein Warnton.
- ⑥ [F-1] mehrere Male drücken, um einen Zeichensatz zu wählen.
  - Siehe „Liste der verfügbaren Zeichen“.
- ⑦ Mit dem Hauptabstimmknopf das zuerst einzugebende Zeichen wählen.
  - Zur direkten Eingabe der Ziffern und des Dezimalpunkts die Tastatur benutzen.
  - Mit [DEL](F-4) gewähltes Zeichen oder Ziffer löschen.
  - Mit [SPC](F-5) ein Leerzeichen eingeben.
  - Nach dem 9. Zeichen ertönt ein Warnton. Zeichen lassen sich entfernen, indem man sie mit [◀](F-2) oder [▶](F-3) auswählt und mit [DEL](F-4) löscht.
- ⑧ Mit [◀](F-2) den Cursor rückwärts bzw. mit [▶](F-3) den Cursor vorwärts bewegen.
- ⑨ Schritte ⑥ bis ⑧ wiederholen, um weitere Zeichen einzugeben.
- ⑩ [MENU] drücken, um den Namen zu speichern und zum „MEM“-Display (Speicher-Menü) zurückzukehren.
- ⑪ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M2“-Display (Menü 2) zurückzukehren.

### Liste der verfügbaren Zeichen

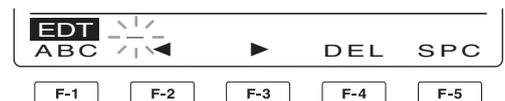
Zeichentyp	Wählbare Zeichen
ABC	A bis Z (Großbuchstaben)
abc	a bis z (Kleinbuchstaben)
etc	! # \$ % & \ ? " ' ^ + - * / . , : ; = < > ( ) [ ] { } ! _ ' @ (Sonderzeichen)



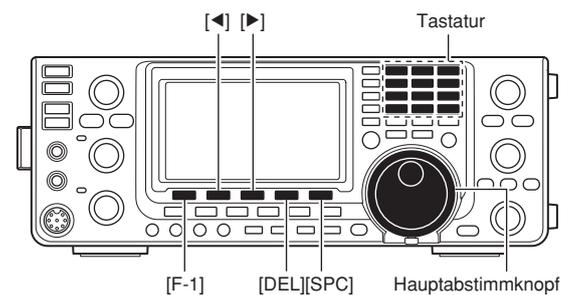
F-2  
↓  
drücken



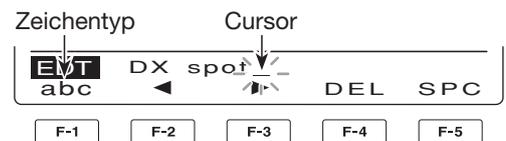
F-1  
↓  
drücken



### • Bei der Programmierung eines Speichernamens



**[BEISPIEL]:** Programmierung von „DX spot“ in den Speicherkanal 99



F-1 → Wahl des Zeichensatzes  
F-2 → Cursor rückwärts  
F-3 → Cursor vorwärts  
F-4 → Zeichen löschen  
F-5 → Leerzeichen

## Notizspeicher

Der Transceiver verfügt über Notizspeicher zum einfachen Speichern und Aufrufen von Frequenzen und Betriebsarten. Die Notizspeicher sind unabhängig von den Speicherkanälen.

Die voreingestellte Anzahl der Notizspeicher beträgt 5; sie lässt sich im Set-Modus bei „Memopad Numbers“ bei Bedarf auf 10 erhöhen. (S. 164)

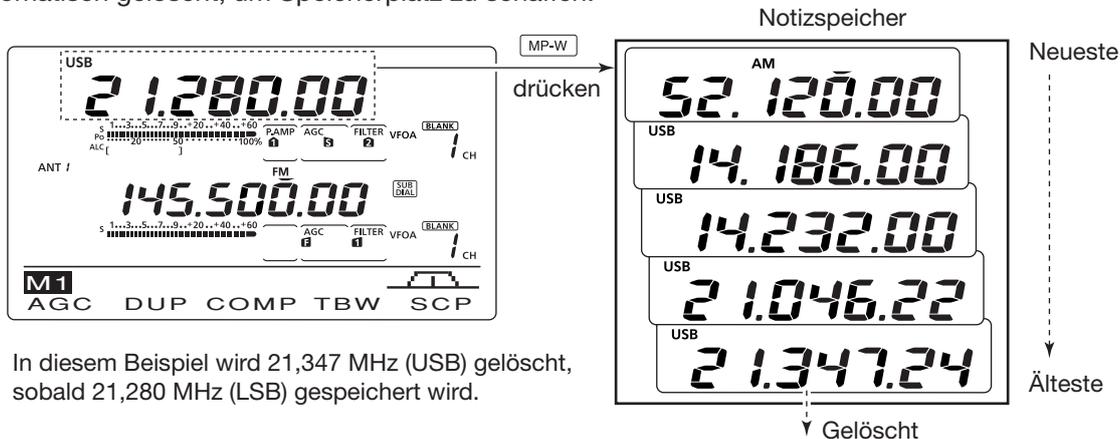
### ◆ Schreiben von Frequenzen und Betriebsarten in Notizspeicher

Die angezeigte Frequenz und gewählte Betriebsart lassen sich einfach durch Drücken der [MP-W]-Taste speichern.

Beim Speichern der sechsten Frequenz/Betriebsart-Kombination wird die älteste (zuerst gespeicherte) automatisch gelöscht, um Speicherplatz zu schaffen.

Notizspeicher sind praktisch, wenn Frequenzen zusammen mit Betriebsarten kurzzeitig gespeichert werden sollen, z.B. wenn eine DX-Station im Pile-Up gefunden wurde oder die gewünschte Gegenstation lange QSOs mit einer anderen Station fährt. Nutzen Sie die Notizspeicher anstelle hastig aufgeschriebener Notizen, die leicht verlegt werden können.

**HINWEIS:** Jeder Notizspeicher muss mit einer anderen Frequenz/Betriebsart-Kombination belegt werden. Ein und dieselbe Frequenz/Betriebsart-Kombination lässt sich nicht zweimal speichern.



In diesem Beispiel wird 21,347 MHz (USB) gelöscht, sobald 21,280 MHz (LSB) gespeichert wird.

### ◆ Aufrufen eines Notizspeichers

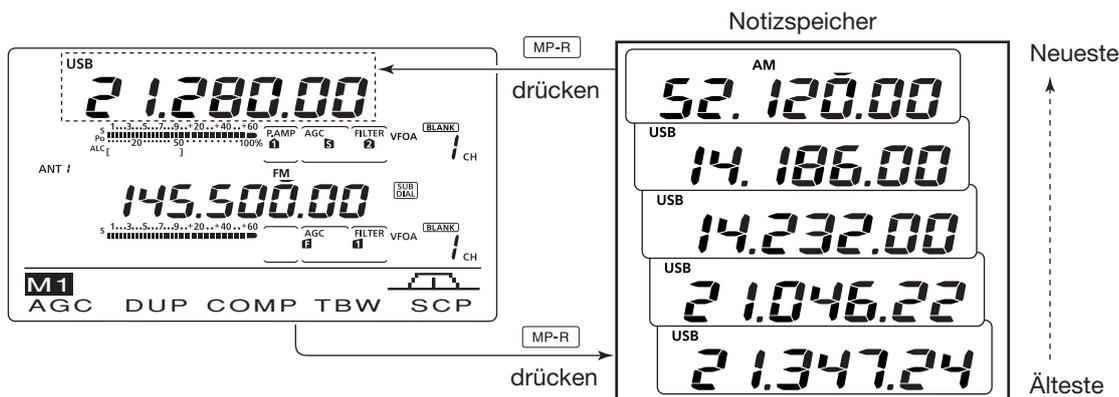
Sowohl im VFO- als auch im Speichermodus lassen sich die Notizspeicher durch ein- oder mehrfaches Drücken von [MP-R] aufrufen.

- Die Notizspeicher werden beginnend mit dem zuletzt gespeicherten nacheinander aufgerufen.

Beim Aufrufen eines Notizspeichers werden die zuvor angezeigten Daten automatisch zwischengespeichert. Die zwischengespeicherten Daten lassen sich durch ein- oder mehrfaches Drücken von [MP-R] aufrufen.

- Bei den Notizspeichern entsteht der Eindruck, es wären 6 vorhanden. Tatsächlich sind es jedoch 5, da eine 6. Frequenz/Betriebsarten-Kombination, die sich ebenfalls mit [MP-R] aufrufen lässt, nur zwischengespeichert ist.

Beim Ändern der Daten eines aufgerufenen Notizspeichers werden die geänderten zwischengespeichert.



# 11 SUCHLAUF

## Suchlaufarten

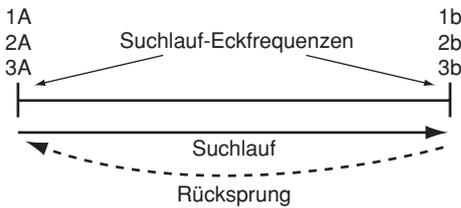
Beim Suchlauf wird automatisch nach Signalen gesucht, was das Auffinden neuer Stationen erleichtert. Der IC-9100 erlaubt verschiedene Suchlaufarten. Diese sind: Programmsuchlauf, Speichersuchlauf, selektiver Speichersuchlauf, Betriebsarten-Suchlauf und  $\Delta F$ -Suchlauf.

Der Suchlauf ist im Haupt- und Subband unabhängig möglich. Wenn man den Subband-Einstellmodus eingeschaltet hat („**SUB**“ erscheint im Display), erfolgt der Suchlauf im Subband.

### PROGRAMMSUCHLAUF (S. 149)

Wiederholter Suchlauf zwischen Suchlauf-Eckfrequenzen. Der Programmsuchlauf P1 sucht zwischen 1A und 1b, P2 zwischen 2A und 2b bzw. P3 zwischen 3A und 3b.

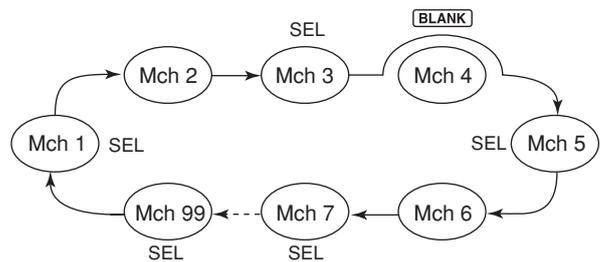
Dieser Suchlauf arbeitet nur im VFO-Modus.



### SPEICHERSUCHLAUF (S. 150)

Wiederholter Suchlauf über alle programmierten Speicherkanäle.

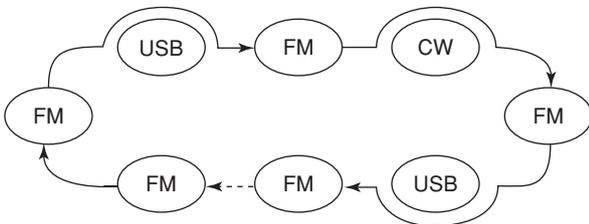
Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.



### BETRIEBSARTEN-SUCHLAUF (S. 150)

Wiederholter Suchlauf über alle Speicherkanäle mit der gewählten Betriebsart.

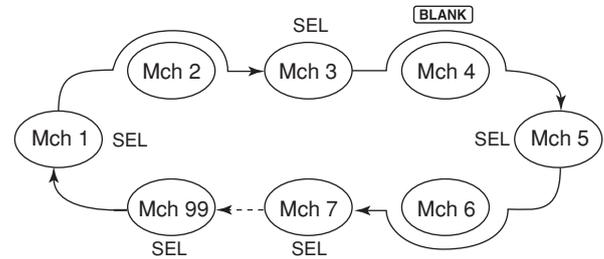
Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.



### SELEKTIVER SPEICHERSUCHLAUF (S. 151)

Wiederholter Suchlauf über alle als Selektivkanal programmierten Speicherkanäle.

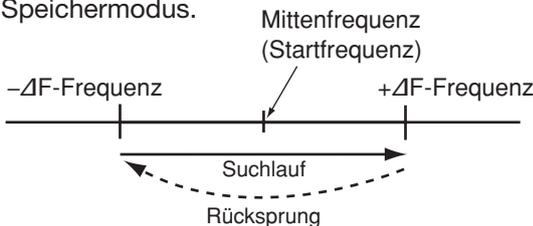
Dieser Suchlauf arbeitet nur im Speichermodus.



### $\Delta F$ -SUCHLAUF (S. 152)

Wiederholter Suchlauf des  $\Delta F$ -Bereiches.

Dieser Suchlauf arbeitet sowohl im VFO- als auch im Speichermodus.



## ■ Vorbereitung

### Für den Programmsuchlauf:

Suchlauf-Eckfrequenzen in die dafür vorgesehenen Speicherkanäle „1A–3A“ bis „1b–3b“ programmieren. (S. 148)

### Für den Speichersuchlauf:

Zwei oder mehr Speicherkanäle, ausgenommen die Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle, programmieren. (S. 140)

### Für den Betriebsarten-Suchlauf:

Zwei oder mehr Speicherkanäle mit derselben Betriebsart programmieren. (S. 43)

### Für den selektiven Speichersuchlauf:

Zwei oder mehr Speicherkanäle als Selektivkanäle definieren. (S. 151)

### Für den $\Delta F$ -Suchlauf:

$\Delta F$ -Span ( $\Delta F$ -Suchlaufbereich) im „SCAN“-Display einstellen. (S. 152)

#### • Suchlauffortsetzung

Im Suchlauf-Set-Modus kann gewählt werden, ob der Suchlauf beendet oder fortgesetzt wird, nachdem ein Signal gefunden wurde. Die Suchlauffortsetzung muss vor dem Scannen gewählt werden. (S. 147)

#### • Suchlaufgeschwindigkeit

Im Suchlauf-Set-Modus sind zwei Geschwindigkeitsstufen wählbar: schnell und langsam. (S. 147)

#### • Funktion des Hauptabstimmknopfs

Die Funktion des Hauptabstimmknopfs beim Suchlauf lässt sich im Suchlauf-Set-Modus wählen. (S. 147)

#### • Squelch-Einstellung

##### ○ Suchlauf startet mit geöffnetem Squelch

#### Für den Programmsuchlauf:

Abstimmschrittweite 1 kHz oder weniger:

Der Suchlauf läuft so lange, bis er manuell gestoppt wird. Er pausiert nicht\*, wenn ein Signal gefunden wurde.

\* Der Suchlauf stoppt, wenn der Squelch geschlossen ist und geöffnet wird. Der Suchlauf wird je nach Suchlauffortsetzungseinstellung fortgesetzt oder beendet.

Abstimmschrittweite 5 kHz oder mehr:

Der Suchlauf stoppt bei jedem Abstimmschritt, wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist.

Wenn die Suchlauffortsetzung ausgeschaltet ist, startet der Suchlauf nicht.

#### Für den Speichersuchlauf:

Wenn die Suchlauffortsetzung eingeschaltet ist, pausiert der Suchlauf auf jedem Kanal, auf dem ein Signal gefunden wurde.

Wenn die Suchlauffortsetzung ausgeschaltet ist, wird der Suchlauf nicht fortgesetzt.

##### ○ Suchlauf startet mit geschlossenem Squelch

Der Suchlauf stoppt, wenn ein Signal gefunden wurde.

Der Suchlauf wird je nach Suchlauffortsetzungseinstellung fortgesetzt oder beendet.

## ■ VSC (Sprach-Squelch-Steuerung)

### (Betriebsart: SSB/AM/FM)

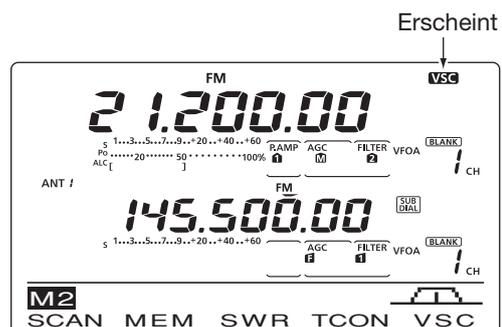
Diese Funktion ist für den Suchlauf vorteilhaft, wenn er nicht durch unmodulierte Signale unterbrochen oder beendet werden soll. Wenn die VSC-Funktion aktiviert ist, überprüft der Empfänger empfangene Signale auf das Vorhandensein von Sprachanteilen.

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.

- ① Mit [SSB] oder [AM/FM] die Betriebsart wählen.
- ② Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) anzeigen.
- ③ [VSC](F-5) drücken, um die VSC-(Voice Squelch Control-)Funktion ein- oder auszuschalten.
  - „VSC“ erscheint, wenn die VSC-Funktion aktiviert ist.
  - [MENU] drücken, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.

- Die VSC-Funktion steht für die Fone-Betriebsarten (SSB, AM und FM) zur Verfügung.
- 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.



## Suchlauf-Set-Modus

Die Suchlaufgeschwindigkeit und die Bedingung für die Fortsetzung des Suchlaufs lassen sich im Suchlauf-Set-Modus einstellen.

- ① Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ② Mit [SCAN](F-1) das „SCAN“-Display aufrufen.
- ③ [SET](F-5) drücken, um den Suchlauf-Set-Modus aufzurufen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und zum „SCAN“-Display zurückzukehren.
- ⑦ [MENU] noch einmal drücken, um zum „M2“-Display (Menü 2) zurückzukehren.

### 1. SCAN Speed (voreingestellt: HIGH)

Wahl der Suchlaufgeschwindigkeit aus HIGH und LOW.

- HIGH: schneller Suchlauf
- LOW: langsamer Suchlauf

### 2. SCAN Resume (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Suchlauffortsetzung.

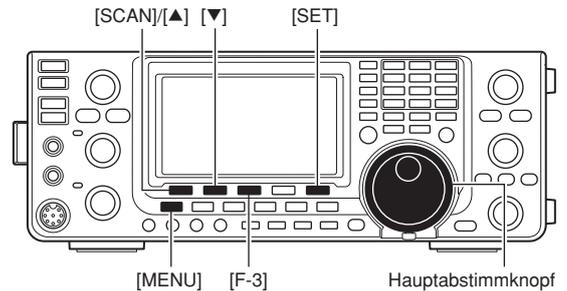
- ON: Suchlauf stoppt auf einem gefundenen Signal und wird nach 10 Sek. fortgesetzt. Verschwindet das Signal vorher, wird der Suchlauf 2 Sek. danach wieder aufgenommen.
- OFF: Suchlauf wird beendet, sobald ein Signal gefunden wurde.

### 3. MAIN DIAL (SCAN)

(voreingestellt: Up/Down)

Wahl der Funktion des Hauptabstimmknopfs während des Suchlaufs.

- OFF: Drehen am Hauptabstimmknopf beendet den Suchlauf.
- Up/Down: Drehen am Hauptabstimmknopf ändert die Suchlaufrichtung.



[F-1]

↓ drücken



[F-5]

↓ drücken



[F-1] [F-2]

↑ drücken ↓



[F-1] [F-2]

↑ drücken ↓



[F-1] [F-2]

## ■ Programmierung der Suchlauf-Eckfrequenzen

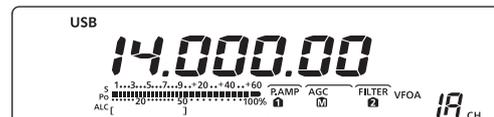
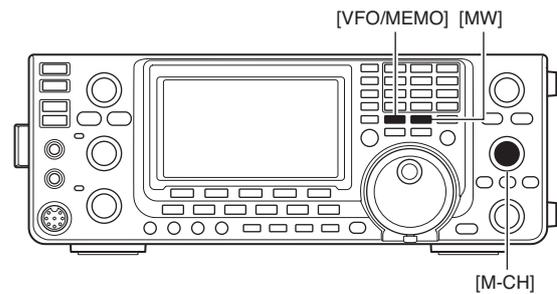
Die Suchlauf-Eckfrequenzen für den Programmsuchlauf werden in die Speicherkanäle 1A–3A und 1b–3b programmiert. Sie dienen zur Programmierung der unteren und oberen Bandgrenzen, innerhalb derer der Programmsuchlauf erfolgt. (S. 149)

Für jedes Band (KW/50 MHz, 144 MHz, 430 MHz) stehen 6 Speicherkanäle für Suchlauf-Eckfrequenzen zur Verfügung. Diese sind werksvoreingestellt mit Frequenzen und Betriebsarten programmiert.

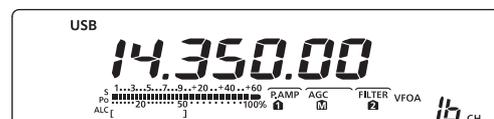
/// Wenn für die untere und obere Bandgrenze identische Frequenzen programmiert sind, lässt sich der Programmsuchlauf nicht starten.

**BEISPIEL:** Programmierung von 14,00000 MHz in den Speicherkanal 1A und von 14,35000 MHz in den Speicherkanal 1b.

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den VFO-Modus aufzurufen.
- ② Mit [M-CH] Speicherkanal 1A wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf 14,00000 MHz als untere Bandgrenze einstellen.
- ④ [MW] 1 Sek. drücken, um 14,00000 MHz in den Speicherkanal 1A zu programmieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn die Programmierung erfolgreich war.
- ⑤ Mit [M-CH] Speicherkanal 1b wählen.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf 14,35000 MHz als obere Bandgrenze einstellen.
- ⑦ [MW] 1 Sek. drücken, um 14,35000 MHz in den Speicherkanal 1b zu programmieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn die Programmierung erfolgreich war.
- ⑧ Wenn das Speicherkanal-Paar 1A/1b als Suchlaufbereich für den Programmsuchlauf gewählt ist, erfolgt der Suchlauf nach Signalen zwischen 14,00000 MHz und 14,35000 MHz. (S. 149)



Programmieren von 14,00000 MHz in den Speicherkanal 1A



Programmieren von 14,35000 MHz in den Speicherkanal 1b

## ■ Programmsuchlauf/Fein-Programmsuchlauf (VFO-Modus)

Der Programmsuchlauf sucht zwischen den in den Speicherkanälen „1A–3A“ und „1b–3b“ programmierten Suchlauf-Eckfrequenzen nach Signalen. Bevor sich ein Programmsuchlauf starten lässt, muss mindestens ein Paar der genannten Speicherkanäle programmiert sein. Siehe Seite 148.

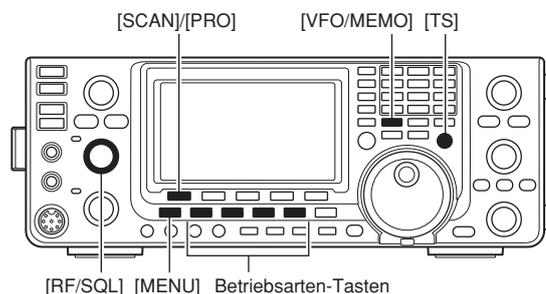
/// Wenn für die untere und obere Bandgrenze identische Frequenzen programmiert sind, lässt sich der Programmsuchlauf nicht starten.

- ① Mit [VFO/MEMO] den VFO-Modus wählen.
- ② Eine Betriebsarten-Taste drücken, um die gewünschte Betriebsart zu wählen.
  - Die Betriebsart ist während des Suchlaufs änderbar.
- ③ [TS] ggf. mehrfach drücken, um die Suchlaufschrittweite zu wählen. (S. 38)
  - Die Suchlaufschrittweite kann auch während des Suchlaufs geändert werden.
- ④ Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ⑤ Mit [SCAN](F-1) das „SCAN“-Display aufrufen.
- ⑥ Mit dem [RF/SQL]-Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
  - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung beim Start des Suchlaufs, s. S. 146.
  - Wenn für den [RF/SQL]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 44, 162)
- ⑦ [PRO](F-1) 1 Sek. ggf. mehrfach drücken, um den gewünschten Suchlaufbereich aus „P1“, „P2“ und „P3“ zu wählen.
  - Der Suchlauf erfolgt zwischen den für den gewählten Suchlaufbereich programmierten Speicherkanälen 1A–1b (P1), 2A–2b (P2) oder 3A–3b (P3).
- ⑧ [PRO](F-1) kurz drücken, um den Programmsuchlauf zu starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte der Frequenzanzeige und der gewählte Suchlaufbereich im Funktionsdisplay blinken während des Suchlaufs.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ „Up/Down“ gewählt ist, lässt sich die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
- ⑨ Wenn ein Signal gefunden wird, hält der Suchlauf an oder ignoriert es, je nach Einstellung für die Suchlauffortsetzung, der VSC bzw. des Squelchs.
- ⑩ [PRO](F-1) drücken, um den Suchlauf zu beenden.

### ◇ Über den Fein-Programmsuchlauf

Wenn der Programmsuchlauf ein Signal gefunden hat, wird der Suchlauf vorübergehend mit auf 10 Hz reduzierter Suchlauf-Schrittweite fortgesetzt.

- ① Programmsuchlauf zu starten.
  - Entsprechend den Schritten ① bis ⑧ vorgehen.
- ② Während des Programmsuchlaufs [FIN](F-3) drücken, um vom Programmsuchlauf auf den Fein-Programmsuchlauf umzuschalten.
- ③ [PRO](F-1) drücken, um den Suchlauf zu beenden.



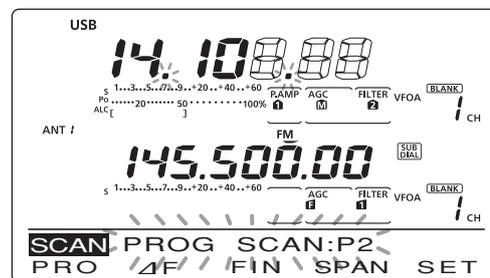
F-1  
↓ kurz drücken



F-1  
↓ 1 Sek. drücken



F-1  
↓ kurz drücken



Beim Programmsuchlauf



F-3  
↑ ↓ drücken



F-3

Beim Fein-Programmsuchlauf

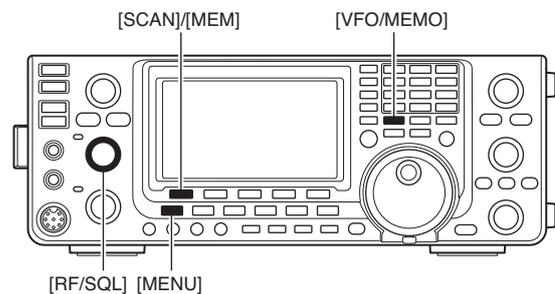
## ■ Speichersuchlauf (Speichermodus)

### ◇ Speichersuchlauf

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

**HINWEIS:** Zwei oder mehr Speicherkanäle müssen programmiert sein, damit sich der Speichersuchlauf starten lässt. (S. 140)

- ① [VFO/MEMO] drücken, um den Speichermodus zu wählen.
- ② [MENU] drücken, um das „M2“-Display (Menü 2) anzuzeigen.
- ③ [SCAN](F-1) drücken, um das „SCAN“-Display anzuzeigen.
- ④ Mit dem [RF/SQL]-Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
  - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung beim Start des Suchlaufs, s. S. 146.
  - Wenn für den [RF/SQL]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 44, 162)
- ⑤ Mit [MEM](F-1) den Speichersuchlauf starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte und „MEMO SCAN“ blinken während des Suchlaufs im Display.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ „Up/Down“ gewählt ist, lässt sich die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
- ⑥ Mit [MEM](F-1) den Speichersuchlauf beenden.



[F-1]  
↓ drücken



[F-1]  
↓ drücken



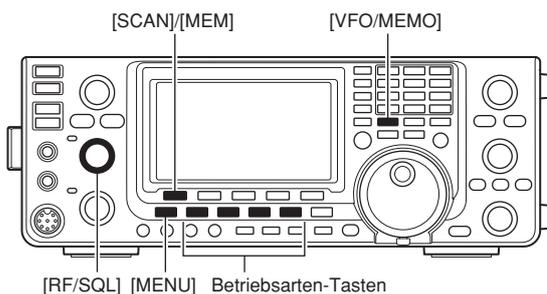
Beim Speichersuchlauf

### ◇ Betriebsarten-Suchlauf

Wiederholter Suchlauf aller Speicherkanäle, in denen die gleiche wie die angezeigte Betriebsart gespeichert ist.

**HINWEIS:** Damit der Betriebsarten-Suchlauf startet, müssen mindestens 2 Speicherkanäle mit der gleichen wie der angezeigten Betriebsart programmiert sein.

- ① Zuvor beschriebene Schritte ① bis ④ ausführen.
- ② [MEM](F-1) 1 Sek. drücken, um den Betriebsarten-Suchlauf zu wählen.
  - „MODE-S“ erscheint im Display.
- ③ Mit einer Betriebsarten-Taste die Betriebsart wählen, nach der gesucht werden soll.
- ④ Mit [MEM](F-1) den Betriebsarten-Suchlauf starten.
  - Die MHz- und kHz-Dezimalpunkte und „MODE-SEL SCAN“ blinken während des Suchlaufs im Display.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ „Up/Down“ gewählt ist, lässt sich die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
  - [MEM](F-1) 1 Sek. drücken, um zwischen Betriebsarten-Suchlauf und Speichersuchlauf umzuschalten.
- ⑤ Mit [MEM](F-1) den Suchlauf beenden.



Beim Betriebsarten-Suchlauf

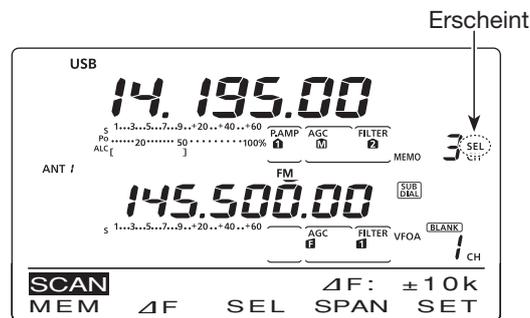
■ Speichersuchlauf (Speichermodus) (Fortsetzung)

◇ **Einstellen/Löschen selektierter Speicherkanäle**

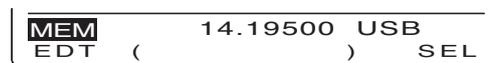
Alle Speicherkanäle, mit Ausnahme der Suchlauf-Eckfrequenz- und der Anrufkanal-Speicher, können als selektierte Speicherkanäle definiert werden.

➔ Wenn das „SCAN“-Display angezeigt wird, [SEL] (F-3) bzw. beim „MEM“-Display [SEL](F-5) drücken, um den angezeigten Speicherkanal als selektierten Speicherkanal einzustellen oder zu löschen.

- „SEL“ erscheint im Display, wenn der aktuelle Speicherkanal als selektierter Speicherkanal definiert ist.
- Falls der gewählte Speicherkanal ein leerer Kanal ist, ertönt ein Warnton.
- [SEL](F-3) oder [SEL](F-5) 1 Sek. drücken, um „SEL ALL Clear?“ anzuzeigen. [YES](F-4) drücken, um alle Einstellungen von selektierten Speicherkanälen zu löschen.



„SCAN“-Display



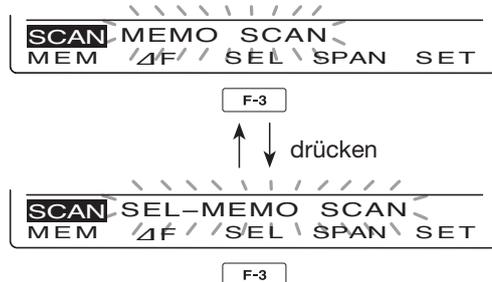
„MEM“-Display (Speicher Menü)

◇ **Selektiver Speichersuchlauf**

Der selektive Speichersuchlauf überprüft nur die Speicherkanäle auf das Vorhandensein von Signalen, die als „selektierte Speicher“ definiert sind.

**HINWEIS:** Damit sich der selektive Speichersuchlauf starten lässt, müssen mindestens zwei Speicherkanäle als selektierte Speicherkanäle definiert sein (s. oben)

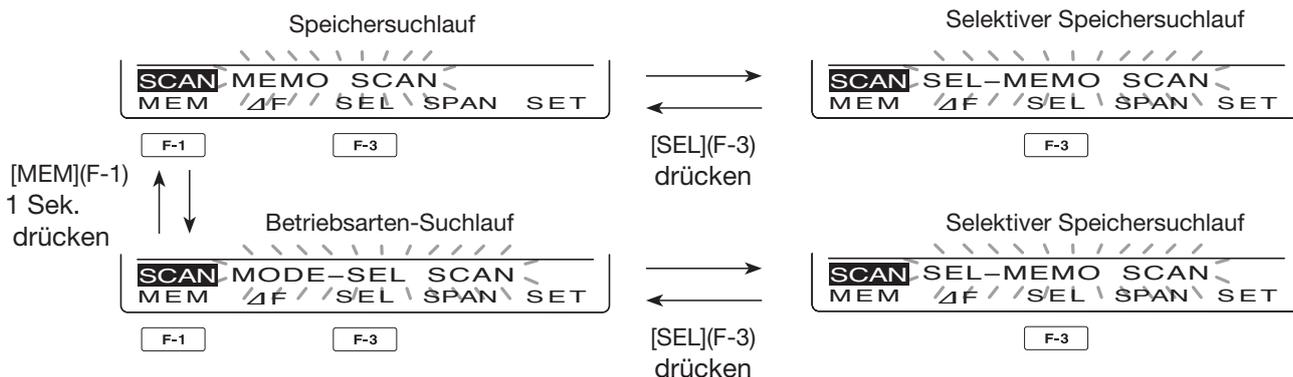
- ① Schritte ① bis ⑤ wie unter „◇ Speichersuchlauf“ auf S. 150 beschrieben ausführen, um den Speichersuchlauf zu starten.
  - Beim Suchlauf [MEM](F-1) 1 Sek. drücken, um auf den Betriebsarten-Suchlauf umzuschalten.
- ② Mit [SEL](F-3) selektiven Speichersuchlauf wählen.
  - Suchlauf wechselt in den selektiven Speichersuchlauf.
  - „SEL-MEMO SCAN“ blinkt während des selektiven Speichersuchlaufs im Funktionsdisplay.
  - Durch Drücken von [SEL](F-3) lässt sich zwischen Speichersuchlauf (oder Betriebsarten-Suchlauf)\* und selektivem Speichersuchlauf hin- und herschalten.
  - \*nur wenn der Betriebsarten-Suchlauf gewählt ist
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ „Up/Down“ gewählt ist, lässt sich die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
- ③ Mit [MEM](F-1) den Suchlauf beenden.



Beim selektiven Speichersuchlauf

**Umschaltung zwischen den verschiedenen Suchlaufarten**

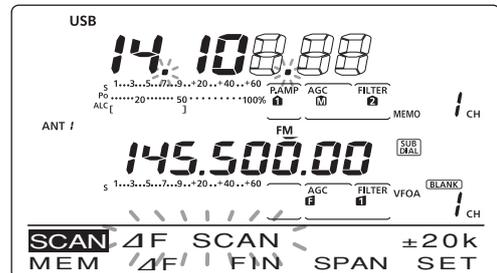
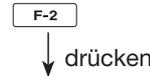
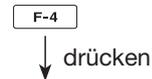
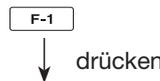
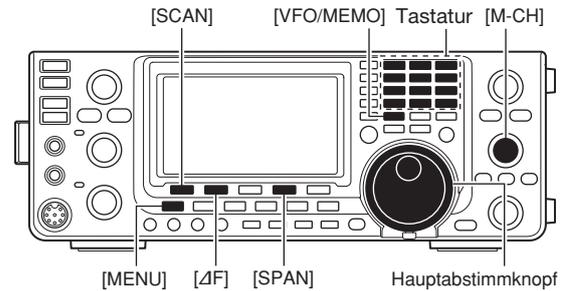
Während des Suchlaufs lassen sich die Suchlaufarten gemäß nachfolgendem Schema umschalten:



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

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

- ① [VFO/MEMO] ein- oder zweimal drücken, um den VFO- oder Speichermodus zu wählen.
- ② Mit [MENU] das „M2“-Display (Menü 2) aufrufen.
- ③ Mit [SCAN](F-1) das „SCAN“-Display aufrufen.
- ④ Mit dem [RF/SQL]-Regler die Squelch so einstellen, dass sie geöffnet oder geschlossen ist.
  - Die Suchlauf-Performance unterscheidet sich je nach Squelch-Einstellung beim Start des Suchlaufs, s. S. 146.
  - Wenn für den [RF/SQL]-Reglers „AUTO“ gewählt ist, ist der Squelch bei SSB, CW und RTTY dauerhaft geöffnet. (S. 44, 162)
- ⑤ Mit [SPAN](F-4) den gewünschten  $\Delta F$ -Bereich einstellen.
  - $\pm 5$  kHz,  $\pm 10$  kHz,  $\pm 20$  kHz,  $\pm 50$  kHz,  $\pm 100$  kHz,  $\pm 500$  kHz und  $\pm 1$  MHz sind einstellbar.
- ⑥ Mittenfrequenz des  $\Delta F$ -Bereichs für den  $\Delta F$ -Suchlauf einstellen.
  - Im VFO-Modus mit der Tastatur oder dem Hauptabstimmknopf die Mittenfrequenz einstellen.
  - Im Speichermodus mit [M-CH] den gewünschten Speicherkanal wählen, dessen Frequenz die Mittenfrequenz sein soll.
- ⑦ Mit [ $\Delta F$ ](F-2) den  $\Delta F$ -Suchlauf starten.
  - „ $\Delta F$  SCAN“ und die MHz- und kHz-Dezimalpunkte blinken während des Suchlaufs im Display.
  - Wenn im Suchlauf-Set-Modus bei „MAIN DIAL (SCAN)“ „Up/Down“ gewählt ist, lässt sich die Suchlaufrichtung mit dem Hauptabstimmknopf ändern. (S. 147)
- ⑧ Wenn ein Signal gefunden wird, hält der Suchlauf an oder ignoriert es, je nach Einstellung für die Suchlauffortsetzung, der VSC bzw. des Squelchs.
- ⑨ Mit [ $\Delta F$ ](F-2) den  $\Delta F$ -Suchlauf beenden.

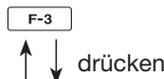


Beim  $\Delta F$ -Suchlauf

### ◇ Über den $\Delta F$ -Feinsuchlauf

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

- ① Den  $\Delta F$ -Feinsuchlauf starten.
  - Entsprechend den Schritten ① bis ⑦ wie oben vorgehen.
- ② Während des Suchlaufs [FIN](F-3) drücken, um zwischen  $\Delta F$ -Suchlauf und  $\Delta F$ -Feinsuchlauf umzuschalten.
- ③ [ $\Delta F$ ](F-2) drücken, um den Suchlauf zu beenden.



Beim  $\Delta F$ -Feinsuchlauf

## ■ Funkbetrieb über Satelliten

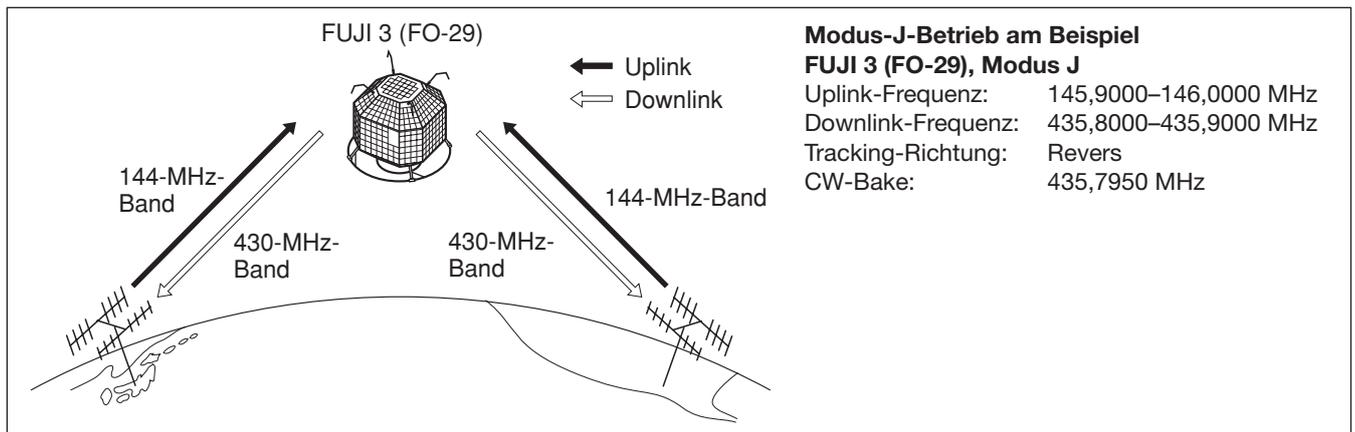
Der IC-9100 kann in den Satelliten-Modi B (430 MHz Uplink, 144 MHz Downlink) und J (144 MHz Uplink, 430 MHz Downlink) betrieben werden sowie im Modus L, falls eine optionale 1200-MHz-Band-Einheit UX-9100 eingebaut ist.

Satellitenbetrieb setzt voraus, dass sich der Satellit über dem Horizont befindet und sein Transponder eingeschaltet ist.

### Orbit-Informationen

Die Orbit-Informationen geben Auskunft über die Lage von Satelliten, die Bahnneigungen usw. Solche Informationen findet man u.a. in Amateurfunkzeitschriften und auf verschiedenen Websites.

Sinnvoll ist die Benutzung einer Satelliten-Tracking-Software.



## ■ Hinweise zum Satellitenbetrieb

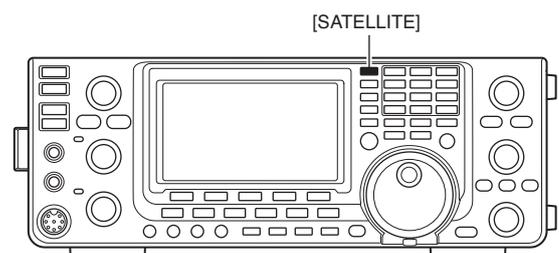
1. **NIEMALS** eine zu hohe Sendeleistung verwenden. Sendeleistung so wählen, dass Ihr Downlink-Signal schwächer ist als das der Bake.
2. In Vorbereitung des Satellitenbetriebs mit der Betriebsart usw. des Satelliten anhand verfügbarer Unterlagen (Fachbücher, Amateurfunkzeitschriften usw.) vertraut machen oder dazu entsprechende Satelliten-Tracking-Software nutzen. Im falschen Modus sind keine Verbindungen möglich, selbst wenn man das Bakensignal gut empfängt.
3. Unter Umständen ist es erforderlich, einen Vorverstärker zum Empfang der Satellitensignale zu benutzen. Dazu stehen die optionalen Vorverstärker AG-25, AG-35 und AG-1200\* (für die UX-9100) zur Verfügung. (S. 71)  
\*Der AG-1200 wird nicht mehr produziert.
4. Wenn man in SSB über einen Revers-Tracking-Satelliten arbeiten will, sendet man mit LSB und empfängt mit USB.
  - Beim SSB-Betrieb über einen Normal-Tracking-Satelliten verwendet man USB zum Senden und Empfangen.

## ■ Satellitenmodus wählen

Die Frequenzen für den Satellitenbetrieb lassen sich vor oder nach dem Einschalten des Satellitenmodus wählen. Normales oder reverses Tracking ist möglich.

### ◇ Übertragen der VFO-Frequenzen in den Satelliten-VFO

- ① Downlink-Frequenz (Empfang) im Hauptband einstellen und die Uplink-Frequenz (Senden) im Subband.
- ② [SATELLITE] 1 Sek. drücken, um die eingestellten Frequenzen in den Satelliten-VFO zu übertragen.
  - Nach der Übertragung wird automatisch der Satellitenmodus gewählt.
  - „[SATELLITE]“ und die zuletzt genutzte Tracking-Variante („[NORMAL]“ oder „[REVERSE]“) erscheinen im Display.
  - VFO- oder Speicherkanaldaten werden im Satellitenmodus im Subband-Display angezeigt.

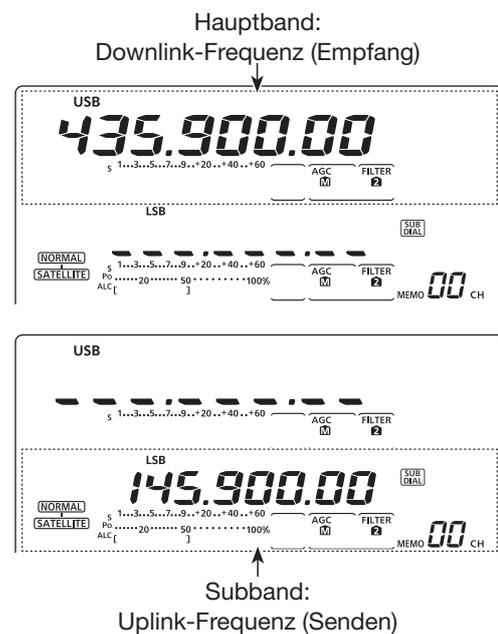
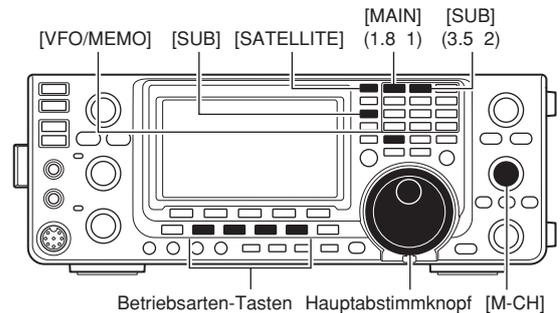


## ■ Einstellung des Satelliten-VFOs

- ① [SATELLITE] drücken, um den Satellitenmodus zu wählen.
  - „[SATELLITE]“ und „[NORMAL]“ bzw. „[REVERSE]“ erscheinen.
- ② Mit [VFO/MEMO] zwischen Satelliten-VFO- und -Speichermodus hin und her zu schalten.
  - VFO- oder Speicherkanalnamen werden im Satellitenmodus im Subband-Display angezeigt.
- ③ [MAIN](1.8 1) drücken, um die Einstellung der Downlink-Frequenz zu ermöglichen.
  - Die Uplink-Frequenz verlischt im Display.
- ④ Downlink-Frequenz einstellen und Betriebsart wählen.
  - [MAIN](1.8 1) nach dem Einstellen noch einmal drücken.
- ⑤ [SUB](3.5 2) drücken, um die Einstellung der Uplink-Frequenz zu ermöglichen.
  - Die Downlink-Frequenz verlischt im Display.
  - [SUB](3.5 2) nach dem Einstellen noch einmal drücken.

**HINWEIS:** Zur Wahl der Uplink-Betriebsart [SUB] drücken, um den Subband-Einstellmodus aufzurufen.

Wenn man im DR-Modus [SATELLITE] drückt, wird der DR-Modus beendet und der Transceiver schaltet in den Satellitenmodus um. Falls man nach dem Satellitenmodus wieder im DR-Modus arbeiten möchte, drückt man [DV•DR] 1 Sek.



## ■ Tracking-Wahl

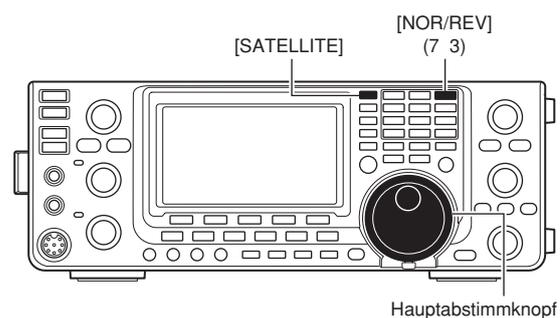
- ① [SATELLITE] drücken, um den Satellitenmodus zu wählen.
  - „[SATELLITE]“ und „[NORMAL]“ bzw. „[REVERSE]“ erscheinen.
- ② [NOR/REV](7 3) drücken, um zwischen normalem und reversem Tracking hin und her zu schalten.
  - „[NORMAL]“ verlischt und „[REVERSE]“ erscheint bzw. umgekehrt.

### ◇ Normales Tracking

Sowohl die Downlink- als auch die Uplink-Frequenz werden mit den gleichen Abstimmsschrittweiten simultan erhöht oder vermindert, wenn man am Hauptabstimmknopf dreht.

### ◇ Reverses Tracking

Die Downlink-Frequenz ändert sich entsprechend der Betätigung des Hauptabstimmknopfs, während sich die Uplink-Frequenz in entgegengesetzter Richtung mit der gleichen Abstimmsschrittweite erhöht bzw. vermindert.

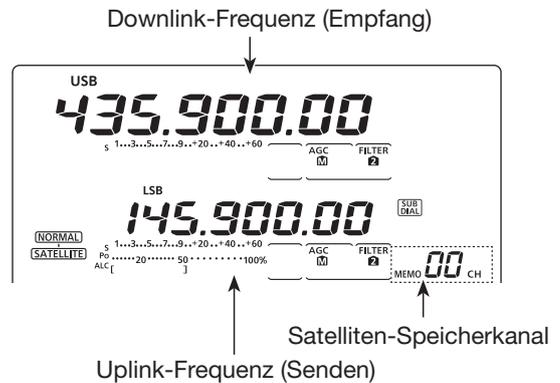


## ■ Satellitenspeicher

Der IC-9100 verfügt über 20 Satelliten-Speicherkanäle (00 CH bis 19 CH), in die sich sowohl die Uplink- als auch die Downlink-Frequenzen sowie die Betriebsart und weitere Einstellungen programmieren lassen.

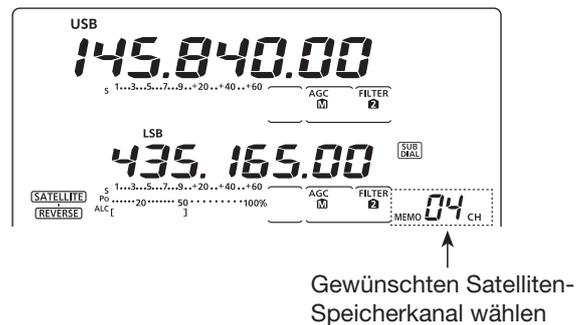
### ◇ Wahl der Satelliten-Speicherkanäle

- ① [SATELLITE] drücken, um den Satellitenmodus zu wählen.
  - „SATELLITE“ und „NORMAL“ bzw. „REVERSE“ erscheinen.
- ② [VFO/MEMO] drücken, um in den Satelliten-Speichermodus umzuschalten.
  - „MEMO“ und die Nummer des Satelliten-Speicherkanals erscheinen rechts unten neben der Uplink-Frequenz im Subband-Display.
- ③ Mit [M-CH] den gewünschten Satelliten-Speicherkanal wählen.



### ◇ Programmierung der Satelliten-Speicherkanäle

- ① [SATELLITE] drücken, um den Satellitenmodus zu wählen.
  - „SATELLITE“ und „NORMAL“ bzw. „REVERSE“ erscheinen.
- ② [VFO/MEMO] drücken, um in den Satelliten-Speichermodus umzuschalten.
- ③ Mit [M-CH] den gewünschten Satelliten-Speicherkanal wählen.
- ④ Gewünschte Downlink-Frequenz im Hauptband wählen, die Uplink-Frequenz im Subband und nachfolgend die Betriebsart.
- ⑤ [MW] 1 Sek. drücken, um die Frequenzen und die Betriebsart in den gewählten Satelliten-Speicherkanal zu programmieren.
  - Drei Quittungstöne sind hörbar, wenn die Programmierung erfolgreich war.



**HINWEIS:** Die Tracking-Richtung, normal oder revers, lässt sich nicht in Satelliten-Speicherkanäle programmieren.

## ■ Vorbereitungen

- ① Nutzbaren Satelliten auswählen und Antenne auf ihn ausrichten.
- ② Dazu etwaige Lage am Himmel ermitteln und Satellitenmodus (z.B. „B“, „J“ usw.) aus verfügbaren Informationen oder per Software feststellen.
- ③ [SATELLITE] drücken, um den Satellitenmodus zu wählen.
- ④ Mit [NOR/REV](7 3) zwischen normalem und reverssem Tracking umschalten.
- ⑤ Betriebsart gemäß Tabelle wählen.
  - Vor der Wahl der Uplink-Betriebsart muss [SUB] gedrückt werden.

Satellit	Downlink (Hauptband)	Uplink (Subband)
Reverses Tracking	USB (oder CW)	LSB (oder CW)
Normales Tracking	USB (oder CW)	LSB (oder CW)

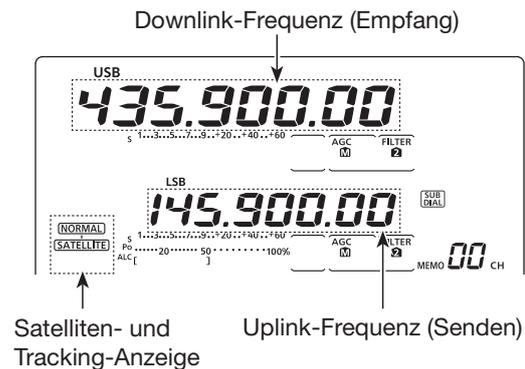
- ⑥ Im Hauptband die Downlink-Frequenz zum Empfang der Satellitenbake einstellen.
  - Detaillierte Informationen dazu findet man in Zeitschriften, Büchern oder im Internet.
  - Antenne so ausrichten, dass das S-Meter den höchsten Wert anzeigt.
  - S-Meter-Wert notieren, um später die eigene Sendeleistung beim Rückhörttest optimal einstellen zu können.
- ⑦ Rückhörttest durchführen:
  - ① Mit dem Hauptabstimmknopf im Hauptband eine freie Frequenz innerhalb des Satelliten-Downlink-Frequenzbereichs wählen.
  - ② [PTT] am Mikrofon (oder [TRANSMIT] am Transceiver) drücken, um zu senden.
  - ③ [SUB](3.5 2) drücken, danach mit dem Hauptabstimmknopf im Subband die Uplink-Frequenz wählen, wobei man einen einfachen Ton, z.B. Pfeifen, sendet, um das eigene Signal vom Satelliten zurückzuhören.
  - ④ [SUB](3.5 2) nach der Einstellung der Frequenz noch einmal drücken.

**HINWEIS:** Um eine Übersteuerung des Satelliten-Empfängers zu vermeiden, muss man die Sendeleistung so weit reduzieren, dass das zurückgehörte eigene Signal schwächer ist als das der Satellitenbake.

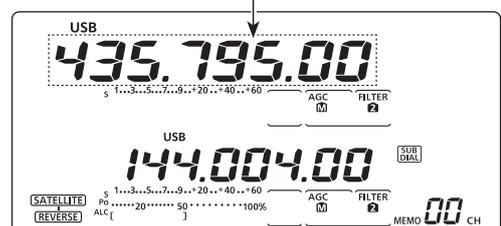
- ⑧ Gewünschte Frequenz einstellen, auf der man den Satelliten-Funkverkehr durchführen möchte.
  - Downlink- und Uplink-Frequenz ändern sich dabei gleichzeitig.
- ⑨ Wenn das Downlink-NF-Signal driftet (Dopplereffekt), [SUB](3.5 2) drücken und danach mit dem Hauptabstimmknopf die Uplink-Frequenz im Subband nachstimmen.
 

Danach [SUB](3.5 2) noch einmal drücken.

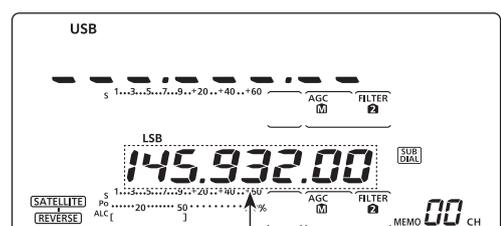
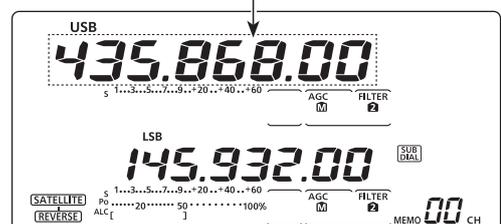
  - Falls das Signal einer empfangenen Station außerhalb liegt, nutzt man die RIT-Funktion ([RIT] drücken) zur Korrektur.
- ⑩ Zur Beendigung des Satellitenbetriebs [SATELLITE] drücken.



Downlink-Frequenz auf die Bakenfrequenz abstimmen.



Freie Frequenz innerhalb des Satelliten-Frequenzbereichs als Downlink-Frequenz einstellen.



### ✓ Praktisch

Da der Transceiver über 20 Satelliten-Speicherkanäle verfügt, kann man programmierte Frequenzen schnell und unkompliziert aufrufen.

## ■ Satelliten-Funkbetrieb

Wenn man das eigene Signal beim Rückhörttest empfangen kann, ist der Funkbetrieb über den Satelliten möglich.

- ① Wenn eine Frequenz durch den Doppler-Effekt verschoben ist, drückt man [SUB](3.5 2) und stimmt nachfolgend die Uplink-Frequenz mit dem Hauptabstimmknopf nach.
  - Während des Nachstimmens verlischt die Downlink-Frequenz im Display.
- ② Wenn die Frequenz der Gegenstation verschoben ist, drückt man [MAIN](1.8 1) und stimmt nachfolgend die Downlink-Frequenz mit dem Hauptabstimmknopf nach.
  - Während des Nachstimmens verlischt die Uplink-Frequenz im Display.
  - Die Downlink-Frequenz lässt sich auch mit der RIT innerhalb eines Bereichs von  $\pm 9,99$  kHz nachstimmen. (S. 69)

## ■ Anschluss und Wahl der Antenne

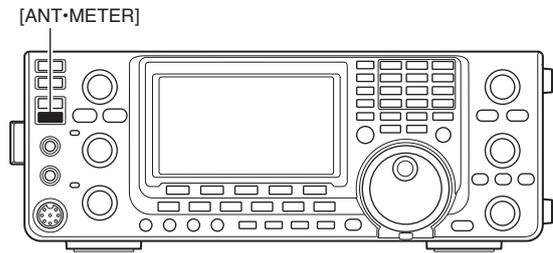
Der IC-9100 verfügt über 2 Antennenanschlüsse für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band ([ANT1], [ANT2]) sowie über gesonderte Antennenanschlüsse für die Bänder 144 MHz, 430 MHz und 1200 MHz\*, also insgesamt 4 bzw. 5\*.

Für jedes KW-Band und das 50-MHz-Band existiert ein Bandspeicher, in dem der ausgewählte Antennenanschluss gespeichert wird.

Wenn man auf ein anderes Band wechselt, wählt der Transceiver automatisch die zuvor für das betreffende Band gewählte Antenne. (Siehe unten)

Diese Funktion ist praktisch, wenn für den Betrieb auf KW und 50 MHz verschiedene Antennen benutzt werden sollen.

Um die Bandspeicher nutzen zu können, im Set-Modus überprüfen, dass bei „[ANT] Switch“ die Einstellung „Auto“ gewählt ist. (S. 163)



- **Antennenwahl-Modus: „Auto“** (voreingestellt)

Wenn man durch Drücken von [ANT•METER] einmal einen Antennenanschluss für ein Band gewählt hat, wird dieser immer wieder gewählt, wenn man dieses Band wählt.

**[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-Modus: „Manual“**

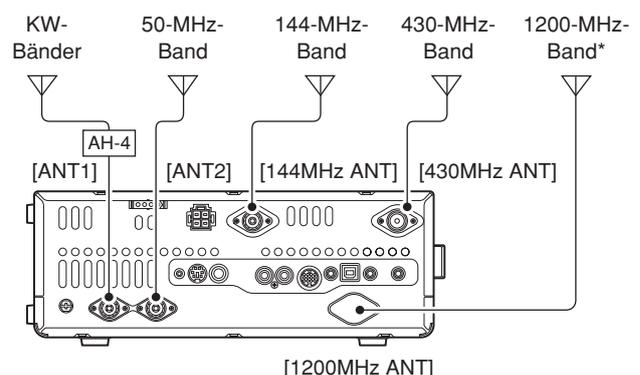
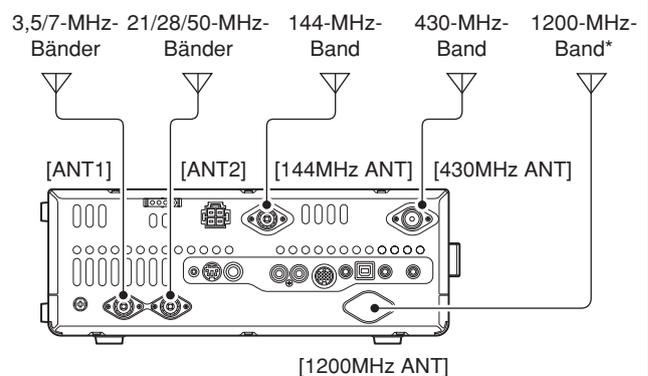
Die [ANT•METER]-Taste steht auch zur Auswahl bereit, wenn die Bandspeicher nicht genutzt werden. In diesem Fall muss man den Antennenanschluss manuell wählen.

- Die Anschlüsse für das 144-MHz-, 430-MHz- und das 1200-MHz\*-Band sind unveränderbar und jeweils nutzbar, sobald das betreffende Band gewählt ist.

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

- **Antennenwahl-Modus: „OFF“**

Die [ANT•METER]-Taste ist ohne Funktion. Der Anschluss [ANT1] ist für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band permanent gewählt.



\* Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.

## ■ Antennentuner-Betrieb

Der interne automatische Antennentuner passt die angeschlossene Antenne automatisch an. Nachdem der Tuner eine Antenne angepasst hat, werden die Einstellwinkel der Drehkondensatoren als Voreinstellwert für jeden 100 kHz breiten Frequenzbereich gespeichert. Dadurch können die Drehkondensatoren beim Wechsel des Frequenzbereichs automatisch auf den gespeicherten Winkel eingestellt werden.

**⚠️ WARNUNG: NIEMALS** bei eingeschaltetem Tuner ohne Antenne senden. Dabei nimmt der Transceiver Schaden. Achten Sie auch auf die Antennenwahl.

### ✓ *Praktisch*

Nach dem Anschluss einer neuen Antenne oder wenn alle Antenneneinstellungen geändert werden sollen, lassen sich die gespeicherten Einstellungen im Set-Modus bei „Tuner Preset Clear“ löschen. (S. 163)

### ◇ Tuner-Betrieb

➔ [TUNER] drücken, um den Antennentuner einzuschalten. Wenn das VSWR höher als 1,5:1 ist, wird die Antenne automatisch angepasst.

- Während des Tunens erscheint „**TUNE**“ im Display.

### ◇ Manuelles Tunen

Beim SSB-Betrieb mit geringer Sprechlautstärke ist der Antennentuner u. U. nicht in der Lage, die Antenne anzupassen. In diesem Fall muss manuell tunen.

➔ [TUNER] 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.

- Man hört einen Ton, „**TUNE**“ blinkt und die TX/RX-LED (Hauptband) leuchtet beim Tunen rot.
- Wenn der Tuner das VSWR innerhalb von 20 Sek. nicht auf einen Wert unter 1,5:1 bringen kann, verlöschen „**TUNE**“ und die TX/RX-LED (Hauptband) im Display.

#### ○ Wenn die Antenne nicht angepasst werden kann, prüfen Sie Nachfolgendes und versuchen Sie es erneut:

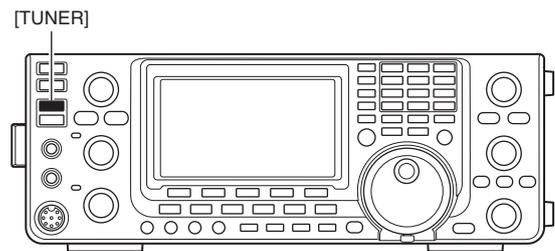
- Wahl der [ANT]-Buchse
- Antennenanschluss und -speiseleitung
- VSWR der nicht angepassten Antenne (unter 3:1 auf den KW-Bändern; unter 2,5:1 im 50-MHz-Band)
- Sendeleistung (8 W auf KW; 15 W im 50-MHz-Band)
- Spannung und Belastbarkeit der Stromversorgung

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

- Versuchen Sie mehrmals manuell abzustimmen.
- Passen Sie die Länge des Antennenkabels neu an (in einigen Fällen kann dadurch auf höheren Frequenzen Abhilfe geschaffen werden).

#### HINWEISE:

- Der eingebaute Antennentuner kann nur zur Anpassung von Antennen auf den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band genutzt werden; die Anschlüsse für 144 MHz, 430 MHz und 1200 MHz\* sind nicht anpassbar, da sie eine feste Impedanz von 50 Ω haben.
- **NIEMALS** senden, wenn keine Antenne an der ausgewählten Antennenbuchse angeschlossen ist.
- Wenn zwei Antennen angeschlossen sind, die gewünschte Antennenbuchse mit der [ANT•METER]-Taste wählen.
- Wenn bei Frequenzwechsellern von mehr als 100 kHz das VSWR höher als 1,5:1 wird, die [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.
- Der interne Antennentuner ist u.U. nicht in der Lage, bei AM zu tunen. In diesem Fall die [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um manuell zu tunen.



Wenn sich die Antenne beim manuellen Tunen nicht abstimmen lässt und sich der Tuner ausschaltet, kann man es ein zweites Mal versuchen.

#### ○ Tunen einer schmalbandigen Antenne

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 VSWR von 1,5:1 bei 3,55 MHz und 3:1 bei 3,8 MHz.

- ① 3,55 MHz einstellen und [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.
- ② 3,80 MHz einstellen und [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken, um das manuelle Tunen zu starten.

- **Automatisches Starten des Tunens** (nur KW)  
Falls der Antennentuner bei einem VSWR von 1,5:1 oder besser außer Betrieb genommen werden soll, nutzt man die Auto-Tuner-Startfunktion und schaltet den Tuner aus. Dadurch wird der Tuner automatisch gestartet, wenn das VSWR den Wert von 1,5:1 überschreitet. Diese Funktion lässt sich im Set-Modus ein- und ausschalten. (S. 163)
- Der Tuner startet bei SSB oder CW evtl. nicht, da in diesen Betriebsarten die zum Tunen notwendige Mindestsendeleistung nicht lange genug zur Verfügung steht.

- **Starten des Tunens mit der PTT**  
Das Tunen des eingebauten\*/externen Antennentuners startet, wenn die [PTT] zum ersten Mal nach einer Frequenzveränderung von mehr als 1% zur vorher angepassten Frequenz betätigt wird. Dadurch wird das Drücken und Halten der [TUNER]-Taste überflüssig, da das Tunen bei jedem ersten Senden auf einer neuen Frequenz automatisch erfolgt. Diese Funktion lässt sich im Set-Modus einschalten. (S. 163)  
\*Tunen startet, wenn der eingebaute Antennentuner eingeschaltet ist.

## ■ Betrieb mit optionalem externer Tuner

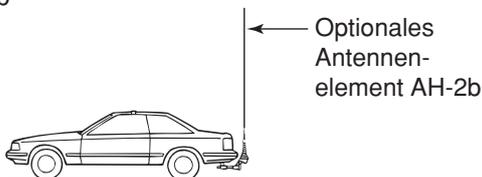
### • AH-4 KW/50-MHZ-AUTOMATISCHER ANTENNENTUNER

Der optionale AH-4 passt den IC-9100 an eine Langdrahtantenne mit mehr als 7 m (3,5 MHz und darüber) an.

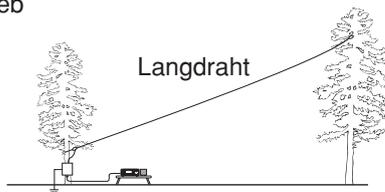
- Siehe S. 29 zum Anschluss an die Antenne.
- Hinweise zu Installation und Anschluss an die Antenne sind in der Bedienungsanleitung des AH-4 zu finden.

#### AH-4-Einsatzbeispiele:

Mobilbetrieb



Außenbetrieb



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

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

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

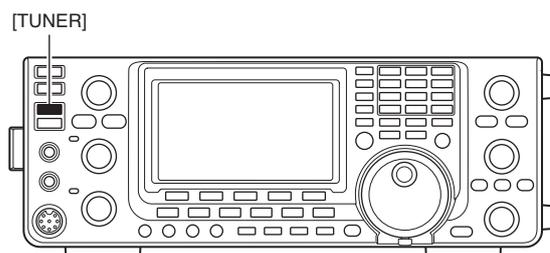
Senden ohne vorheriges Abstimmen könnte den Transceiver beschädigen. Beachten Sie, dass der AH-4 die Antenne nicht anpassen kann, wenn ein Langdraht mit einer Länge von  $\frac{1}{2} \lambda$  oder einem Vielfachen dieser Länge verwendet wird.

Wenn ein AH-4 angeschlossen ist, wird [ANT2] dem eingebauten Tuner und [ANT1] dem AH-4 zugeordnet. Im Display erscheint „ANT“, wenn ein AH-4 angeschlossen und gewählt ist.

### • Betrieb mit dem AH-4

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

- ① Gewünschte Frequenz auf einem KW- oder dem 50-MHZ-Band einstellen.
  - Der AH-4 kann außerhalb der Amateurfunkbänder nicht abstimmen.
- ② [TUNER]-Taste 1 Sek. drücken.
  - „**TUNE**“ blinkt während des Abstimmvorgangs.
- ③ Nach erfolgreicher Anpassung erscheint „**TUNE**“ im Display.
  - Wenn die angeschlossene Antenne nicht angepasst werden konnte, verlischt „**TUNE**“ und der AH-4 wird überbrückt. In diesem Fall wird die Antenne direkt an den Transceiver-Ausgang geschaltet.
- ④ Um den AH-4 manuell gesteuert zu umgehen, die [TUNER]-Taste drücken.



### • Antennentuner der IC-PW1EURO

Wenn externe Antennentuner – z. B. der IC-PW1EURO – genutzt werden, muss mit diesem angepasst und der interne Antennentuner des IC-9100 ausgeschaltet werden.

Andernfalls würden beide Tuner gleichzeitig tunen und eine korrekte Anpassung wäre nicht möglich. Beachten Sie in jedem Fall auch die Bedienungsanleitung des externen Antennentuners.

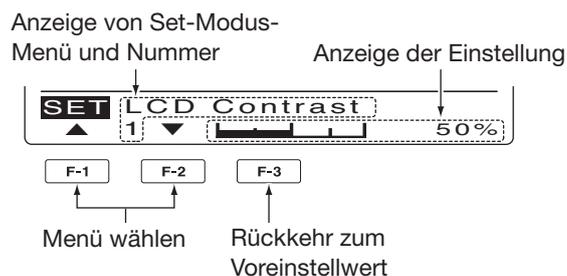
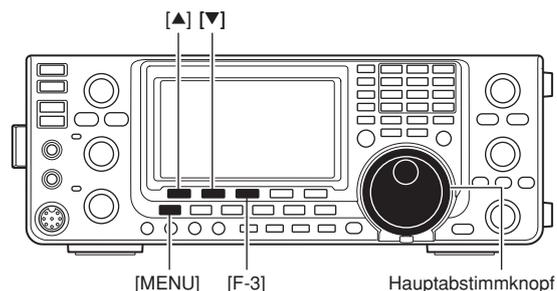
# 14 SET-MODUS

## ■ Beschreibung des Set-Modus

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

### ◇ Einstellungen im Set-Modus

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung vornehmen.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



### 1. LCD Contrast (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Kontrastes des LC-Displays von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

### 2. LCD Backlight (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Helligkeit der LC-Display-Beleuchtung von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

**HINWEIS:** Unabhängig von der Einstellung in diesem Menü wird das LC-Display beim Einschalten mit maximaler Helligkeit (100 %) beleuchtet. Dieser Effekt ist beabsichtigt und stellt keine Fehlfunktion des Geräts dar. Nachfolgend wird die Helligkeit automatisch auf den eingestellten Wert reduziert.

### 3. Beep Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Lautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons von 0 % bis 100 % in 1-%-Schritten.

### 4. Beep Level Limit (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten der Maximallautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons.

Wenn in diesem Menü ON gewählt ist, wird die Lautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons mit dem [AF]-Regler verknüpft, bis ein bestimmter Lautstärkepegel erreicht ist. Ein weiteres Drehen erhöht die Lautstärke des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons nicht weiter.

- OFF: Bestätigungstonbegrenzung aus
- ON: Bestätigungstonbegrenzung mit dem [AF]-Regler verknüpft.

### 5. Beep (voreingestellt: ON)

Ein- und Ausschalten des Bestätigungs- und Bandgrenzen-Warntons. Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen, wie links beschrieben.

- OFF: Bestätigungston aus (geräuscharmer Betrieb)
- ON: Bestätigungston ertönt nach jeder Tastenbetätigung.

### 6. Band Edge Beep (voreing.: ON(Default))

Ein Warnton ist hörbar, wenn die eingestellte Frequenz die Bandgrenzen eines Amateurbands überschreitet. Wenn „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, lassen sich bis zu 30 Paare von Bandgrenzen-Frequenzen im Menü „User Band Edge“ programmieren.

Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen, wie links beschrieben.

- OFF: Bandgrenzen-Warnton aus
- ON (Default): Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmen die Grenze eines voreingestellten Amateurbands überschreitet.
- ON (User): Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmen die Grenze eines nutzerprogrammierten Bereichs überschreitet.
- ON (User) & TX: Bandgrenzen-Warnton ertönt, wenn man beim Abstimmen die Grenze eines nutzerprogrammierten Bereichs überschreitet. Senden außerhalb des Bereichs ist nicht möglich.

## 7. User Band Edge

Dieses Menü erscheint nur, wenn im Menü „Band Edge Beep“ die Einstellung „ON (User)“ oder „User (ON) & TX“ gewählt ist. (S. 161)

Wenn im Menü „Band Edge Beep“ „ON (User)“ oder „ON (User) & TX“ gewählt ist, lassen sich in diesem Menü bis zu 30 Paare von Bandgrenzen-Frequenzen programmieren. Siehe S. 42.

## 8. Beep Sound (MAIN) (voreing.: 1000Hz)

Einstellung der gewünschten Tonhöhe des Tastenquit-tungstons für das Hauptband im Frequenzbereich von 500 Hz bis 2000 Hz in 10-Hz-Schritten.

Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen. (S. 161)

## 9. Beep Sound (SUB) (voreingestellt: 1000Hz)

Einstellung der gewünschten Tonhöhe des Tastenquit-tungstons für das Subband im Frequenzbereich von 500 Hz bis 2000 Hz in 10-Hz-Schritten.

Die Lautstärke lässt sich im Menü „Beep Level“ einstellen. (S. 161)

## 10. RF/SQL Control (voreingestellt: RF+SQL)

Einstellung der Funktion des [RF/SQL]-Reglers.

- AUTO: [RF/SQL]-Regler dient als HF-Verstärkungsregler bei SSB, CW und RTTY; als Squelch-Regler bei AM, FM und im DV-Modus
- SQL: [RF/SQL]-Regler dient als Squelch-Regler
- RF+SQL: [RF/SQL]-Regler dient bei FM sowohl als HF-Verstärkungsregler als auch Rausch-Squelch- oder S-Meter-Squelch-Regler und bei SSB, CW, RTTY, AM und DV als HF-Verstärkungs- und S-Meter-Squelch-Regler.

## 11. Meter Peak Hold (voreingestellt: ON)

Schaltet die Spitzenwert-Haltefunktion ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, erfolgt die Anzeige des Spitzenwertes des Empfangssignals oder die Sendeleistung etwa 0,5 Sek. lang.

## 12. FM/DV Center Error (voreingestellt: ON)

Schaltet die Mittenfrequenz-Detektion für FM und DV ein oder aus.

Wenn ein Signal empfangen wird, dessen Frequenz nicht korrekt auf der Mittenfrequenz des Empfängers liegt, blinkt die TX/RX-LED des Haupt- bzw. Subbands.

## 13. Time Out Timer (voreingestellt: OFF)

Zur Verhinderung (versehentlicher) Dauersendungen verfügt der Transceiver über eine Time-Out-Timer-Funktion. Diese beendet das Senden, sobald die voreingestellte Zeit abgelaufen ist.

Die maximale Sendedauer lässt sich aus 3, 5, 10, 20 oder 30 Minuten wählen. Bei OFF ist die Funktion ausgeschaltet.

## 14. PTT Lock (voreingestellt: OFF)

Schaltet die PTT-Verriegelungsfunktion ein oder aus.

Um ein unbeabsichtigtes Senden zu verhindern, sollte man diese Funktion einschalten.

## 15. Quick SPLIT (voreingestellt: ON)

Schaltet die Quick-Split-Funktion ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, führt 1 Sek. langes Drücken von [SPLIT] zur Verschiebung der Sendevon der Empfangsfrequenz um den im Set-Modus bei „SPLIT Offset“ (nächstes Menü) eingestellten Wert. Siehe auch S. 83.

## 16. SPLIT Offset (voreingestellt: 0.000MHz)

Einstellung der Frequenzablage\* für den Quick-Split-Betrieb.

\*Differenz zwischen Sende- und Empfangsfrequenz

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

## 17. SPLIT LOCK (voreingestellt: OFF)

Schaltet die Split-Verriegelung ein oder aus.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, kann der Hauptabstimmknopf bei gedrückter [XFC]-Taste zur Einstellung der Sendefrequenz benutzt werden, auch wenn die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs eingeschaltet ist.

Siehe S. 82, 83 zu Details des Split-Betriebs.

## ■ Beschreibung des Set-Modus (Fortsetzung)

### 18. DUP Offset

Einstellung der Ablagefrequenz\* für den Duplex-Betrieb. Die Ablagefrequenz lässt sich für jedes Band getrennt einstellen.

\*Differenz zwischen Sende- und Empfangsfrequenz.

➔ Nach der Wahl dieses Menüs [BAND](MAIN/SUB) 1 Sek. drücken, um das Haupt- oder Subband zu wählen. Dann mit dem Hauptabstimmknopf die Ablagefrequenz einstellen.

- Die Ablagefrequenz ist zwischen 0,0000 MHz und 9,9999 MHz\* einstellbar.

\* 0,0000 MHz bis 99,9999 MHz im 1200-MHz-Band.

/// Die Werksvoreinstellwerte differieren je nach gewähltem Betriebsband und Länderversion des Transceivers.

#### /// HINWEISE:

- Diese Einstellung ist nur nutzbar, wenn für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band die Split-Funktion ausgeschaltet ist.
- Auf unprogrammierten Speicherkanälen und bei eingeschaltetem Satellitenmodus wird „-.-.-.“ angezeigt.

Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.

### 19. One Touch Repeater (voreing.: DUP-)

Wahl der Ablagerichtung für die Ein-Tasten-Repeater-Funktion.

- DUP- : Die Sendefrequenz wird um den Betrag der Ablagefrequenz gegenüber der Empfangsfrequenz nach unten verschoben.
- DUP+ : Die Sendefrequenz wird um den Betrag der Ablagefrequenz gegenüber der Empfangsfrequenz nach oben verschoben.

### 20. Auto Repeater

(nur bei USA- und Korea-Versionen)

### 21. Tuner (Auto Start) (voreingestellt: OFF)

Schaltet des automatischen Antennentuner ein oder aus. Diese Funktion ist nur für die KW-Bänder.

- OFF: Der interne Antennentuner bleibt abgeschaltet, auch wenn das VSWR ungünstig ist.
- ON: Der Tuner startet das Tunen automatisch, wenn das VSWR ungünstig ist, auch dann, wenn der Tuner abgeschaltet ist.

### 22. Tuner (PTT Start) (voreingestellt: OFF)

Der interne/externe Antennentuner startet das Tunen bei jedem Drücken der [PTT] nach einer Frequenzänderung von mehr als 1% zur vorher angepassten Frequenz automatisch.

- OFF: Das Tunen startet nur, wenn die [TUNER]-Taste gedrückt wird.
- ON: (eingebauter Antennentuner) Das Tunen startet, wenn die [PTT] auf einer neuen Frequenz gedrückt wird. Der eingebaute Antennentuner muss eingeschaltet sein.  
(externer Antennentuner) Das Tunen startet immer, wenn die [PTT] auf einer neuen Frequenz gedrückt wird, unabhängig davon, ob der externe Antennentuner ein- oder ausgeschaltet ist.

### 23. Tuner Preset Clear

Antennenanschluss wählen. Der Tunerspeicher\* für den gewählten Antennenanschluss kann durch 1 Sek. langes Drücken von [CLR](F-4) gelöscht werden.

\*Die Einstellungen des variablen Kondensators werden als Voreinstellwert für jeden Frequenzbereich (100-kHz-Schritte) gespeichert, nachdem der Tuner die Antenne angepasst hat.

- CLR ANT1: Der Tunerspeicher wird für die an [ANT1] angeschlossene Antenne gelöscht.
- CLR ANT2: Der Tunerspeicher wird für die an [ANT2] angeschlossene Antenne gelöscht.

### 24. [ANT] Switch (voreingestellt: Auto)

Wahl der Antennen-Wahlfunktion aus OFF, Manual oder Auto.

Je nach Wahl muss man beim Bandwechsel zwischen den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band den Antennenanschluss manuell wählen oder die Auswahl erfolgt automatisch.

- OFF : Die [ANT•METER]-Taste ist funktionslos. Der Antennenanschluss [ANT1] ist ständig gewählt.
- Manual: Der Antennenanschluss wird mit der Taste [ANT•METER] manuell gewählt.
- Auto: Die Antennenwahl erfolgt automatisch gemäß der im Bandspeicher gespeicherten Antenne. Die Antenne lässt sich auch manuell durch Drücken der [ANT•METER]-Taste wählen.

**25. SPEECH Level** (voreingestellt: 50%)

Einstellung der Lautstärke des Sprachsynthesizers zwischen 0 % (stummgeschaltet) und 100 % (maximale Lautstärke).

**26. SPEECH Language** (voreing.: English)

Wahl der Sprache des Sprachsynthesizers aus Englisch und Japanisch.

**27. SPEECH Speed** (voreingestellt: HIGH)

Wahl der Ansagegeschwindigkeit des Sprachsynthesizers aus HIGH (schneller) und LOW (langsamer).

**28. SPEECH S-Level** (voreingestellt: ON)

Die Ansage des S-Meter-Wertes lässt sich ein- oder ausschalten.

- OFF: Der S-Meter-Wert wird nicht angesagt, sondern nur die Frequenz und die Betriebsart.
- ON: Der S-Meter-Wert, die Frequenz und die Betriebsart werden angesagt.

**29. SPEECH [MODE] SW** (voreing.: OFF)

Schaltet die Ansage der Betriebsart ein oder aus. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die gewählte Betriebsart beim Drücken einer Betriebsarten-Taste angesagt.

- OFF: Die Betriebsart wird nicht angesagt.
- ON: Die Betriebsart wird angesagt.

**30. [SPEECH/LOCK] SW** (SPEECH/LOCK)

Wahl der Funktion der [SPEECH/LOCK]-Taste.

- SPEECH/LOCK: Kurzes Drücken der [SPEECH/LOCK]-Taste startet die Ansage des Sprachsynthesizers.  
1 Sek. langes Drücken der [SPEECH/LOCK]-Taste schaltet die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs ein oder aus.
- LOCK/SPEECH: Kurzes Drücken der [SPEECH/LOCK]-Taste schaltet die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs ein oder aus.  
1 Sek. langes Drücken der [SPEECH/LOCK]-Taste startet die Ansage des Sprachsynthesizers.

**31. Memopad Numbers** (voreingestellt: 5)

Wahl der Anzahl der Notizspeicher aus 5 oder 10. Siehe S. 144.

**32. MAIN DIAL Auto TS** (voreing.: HIGH)

Einstellung der automatischen Abstimmschrittfunktion für den Hauptabstimmknopf. Beim schnellen Drehen erhöht sich die Abstimmschrittweite automatisch.

Zwei Geschwindigkeiten für die automatische Abstimmschrittfunktion sind wählbar: LOW (etwas schneller) und HIGH (viel schneller).

- OFF: automatische Abstimmschrittfunktion aus
- LOW: etwa 2-mal schneller
- HIGH: etwa 5-mal schneller bei Abstimmritten von 1 kHz oder weniger; etwa 2-mal schneller bei Abstimmritten von 5 kHz oder mehr.

**33. MIC Up/Down Speed** (voreing.: HIGH)

Einstellung der Suchlaufgeschwindigkeit beim Drücken und Halten der [UP]/[DN]-Tasten am Mikrofon.

- LOW: niedrige Suchlaufgeschwindigkeit (25 Abstimmritte/Sek.)
- HIGH: hohe Suchlaufgeschwindigkeit (50 Abstimmritte/Sek.)

**34. Quick RIT Clear** (voreingestellt: OFF)

Wahl der Betätigungsdauer der [CLEAR]-Taste zum Rücksetzen der eingestellten RIT/ $\Delta$ TX-Frequenz.

- OFF: RIT/ $\Delta$ TX-Frequenz wird auf Null gesetzt, wenn die [CLEAR]-Taste 1 Sek. gedrückt wird.
- ON: RIT/ $\Delta$ TX-Frequenz wird auf Null gesetzt, wenn die [CLEAR]-Taste kurz gedrückt wird.

**35. AFC Limit** (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der Begrenzung für die AFC (Automatic Frequency Control).

Die AFC kompensiert automatisch Frequenzänderungen der Empfangsfrequenz.

- OFF: Die AFC stimmt den Empfänger so nach, dass die angezeigte Frequenz der tatsächlichen Frequenz des Empfangssignals entspricht.
- ON: Die AFC stimmt nur so lange nach, bis die Frequenzabweichung einen bestimmten Wert übersteigt.

AFC-Limits bei eingeschalteter AFC-Limit-Funktion:

ZF-Filterbandbreite	AFC-Limit
15 kHz	$\pm 10$ kHz
10 kHz	$\pm 7$ kHz
7 kHz	$\pm 5$ kHz

## ■ Beschreibung des Set-Modus (Fortsetzung)

### **36. [NOTCH] SW (SSB) (vor.: Auto/Manual)**

Wahl der Notch-Funktion bei SSB zwischen Auto, Manual und Auto/Manual.

- Auto: Nur Auto-Notch-Filter nutzbar.
- Manual: Nur manuelles Notch-Filter nutzbar.
- Auto/Manual: Sowohl Auto- als auch manuelles Notch-Filter nutzbar.

### **37. [NOTCH] SW (AM) (vor.: Auto/Manual)**

Wahl der Notch-Funktion bei AM zwischen Auto, Manual und Auto/Manual.

- Auto: Nur Auto-Notch-Filter nutzbar.
- Manual: Nur manuelles Notch-Filter nutzbar.
- Auto/Manual: Sowohl Auto- als auch manuelles Notch-Filter nutzbar.

### **38. MN-Q Popup (MN ON) (voreing.: ON)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Bandbreite des manuellen Notch-Filters.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON) und man mit der [NOTCH]-Taste das manuelle Notch-Filter wählt, wird die Bandbreite des Notch-Filters für etwa 1 Sek. im Funktionsdisplay angezeigt.

### **39. BW Popup (PBT) (voreingestellt: ON)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Einstellwerte für ZF-Bandbreite und -Shift im Funktionsdisplay.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON), werden die Einstellwerte beim Drehen am [TWIN PBT]-Dualregler für etwa 1 Sek. im Funktionsdisplay angezeigt.

### **40. BW Popup (FIL) (voreingestellt: ON)**

Ein- oder Ausschalten der Anzeige der Einstellwerte für die ZF-Bandbreite und -Shift für die drei wählbaren Filter im Funktionsdisplay.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist (ON) und [FILTER] gedrückt wird, erscheint im Funktionsdisplay für etwa 1 Sek. die Anzeige für die ZF-Bandbreite und -Shift für das aktuell gewählte ZF-Filter.

### **41. SSB/CW Sync Tuning (voreing.: OFF)**

Schaltet die Funktion zur Verschiebung der angezeigten Frequenz ein oder aus.

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist, kann ein Signal beim Wechsel zwischen SSB und CW weiter empfangen werden.

Der Betrag, um den die Frequenz verschoben wird, ist je nach CW-Pitch-Einstellung verschieden.

- OFF: Die angezeigte Frequenz verändert sich nicht.
- ON: Die angezeigte Frequenz wird verschoben, wenn die Betriebsart zwischen SSB und CW umgeschaltet wird.

### **42. CW Normal Side (voreingestellt: LSB)**

Schaltet die Lage des Trägerpunkts bei CW zwischen LSB und USB um.

### **43. KEYER 1st Menu (voreing.: KEYER-Root)**

Bei CW Wahl des zuerst in „M1“ (Menü 1) erscheinenden Menüs beim Drücken von [KEY](F-4). KEYER-Root und KEYER-SEND sind möglich.

- KEYER-Root: Speicher-Keyer-Menü erscheint zuerst.
- KEYER-SEND: Keyer-Sende-Menü erscheint zuerst.

### **44. GPS 1st Menu (voreingestellt: GPS-Root)**

Wahl, ob beim ersten langen Drücken von [CALL/GPS] im Display das GPS-Menü oder das Positionsmenü erscheinen soll.

- GPS-Root: GPS-Menü erscheint zuerst im Display.
- GPS-POS: Positionsmenü erscheint zuerst.

### **45. EXT-P.AMP (144) (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Vorverstärkersteuerung. Wenn ein optionaler AG-25 verwendet wird, muss ON gewählt werden, andernfalls wird der Vorverstärker beim Empfang nicht zugeschaltet.

### **46. EXT-P.AMP (430) (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Vorverstärkersteuerung. Wenn ein optionaler AG-35 verwendet wird, muss ON gewählt werden, andernfalls wird der Vorverstärker beim Empfang nicht zugeschaltet.

**ACHTUNG: NIEMALS** zusätzliche Geräte wie SWR- oder Leistungsmesser zwischen Transceiver und Vorverstärker einschleifen. Der Transceiver liefert Gleichspannung zur Speisung des Vorverstärkers, wenn die betreffende Funktion eingeschaltet ist. Insofern ist es möglich, dass der Vorverstärker nicht funktioniert oder der Transceiver bzw. zusätzliche Geräte beschädigt werden.

**47. EXT-P.AMP (1200) (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der Vorverstärkersteuerung. Wenn ein optionaler AG-1200\* verwendet wird, muss ON gewählt werden, andernfalls wird der Vorverstärker beim Empfang nicht zugeschaltet.

\*Der AG-1200 wird nicht mehr produziert.

**ACHTUNG: NIEMALS** zusätzliche Geräte wie SWR- oder Leistungsmesser zwischen Transceiver und Vorverstärker einschleifen. Der Transceiver liefert Gleichspannung zur Speisung des Vorverstärkers, wenn die betreffende Funktion eingeschaltet ist. Insofern ist es möglich, dass der Vorverstärker nicht funktioniert oder der Transceiver bzw. zusätzliche Geräte beschädigt werden.

Dieses Menü erscheint nur im Display, wenn eine optionale Einheit UX-9100 eingebaut ist.

**48. EXT-SP Separate (voreing.: Separate)**

Wahl der NF-Ausgabe für den Fall, dass an beide Lautsprecherbuchsen [EXT-SP (MAIN)] und [EXT-SP (SUB)] optionale externe Lautsprecher angeschlossen sind.

- Separate: Die NF des Haupt- und Subbands wird getrennt über die jeweilige Buchse wiedergegeben.
- Mix: Die NF des Haupt- und Subbands wird gemischt über beide Buchsen wiedergegeben.

**49. Phone Separate (voreingestellt: Auto)**

Wahl der NF-Ausgabe für den Fall, dass ein Kopfhörer angeschlossen ist.

- Separate: Die NF des Haupt- und Subbands wird getrennt über die linke (Hauptband) und rechte (Subband) Seite des Kopfhörers wiedergegeben.
- Mix: Die NF des Haupt- und Subbands wird gemischt über beide Seiten des Kopfhörers wiedergegeben.
- Auto: Wenn das Subband angezeigt wird, erfolgt die NF-Wiedergabe getrennt, d.h., über die linke Seite das Hauptband und die rechte das Subband. Wenn das Subband nicht angezeigt wird, erfolgt die NF-Wiedergabe gemischt über beide Seiten des Kopfhörers.

**50. Sub Band Mute (TX) (voreing.: OFF)**

Ein- oder Ausschalten der NF-Stummschaltfunktion für das Subband.

Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die NF des Subbands während des Sendens stummgeschaltet.

- OFF: Die NF des Subbands wird beim Senden nicht stummgeschaltet.
- ON(SP Only): Die NF-Wiedergabe des Subbands über den Lautsprecher wird beim Senden stummgeschaltet.
- ON(SP & USB): Die NF-Wiedergabe des Subbands über den Lautsprecher und die NF am USB-Port werden beim Senden stummgeschaltet.

**51. ACC AF/SQL Select (voreing.: MAIN)**

Wahl der Bandzuordnung für Pin 12 (AF) und Pin 13 (SQLS) der [ACC]-Buchse.

- MAIN: NF-Ausgang und Squelch-Ausgang für das Hauptband.
- SUB: NF-Ausgang und Squelch-Ausgang für das Subband.

**52. DATA AF/SQL Select (voreing.: MAIN)**

Wahl der Bandzuordnung für Pin 4 (DATA OUT), Pin 5 (AF OUT) und Pin 6 (SQL) der [DATA2]-Buchse.

- MAIN: DATA-, NF- und Squelch-Ausgang für das Hauptband.
- SUB: DATA-, NF- und Squelch-Ausgang für das Subband.

**53. VSEND Select (voreingestellt: ON)**

Wahl der Bandzuordnung für Pin 7 (VSEND) und Pin 3 (HSEND) der [ACC]-Buchse.

- OFF: VSEND wird nicht benutzt. HSEND für alle Bänder.
- UHF Only: VSEND für das 430-MHz- und das 1200-MHz-Band. HSEND für die KW-Bänder, das 50-MHz- und das 144-MHz-Band.
- ON: VSEND für das 144-MHz-, 430-MHz- und das 1200-MHz-Band. HSEND für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band.

## ■ Beschreibung des Set-Modus (Fortsetzung)

### 54. External Keypad (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der externen Tastatur für das Senden eines Textes aus dem Keyer-Speicher.

Siehe S. 26 zur Schaltung und zum Anschluss einer externen Tastatur.

- OFF: Die externe Tastatur ist funktionslos.
- KEYER SEND: Drücken einer Taste auf der externen Tastatur bei CW sendet den Inhalt des gewünschten Keyer-Speichers.

### 55. USB Audio SQL (voreing.: OFF(OPEN))

Wahl, ob am rückseitigen [USB]-Anschluss die Empfangs-NF abhängig vom Schaltzustand des Squelchs zur Verfügung steht.

Die gleichen NF-Signale liegen außerdem an der [ACC]-Buchse an.

- Die Quittungs- und Warntöne sowie die Ansagen des Sprachsynthesizers werden nicht ausgegeben.
- Der Pegel der Empfangs-NF lässt sich mit dem [AF]-Regler nicht einstellen.

- OFF (OPEN): Die Empfangs-NF steht unabhängig vom Schaltzustand des Squelchs zur Verfügung.
- ON: Die Empfangs-NF steht nur zur Verfügung, wenn der Squelch geöffnet ist.

### 56. USB MOD Level (voreingestellt: 50%)

Einstellung des Modulations-Eingangspegels am [USB]-Anschluss in 1-%-Schritten zwischen 0 % und 100 %.

### 57. 9600bps Mode (voreingestellt: OFF)

Ein- oder Ausschalten der Sendemöglichkeit mit 9600 bps über die [DATA2]-Buchse.

- OFF: Nur normale NF-Modulation (oder Low-Speed-Daten) zum Senden.
- ON: Datensenden mit 9600 bps.

### 58. DATA OFF MOD (voreing.: MIC,ACC)

Wahl des gewünschten Anschlusses als Eingang für die Datenmodulation für den Data-OFF-Modus.

- MIC: Signal an der [MIC]-Buchse.
- ACC: Signal an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- MIC, ACC: Signal an der [MIC]-Buchse und an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- USB: Signal am [USB]-Anschluss.

### 59. DATA MOD (voreingestellt: ACC)

Wahl des gewünschten Anschlusses als Eingang für die Datenmodulation für den Data-ON-Modus).

- MIC: Signal an der [MIC]-Buchse.
- ACC: Signal an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- MIC, ACC: Signal an der [MIC]-Buchse und an Pin 11 der [ACC]-Buchse.
- USB: Signal am [USB]-Anschluss.

### 60. CI-V Baud Rate (voreingestellt: Auto)

Einstellung der Baud-Rate für die Datenübertragung im CI-V-Betrieb. 300, 1200, 4800, 9600, 19200 bps und „Auto“ sind einstellbar.

Bei „Auto“ wird die Datenrate entsprechend dem angeschlossenen Controller bzw. der angeschlossenen Fernsteuerung automatisch gewählt.

### 61. CI-V Address (voreingestellt: 7Ch)

Um am CI-V-Bus angeschlossene Geräte unterscheiden zu können, muss jeder CI-V-Transceiver eine Hexadezimal-Adresse haben.

Die Adresse des Transceivers IC-9100 ist 7Ch.

Falls zwei oder mehrere IC-9100 über einen optionalen CT-17 CI-V-Pegelkonverter an den CI-V-Bus angeschlossen werden, den Hauptabstimmknopf drehen, um für jeden IC-9100 eine eigene Adresse im Bereich 01h bis DFh einzustellen.

### 62. CI-V Transceive (voreingestellt: ON)

Ein- oder Ausschalten der CI-V-Transceive-Funktion. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, werden Änderungen der eingestellten Frequenz, Betriebsart usw. am IC-9100 automatisch auch an einem verbundenen Transceiver oder Empfänger wirksam bzw. in der umgekehrten Richtung.

- OFF: Transceive-Betrieb ausgeschaltet.
- ON: Transceive-Betrieb eingeschaltet.

**63. USB2/DATA1 Func (voreing.: [-----]/GPS)**

Dem [USB]-Anschluss sind zwei COM-Portnummern zugeordnet. „USB1“ dient zum Klonen und für den CI-V-Betrieb, die andere wird als „USB2“ bezeichnet und ihre Funktion lässt sich in diesem Menü wählen.

- -----: „USB2“ wird nicht genutzt.
- RTTY: Ausgang für decodierte RTTY-Signale.
- DVdat: Ein- und Ausgang für die Low-Speed-Datenkommunikation.
  - Wenn bei „USB2/DATA1“ die Einstellung „GPS“ gewählt ist und bei „GPS Out“ die Einstellung „DATA1 → USB2“, wie im Weiteren beschrieben, dient „USB2“ als Eingang für Low-Speed-Daten und Ausgang für die GPS-Daten.

**64. USB2/DATA1 Func (voreing.: -----/[GPS ])**

Wahl der Funktion der [DATA1]-Buchse.

- -----: [DATA1]-Buchse wird nicht genutzt.
- RTTY: Ausgang für decodierte RTTY-Signale.
- DVdat: Ein- und Ausgang für die Low-Speed-Datenkommunikation.
- GPS: Eingang für die GPS-Positionsdaten eines angeschlossenen GPS-Empfängers.

**65. GPS Out (voreingestellt: OFF)**

Wenn an der [DATA1]-Buchse ein GPS-Empfänger angeschlossen ist, dient diese als Eingang für die GPS-Positionsdaten.

In diesem Menü wird gewählt, ob über den COM-Port „USB2“ Daten ausgegeben werden oder nicht.

**HINWEIS:** Diese Funktion ist nur nutzbar, wenn bei „USB2/DATA1 Func“ (Menü 63) die Einstellung „-----“ oder „DVdat“ gewählt ist und bei „USB2/DATA1 Func“ (Menü 64) die Einstellung „GPS“.

- OFF: Funktion ist ausgeschaltet.
- DATA1 → USB2: Ausgabe der GPS-Positionsdaten über den COM-Port „USB2“.

**66. DVdat/GPS Out Baud (voreing.: 4800)**

Wahl der Datenrate für die DV- oder GPS-Übertragung aus 4800 und 9600 bps.

**67. RTTY Decode Baud (voreing.: 9600)**

Wahl der RTTY-Decoder-Monitorgeschwindigkeit aus 300, 1200, 4800, 9600 und 19200 bps.

**68. Calibration Marker (voreingestellt: OFF)**

Ein- oder Ausschalten einer einfachen Überprüfung der Frequenzgenauigkeit des Transceivers. Siehe S. 179 zum Vorgehen bei der Kalibrierung.

**HINWEIS:** Nach der Überprüfung die Funktion wieder ausschalten.

- OFF: Kalibriermarker ausgeschaltet.
- ON: Kalibriermarker eingeschaltet.

**69. REF Adjust**

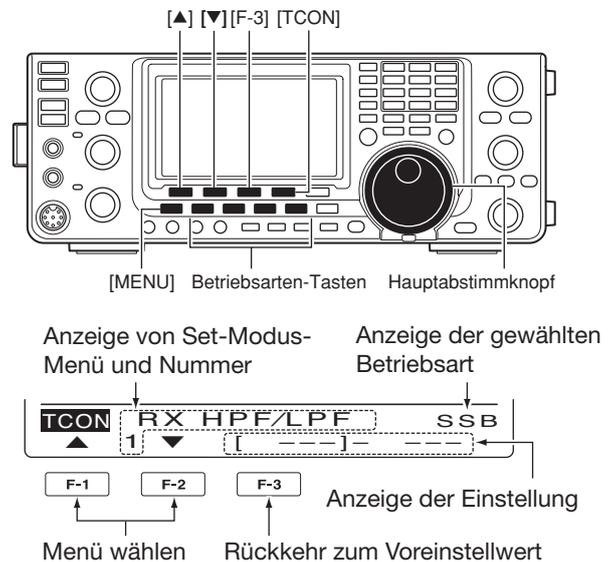
Während der Frequenzkalibrierung lässt sich die interne Referenzfrequenz des Transceivers in 1-%-Schritten zwischen 0 % und 100 % verändern.

**HINWEIS:** Die Werksvoreinstellung wurde für jeden einzelnen Transceiver individuell vorgenommen.

## ■ Beschreibung des NF-Set-Modus

### ◇ Einstellungen im NF-Set-Modus

- ① [MENU] so oft drücken, bis das „M2“-Display (Menü 2) angezeigt wird.
- ② [TCON](F-4) drücken, um den NF-Set-Modus aufzurufen.
- ③ Mit einer Betriebsarten-Taste die gewünschte Betriebsart wählen.
- ④ Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das gewünschte Menü wählen.
  - Die Einstellmöglichkeiten differieren je nach gewählter Betriebsart.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf die gewünschte Einstellung wählen.
  - Die Einstellungen sind für jede Betriebsart getrennt möglich.
  - [F-3] 1 Sek. drücken, um zum Voreinstellwert zurückzukehren.
- ⑥ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den NF-Set-Modus zu verlassen.



#### **1. RX HPF/LPF** (voreingestellt: OFF) (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach die Eckfrequenz des Empfangs-Hochpassfilters zwischen 100 Hz und 2000 Hz in 100-Hz-Schritten einstellen.

#### **2. RX HPF/LPF** (voreingestellt: OFF) (Betriebsart: SSB/CW/RTTY/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach die Eckfrequenz des Empfangs-Tiefpassfilters zwischen 500 Hz und 2400 Hz in 100-Hz-Schritten einstellen.

#### **3. RX Bass** (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Empfangs-Basspegel zwischen -5 und +5 einstellen.

#### **4. RX Treble** (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Empfangs-Höhenpegel zwischen -5 und +5 einstellen.

#### **5. TX Bass** (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Sendebasspegel zwischen -5 und +5 einstellen.

#### **6. TX Treble** (voreingestellt: 0) (Betriebsart: SSB/AM/FM/DV)

Zuerst die Betriebsart wählen, danach den Sendehöhenpegel zwischen -5 und +5 einstellen.

#### **7. TBW(WIDE) L** (voreingestellt: 100) (Betriebsart: SSB)

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite WIDE (breit) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

#### **8. TBW(WIDE) H** (voreingestellt: 2900) (Betriebsart: SSB)

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite WIDE (breit) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

### /// HINWEISE:

- Wenn man das Empfangs-Tiefpass- oder -Hochpassfilter aktiviert hat, werden die Einstellungen für die Menüs „RX Bass“ und „RX Treble“ auf die Werksvoreinstellwerte zurückgesetzt.
- Wenn man eigene Werte für „RX Bass“ oder „RX Treble“ einstellt, wird das Empfangs-Tiefpass- oder -Hochpassfilter „RX HPF/LPF“ ausgeschaltet.

**9. TBW(MID) L** (voreingestellt: 300)**(Betriebsart: SSB)**

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite MID (mittel) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

**10. TBW(MID) H** (voreingestellt: 2700)**(Betriebsart: SSB)**

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite MID (mittel) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

**11. TBW(NAR) L** (voreingestellt: 500)**(Betriebsart: SSB)**

Wahl der unteren Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite NAR (schmal) aus 100, 200, 300 und 500 Hz.

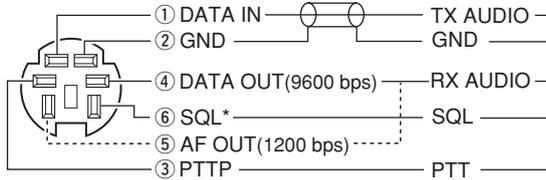
**12. TBW(NAR) H** (voreingestellt: 2500)**(Betriebsart: SSB)**

Wahl der oberen Eckfrequenz des NF-Sendesignals für die Sendebandbreite NAR (schmal) aus 2500, 2700, 2800 und 2900 Hz.

## ■ Anschlüsse

### ◇ Bei Anschluss an [DATA2]

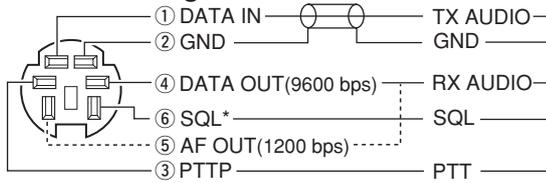
#### • Bei Benutzung einer PC-Applikation



An die serielle oder parallele Schnittstelle, die Lautsprecherbuchse, den Mikrofoneingang und Line IN/OUT-Buchse usw. anschließen. Beachten Sie die jeweiligen Hinweise im Handbuch der Applikation.

\* Wenn die Squelch-Leitung genutzt werden soll, muss man das Handbuch des TNCs usw. studieren.

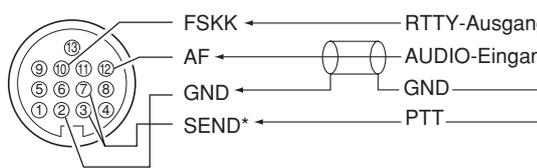
#### • Bei Benutzung eines TNCs



Draufsicht Geräterückseite

### ◇ Bei Anschluss an [ACC]

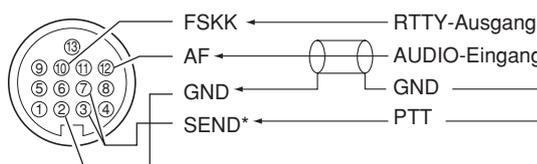
#### • Bei Benutzung einer PC-Applikation



An die serielle oder parallele Schnittstelle, die Lautsprecherbuchse, den Mikrofoneingang und Line IN/OUT-Buchse usw. anschließen. Beachten Sie die jeweiligen Hinweise im Handbuch der Applikation.

\*③ KW/50 MHz: HSEND  
⑦ 144/430/1200 MHz: VSEND

#### • Bei Benutzung eines TNCs

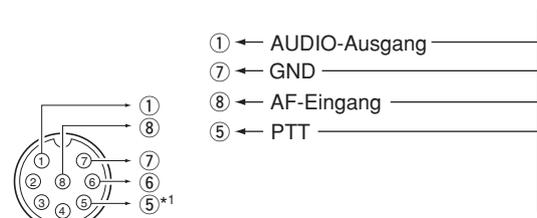


Draufsicht Geräterückseite

• Die Funktion von Pin 7 (VSEND) und Pin 3 (HSEND) im Set-Modus wählen. (S. 166)

### ◇ Bei Anschluss an [MIC]

#### • Bei Benutzung einer PC-Applikation

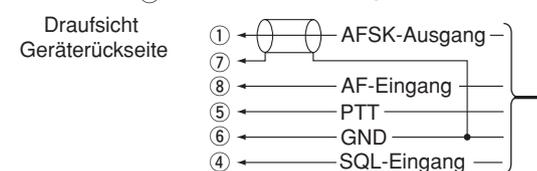


An die serielle oder parallele Schnittstelle, die Lautsprecherbuchse, den Mikrofoneingang und Line IN/OUT-Buchse usw. anschließen. Beachten Sie die jeweiligen Hinweise im Handbuch der Applikation.

\*1 Bei Nutzung der VOX-Funktion ist hier kein Anschluss erforderlich. Beachten Sie die Hinweise im Handbuch Ihres externen Zubehörs.

\*2 Zur Belegung des Squelch-Eingangs entsprechendes Handbuch einsehen.

#### • Bei Benutzung eines TNCs



Draufsicht Geräterückseite

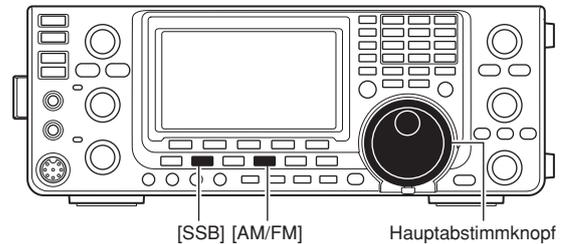
TNC

PC

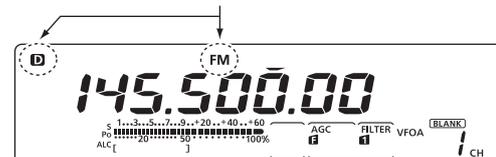
## ■ Packet- (AFSK-)Betrieb

Vor dem Packet- (AFSK-)Betrieb muss man sich mit der Bedienungsanleitung des TNCs vertraut machen.

- ① TNC und PC an den Transceiver anschließen. (S. 171)
- ② Gewünschtes Band wählen. (S. 35)
- ③ Mit [SSB] oder [AM/FM] die gewünschte Betriebsart wählen. (S. 43)
- ④ Dieselbe Taste wie in Schritt ③ 1 Sek. drücken, um den Data-Modus einzuschalten.
- ⑤ Mit dem Hauptabstimmknopf gewünschte Frequenz einstellen.
- ⑥ AFSK-Signale mit der Tastatur des PCs senden.
  - Am [RF POWER]-Regler die Sendeleistung einstellen.
  - Die relative Stärke des Sendesignals wird vom Po-Meter angezeigt.
  - Beim SSB-Data-Betrieb muss die Ausgangsleistung so eingestellt werden, dass der Ausschlag des ALC-Meters innerhalb des ALC-Bereichs bleibt.



Erscheint, wenn FM-Data-Modus gewählt ist.



**HINWEIS:** Wenn das TNC an der rückseitigen [ACC]-Buchse angeschlossen wird, muss man USB-, LSB-, AM- oder FM-Data wählen oder das Mikrofon abziehen und den [MIC GAIN]-Regler an den Linksanschlag drehen.

Wenn im Set-Modus im Menü „DATA MOD“ die Einstellung „ACC“ (voreingestellt) eingestellt und der Data-Modus gewählt ist, wird der NF-Eingang automatisch von der [MIC]-Buchse getrennt. In diesem Fall muss man die [ACC]-Buchse als NF-Eingang benutzen.

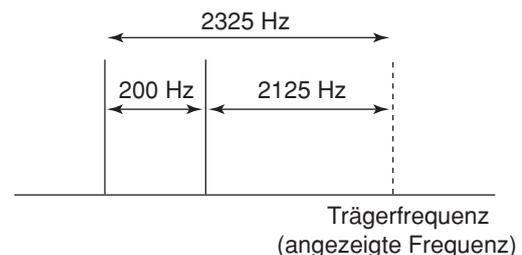
Falls man den Data-Modus wählt, werden automatisch folgende Einstellungen vorgenommen:

- Sprachkompressor: OFF
- Sendebandbreite: MID (fest voreingestellt;  
300 Hz bis 2700 Hz)
- Tx-Klang (Bässe): 0
- Tx-Klang (Höhen): 0

### ◇ Frequenzanzeige beim AFSK-Betrieb

Beim AFSK-Betrieb in SSB ist die angezeigte Frequenz die des Trägers.

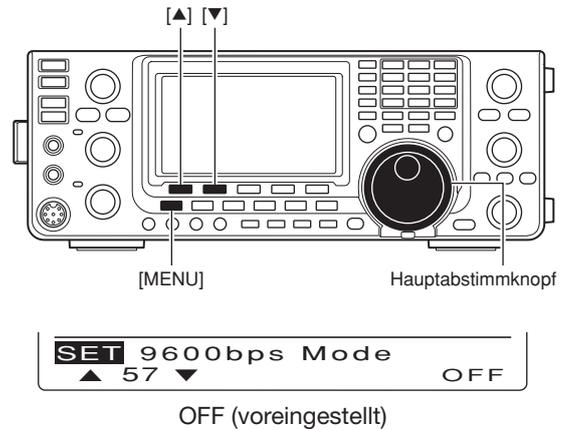
- **Beispiel:** LSB/LSB-Data-Modus  
Mark-Frequenz: 2125 Hz  
Shift-Frequenz: 200 Hz



## ■ Datenübertragungsgeschwindigkeit

Im FM-Data-Modus lässt sich eine Datenrate von 9600 bps nutzen, wenn man Pin 3 der [DATA2]-Buchse als Dateneingang verwendet.

- ① [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ② Mit [▲](F-1) oder [▼](F-2) das Menü „9600bps Mode“ wählen.
- ③ Mit dem Hauptabstimmknopf die Funktion ein- oder ausschalten.
  - ON: Datensenden mit 9600 bps.
  - OFF: Datensenden mit 9600 bps nicht möglich. Nur normale NF-Modulation (oder Low-Speed-Daten) zum Senden nutzbar.
- ④ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



## ■ 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.

### ◇ Nutzung eines Pegelmessers oder Oszilloskops

Wenn ein Pegelmessgerät oder ein Oszilloskop eingesetzt wird, den TX-NF-Ausgangspegel (DATA-IN-Level) vom TNC auf folgende Werte einstellen:

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

### ◇ Einstellung ohne Messgerät

- ① Den IC-9100 mit dem TNC verbinden. (S. 171)
- ② Test-Modus („CAL“ usw.) des TNC aufrufen und einige Testdaten senden.
- ③ Wenn der Transceiver nicht sendet oder die Testdaten nur stückweise übertragen werden (die TX/RX-LED leuchtet nicht oder blinkt nur):
  - Den TNC-Ausgangspegel so weit erhöhen, bis die TX/RX-LED ständig leuchtet.
 Wenn die Übertragung nicht erfolgreich ist, obwohl die TX/RX-LED ständig leuchtet:
  - Den TNC-Ausgangspegel verringern.

#### INFORMATION!

Wenn im Set-Modus im Menü 63 „USB2/DATA1 Func“ die Einstellung „RTTY“ gewählt ist, werden die decodierten RTTY-Signale über den USB-Anschluss ausgegeben. In diesem Fall muss der rückseitige USB-Anschluss über ein USB-Kabel\* mit dem PC verbunden werden. (S. 167)

\*Das Kabel ist gesondert zu beschaffen.

- Der USB-Treiber und die Installationsanleitung können von unserer Website <http://www.icom.co.jp/world/index.html> heruntergeladen werden.

## ■ Öffnen des Transceivergehäuses

Icom empfiehlt seinen Kunden dringend, evtl. optionales Zubehör nach Möglichkeit schon bei der Bestellung des Transceivers vom Händler in den IC-9100 einbauen zu lassen. Selbst für einfache Arbeiten oder Nachrüstungen ist ein Mindestmaß an Kenntnissen erforderlich. Daher lehnt Icom jegliche Ansprüche für Schäden am Transceiver oder am optionalen Zubehör ab, wenn der Transceiver vom Kunden geöffnet wurde. Die Garantie für den Transceiver und/oder das Zubehörteil erlöschen, sodass die Kosten einer Reparatur vom Kunden zu tragen sind.

Kunden, die entgegen unserer Empfehlung Zubehör selbst einbauen wollen, müssen sich der Risiken und evtl. Folgen bewusst sein. Die Hinweise zum Öffnen tragen lediglich Informationscharakter.

Sollte das Öffnen des Transceivers dennoch erforderlich sein, geht man folgendermaßen vor:

**⚠ WARNUNG!** Schalten Sie den Transceiver aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Transceiver, bevor Sie am Transceiver zu arbeiten beginnen. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und/oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

① Die beiden Schrauben des Tragegriffs lösen und den Tragegriff abnehmen.

② Die 6 Schrauben des Gehäusedeckels sowie die 6 Schrauben an den Geräteseiten lösen, dann den Gehäusedeckel nach oben abnehmen.

③ Transceiver umdrehen.

**⚠ ACHTUNG: DEN TRANSCEIVER NIEMALS** beim Umdrehen am Hauptabstimmknopf oder anderen Bedienelementen festhalten. Dies würde zu ernsthaften Schäden führen.

④ Die 6 Schrauben an der Unterseite lösen, um den Gehäuseboden abnehmen zu können.

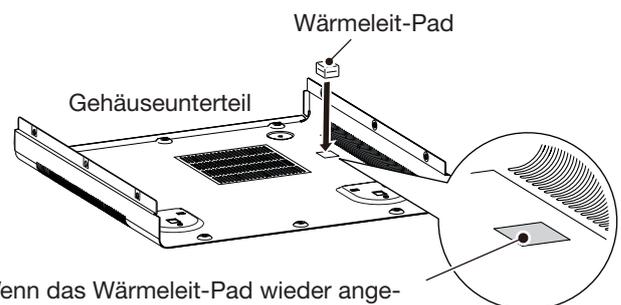
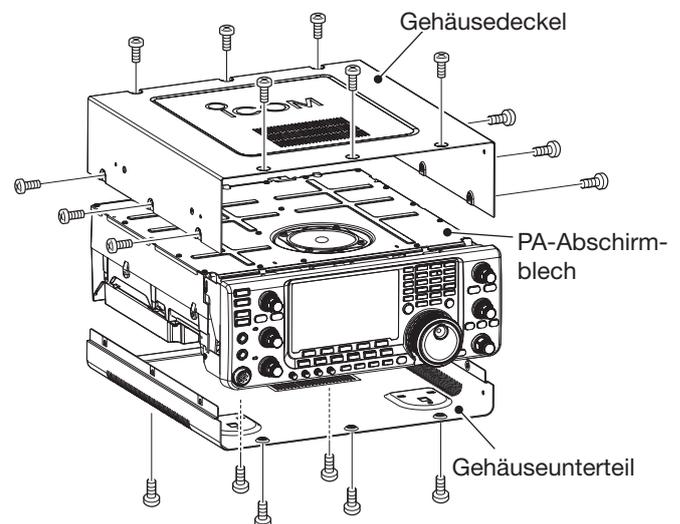
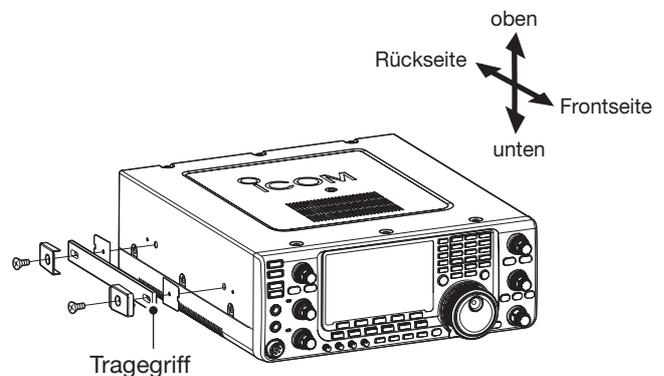
### ✓ Seitliche Füße

Um die seitlichen Füße auf der rechten Gehäuseseite (je 2 am Deckel und am Boden) zu entfernen, drückt man sie nach den Schritten ① bis ④ von innen nach außen.

**HINWEIS:** Wenn sich das Wärmeleit-Pad beim Öffnen vom Gehäuseunterteil löst, muss es wieder an der Originalposition angebracht werden, siehe rechts.

Das Wärmeleit-Pad ist selbst klebend, sodass man es ohne Weiteres an der richtigen Stelle aufkleben kann.

Falls das Wärmeleit-Pad staubig geworden ist und deshalb nicht klebt, kann man es mit Wasser reinigen und nachfolgend trocknen.



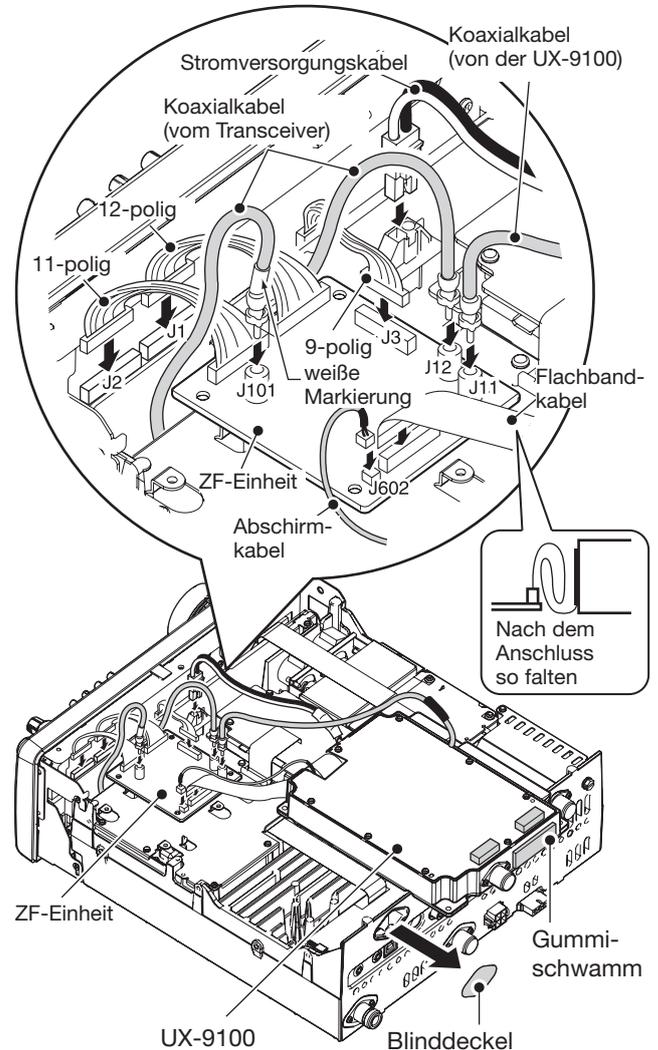
Wenn das Wärmeleit-Pad wieder angeklebt wird, muss es sich innerhalb der gekennzeichneten Fläche befinden.

## Einbau der 1200-MHz-Einheit UX-9100

Die optionale Einheit UX-9100 ist für den Betrieb auf dem 1200-MHz-Band erforderlich.

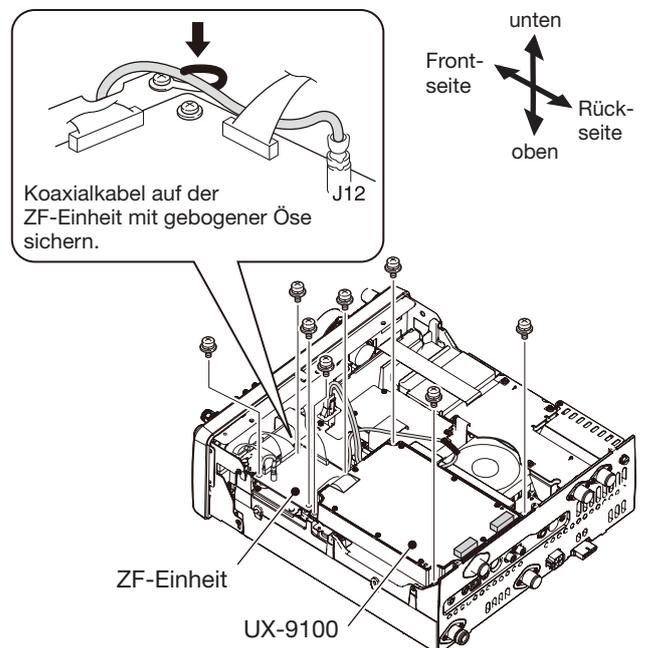
- ① Gehäusedeckel und -unterteil wie auf S. 174 beschrieben abnehmen.
- ② Blinddeckel auf der Rückseite des Chassis mit einem normalen Schraubendreher abheben.
  - ⚠ **WARNUNG! NIEMALS** den Blinddeckel mit den Fingernägeln anheben. Es besteht Verletzungsgefahr.
- ③ Stromversorgungskabel, Koaxialkabel, Abschirmkabel und Flachbandkabel wie in der Abbildung rechts geteigt anschließen.
  - Das längere Koaxialkabel vom Transceiver an J12 anschließen und das andere mit der weißen Markierung an J101 auf der ZF-Einheit.
  - Koaxialkabel von der Haupteinheit der UX-9100 an J11 auf der ZF-Einheit anschließen.
  - Abschirmkabel von der Haupteinheit der UX-9100 an J602 auf der ZF-Einheit anschließen.
  - Prüfen, ob das Flachbandkabel richtig an der ZF-Einheit angeschlossen ist und nicht Kopf stehend.

Nach dem Anschluss das Flachbandkabel vorsichtig falten, wie in der Abbildung rechts gezeigt.
- ④ 9-poligen Connector von der Frontplatte des Transceivers auf J3 der ZF-Einheit stecken.
- ⑤ 12-poligen Connector der ZF-Einheit auf J1 an der Frontplatte stecken und dann den 11-poligen auf J2 der Frontplatte.



- ⑥ Nach dem Anschluss der UX-9100 und der ZF-Einheit beide Komponenten mit den 8 beiliegenden Schrauben befestigen.
  - Darauf achten, dass keines der Kabel beim Festschrauben geknickt oder gequetscht wird.
- ⑦ Gehäusedeckel und -unterteil anbringen und festschrauben.

⚠ **WARNUNG!** Wenn eine UX-9100 eingebaut ist, nimmt sie einen Ruhestrom auf, selbst wenn der Transceiver ausgeschaltet ist. Falls man den Transceiver längere Zeit nicht nutzen will, sollte man daher das Stromversorgungskabel des Transceivers vom Netzteil o.Ä. trennen.

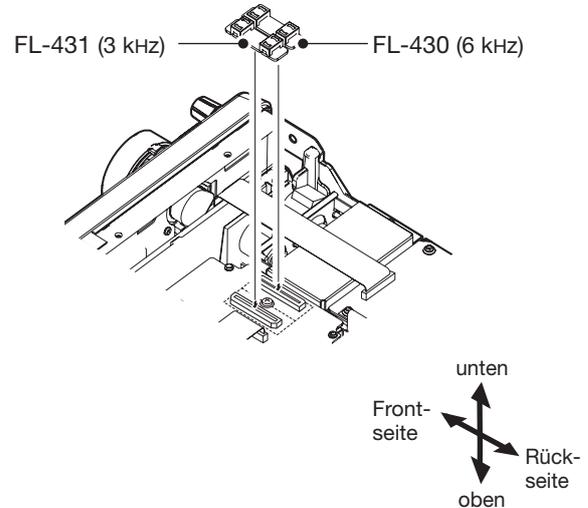


## Einbau der Filter FL-430 und/oder FL-431 für die 1. ZF

Die optionalen Filter FL-430 und FL-431 für die 1. ZF des KW/50-MHz-Empfängers haben eine Bandbreite von 6 bzw. 3 kHz und können Störungen durch starke Nachbarsignale ausgezeichnet unterdrücken.

- ① Gehäusedeckel und -unterteil wie auf S. 174 beschrieben abnehmen.
- ② Filter FL-430 und/oder FL-431 wie rechts gezeigt einbauen.
  - Die Steckplätze im IC-9100 sind entsprechend markiert.
  - Prüfen, ob die Filter FL-430 und/oder FL-431 korrekt eingebaut sind.
- ③ Gehäusedeckel und -unterteil anbringen und festschrauben.

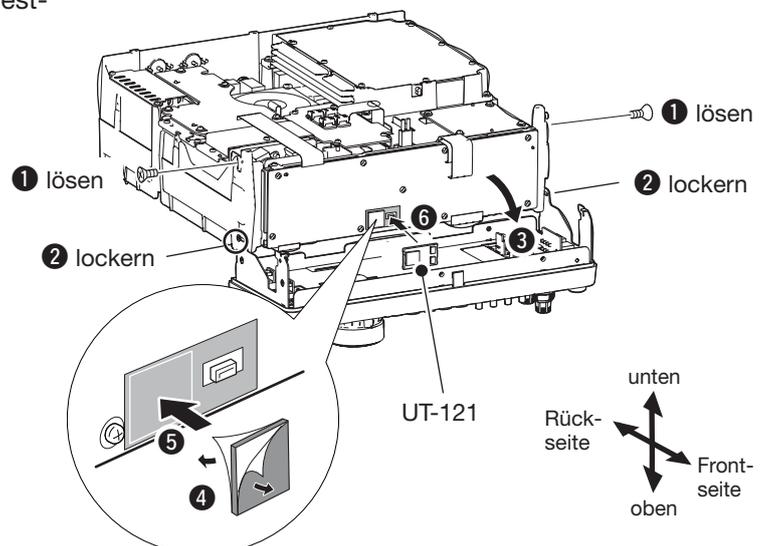
/// Nach dem Einbau können die Filterbandbreiten 6 kHz und/oder 3 kHz genutzt werden. Siehe S. 74.



## Einbau der Digitaleinheit UT-121

Die optionale Digitaleinheit UT-121 ist für den Betrieb im DV-Modus erforderlich.

- ① Gehäusedeckel und -unterteil wie auf S. 174 beschrieben abnehmen.
- ② Beide obere Schrauben an der Frontplatte lösen (1).
- ③ Beide untere Schraube an der Frontplatte lockern (2), danach die Frontplatte in Richtung des Pfeils nach vorn klappen (3).
- ④ Schutzfolie von einer Seite des doppelseitigen Klebepads abziehen (4), danach das Klebepad wie in der Abbildung gezeigt aufkleben (5).
- ⑤ Schutzfolie von der anderen Seite des Klebepads abziehen und die Digitaleinheit UT-121 wie gezeigt in die Fassung drücken (6).
- ⑥ Gehäusedeckel und -unterteil anbringen und festschrauben.



## ■ Beseitigung von Störungen

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 Icom-Fachhändler oder ein Service-Center.

### ◇ Stromversorgung

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Der Transceiver schaltet sich nicht ein, wenn [POWER] gedrückt wird.	• Stromversorgung unsachgemäß angeschlossen.	• Stromversorgung korrekt anschließen.	27
	• Sicherung ist durchgebrannt.	• Ursache ermitteln und beseitigen. Danach Sicherung ersetzen. (Sicherungen befinden sich im Stromversorgungskabel sowie auf der PA-Einheit.)	180

### ◇ Senden und Empfang

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Aus dem Lautsprecher ist nichts zu hören.	• Lautstärke zu gering eingestellt.	• [AF]-Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die Lautstärke einzustellen.	45
	• Squelch ist geschlossen.	• [RF/SQL]-Regler in 11-Uhr-Position bringen, um den Squelch zu öffnen.	44
	• Transceiver ist auf Sendebetrieb.	• Mit [TRANSMIT] auf Empfang schalten bzw. Zustand der SEND-Leitung prüfen, an die evtl. ein externes Gerät angeschlossen ist.	46
Empfängerempfindlichkeit zu gering; nur starke Signale sind hörbar.	• Antenne ist nicht korrekt angeschlossen.	• Antenne korrekt anschließen.	—
	• Antenne für ein anderes Band wurde gewählt.	• Eine für das jeweilige Band geeignete Antenne wählen.	158
	• Antenne ist nicht angepasst.	• [TUNER] 1 Sek. drücken, um die Antenne manuell anzupassen (nur KW-Bändern und 50-MHz-Band).	159
Empfangssignale klingen verzerrt oder unsauber.	• Eingangsschwächer ist aktiviert.	• Mit [P.AMP/ATT] Eingangsschwächer ausschalten.	71
	• Falsche Betriebsart gewählt.	• Richtige Betriebsart wählen.	43
	• PBT-Funktion aktiviert.	• [PBT-CLR] 1 Sek. zum Rücksetzen drücken.	75
[ANT•METER]-Taste ohne Funktion.	• Störaustaster ist bei Empfang eines starken Signals eingeschaltet.	• [NB] drücken, um den Störaustaster auszuschalten.	76
	• Ein Vorverstärker ist eingeschaltet.	• [P.AMP/ATT] ggf. mehrfach drücken, um den Vorverstärker auszuschalten.	71
	• Rauschminderung ist eingeschaltet und der [NR]-Regler ist zu weit aufgedreht.	• [NR]-Regler auf beste Signallesbarkeit einstellen.	77
Senden unmöglich.	• Antennentaste wurde nicht aktiviert.	• Im Set-Modus „Auto“ oder „Manual“ einstellen.	163
Ausgangsleistung zu gering.	• Frequenz außerhalb der Amateurbänder eingestellt.	• Frequenz innerhalb eines Amateurbands einstellen.	37
Ausgangsleistung zu gering.	• [RF POWER] zu weit nach links gedreht	• [RF POWER]-Regler nach rechts aufdrehen.	46
	• [MIC GAIN] zu weit nach links gedreht	• [MIC GAIN]-Regler nach rechts aufdrehen.	46
	• Antenne für ein anderes Band wurde gewählt.	• Eine für das jeweilige Band geeignete Antenne wählen.	158
Funkverbindung mit anderen Stationen nicht möglich.	• Antenne ist nicht angepasst.	• [TUNER] 1 Sek. drücken, um die Antenne manuell anzupassen.	159
	• RIT- oder ΔTX-Funktion ist aktiviert.	• Mit [RIT] oder [ΔTX] die Funktion ausschalten.	69, 81
	• Split-Betrieb und/oder Duplex-Betrieb sind aktiviert.	• [SPLIT] und/oder [DUP](F-2) (im „M1“-Display) drücken, um die Funktionen auszuschalten.	65, 82
Sendesignal ist verzerrt oder unsauber.	• [MIC GAIN]-Regler zu weit nach rechts aufgedreht.	• [MIC GAIN]-Regler auf eine brauchbare Position einstellen.	46
Repeater lassen sich nicht aufasten.	• Split-Betrieb oder Duplex-Betrieb sind nicht aktiviert.	• [SPLIT] und/oder [DUP](F-2) (im „M1“-Display) drücken, um die Funktionen einzuschalten.	65, 82
	• Falsche Subaudioton-Repeater-Frequenz programmiert.	• Programmierung zurücksetzen.	65
AM kann nicht gewählt werden.	• Das 1200-MHz-Band ist gewählt.	• Ein KW-Band oder das 50-, 144- bzw. 430-MHz-Band wählen.	43, 61
Senden in AM nicht möglich.	• 144-, 430- oder 1200-MHz-Band gewählt.	• Ein KW-Band oder das 50-MHz-Band wählen.	43, 46

### ◇ Suchlauf

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Programmsuchlauf stoppt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squelch ist geöffnet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit [RF/SQL]-Regler knapp unter Schaltschwelle einstellen.</li> </ul>	44, 146
Programmsuchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Suchlauf-Eckfrequenz-Speichern „1A–3A“ und „1b–3b“ sind gleiche Frequenzen gespeichert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterschiedliche Frequenzen in Suchlauf-Eckfrequenz-Speichern „1A–3A“ und „1b–3b“ speichern.</li> </ul>	148
Speichersuchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind nicht mindestens 2 Speicherkanäle programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 2 Speicherkanäle programmieren.</li> </ul>	140
Selektiver Speichersuchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind nicht mindestens 2 Speicherkanäle als Selektivkanal programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 2 Speicherkanäle als Selektivkanal programmieren.</li> </ul>	151
Betriebsarten-Suchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind nicht mindestens 2 Speicherkanäle mit der gewünschten Betriebsart programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mindestens 2 Speicherkanäle mit der gewünschten Betriebsart programmieren.</li> </ul>	43
ΔF-Feinsuchlauf startet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Mittenfrequenz für den ΔF-Feinsuchlauf ist nicht programmiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Mittenfrequenz für den ΔF-Feinsuchlauf programmieren.</li> </ul>	152

### ◇ Display

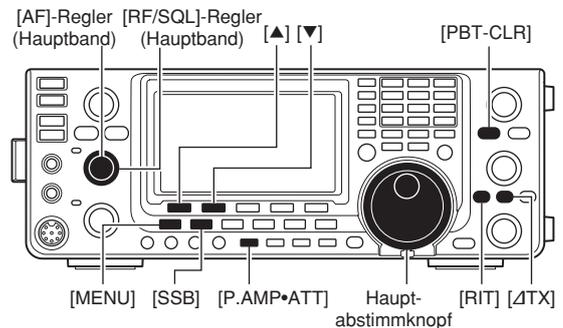
PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	SEITE
Die angezeigte Frequenz ändert sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Verriegelung des Hauptabstimmknopfs ist eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [SPEECH/LOCK] 1 Sek. drücken, um die Verriegelungsfunktion ausschalten.</li> </ul>	77
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Set-Modus-Fenster ist geöffnet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• [MENU] drücken, um den Set-Modus zu verlassen.</li> </ul>	161
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlfunktion der internen CPU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU-Reset durchführen.</li> </ul>	181

## ■ Frequenzkalibrierung (Grobabgleich)

Zur Frequenzkalibrierung des Transceivers ist ein hochgenauer Frequenzzähler erforderlich. Wenn ein solcher nicht zur Verfügung steht, kann mithilfe der Rundfunkstation WWV, WWVH oder einem anderen Standardsignal ein Grobabgleich durchgeführt werden.

**ACHTUNG:** Der IC-9100 wurde im Werk vor dem Versand genauestens abgeglichen und kalibriert, bevor er verschickt wurde. Sie sollten daher die Kalibrierung der Frequenz unter normalen Umständen nicht verändern.

- ① [SSB] drücken, um USB zu wählen.
- ② [PBT-CLR] 1 Sek. drücken, um die PBT-Einstellungen zurückzusetzen; außerdem die RIT/ $\Delta$ TX-Funktion ausschalten.
- ③ Frequenz einer Normalfrequenzstation minus 1 kHz einstellen.
  - Beim Empfang von WWV oder WWVH (15,00000 MHz) als Standardfrequenz muss z.B. 14,99900 MHz eingestellt werden.
  - Für den Grobabgleich kann man auch andere Normalfrequenzstationen nutzen.
- ④ [MENU] 1 Sek. drücken, um den Set-Modus aufzurufen.
- ⑤ Mit  $\blacktriangle$ (F-1) oder  $\blacktriangledown$ (F-2) „Calibration Marker“ wählen.
- ⑥ Mit dem Hauptabstimmknopf Kalibrierfunktion einschalten.
  - Ein Überlagerungston ist hörbar.
- ⑦ Mit  $\blacktriangledown$ (F-2) „REF Adjust“ wählen.
- ⑧ Mit dem Hauptabstimmknopf Schwebungsnull des Überlagerungstons mit dem empfangenen Standardfrequenzsignal einstellen.
  - Schwebungsnull bedeutet, dass beide Frequenzen exakt übereinstimmen und im Resultat nur ein einziger Ton mit konstanter Lautstärke zu hören ist.
- ⑨ Mit  $\blacktriangle$ (F-1) „Calibration Marker“ wählen.
- ⑩ Mit dem Hauptabstimmknopf die Kalibrierfunktion ausschalten.
- ⑪ [MENU] drücken, um die Einstellung zu speichern und den Set-Modus zu verlassen.



### • Menüzeile „Calibration marker“



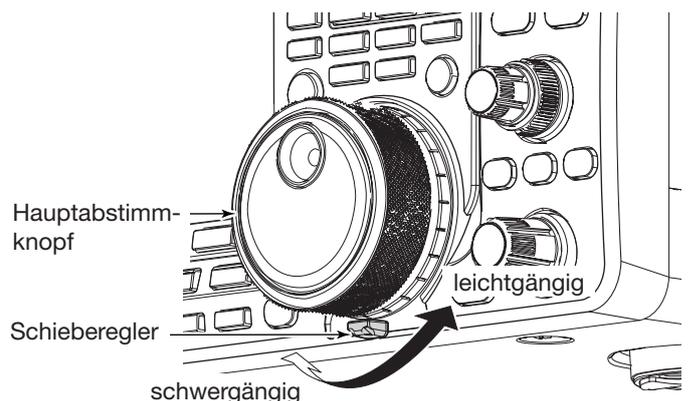
### • Menüzeile „REF Adjust“



## ■ Einstellung der Bremse des Hauptabstimmknopfs

Die Bremse des Hauptabstimmknopfs lässt sich einstellen und so den eigenen Bedürfnissen anpassen. Dafür ist ein rastender Schieberegler auf der Unterseite des Transceivers unterhalb des Hauptabstimmknopfes angebracht, siehe Abb. rechts.

Einstellung der Bremse beim kontinuierlichen Drehen des Hauptabstimmknopfs in eine Richtung mit dem Schieberegler vornehmen.



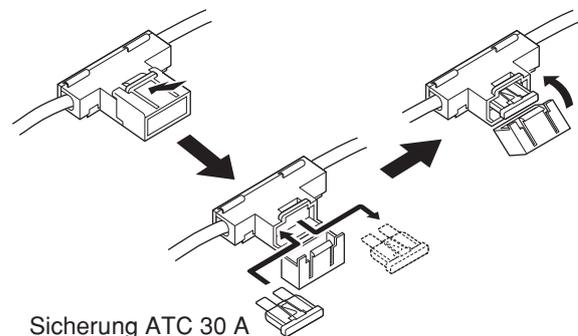
## ■ Ersetzen der Sicherung

Falls eine Sicherung durchbrennt oder der Transceiver nicht mehr funktioniert, versuchen Sie die Ursache zu ermitteln und ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung gleichen Wertes.

**⚠ WARNUNG!** Schalten Sie den Transceiver aus und trennen Sie die Stromversorgung vom Transceiver, bevor Sie am Transceiver zu arbeiten beginnen. Andernfalls besteht die Gefahr von elektrischen Schlägen und/oder der Transceiver könnte beschädigt werden.

### ◇ Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel

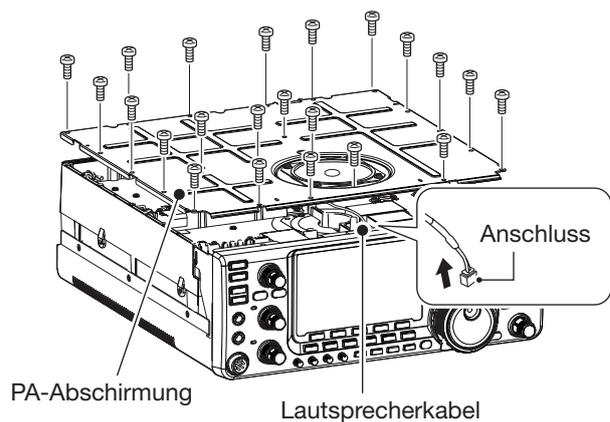
Zum Ersetzen der Sicherung im Gleichstromkabel siehe Abbildung rechts.



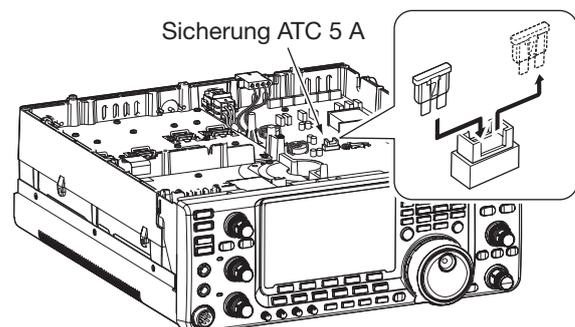
### ◇ Ersetzen der Sicherung auf der Platine

Alle Baugruppen des IC-9100, außer der Senderendstufe, werden über eine gesonderte Sicherung mit 13,8 V DC versorgt. Die Sicherung befindet sich auf der PA-Platine.

- ① Gehäusedeckel abnehmen. (S. 174)
- ② Die insgesamt 22 Schrauben entfernen, danach Gehäuseunterteil und PA-Abschirmung abnehmen, wie rechts gezeigt.
- ③ Lautsprecherkabel vom Steckverbinder auf der PA-Einheit abziehen, wie rechts gezeigt.
- ④ Sicherung auf der Platine, wie rechts gezeigt, erneuern.
- ⑤ Lautsprecherkabel wieder anstecken, PA-Abschirmung und Gehäuseunterteil wieder mit den 22 Schrauben montieren.



**⚠ ACHTUNG: NICHT** am Lautsprecherkabel ziehen, wenn das Abschirmblech der PA abgenommen wird und das Lautsprecherkabel beim Zusammenbauen **NICHT** unter der PA-Abschirmung einklemmen. Dies kann den Transceiver beschädigen.



## ■ CPU-Reset

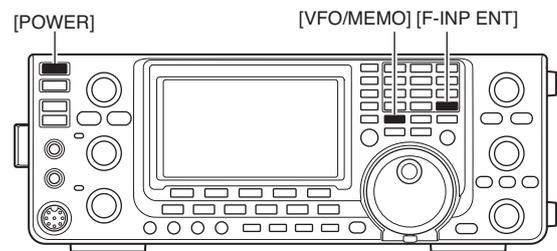
### ◇ Teil-Reset

Wenn man die Betriebsparameter des Transceivers (VFO-Frequenz, VFO-Einstellungen, Menüeinstellungen usw.) auf die Werksvoreinstellwerte zurücksetzen will, ohne dass dabei Speicherkanäle usw. gelöscht werden sollen, ist ein Teil-Reset erforderlich.

Folgende Daten werden beim Teil-Reset nicht gelöscht:

- Speicherkanalinhalt
- Rufzeichenspeicher
- Repeater-Listen
- TX-Meldungen
- GPS-Speicherkanäle
- GPS-Meldungen
- CW-Textspeicher-Inhalte
- Nutzerprogrammierte Bandgrenzen
- Einstellung der Referenzfrequenz

- ① Transceiver zunächst ausschalten.
- ② Transceiver bei gedrückten [F-INP ENT]- und [VFO/MEMO]-Tasten mit [POWER] wieder einschalten.
  - Während des Reset-Vorgangs erscheint im Display „PARTIAL RESET“. Sobald der Teil-Reset beendet ist, zeigt das Display die Initialfrequenzen von Haupt- und Subband an.
  - Falls während der Anzeige von „PARTIAL RESET“ eine Bedienung erfolgt, wird der Reset-Vorgang abgebrochen.
- ③ Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen. (S. 161)



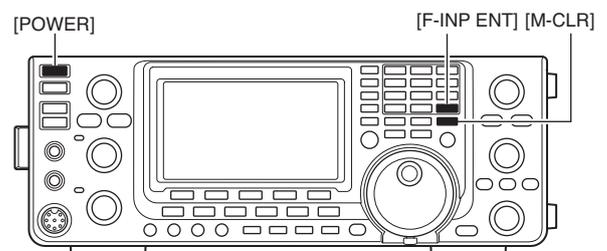
### ◇ Total-Reset

Es kann vorkommen, dass im Display unlogische Anzeigen erscheinen (z.B. beim ersten Anschließen an eine Stromversorgung). Dies kann von starken elektromagnetischen Feldern oder anderen äußeren Einwirkungen verursacht werden.

Wenn ein solches Problem auftritt, schaltet man den Transceiver aus und nach einigen Sekunden wieder ein. Sollte das Problem weiterhin bestehen, geht man wie folgt vor:

**HINWEIS:** Beim Reset der CPU werden alle programmierten Inhalte **GELÖSCHT** und die Einstellungen im Set-Modus werden auf die werkseitigen Voreinstellungen zurückgesetzt.

- ① Transceiver zunächst ausschalten.
- ② Transceiver bei gedrückten [F-INP ENT]- und [M-CLR]-Tasten mit [POWER] wieder einschalten.
  - Während des Reset-Vorgangs erscheint im Display „ALL CLEAR“. Sobald der Total-Reset beendet ist, zeigt das Display die Initialfrequenzen von Haupt- und Subband an.
  - Falls während der Anzeige von „ALL CLEAR“ eine Bedienung erfolgt, wird der Reset-Vorgang abgebrochen.
- ③ Einstellungen in den einzelnen Set-Modi nach dem Reset bei Bedarf neu vornehmen. (S. 161)



## ■ Klonen

### ◇ Klonen von einem auf den anderen Transceiver

Der IC-9100 ist in der Lage, Daten von einem auf einen anderen IC-9100 zu klonen.

Diese Funktion ist nützlich, wenn alle programmierten Einstellungen auf einen anderen IC-9100 kopiert werden sollen.

- Ein Verbindungskabel mit Mini-Klinkensteckern ist zum Klonen erforderlich und gesondert zu beschaffen.

- ① Beide Transceiver ausschalten. Über ein Mini-Klinkensteckerkabel die [REMOTE]-Buchsen des Master- und Sub-Transceivers verbinden.
  - Der Master-Transceiver sendet beim Klonen seine Daten zum Sub-Transceiver.

- ② **Bedienung des Sub-Transceivers:**

Sub-Transceiver bei gedrückt gehaltener [F-1]-Taste mit [POWER] einschalten. Der Sub-Transceiver befindet sich nun im Cloning-Modus.

**Bedienung des Master-Transceivers:**

Master-Transceiver bei gedrückt gehaltener [F-2]-Taste mit [POWER] einschalten. Der Master-Transceiver befindet sich nun im Cloning-Modus.

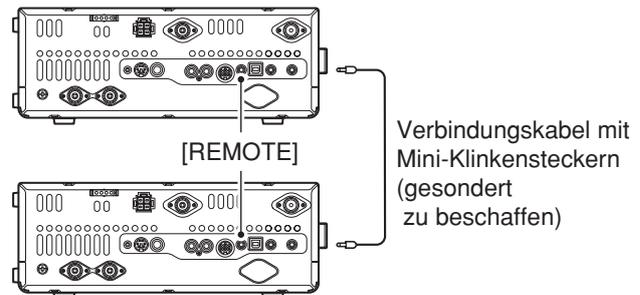
- „CLONE“ erscheint in den Displays und die Transceiver sind bereit zum Klonen.
  - „M“ erscheint im Display des Master-Transceivers und zeigt an, welcher von beiden der Master ist.
- ③ [OUT](F-5) am Master-Transceiver drücken.
    - „CLONE OUT“ erscheint im Display des Master-Transceivers und das Balkeninstrument zeigt an, dass Daten zum Sub-Transceiver übertragen werden.
    - „CLONE IN“ erscheint automatisch im Display des Sub-Transceivers und das Balkeninstrument zeigt an, dass Daten zum Master-Transceiver empfangen werden.
    - „CLONE END“ erscheint automatisch im Display des Sub-Transceivers, sobald alle Daten empfangen sind.
  - ④ Abschließend beide Transceiver ausschalten und wieder einschalten, um zum Normalbetrieb zurückzukehren.

### ◇ Klonen mithilfe eines PCs

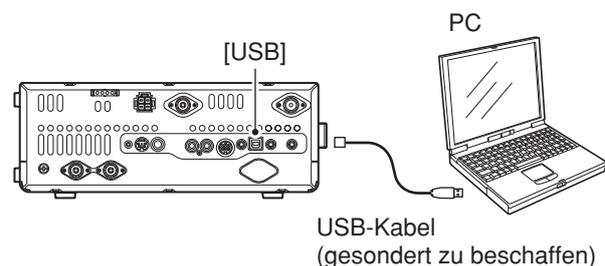
Die optionale Cloning-Software CS-9100 steht zur Verfügung, um die Daten des IC-9100 im ICF-Datenformat mit einem PC zu klonen bzw. zu editieren.

Dazu ist ein PC mit Microsoft® Windows® XP (32 Bit), Windows Vista® (32/64 Bit) oder Windows® 7 (32/64 Bit) erforderlich.

- Das USB-Kabel zur Verbindung von Transceiver und PC ist gesondert zu beschaffen.



Das Verbindungskabel sollte so kurz wie möglich sein. Bei größeren Kabellängen ist das Klonen evtl. nicht möglich.

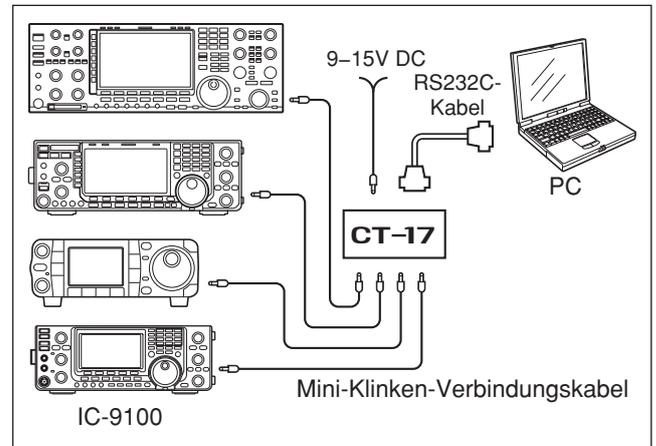


## Informationen zur Fernsteuer-(CI-V-)Buchse

### ◇ Beispiel für den CI-V-Anschluss

Der Transceiver kann über den optionalen CT-17 CI-V-PEGELKONVERTER mit der RS232C-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 RS232C-Schnittstelle eines PCs angeschlossen werden, siehe CI-V-Einstellungen im Set-Modus auf S. 167.

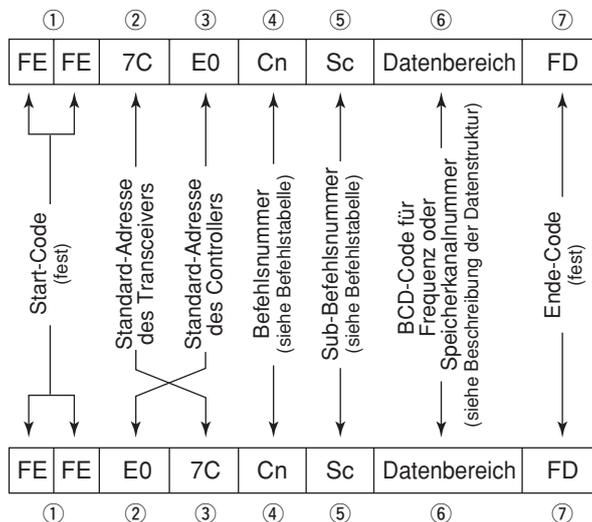


Wenn der Transceiver über ein USB-Kabel (Fremdfabrikat) mit einem PC verbunden wird, ist ein optionaler CI-V-Pegelkonverter CT-17 nicht erforderlich.

### ◇ Datenformat

Zur Steuerung des Transceivers mittels CI-V-Protokolls werden mehrere Datenformate verwendet, die sich durch die Befehlsnummern unterscheiden. Einige Befehle haben einen zusätzlichen Datenbereich oder eine zusätzliche Sub-Befehls-Nummer.

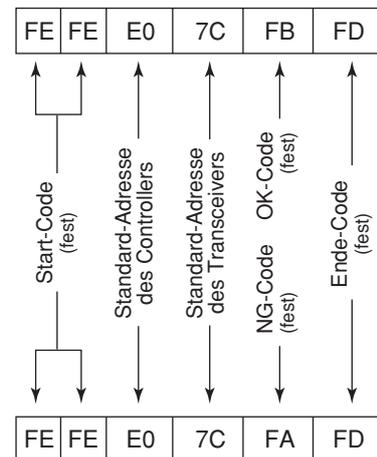
#### Controller zum IC-9100



#### IC-9100 zum Controller



#### OK-Meldung zum Controller



#### NG-Meldung zum Controller



◆ Befehlstabelle

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
00		s. S. 190	Frequenzdaten schreiben (Transceive)
01		s. S. 190	Wahl der Betriebsart für Transceive
02		s. S. 191	Band-Eckfrequenzen lesen
03		s. S. 190	Betriebsfrequenz lesen
04		s. S. 190	Betriebsart lesen
05		s. S. 190	Frequenz einstellen
06		s. S. 190	Wahl der Betriebsart
07			VFO-Modus wählen
	00		VFO A wählen
	01		VFO B wählen
	A0		VFO A und VFO B angleichen
	B0		Haupt- und Subband tauschen
	D0		Hauptband wählen
	D1		Subband wählen
08			Speichermodus wählen
		0001 bis 0105	Speicherkanal wählen (0001=M-CH01 bis 0099=M-CH99, 0100=1A, 0101=1b, 0102=2A, 0103=2b, 0104=3A, 0105=3b)
		0106	Anrufkanal wählen
		00 bis 19	Satelliten-Speicherkanal wählen (00=Satellit M-CH00 bis 19=Satellit M-CH19)
09			Speicher schreiben
0A			Speicher in VFO kopieren
0B			Speicher löschen
0C			Ablagefrequenz lesen
0D			Ablagefrequenz schreiben
0E	00		Suchlauf stoppen
	01		Start Programm-/Speichersuchlauf
	02		Start programmierter Suchlauf
	03		Start ΔF-Suchlauf
	12		Start Programm-Feinsuchlauf
	13		Start ΔF-Feinsuchlauf
	22		Start Speichersuchlauf
	23		Start selektiver Speichersuchlauf
	24		Start Betriebsarten-Suchlauf
	A1		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±5 kHz wählen
	A2		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±10 kHz wählen
	A3		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±20 kHz wählen
	A4		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±50 kHz wählen
	A5		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±100 kHz wählen
	A6		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±500 kHz wählen
	A7		ΔF-Feinsuchlaufbereich ±1 MHz wählen
	B0		Als normalen Speicherkanal einstellen
B1		Als Selektivkanal einstellen (Die zuvor eingestellte CI-V-Nummer wird nach dem Einschalten gewählt oder „1“, wenn keine Auswahl getroffen wurde.)	
D0		Suchlauffortsetzung ausschalten	
D3		Suchlauffortsetzung einschalten	
0F			Split-Funktion oder Duplex einstellen (00=AUS, 01=EIN, 11=DUP-, 12=DUP+)
	00		Split-Funktion ausschalten
	01		Split-Funktion einschalten
	10		Simplex-Betrieb wählen
	11		DUP--Betrieb wählen
	12		DUP+-Betrieb wählen

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
10		00	S/L 10-Hz-(1-Hz)-Abstimmschritt
		01	S/L 100-Hz-Abstimmschritt
		02	S/L 1-kHz-Abstimmschritt
		03	S/L 5-kHz-Abstimmschritt
		04	S/L 6,25-kHz-Abstimmschritt
		05	S/L 9-kHz-Abstimmschritt
		06	S/L 10-kHz-Abstimmschritt
		07	S/L 12,5-kHz-Abstimmschritt
		08	S/L 20-kHz-Abstimmschritt
		09	S/L 25-kHz-Abstimmschritt
		10	S/L 50-kHz-Abstimmschritt
		11	S/L 100-kHz-Abstimmschritt
		12	S/L 1-MHz-Abstimmschritt (außer KW-Bänder und 50-MHz-Band)
11		00	S/L Eingangsabschwächer AUS
		20	S/L 20-dB-Eingangsabschwächer
12	00		S/L ANT1-Wahl
	01		S/L ANT2-Wahl
13	00		Ansage von Frequenz, Betriebsart und S-Meter-Wert mit Sprachsynthesizer
	01		Ansage von Frequenz und S-Meter-Wert mit Sprachsynthesizer
	02		Ansage der Betriebsart mit Sprachsynthesizer
14	01	0000 bis 0255	S/L [AF]-Stellung (0000=max. GUZS, 0255=max. UZS)
	02	0000 bis 0255	S/L [RF/SQ]L-Stellung (HF-Verstärkung) (0000=max. GUZS, 0255=11-Uhr-Stellung)
	03	0000 bis 0255	S/L [RF/SQ]L-Stellung (Squelch-Pegel) (0000=11-Uhr-Stellung, 0255=max. UZS)
	06	0000 bis 0255	S/L [NR]-Stellung (0000=max. GUZS, 0255=max. UZS)
	07	0000 bis 0255	S/L Stellung [TWIN PBT]-Innenregler (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	08	0000 bis 0255	S/L Stellung [TWIN PBT]-Außenregler (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	09	0000 bis 0255	S/L [CW PITCH]-Stellung (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	0A	0000 bis 0255	S/L [RF POWER]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0B	0000 bis 0255	S/L [MIC GAIN]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0C	0000 bis 0255	S/L [KEY SPEED]-Stellung (0000=max. GUZS bis 0255=max. UZS)
	0D	0000 bis 0255	S/L [NOTCH]-Stellung (0000=max. GUZS, 0128=Mitte, 0255=max. UZS)
	0E	0000 bis 0255	S/L [COMP]-Stellung (0000=0 bis 0255=10)
	0F	0000 bis 0255	S/L [BK-IN DELAY]-Stellung (0000=2.0d bis 0255=13.0d)
	12	0000 bis 0255	S/L [NB]-Stellung (0000=0% bis 0255=100%)
	15	0000 bis 0255	S/L Monitor-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	16	0000 bis 0255	S/L VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	17	0000 bis 0255	S/L Anti-VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	18	0000 bis 0255	S/L Display-Kontrast (0000=0% bis 0255=100%)
	19	0000 bis 0255	S/L Display-Helligkeit (0000=0% bis 0255=100%)

◇ Befehlstabelle (Fortsetzung)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
15	01	00	Squelch-Zustand lesen (Squelch geschlossen)
		01	Squelch-Zustand lesen (Squelch geöffnet)
	02	0000 bis 0255	S-Meter lesen (0000=S0, 0120=S9, 0240=S9+60 dB)
	11	0000 bis 0255	HF-Leistung lesen (0000=0%, 0141=50%, 0215=100%)
	12	0000 bis 0255	VSWR-Meter lesen (0000=SWR1,0, 0041=SWR1,5, 0081=SWR2,0, 0120=SWR3,0)
	13	0000 bis 0255	ALC-Meter lesen (0000=min. bis 0120=max.)
	14	0000 bis 0255	COMP-Meter lesen (0000=0 dB, 0120=15 dB, 0240=30 dB)
16	02	00	S/L Vorverstärker AUS
		01	S/L Vorverstärker EIN (144/430/1200 MHz)
		02	S/L Vorverstärker 1 EIN (KW/50 MHz)
	12	01	S/L AGC schnell (FAST)
		02	S/L AGC mittel (MID)
		03	S/L AGC langsam (SLOW)
	22	00	S/L Störaustaster AUS
		01	S/L Störaustaster EIN
	40	00	S/L Rauschminderung AUS
		01	S/L Rauschminderung EIN
	41	00	S/L Auto Notch-Funktion AUS
		01	S/L Auto Notch-Funktion EIN
	42	00	S/L Repeater-Ton AUS
		01	S/L Repeater-Ton EIN
	43	00	S/L CTCSS AUS
		01	S/L CTCSS EIN
	44	00	S/L Sprachkompressor AUS
		01	S/L Sprachkompressor EIN
	45	00	S/L Monitorfunktion AUS
		01	S/L Monitorfunktion EIN
	46	00	S/L VOX-Funktion AUS
		01	S/L VOX-Funktion EIN
	47	00	S/L BK-IN-Funktion AUS
		01	S/L Semi-BK-IN-Funktion EIN
		02	S/L Voll-BK-IN-Funktion EIN
	48	00	S/L Manuelle Notch-Funktion AUS
		01	S/L Manuelle Notch-Funktion EIN
	4A	00	S/L AFC-Funktion AUS
		01	S/L AFC-Funktion EIN
	4B	00	S/L DTCS AUS
		01	S/L DTCS EIN
	4C	00	S/L VSC-Funktion AUS
01		S/L VSC-Funktion EIN	
4F	00	S/L Doppel-Peak-Filter AUS	
	01	S/L Doppel-Peak-Filter EIN	
50	00	S/L Verriegelung des Abstimmknopfs AUS	
	01	S/L Verriegelung des Abstimmknopfs EIN	
	02	S/L 1. ZF-Filter 15 kHz	
55	00	S/L 1. ZF-Filter 3 kHz	
	01	S/L 1. ZF-Filter 6 kHz	
	02	S/L 1. ZF-Filter 15 kHz	
56	00	S/L DSP-Filtertyp SHARP	
	01	S/L DSP-Filtertyp SOFT	
57	00	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei WIDE	
	01	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei MID	
	02	S/L Bandbreite des manuellen Notch-Filters bei NAR	
58	00	S/L SSB-Sendebandbreite WIDE	
	01	S/L SSB-Sendebandbreite MID	
	02	S/L SSB-Sendebandbreite NAR	

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung	
16	59	00	S/L Subband AUS	
		01	S/L Subband EIN	
	5A	00	S/L Satellitenmodus AUS	
		01	S/L Satellitenmodus EIN	
	5B	00	S/L DSQ/CSQ AUS (nur DV-Modus)	
		01	S/L DSQ EIN (nur DV-Modus)	
02		S/L CSQ EIN (nur DV-Modus)		
17		s. S. 191	CW-Text schreiben	
19	00		Transceiver-ID lesen	
1A	00	s. S. 195	S/L der Speicherinhalte	
		s. S. 191	S/L der Bandstapelregisterinhalte	
		s. S. 191	S/L der CW-Textspeicher-Inhalte*1	
	03	00 bis 49	S/L der gewählten Filterbandbreite (AM: 00=200 Hz bis 49=10 kHz; alle anderen: 00=50 Hz bis 40/31=3600 Hz/2700 Hz)	
	04	00 bis 13	S/L der gewählten AGC-Zeitkonstante (00=AUS, AM: 01=0,3 Sek. bis 13=8,0 Sek. SSB/CW/RTTY: 01=0,1 Sek. bis 13=6,0 Sek.)	
	05	0001	0000 bis 0255	S/L Display-Kontrast (0000=0% (niedrig) bis 0255=100% (hoch))
		0002	0000 bis 0255	S/L Display-Helligkeit (0000=0% (dunkel) bis 0255=100% (hell))
		0003	0000 bis 0255	S/L Quittungston-Lautstärke (0000=0% bis 0255=100%)
		0004	00	S/L Quittungston-Begrenzung AUS
			01	S/L Quittungston-Begrenzung EIN
		0005	00	S/L Bestätigungston AUS
			01	S/L Bestätigungston EIN
		0006	00	S/L Bandgrenzen-Warnton AUS
			01	S/L Bandgrenzen-Warnton EIN (ertönt an den voreingestellten Amateurband-Grenzen)
			02	S/L Bandgrenzen-Warnton mit Nutzereinstellung EIN
		03	S/L Bandgrenzen-Warnton mit UserTX-Limit EIN	
0007		0050 bis 0200	S/L Tonhöhe des Quittungstons für das Hauptband (0050=500 Hz bis 0200=2000 Hz)	
0008	0050 bis 0200	S/L Tonhöhe des Quittungstons für das Subband (0050=500 Hz bis 0200=2000 Hz)		
0009	00	S/L Wahl von Auto für [RF/SQL]-Regler		
	01	S/L Wahl von SQL für [RF/SQL]-Regler		
	02	S/L Wahl von RF+SQL für [RF/SQL]-Regler		
0010	00	S/L Spitzenwert-Haltefunktion AUS		
	01	S/L Spitzenwert-Haltefunktion EIN		
0011	00	S/L FM/DV Center-Error-Funktion AUS		
	01	S/L FM/DV Center-Error-Funktion EIN		
0012	00	S/L Time-Out Timer AUS		
	01	S/L 3-Min.-Time-Out-Timer		
	02	S/L 5-Min.-Time-Out-Timer		
	03	S/L 10-Min.-Time-Out-Timer		
	04	S/L 20-Min.-Time-Out-Timer		
	05	S/L 30-Min.-Time-Out-Timer		
0013	00	S/L PTT-Verriegelungsfunktion AUS		
	01	S/L PTT-Verriegelungsfunktion EIN		
0014	00	S/L Quick-Split-Funktion AUS		
	01	S/L Quick-Split-Funktion EIN		
0015		s. S. 192	S/L Split-Ablagefrequenz	

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0016	00 S/L Split-Verriegelung AUS
			01 S/L Split-Verriegelung EIN
		0017	s. S. 192 S/L Duplex-Ablagefrequenz
		0018	00 S/L Ein-Tasten-Repeater DUP-
			01 S/L Ein-Tasten-Repeater DUP+
		0019	00 S/L Auto-Repeater AUS
			01 S/L Auto-Repeater EIN-1 (nur USA-Version) oder EIN (nur Korea-Version)
			02 S/L Auto-Repeater EIN-2 (nur USA-Version)
		0020	00 S/L Auto-Tuner-Start-Funktion AUS
			01 S/L Auto-Tuner-Start-Funktion EIN
		0021	00 S/L PTT-Tuner AUS
			01 S/L PTT-Tuner EIN
		0022	00 S/L Antennenwahl AUS
			01 S/L Manuelle Antennenwahl
			02 S/L Automatische Antennenwahl
		0023	0000 bis 0255 S/L Pegel des Sprachsynthesizers (0000=0% bis 0255=100%)
		0024	00 S/L Sprache des Sprachsynthesizers Englisch
			01 S/L Sprache des Sprachsynthesizers Japanisch
		0025	00 S/L Ansagegeschwindigkeit langsam
			01 S/L Ansagegeschwindigkeit schnell
		0026	00 S/L Ansage des S-Meter-Werts AUS
			01 S/L Ansage des S-Meter-Werts EIN
		0027	00 S/L Ansage der Betriebsart (nach Drücken der Betriebsarten-Tasten) AUS
			01 S/L Ansage der Betriebsart (nach Drücken der Betriebsarten-Tasten) EIN
		0028	00 S/L [SPEECH/LOCK]-Tastenfunktion (kurz=SPEECH, 1 Sek.=LOCK)
			01 S/L [SPEECH/LOCK]-Tastenfunktion (kurz=LOCK, 1 Sek.=SPEECH)
		0029	00 S/L Anzahl der Notizspeicher 5
			01 S/L Anzahl der Notizspeicher 10
		0030	00 S/L Auto-TS für den Hauptabstimmknopf AUS
			01 S/L Auto-TS für den Hauptabstimmknopf Low
			02 S/L Auto-TS für den Hauptabstimmknopf High
		0031	00 S/L Geschwindigkeit Low für Up/Down-Tasten am Mikrofon
			01 S/L Geschwindigkeit High für Up/Down-Tasten am Mikrofon
		0032	00 S/L Quick-RIT/ΔTX-Rücksetzen AUS
			01 S/L Quick-RIT/ΔTX-Rücksetzen EIN
		0033	00 S/L AFC-Limit AUS
			01 S/L AFC-Limit EIN
		0034	00 S/L Auto-Notch-Funktion bei SSB
			01 S/L Manuelle Notch-Funktion bei SSB
			02 S/L Auto- und manuelle Notch-Funktion bei SSB
		0035	00 S/L Auto-Notch-Funktion bei AM
			01 S/L Manuelle Notch-Funktion bei AM
			02 S/L Auto- und manuelle Notch-Funktion bei AM

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0036	00 S/L Pop-up-Anzeige für Bandbreite des manuellen Notch-Filters AUS
			01 S/L Pop-up-Anzeige für Bandbreite des manuellen Notch-Filters EIN
		0037	00 S/L Pop-up-Anzeige für PBT-Bandbreite AUS
			01 S/L Pop-up-Anzeige für PBT-Bandbreite EIN
		0038	00 S/L Pop-up-Anzeige für Filterbandbreiten-Einstellung AUS
			01 S/L Pop-up-Anzeige für Filterbandbreiten-Einstellung EIN
		0039	00 S/L SSB/CW-Synchronabstimmung AUS
			01 S/L SSB/CW-Synchronabstimmung EIN
		0040	00 S/L Lage des CW-Trägers LSB
			01 S/L Lage des CW-Trägers USB
		0041	00 S/L KEYSER-Root-Menü als 1. Menü
			01 S/L KEYSER-SEND-Menü als 1. Menü
		0042	00 S/L GPS-Root-Menü als 1. GPS-Menü
			01 S/L GPS-POS-Menü als 1. GPS-Menü
		0043	00 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-25 für das 144-MHz-Band AUS
			01 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-25 für das 144-MHz-Band EIN
		0044	00 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-35 für das 430-MHz-Band AUS
			01 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-35 für das 430-MHz-Band EIN
		0045	00 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-1200 für das 1200-MHz-Band AUS
			01 S/L Steuerung für externen Vorverstärker AG-1200 für das 1200-MHz-Band EIN
		0046	00 S/L Getrennte Wiedergabe der Bänder über externe Lautsprecher
			01 S/L Gemischte Wiedergabe der Bänder über externe Lautsprecher
		0047	00 S/L Getrennte Wiedergabe der Bänder über Kopfhörer
			01 S/L Gemischte Wiedergabe der Bänder über Kopfhörer
			02 S/L Automatische Wahl der Wiedergabe über Kopfhörer
		0048	00 S/L Subband-NF-Stummschaltung beim Senden auf dem Hauptband AUS
			01 S/L Subband-NF-Stummschaltung beim Senden auf dem Hauptband EIN
		0049	00 S/L Hauptband an der AF/SQL-Leitung der [ACC]-Buchse
			01 S/L Subband an der AF/SQL-Leitung der [ACC]-Buchse
		0050	00 S/L Hauptband an der AF/SQL-Leitung der [DATA]-Buchse
			01 S/L Subband an der AF/SQL-Leitung der [DATA]-Buchse
			02 S/L VSEND EIN
		0051	00 S/L VSEND AUS
			01 S/L Nur UHF für VSEND
02 S/L VSEND EIN			
0052	00 S/L Externe Tastatur AUS		
	01 S/L KEYSER SEND für externe Tastatur		
0053	00 S/L Squelch AUS (ständig geöffnet) für NF-Ausgang der USB-Buchse		
	01 S/L Squelch EIN für NF-Ausgang der USB-Buchse		

◇ Befehlstabelle (Fortsetzung)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung	
1A	05	0054	0000 bis 0255 S/L USB-Modulationspegel (0000=0% bis 0255=100%)	
		0055	00	S/L 9600 bps AUS
			01	S/L 9600 bps EIN
		0056	00	S/L Wahl von [MIC] als MOD-Eingang bei DATA OFF
			01	S/L Wahl von [ACC] als MOD-Eingang bei DATA OFF
			02	S/L Wahl von [MIC] und [ACC] als MOD-Eingänge bei DATA OFF
			03	S/L Wahl von [USB] als MOD-Eingang bei DATA OFF
		0057	00	S/L Wahl von [MIC] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
			01	S/L Wahl von [ACC] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
			02	S/L Wahl von [MIC] und [ACC] als MOD-Eingänge bei DATA-Betrieb
			03	S/L Wahl von [USB] als MOD-Eingang bei DATA-Betrieb
		0058	00	S/L CI-V-Transceive-Funktion AUS
			01	S/L CI-V-Transceive-Funktion EIN
		0059	00	S/L Keine Funktion gewählt für „USB2“ (COM-Port)
			01	S/L RTTY gewählt für „USB2“ (COM-Port)
			02	S/L DVdat gewählt für „USB2“ (COM-Port)
		0060	00	S/L Keine Funktion gewählt für [DATA1]
			01	S/L RTTY gewählt für [DATA1]
			02	S/L DVdat gewählt für [DATA1]
		0061	00	S/L GPS-Ausgang OFF
			01	S/L GPS-Ausgang auf DATA->USB2
		0062	00	S/L 4800 bps für die Ausgabe der GPS-Positionsdaten über [DATA1]
			01	S/L 9600 bps für die Ausgabe der GPS-Positionsdaten über [DATA1]
		0063	00	S/L 300 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
			01	S/L 1200 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
			02	S/L 4800 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
			03	S/L 9600 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
			04	S/L 19200 bps als RTTY-Decoder-Baud-Rate
		0064	00	S/L Kalibrierungsmarker AUS
			01	S/L Kalibrierungsmarker EIN
		0065	0000 bis 0255	S/L Referenzfrequenz (0000=0% bis 0255=100%)
		0066	00 bis 10	S/L COMP-Pegel (00= Minimum bis 10= Maximum)
		0067	s. S. 192	S/L SSB-RX-HPF/LPF-Einstellung
		0068	00 bis 10	S/L SSB-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
		0069	00 bis 10	S/L SSB-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
		0070	00 bis 10	S/L SSB-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
		0071	00 bis 10	S/L SB-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)
		0072	s. S. 192	S/L SSB-TX-Bandbreite für WIDE

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung	
1A	05	0073	s. S. 192 S/L SSB-TX-Bandbreite für MID	
		0074	s. S. 192 S/L SSB-TX-Bandbreite für NARROW	
		0075	s. S. 192 S/L AM-RX-HPF/LPF-Einstellung	
		0076	00 bis 10 S/L AM-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0077	00 bis 10 S/L AM-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0078	00 bis 10 S/L AM-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0079	00 bis 10 S/L AM-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0080	s. S. 192 S/L FM-RX-HPF/LPF-Einstellung	
		0081	00 bis 10 S/L FM-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0082	00 bis 10 S/L FM-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0083	00 bis 10 S/L FM-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0084	00 bis 10 S/L FM-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0085	s. S. 192 S/L DV-RX-HPF/LPF-Einstellung	
		0086	00 bis 10 S/L DV-Empfangs-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0087	00 bis 10 S/L DV-Empfangs-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0088	00 bis 10 S/L DV-Sende-Bass-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0089	00 bis 10 S/L DV-Sende-Höhen-Pegel (00=-5 bis 10=+5)	
		0090	s. S. 192 S/L CW-RX-HPF/LPF-Einstellung	
		0091	s. S. 192 S/L RTTY-RX-HPF/LPF-Einstellung	
		0092	00	S/L Normale Gebeweise der Zeichen
			01	S/L Gebeweise der Zeichen „190→ANO“
			02	S/L Gebeweise der Zeichen „190→ANT“
			03	S/L Gebeweise der Zeichen „90→NO“
		0093	04	S/L Gebeweise der Zeichen „90→NT“
			01	S/L Speicher M1 für das Hochzählen der QSO-Nummer
			02	S/L Speicher M2 für das Hochzählen der QSO-Nummer
			03	S/L Speicher M3 für das Hochzählen der QSO-Nummer
		0094	04	S/L Speicher M4 für das Hochzählen der QSO-Nummer
			0001 bis 9999	S/L QSO-Nummer einstellen (0001=1 bis 9999=9999)
			0095	0000 bis 0255 S/L CW-Mithörtonlautstärke (0000=0% bis 0255=100%)
			0096	00
		01		S/L CW-Mithörton-Lautstärkenbegrenzung EIN
		0097	01 bis 60	S/L CW-Wiederholzeit (01=1 Sek. bis 60=60 Sek.)
		0098	00	S/L Normale Anzeige des Keyer-Sende-Displays (Nummer)
			01	S/L Anzeige der ersten drei Zeichen im Keyer-Sende-Display
		0099	28 bis 45	S/L CW-Punkt-Strich-Verhältnis (28=1:1;2,8 bis 45=1:1;4,5)
		0100	00	S/L 2 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
			01	S/L 4 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
			02	S/L 6 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen
			03	S/L 8 ms Anstiegszeit der Hüllkurve gesendeter CW-Zeichen

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0101	00 S/L normale Paddle-Polarität
		01 S/L reverse Paddle-Polarität	
	0102	00 S/L Tastentyp Handtaste	
		01 S/L Tastentyp BUG	
	02 S/L Tastentyp elektronische Taste		
	0103	00 S/L Tastmöglichkeit der Up/Down-Tasten am Mikrophon AUS	
		01 S/L Tastmöglichkeit der Up/Down-Tasten am Mikrophon EIN	
	0104	00 S/L RTTY-Mark-Frequenz 1275 Hz	
		01 S/L RTTY-Mark-Frequenz 1615 Hz	
		02 S/L RTTY-Mark-Frequenz 2125 Hz	
	0105	00 S/L RTTY-Shift 170 Hz	
		01 S/L RTTY-Shift 200 Hz	
	02 S/L RTTY-Shift 425 Hz		
	0106	00 S/L RTTY-Tastpolarität normal	
		01 S/L RTTY-Tastpolarität revers	
	0107	00 S/L RTTY-USOS-Decodierung AUS	
		01 S/L RTTY-USOS-Decodierung EIN	
	0108	00 S/L RTTY-Decoder für neue Zeile „CR,LF,CR+LF“	
		01 S/L RTTY-Decoder für neue Zeile „CR+LF“	
	0109	00 S/L 2-zeilige RTTY-Decoder-Anzeige	
		01 S/L 3-zeilige RTTY-Decoder-Anzeige	
	0110	00 S/L Suchlaufgeschwindigkeit Low	
		01 S/L Suchlaufgeschwindigkeit High	
	0111	00 S/L Suchlauffortsetzung AUS	
01 S/L Suchlauffortsetzung EIN			
0112	00 S/L Hauptabstimmknopf während des Suchlaufs ohne Funktion		
	01 S/L Hauptabstimmknopf während des Suchlaufs mit Up/Down-Funktion		
0113	0000 bis 0255 S/L Störaustast-Pegel (KW/50 MHz) (0000=0% bis 0255=100%)		
0114	00 bis 09 S/L Austasttiefe des Störaustasters (KW/50 MHz) (00=1 bis 09=10)		
0115	0000 bis 0255 S/L Austastbreite des Störaustasters (KW/50 MHz) (0000=1 bis 0255=100)		
0116	0000 bis 0255 S/L Störaustast-Pegel (144 MHz) (0000=0% bis 0255=100%)		
0117	00 bis 09 S/L Austasttiefe des Störaustasters (144 MHz) (00=1 bis 09=10)		
0118	0000 bis 0255 S/L Austastbreite des Störaustasters (144 MHz) (0000=1 bis 0255=100)		
0119	0000 bis 0255 S/L Störaustast-Pegel (430 MHz) (0000=0% bis 0255=100%)		
0120	00 bis 09 S/L Austasttiefe des Störaustasters (430 MHz) (00=1 bis 09=10)		
0121	0000 bis 0255 S/L Austastbreite des Störaustasters (430 MHz) (0000=1 bis 0255=100)		
0122	0000 bis 0255 S/L Störaustast-Pegel (1200 MHz) (0000=0% bis 0255=100%)		
0123	00 bis 09 S/L Austasttiefe des Störaustasters (1200 MHz) (00=1 bis 09=10)		
0124	0000 bis 0255 S/L Austastbreite des Störaustasters (1200 MHz) (0000=1 bis 0255=100)		

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0125	0000 bis 0255 S/L VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
		0126	0000 bis 0255 S/L Anti-VOX-Verstärkung (0000=0% bis 0255=100%)
	0127	00 bis 20 S/L VOX-Haltezeit (00=0.0 Sek. bis 20=2.0 Sek.)	
	0128	00 S/L VOX-Sprechverzögerung AUS	
		01 S/L Kurze VOX-Sprechverzögerung	
		02 S/L Mittlere VOX-Sprechverzögerung	
	03 S/L Lange VOX-Sprechverzögerung		
	0129	0020 bis 0130 S/L BK-IN-Haltezeit (0020=2.0d bis 0130=13.0d)	
	0130	0000 bis 0255 S/L Monitorverstärkung (0000=0% bis 0255=100%)	
	0131	00 S/L Stand-by-Piep AUS	
		01 S/L Stand-by-Piep ON-1	
	02 S/L Stand-by-Piep ON-2		
	0132	00 S/L Automatische Antwortfunktion AUS	
		01 S/L Automatische Antwortfunktion EIN	
	0133	00 S/L PTT gewählt für DV Data TX	
		01 S/L Automatische Wahl für DV Data TX	
	0134	00 S/L Automatische Wahl für Digital-Monitor	
		01 S/L Digital gewählt für Digital-Monitor	
	02 S/L Analog gewählt für Digital-Monitor		
	0135	00 S/L Digital-RPT-Einstellung AUS	
		01 S/L Digital-RPT-Einstellung EIN	
	0136	00 S/L RX Call Sign Auto Write AUS	
		01 S/L Automatische Wahl für RX Call Sign Auto Write	
	0137	00 S/L RX RPT Call Sign Auto Write AUS	
01 S/L Automatische Wahl für RX RPT Call Sign Auto Write			
0138	00 S/L Automatische DV-Erkennung AUS		
	01 S/L Automatische DV-Erkennung EIN		
0139	00 S/L Call Sign Edit Record AUS		
	01 S/L Wahl für Call Sign Edit Record		
02 S/L Automatische Wahl für Call Sign Edit Record			
0140	00 S/L Gateway-Auto-Einstellung AUS		
	01 S/L Automatische Wahl für die Gateway-Auto-Einstellung		
0141	00 S/L ALL gewählt für RX Record (RPT)		
	01 S/L Nur Letzter gewählt für RX Record (RPT)		
0142	00 S/L RX-Call-Sign-Auto-Anzeige AUS		
	01 S/L Automatische Wahl für die RX-Call-Sign-Auto-Anzeige		
0143	00 S/L TX-Call-Sign-Anzeige AUS		
	01 S/L UR gewählt für TX-Call-Sign-Anzeige		
02 S/L MY gewählt für TX-Call-Sign-Anzeige			
0144	00 S/L RX-Message-Anzeige AUS		
	01 S/L Automatische Wahl für die RX-Message-Anzeige		
0145	00 S/L Langsam scrollen		
	01 S/L Schnell scrollen		

◇ Befehlstabelle (Fortsetzung)

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung	
1A	05	0146	00 S/L DR-Rufzeichen-Popup AUS 01 S/L DR-Rufzeichen-Popup EIN	
		0147	00 S/L Einschalt-Rufzeichen AUS 01 S/L Einschalt-Rufzeichen EIN	
	0148	00 S/L BK-Funktion AUS 01 S/L BK-Funktion EIN		
		0149	00 S/L EMR-Modus AUS 01 S/L EMR-Modus EIN	
	0150		0000 bis 0255 S/L EMR-NF-Pegel (0000=0% bis 0255=100%)	
		0151	00 S/L 4800 bps gewählt als Datenrate für den GPS-Empfänger 01 S/L 9600 bps gewählt als Datenrate für den GPS-Empfänger	
	0152		00 S/L GPS-Anzeigeformat ddd°mm.mm' gewählt 01 S/L GPS-Anzeigeformat ddd°mm'ss" gewählt	
		0153	00 S/L Maßeinheit Meter für Entfernung und Höhe über NN gewählt 01 S/L Maßeinheiten Fuß/Meile für Entfernung und Höhe über NN gewählt	
	0154		00 S/L Norden oben in der Kompass-Anzeige 01 S/L Norden unten in der Kompass-Anzeige	
		0155	s. S. 192 S/L UTC-Zeitverschiebung	
	0156	00 S/L GPS-Anzeige AUS 01 S/L GPS-Anzeige EIN		
		0157	00 S/L GPS zur Ermittlung von MY Position gewählt 01 S/L Manuelle Eingabe von MY Position gewählt	
	0158		s. S. 192 S/L der MY Position-Information	
	0159	s. S. 193 S/L Alarm Area1		
	0160	00 S/L Limited gewählt für Alarm Area2 01 S/L Extended gewählt für Alarm Area2 02 S/L Both gewählt für Alarm Area2		
		0161	00 S/L GPS Auto TX AUS 01 S/L 5 Sek. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 02 S/L 10 Sek. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 03 S/L 30 Sek. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 04 S/L 1 Min. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 05 S/L 3 Min. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 06 S/L 5 Min. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 07 S/L 10 Min. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt 08 S/L 30 Min. als Sendeintervall für GPS Auto TX gewählt	
			0162	00 S/L GPS TX Mode AUS 01 S/L GPS gewählt für GPS TX Mode 02 S/L GPS-A gewählt für GPS TX Mode
	0163			00 S/L GPS-Datenformat RMC AUS 01 S/L GPS-Datenformat RMC EIN
				0164

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
1A	05	0165	00 S/L GPS-Datenformat GLL AUS 01 S/L GPS-Datenformat GLL EIN
		0166	00 S/L GPS-Datenformat GSA AUS 01 S/L GPS-Datenformat GSA EIN
	0167		00 S/L GPS-Datenformat VTG AUS 01 S/L GPS-Datenformat VTG EIN
		0168	00 S/L GPS-Datenformat GSV AUS 01 S/L GPS-Datenformat GSV EIN
	0169		s. S. 193 S/L Unproto-Adresse
	0170	00 S/L Positionsdatenerweiterung AUS 01 S/L Kurs und Geschwindigkeit als Erweiterung gewählt	
		0171	00 S/L Zeitmarke AUS 01 S/L Zeitmarke im Format DHM 02 S/L Zeitmarke im Format HMS
	0172		00 bis 16 S/L GPS-A-Symbol (00=Rettungswagen, 01=Bus, 02=Feuerwehr, 03=Fahrrad, 04=Yacht, 05=Hubschrauber, 06=Leichtflugzeug, 07=Schiff, 08=Auto, 09=Motorrad, 10=Ballon, 11=Jeep, 12=Wohnmobil, 13=Lkw, 14=Van, 15=Home-QTH (VHF), 16=andere (Other))
		0173	s. S. 193 S/L GPS-A-Symbol Other
	0174	00 bis 16 S/L GPS-A-SSID (00=-, 01=(-), 02=-1 bis 16, -15)	
		0175	s. S. 193 S/L Bemerkung
	0176	s. S. 193 S/L Bemerkung (Erweiterung)	
	0177	s. S. 193 S/L GPS-TX-Meldung	
	06	s. S. 193 S/L DATA-Modus-Wahl	
	07	s. S. 196 S/L Satellitenspeicher-Inhalte	
	1B	00	s. S. 193 S/L Repeater-Subaudio-Frequenz
		01	s. S. 193 S/L CTCSS-Frequenz
		02	s. S. 193 S/L DTCS-Code und -Polarität
		07	s. S. 193 S/L CSQ-Code (DV-Modus)
	1C	00	00 S/L Zustand des Transceivers (Empfang) 01 S/L Zustand des Transceivers (Senden)
01			00 S/L Zustand des Antennentuners AUS 01 S/L Zustand des Antennentuners EIN 02 S/L Manuelles Tunen
		02	00 S/L Prüfung der Direktverbindungsmöglichkeit AUS 01 S/L Prüfung der Direktverbindungsmöglichkeit EIN
1E			00 Lesen der verfügbaren Sendebänder
	01	s. S. 191 Lesen der Bandgrenzen des Sendebands	
	02	Lesen der nutzerdefinierten Sendebänder	
1F	03	s. S. 191 S/L der nutzerdefinierten Bandgrenzen des Sendebands	
	00	s. S. 193 S/L DV-MY-Rufzeichen	
	01	s. S. 194 S/L DV-TX-Rufzeichen	
20	00	00	00*2 S/L Automatische DV-RX-Rufzeichen-ausgabe AUS 01*2 S/L Automatische DV-RX-Rufzeichen-ausgabe EIN
		01	s. S. 194 Schreiben der DV-RX-Rufzeichen
		02	s. S. 194 Lesen der DV-RX-Rufzeichen
		01	00
	01		s. S. 194 Schreiben DV-RX-Meldung
	02		s. S. 194 Lesen DV-RX-Meldung

Bef.	Sub-Bef.	Daten	Beschreibung
20	02	00	S/L Automatische DV-RX-Status-Ausgabe AUS
		01* <sup>2</sup>	S/L Automatische DV-RX-Status-Ausgabe EIN
	01	s. S. 194	Schreiben DV-RX-Status
	02	s. S. 194	Lesen DV-RX-Status

- \*<sup>1</sup> Der Zähler ist nur in einen Kanal integrierbar.
  - \*<sup>2</sup> Die Einstellung wird beim Ausschalten des Transceivers automatisch ausgeschaltet und ist nach dem Wiedereinschalten nicht mehr vorhanden.
- Legende: GUZS: Gegenuhrzeigersinn; UZS: Uhrzeigersinn; S/L: Schreiben in den IC-9100 / Lesen aus dem IC-9100

### ◇ Beschreibung der Datenstruktur

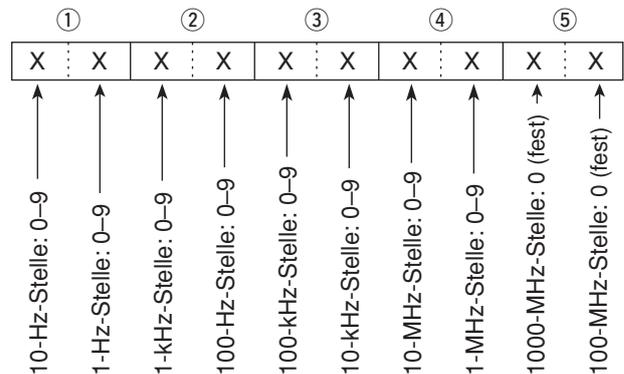
#### • Zeichen-Codes

Befehle: 1A 00, 1A 05 0169, 1A 05 0173, 1A 05 0175, 1A 05 0176, 1A 05 0177, 1F 02, 20 0001, 20 0002, 20 0101, 20 0102

Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
A bis Z	41 bis 5A	a bis z	61 bis 7A
0 bis 9	30 bis 39	Leerzeichen	20
!	21	#	23
\$	24	%	25
&	26	\	5C
?	3F	"	22
'	27	`	60
^	5E	+	2B
-	2D	*	2A
/	2F	.	2E
,	2C	:	3A
;	3B	=	3D
<	3C	>	3E
(	28	)	29
[	5B	]	5D
{	7B	}	7D
:	7C	_	5F
-	7E	@	40

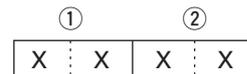
#### • Betriebsfrequenz

Befehle: 00, 03, 05



#### • Betriebsart

Befehle: 01, 04, 06



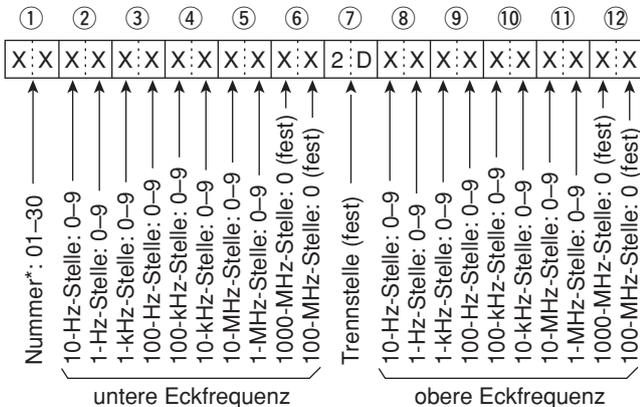
① Betriebsart			② Filtereinst.
00: LSB	03: CW	07: CW-R	01: FIL1
01: USB	04: RTTY	08: RTTY-R	02: FIL2
02: AM	05: FM	17: DV	03: FIL3

Die Filtereinstellung (②) kann mit den Befehlen 01 und 06 übersprungen werden. In diesem Fall wird mit dem Befehl 01 „FIL1“ gewählt und die werksvoreingestellte Filtereinstellung für die Betriebsart wird mit dem Befehl 06 automatisch gewählt.

◇ Beschreibung der Datenstruktur (Fortsetzung)

• **Bandgrenzen-Frequenzen**

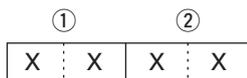
Befehle: 02\*, 1E 01, 1E 03



\* Die Einstellung der Nummer (der Bandgrenzen-Frequenz) ist beim Befehl 02 nicht erforderlich.

• **Bandstapelregister**

Befehl: 1A 01



Beim Schreiben der Inhalte werden den Register-Codes die weiteren Angaben, wie Frequenz und Betriebsart\*, angefügt, wie nachfolgend gezeigt.  
\*Siehe ⑤ bis ⑤1 unter „Speicherinhalte“ (S. 195).

① Band-Codes

Code	Band	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	VHF	108,000000–174,000000
12	UHF	420,000000–480,000000
13	1.2G	1240,000000–1320,000000
14	Allband	andere als obige

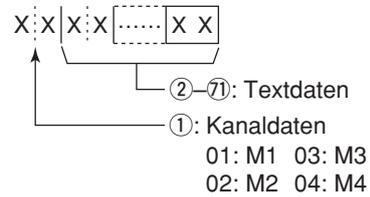
② Register-Codes

Code	Registernummer
01	1 (neuester Eintrag)
02	2
03	3 (ältester Eintrag)

Beispiel: Zum Lesen des ältesten Inhalts für das 21-MHz-Band nutzt man den Befehl „0703“.

• **Inhalte der CW-Textspeicher**

Befehl: 1A 02



• Zeichen-Codes

Zeichen	ASCII-Code	Beschreibung
0 bis 9	30 bis 39	Ziffern
A bis Z	41 bis 5A	Großbuchstaben
a bis z	61 bis 7A	Kleinbuchstaben
Leerzeichen	20	Wortzwischenraum
/	2F	Sonderzeichen
?	3F	Sonderzeichen
,	2C	Sonderzeichen
.	2E	Sonderzeichen
@	40	Sonderzeichen
^	5E	um z.B. BT zu senden: ^BT
*	2A	fügt QSO-Nummern ein (nur für 1 Speicherkanal möglich)

• **Inhalte der CW-Speicher**

Befehl: 17

Der Text kann bis zu 30 Zeichen lang sein.

• Zeichen-Codes

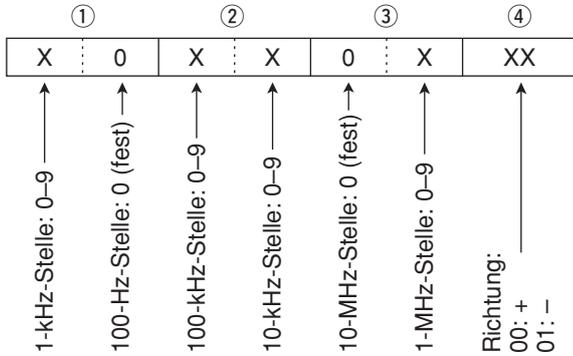
Zeichen	ASCII-Code	Beschreibung
0 bis 9	30 bis 39	Ziffern
A bis Z	41 bis 5A	Großbuchstaben
a bis z	61 bis 7A	Kleinbuchstaben
Leerzeichen	20	Wortzwischenraum
/	2F	Sonderzeichen
?	3F	Sonderzeichen
.	2E	Sonderzeichen
-	2D	Sonderzeichen
,	2C	Sonderzeichen
:	3A	Sonderzeichen
'	27	Sonderzeichen
(	28	Sonderzeichen
)	29	Sonderzeichen
=	3D	Sonderzeichen
+	2B	Sonderzeichen
"	22	Sonderzeichen
@	40	Sonderzeichen

• „FF“ ist der Stopp-Code für das Senden des CW-Textes.

• „^“ dient zum Senden einer Zeichenfolge ohne Leerzeichen.

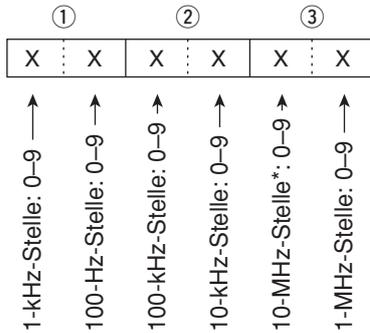
**• Split-Offset-Frequenz**

Befehl: 1A 05 0015



**• Duplex-Ablagefrequenz**

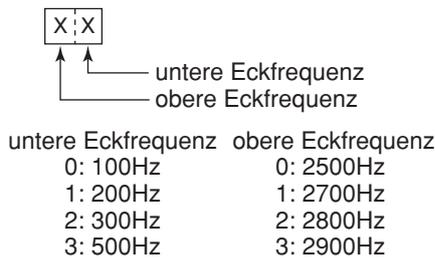
Befehl: 1A 05 0017



\*Die 10-MHz-Stelle lässt sich nur für das 1200-MHz-Band eingeben.

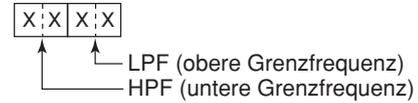
**• SSB-Sendebandbreiten**

Befehle: 1A 05 0072, 0073, 0074



**• RX-Hochpassfilter und -Tiefpassfilter für jede Betriebsart**

Befehle: 1A 05 0067, 0075, 0080, 0085, 0090, 0091



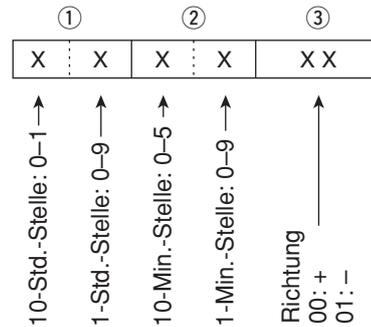
HPF  
 0: Filter überbrückt  
 01 bis 20: 100 bis 2000 Hz

LPF  
 05 bis 24: 500 bis 2400 Hz  
 25: Filter überbrückt

Die LPF-Grenzfrequenz muss größer sein als die HPF-Grenzfrequenz.

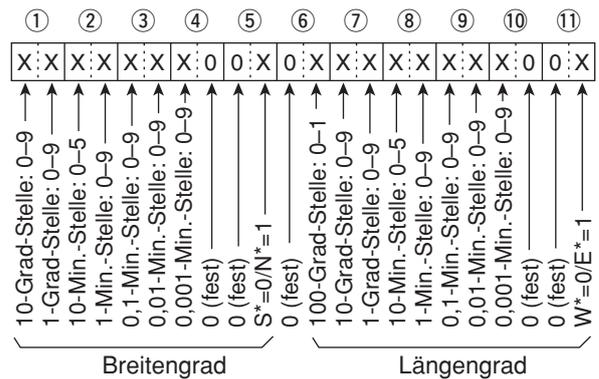
**• UTC-Zeitverschiebung**

Befehl: 1A 05 0155



**• My Position-Daten**

Befehl: 1A 05 0158

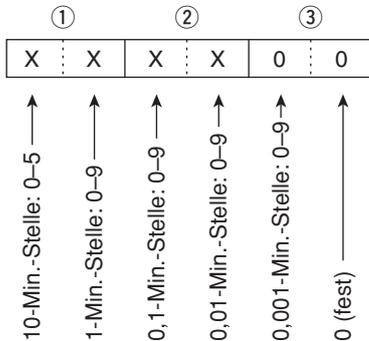


\*S: Südliche Breite    N: Nördliche Breite  
 W: Westliche Länge    E: Östliche Länge

◇ Beschreibung der Datenstruktur (Fortsetzung)

• **Alarm Area 1**

Befehl: 1A 05 0159



• **Unproto-Adresse**

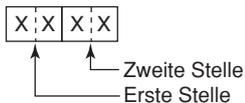
Befehl: 1A 05 0169

Die Unproto-Adresse kann bis zu 56 Zeichen lang sein.

Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

• **GPS-A-Symbol**

Befehl: 1A 05 0173



/// Für die erste Stelle sind /, \, 0 bis 9 und A bis Z möglich.

/// Nutzbare Zeichen-Codes für die zweite Stelle s. S. 190.

• **Bemerkung**

Befehl: 1A 05 0175

Die Bemerkung kann bis zu 43 Zeichen lang sein.

Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

• **Bemerkung (Erweiterung)**

Befehl: 1A 05 0176

Wenn eine Erweiterung vorhanden ist, kann die Bemerkung nur bis zu 36 Zeichen lang sein.

Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

• **GPS-Meldung**

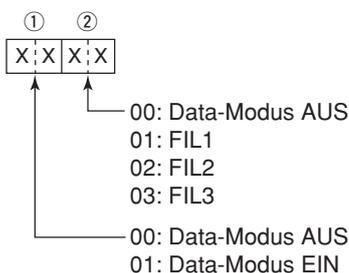
Befehl: 1A 05 0177

Die GPS-Meldung kann bis zu 20 Zeichen lang sein.

Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

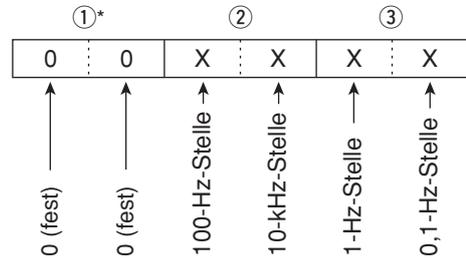
• **Filterbandbreite für den Data-Modus**

Befehl: 1A 06



• **Repeater-Ton-/CTCSS-Frequenz**

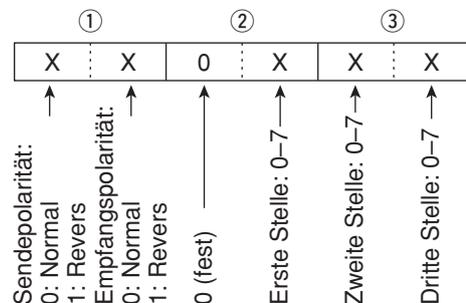
Befehle: 1B 00, 1B 01



\*Die ersten beiden Stellen müssen nicht eingegeben werden.

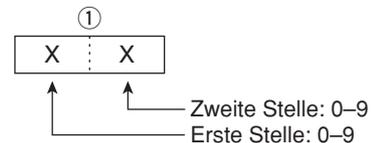
• **DTCS-Code und -Polarität**

Befehl: 1B 02



• **Digital-Code-Squelch**

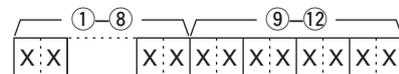
Befehl: 1B 07



• **DV-MY-Rufzeichen**

Befehl: 1F 00

Das eigene Rufzeichen und die Anmerkung kann bis zu 12 Zeichen lang sein.



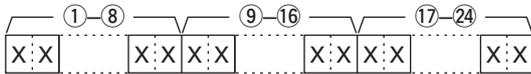
①-⑧ Eigenes Rufzeichen

⑨-⑫ Anmerkung

• **DV-TX-Rufzeichen**

Befehl: 1F 01

Rufzeichen „UR“, „R1“ und „R2“ mit festen Längen von je 8 Zeichen.



- ①–⑧ UR (Ziel-)Rufzeichen
- ⑨–⑯ R1 (Einstiegs-Repeater-)Rufzeichen
- ⑰–⑳ R2 (verlinkter o. Gateway-Repeater-)Rufzeichen

• Zeichen-Codes für die Rufzeichen

Zeichen	ASCII-Code	Zeichen	ASCII-Code
0 bis 9	30 bis 39	A bis Z	41 bis 5A
Leerzeichen	20	/	2F

• **DV-TX-Meldung**

Befehl: 1F 02

Einstellung der TX-Meldung von bis zu 20 Zeichen. Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

/// „FF“ ist der Stopp-Code.

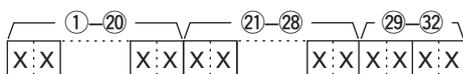
• **DV-RX-Status**

Befehle: 20 0201, 20 0202

Daten		Status	Beschreibung
Bit			
7	0	—	—
6	0/1	Empfang eines Sprachanrufs	„1“ beim Empfang eines digitalen Sprachsignals. (Unabhängig von der DSQL- und CSQL-Einstellung)
5	0/1	Letzter Anruf beendet	„1“, wenn man den letzten Anruf selbst beendet hat.
4	0/1	Empfang eines Signals	„1“, wenn man das Signal hören kann.
3	0/1	Empfang eines BK-Anrufs	„1“ während des Empfangs eines BK-Anrufs.
2	0/1	Empfang eines EMR-Anrufs	„1“ während des Empfangs eines EMR-Anrufs.
1	0/1	Empfang eines Nicht-DV-Signals	„1“, wenn „DV“ und „FM“ im Display blinken.
0	0/1	Datenpaket-Verlust-Status	„1“, wenn das Paket-Verlust-Symbol angezeigt wird.

• **DV-RX-Meldung**

Befehle: 20 0101, 20 0102



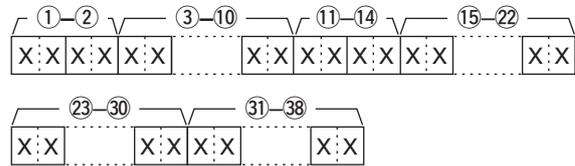
- ①–⑳ RX-Meldung (20 Zeichen; fest)
- ㉑–㉘ Rufzeichen des Anrufers (8 Zeichen; fest)
- ㉙–㉚ Anmerkung zum Rufzeichen (4 Zeichen; fest)

Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

/// „FF“ bedeutet, dass nach dem Einschalten des Transceivers keine Meldung empfangen wurde.

• **DV-RX-Rufzeichen**

Befehle: 20 0001, 20 0002



① Header-Daten (erstes Byte)

Daten		Beschreibung
Bit		
7	0 (fest)	—
6	0 (fest)	—
5	0 (fest)	—
4	0/1	0= Sprache, 1= Daten
3	0/1	0= Direkt, 1= über Repeater
2	0/1	0= ohne Break-in, 1= Break-in
1	0/1	0= Daten, 1= Steuerung
0	0/1	0= Normal, 1= Notfall

② Header-Daten (zweites Byte)

Daten			Funktion
Bit 2	Bit 1	Bit 0	
1	1	1	Repeater-Steuerung
1	1	0	Automatische Bestätigung senden
1	0	1	(unbenutzt)
1	0	0	Neusenden anfordern
0	1	1	Bestätigung senden
0	1	0	keine Antwort empfangen
0	0	1	Repeater ausgeschaltet
0	0	0	NULL

- ③–⑩ Rufzeichen der anrufenden Station (8 Zeichen; fest)
- ⑪–⑭ Anmerkung zum Rufzeichen der anrufenden Station (4 Zeichen; fest)
- ⑮–⑳ Rufzeichen der angerufenen Station (8 Zeichen; fest)
- ㉑–㉘ Rufzeichen des Einstiegs-Repeaters (R1) (8 Zeichen; fest)
- ㉙–㉚ Rufzeichen des verlinkten oder Gateway-Repeater (R2) (8 Zeichen; fest)

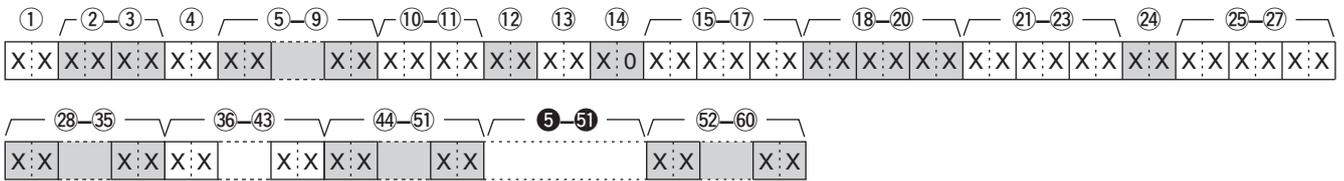
Siehe „Zeichen-Codes“ (S. 190)

/// „FF“ bedeutet, dass nach dem Einschalten des Transceivers keine Meldung empfangen wurde.

◇ Beschreibung der Datenstruktur (Fortsetzung)

• **Speicherinhalte**

Befehl: 1A 00



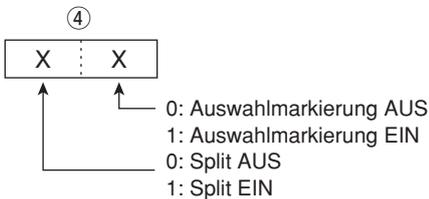
① Frequenzband

- 00: KW-Bänder und 50-MHz-Band
- 01: 144-MHz-Band
- 02: 430-MHz-Band
- 03: 1200-MHz-Band

②, ③ Speicherkanalnummer

- 0001–0099: Speicherkanal 1 bis 99
- 0100: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 1A
- 0101: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 1b
- 0102: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 2A
- 0103: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 2b
- 0104: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 3A
- 0105: programmierte Suchlauf-Eckfrequenz 3b
- 0106: Anrufkanal

④ Split- und Auswahlspeicher-Einstellung



Bei programmierten Speicherkanälen sollten beide Einstellungen „0“ sein.  
Bei Anrufkanälen sollte die Auswahlmarkierung „0“ sein.

⑤–⑨ Betriebsfrequenz

Siehe „• Betriebsfrequenz“ (S. 190)

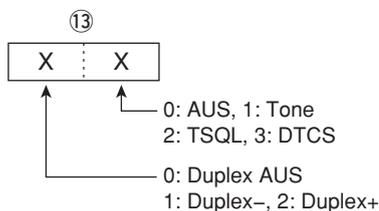
⑩, ⑪ Betriebsart

Siehe „• Betriebsart“ (S. 190)

⑫ Data-Modus

- 1 Byte Daten (XX)
- 00: Data-Modus AUS
- 01: Data-Modus EIN

⑬ Duplex- und Tone-Einstellung



⑭ Digital-Squelch



⑮–⑰ Repeater-Ton-Frequenz

⑱–⑳ CTCSS-Frequenz

Siehe „• Repeater-Ton-/CTCSS-Frequenz“ (S. 193)

㉑–㉓ DTCS-Code

Siehe „• DTCS-Code und -Polarität“ (S. 193)

㉔ Digital-Code-Squelch

Siehe „• Digital-Code-Squelch“ (S. 193)

㉕–㉗ Duplex-Ablagefrequenz

Siehe „• Duplex-Ablagefrequenz“ (S. 192)

㉘–㉙ Ziel-Rufzeichen

(8 Zeichen; fest)

㉚–㉛ R1 (Einstiegs-Repeater-)Rufzeichen

(8 Zeichen; fest)

㉜–㉝ R2 (verlinkter o. Gateway-Repeater-)Rufzeichen

(8 Zeichen; fest)

Siehe „• DV-TX-Rufzeichen“ (S. 194)

㉞–① Speichername

9 Zeichen (fest)

Siehe „• Zeichen-Codes“ (S. 190)

**Löschen von Speicherkanälen:**

Der Befehlscode „1A 00“ und die nachfolgenden Zeichen löschen die Daten des gewählten Speicherkanals.

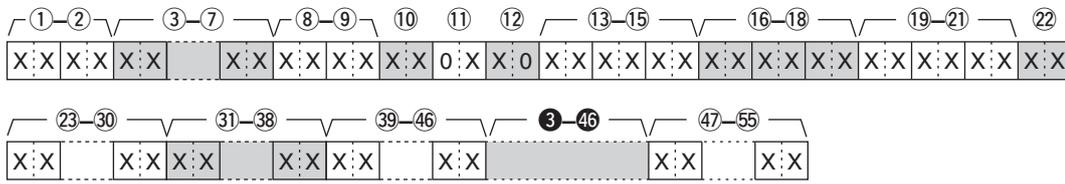
- ②, ③: Speicherkanäle 0 bis 99
- ④: FF
- ⑤ und nachfolgende: ohne Bedeutung

**HINWEISE:**

- Die Daten in ⑤–⑤① werden auch in ⑤–⑤① gespeichert.
- Bei eingeschalteter Split-Funktion werden die Daten in ⑤–⑤① zum Senden benutzt.
- Auch bei ausgeschalteter Split-Funktion Daten in ⑤–⑤① eintragen. Es ist ratsam, die gleichen Daten wie in ⑤–⑤① zu verwenden.

• **Satellitenspeicherkanal-Inhalte**

Befehl: 1A 07



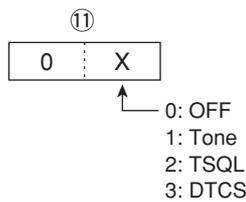
①, ② Satellitenspeicherkanal-Nummer  
0000–0019: Satellitenspeicherkanäle 00 bis 19

③–⑦ Betriebsfrequenz  
Siehe „• Betriebsfrequenz“ (S. 190)

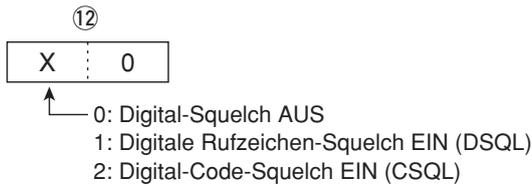
⑧, ⑨ Betriebsart  
Siehe „• Betriebsart“ (S. 190)

⑩ Data-Modus  
1 Byte Daten (XX)  
00: Data-Modus AUS  
01: Data-Modus EIN

⑪ Tone-Einstellung



⑫ Digital-Squelch



⑬–⑮ Repeater-Ton-Frequenz  
⑯–⑰ CTCSS-Frequenz  
Siehe „• Repeater-Ton-/CTCSS-Frequenz“ (S. 193)

⑱–⑳ DTCS-Code  
Siehe „• DTCS-Code und -Polarität“ (S. 193)

㉑ Digital-Code-Squelch  
Siehe „• Digital-Code-Squelch“ (S. 193)

㉒–㉓ Ziel-Rufzeichen  
(8 Zeichen; fest)

㉔–㉕ R1 (Einstiegs-Repeater-)Rufzeichen  
(8 Zeichen; fest)

㉖–㉗ R2 (verlinkter o. Gateway-Repeater-)Rufzeichen  
(8 Zeichen; fest)

Siehe „• DV-TX-Rufzeichen“ (S. 194)

⑳–㉑ Speichername  
9 Zeichen (fest)  
Siehe „• Zeichen-Codes“ (S. 190)

**HINWEIS:**

- Die Daten in ③–④⑥ werden auch in ③–④⑥ gespeichert.
- ③–④⑥ werden für die Uplink-Frequenz (Senden) genutzt.
- ③–④⑥ werden für die Downlink-Frequenz (Empfang) genutzt.

## ■ Allgemein

- Frequenzbereiche: (in MHz)
  - Empfang
    - 0,030 bis 60,000<sup>\*1\*2</sup>
    - 144,000 bis 146,000<sup>\*1\*2</sup>
    - 430,000 bis 440,000<sup>\*1\*2</sup>
    - 1240,000 bis 1300,000<sup>†</sup>
  - Senden
    - 1,800 bis 1,999<sup>\*2</sup>, 3,500 bis 3,800<sup>\*2</sup>,
    - 7,000 bis 7,200<sup>\*2</sup>, 10,100 bis 10,150<sup>\*2</sup>,
    - 14,000 bis 14,350<sup>\*2</sup>, 18,068 bis 18,168<sup>\*2</sup>,
    - 21,000 bis 21,450<sup>\*2</sup>, 24,890 bis 24,990<sup>\*2</sup>,
    - 28,000 bis 29,700<sup>\*2</sup>, 50,000 bis 54,000<sup>\*2</sup>
    - 144,000 bis 146,000<sup>\*2</sup>, 430,000 bis 440,000<sup>\*2</sup>
    - 1240,000 bis 1300,000<sup>†</sup>
- \*<sup>1</sup>einige Frequenzbereiche nicht garantiert
- \*<sup>2</sup>je nach Länderversion
- Betriebsarten: USB, LSB, CW, RTTY, AM, FM, DV<sup>\*</sup>
  - \*optionale UT-121 ist erforderlich
- Speicherkanäle: 297 (99 normale × 3 Bänder) (396 mit UX-9100<sup>‡</sup>; 99 × 4 Bänder)
- Suchlauf-Eckfrequenz-Speicherkanäle: 18 (6 × 3 Bänder) (24 mit UX-9100<sup>‡</sup>; 6 × 4 Bänder)
- Anrufkanäle: 3 (1 × 3 Bänder) (4 mit UX-9100<sup>‡</sup>; 1 × 4 Bänder)
- Satelliten-Speicherkanäle: 20
- Antennenbuchse: SO-239 × 3 Typ-N × 2
- Antennenimpedanz: 50 Ω (bei Antennentuner AUS)
- Betriebstemp.-bereich: 0°C bis +50°C
- Frequenzstabilität: besser als ±0,5 ppm (etwa 5 Min. nach Einschalten im Bereich von 0°C bis +50°C)
- Frequenzauflösung: 1 Hz
- Stromversorgung: 13,8 V DC ±15% (Minus an Masse)
- Stromaufnahme:
  - Senden
    - max. HF-Leistung 24,0 A (KW/50/144/430-MHz-Band) 9,0 A (1200-MHz-Band)<sup>†</sup>
  - Empfang
    - Stand-by 3,0 A (KW/50/144/430-MHz-Band) 4,0 A (1200-MHz-Band)<sup>†</sup>
    - max. Lautstärke 4,5 A (KW/50/144/430-MHz-Band) 5,5 A (1200-MHz-Band)<sup>†</sup>
- Abmessungen (B×H×T): 315 mm × 116 mm × 343 mm (ohne vorstehende Teile)
- Gewicht: etwa 11 kg etwa 11,95 kg (mit UX-9100)
- ACC-Buchse: 13-polig
- CI-V-Buchse: 2-polig, 3,5 (∅) mm

## ■ Sender

- Ausgangsleistung (stufenlos einstellbar):

Frequenzband	Ausgangsleistung
KW-Bänder/50 MHz	2 bis 100 W (AM: 2 bis 30 W) <sup>*</sup>
144 MHz	2 bis 100 W
430 MHz	2 bis 75 W
1200 MHz <sup>†</sup>	1 bis 10 W

(bei 13,8 V DC/+25 °C)

<sup>\*</sup> AM-Senden ist nur auf den KW-Bändern und dem 50-MHz-Band möglich.

- Modulationsverfahren:
  - SSB digitale PSN-Modulation
  - AM digitale Vorstufenmodulation
  - FM digitale Phasenmodulation
  - DV<sup>\*</sup> GMSK digitale Phasenmodulation
- \*optionale Einheit UT-121 erforderlich
- Nebenaussendungen (in störenden Frequenzbereichen)
  - KW-Bänder: unter -50 dB
  - 50/144-MHz-Band: unter -63 dB
  - 430-MHz-Band: unter -61,8 dB
  - 1200-MHz-Band<sup>†</sup>: unter -53 dB (auf Frequenzen außerhalb der Bänder)
  - KW-Bänder: unter -40 dB
  - 50/144/430-MHz-Band: unter -60 dB
  - 1200-MHz-Band<sup>†</sup>: unter -50 dB
- Trägerunterdrückung: besser als 40 dB
- Seitenband-unterdrückung: besser als 55 dB (1200 MHz: besser als 40 dB)<sup>†</sup>
- ΔTX-Variation: ±9,999 kHz
- Mikrofonbuchse: 8-polig
- Mikrofonimpedanz: 600 Ω
- ELEC-KEY-Buchse: 3-polig, 6,35-mm-Klinke
- KEY-Buchse: 3-polig, 6,35-mm-Klinke
- SEND-Buchse: Cinch (RCA)
- ALC-Buchse: Cinch (RCA)

<sup>†</sup> Für den Betrieb im 1200-MHz-Band ist eine optionale Einheit UX-9100 erforderlich.

<sup>‡</sup> Nur wenn das 1200-MHz-Band gewählt ist.

## ■ Empfänger

- Empfängerprinzip  
KW-Bänder und  
50/144/430-MHz-Band: Doppelsuperhet  
1200-MHz-Band†: Dreifachsuperhet
- Zwischenfrequenzen:
  - 1. ZF 64,455 MHz (KW/50-MHz-Band)  
10,850 MHz (144-MHz-Band)  
71,250 MHz (430-MHz-Band)  
243,950 MHz (1200-MHz-Band)†
  - 2. ZF 36 kHz (KW/50/144/430 MHz)  
10,950 MHz (1200 MHz)†
  - 3. ZF 36 kHz (1200 MHz)†
- Empfindlichkeit (BW = Bandbreite):
  - SSB, CW: 0,16 µV (1,80 bis 29,99 MHz)\*<sup>1</sup>  
(10 dB S/N) BW = 2,4 kHz 0,13 µV (50,0 bis 54,0 MHz)\*<sup>2</sup>  
0,11 µV (144/430/1200<sup>†</sup> MHz)
  - AM (10 dB S/N): 12,6 µV (0,5 bis 1,799 MHz)\*<sup>1</sup>  
BW = 6 kHz 2,0 µV (1,80 bis 29,99 MHz)\*<sup>1</sup>  
1,6 µV (50,0 bis 54,0 MHz)\*<sup>2</sup>  
1,4 µV (144/430 MHz)
  - FM (12 dB SINAD): 0,5 µV (28,0 bis 29,7 MHz)\*<sup>1</sup>  
BW = 15 kHz 0,32 µV (50,0 bis 54,0 MHz)\*<sup>2</sup>  
0,18 µV (144/430/1200<sup>†</sup> MHz)
  - DV (1% BER): 1,0 µV (28,0 bis 29,7 MHz)\*<sup>1</sup>  
Kanalabstand = 12,5 kHz 0,63 µV (50,0 bis 54,0 MHz)\*<sup>2</sup>  
0,35 µV (144/430/1200<sup>†</sup> MHz)
- Squelch-Empfindlichkeit:

Frequenzband	Squelch-Empfindlichkeit
KW-Bänder	SSB: unter 5,6 µV* <sup>1</sup>
	FM: unter 0,3 µV* <sup>1</sup>
50 MHz	SSB: unter 5,6 µV* <sup>2</sup>
	FM: unter 0,3 µV* <sup>2</sup>
144/430 MHz	SSB: unter 1,0 µV
	FM: unter 0,18 µV
1200 MHz <sup>†</sup>	SSB: unter 1,0 µV
	FM: unter 0,18 µV

\*<sup>1</sup> Vorverstärker 1 EIN, \*<sup>2</sup> Vorverstärker 2 EIN

- Selektivität (Filterform SHARP):
  - SSB (BW: 2,4 kHz): über 2,4 kHz/-6 dB  
unter 3,4 kHz/-40 dB
  - CW (BW: 500 Hz): über 500 Hz/-6 dB  
unter 700 Hz/-40 dB
  - RTTY (BW: 500 Hz): über 500 Hz/-6 dB  
unter 800 Hz/-40 dB
  - AM (BW: 6 kHz): über 6,0 kHz/-6 dB  
unter 10,0 kHz/-40 dB
  - FM (BW: 15 kHz): über 12,0 kHz/-6 dB  
unter 22,0 kHz/-40 dB
  - DV  
(Kanalabstand: 12,5 kHz): über -50 dB
- Nebenempfangs- und Spiegelfrequenz-Dämpfung:
  - KW/50 MHz\* über 70 dB  
\*außer ZF-Durchschlag  
im 50-MHz-Band
  - 144/430 MHz: über 60 dB
  - 1200 MHz<sup>†</sup>: über 50 dB
- RIT-Einstellbereich: ±9,999 kHz

- NF-Leistung: über 2 W  
(bei 13,8 V DC) (bei K = 10% an 8 Ω Last)
- NF-Ausgangsimpedanz: 8 Ω
- Kopfhörerbuchse: 3-polig, 6,35 (∅) mm
- Buchse für externen Lautsprecher: 2-polig, 3,5 (∅) mm, 8 Ω
- DSP-ANF-Dämpfung: über 30 dB  
(bei 1-kHz-Eintonsignal)
- DSP-MNF-Dämpfung: über 70 dB
- DSP-Rauschminderung: über 6 dB  
(bei SSB)

## ■ Antennentuner

- Anpassimpedanzbereich:
  - KW-Bänder 16,7 bis 150 Ω unsymmetrisch  
(max. VSWR 1:3)
  - 50-MHz-Band 20 bis 125 Ω unsymmetrisch  
(max. VSWR 2,5:1)
- Minimalleistung für die Anpassung: 8 W (KW-Bänder)  
15 W (50-MHz-Band)
- Anpassgenauigkeit: VSWR1,5:1 oder besser
- Einfügedämpfung: unter 1,0 dB  
(nach Anpassung bei 100 W Ausgangsleistung)

Alle technischen Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

## IC-PW1EURO KW/50-MHz-ALLBAND-1-kW-LINEARENDESTUFE



Dauerlastfeste 1-kW-Linearendstufe mit eingebautem automatischen Antennentuner. Bei Nutzung mit Icom-Transceivern automatisch abstimmend und automatische Bandumschaltung. Voll-QSK-fähig. Bedienteil separat von der Verstärker-/Netzteil-Einheit.

Ein optionales Adapterkabel OPC-599 ist zum Anschluss erforderlich.

## AH-4 KW/50-MHz-AUTOMATIK-ANTENNENTUNER



Speziell für die Anpassung von Langdrahtantennen sowie portablen bzw. Feldbetrieb auf den KW-Bändern und 50 MHz. Die PTT-Tune-Funktion ermöglicht einfachen Betrieb.

- Nennleistung: 120 W

## PS-126 NETZTEIL



- Ausgangsspannung: 13,8 V DC
- max. Ausgangsstrom: 25 A

## SP-23 EXTERNER LAUTSPRECHER



4 NF-Filter; Kopfhörerbuchse und Anschlussmöglichkeit an 2 Transceiver.

- Impedanz: 8 Ω
- max. Eingangsleistung: 4 W

## AH-2b ANTENNENELEMENT



2,5 m lange Stabantenne mit Fuß für den Mobilbetrieb mit dem AH-4.

- Frequenzbereich 7 bis 54 MHz mit dem AH-4

## SP-21 EXTERNER LAUTSPRECHER



Für Stationsbetrieb entwickelt.

- Impedanz: 8 Ω
- max. Eingangsleistung: 5 W

## SM-30 TISCHMIKROFON



Unidirektionales Electret-Mikrofon für Stationsbetrieb, mit Hochpass-Funktion und Mikrofonverstärkungsregler.

## SM-50 TISCHMIKROFON



Unidirektionales dynamisches Mikrofon für Stationsbetrieb, mit [UP]/[DOWN]-Tasten, Hochpass-Funktion und Mikrofonverstärkungsregler.

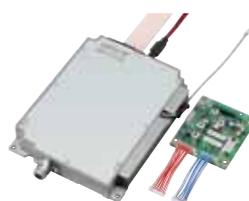
## HM-36 HANDMIKROFON



Handmikrofon mit [UP]/[DOWN]-Tasten.

Dieses Mikrofon gehört zum Lieferumfang des Transceivers.

## UX-9100 1200-MHz-BAND-EINHEIT



Ermöglicht den Funkverkehr auf dem 1200 MHz Band.

## FL-430 1. ZF-FILTER (6 kHz)

## FL-431 1. ZF-FILTER (3 kHz)

(Diese Filter sind nur für die KW-Bänder und das 50-MHz-Band nutzbar.)



Schmalbandige Filter zur Reduzierung von Störungen durch Signale in der unmittelbaren Nähe des Nutzsignals.

**CT-17 CI-V-PEGELKONVERTER**

Zur Fernsteuerung des Transceivers mit einem PC über dessen RS232C-Schnittstelle. Frequenzen, Betriebsarten, Speicherkanäle usw. lassen sich steuern.

- **AG-25** WETTERFESTER VORVERSTÄRKER für 144-MHz-Band
- **AG-35** WETTERFESTER VORVERSTÄRKER für 430-MHz-Band  
Mastmontierbare Vorverstärker im wetterfesten Gehäuse zur Kompensation der Dämpfungsverluste des Koaxialkabels.

- **AG-2400** DOWN-KONVERTER

Wetterfester Konverter für den Satellitenempfang mit niedriger Rauschzahl und hoher Verstärkung.  
Eingangsfrequenz: 2400 bis 2402 MHz  
Ausgangsfrequenz: 144 bis 146 MHz  
Umsetzverstärkung: über 25 dB  
Rauschzahl: unter 1,5 dB

- **OPC-1529R** DATENKABEL (RS232C-Typ)

Kabel für die Low-Speed-Datenkommunikation im DV-Modus und für die Übertragung von GPS-Daten von einem GPS-Empfänger (von Drittherstellern) zum Transceiver.

- **OPC-599** ADAPTERKABEL

13-poliger ACC-Anschluss, der die Leitungen auf einen 7-poligen und 8-poligen splittet.

- **MB-123** TRAGEGRIFF

Nützliches Zubehör zum bequemen Tragen des Transceivers. Wie im Lieferumfang des Transceivers.

- **UT-121** DIGITALEINHEIT

Ermöglicht den Betrieb des IC-9100 im DV-Modus.

- **CS-9100** CLONING-SOFTWARE

Software zur Vornahme diverser Einstellungen, zum Programmieren von Speicherkanälen, für Einstellungen im Set-Modus über den USB-Port eines PCs.  
Ein USB-Kabel ist erforderlich (A-B-Typ, gesondert zu beschaffen).

- **RS-BA1** IP-FERNSTEUER-SOFTWARE

PC-Programm zur Fernsteuerung des IC-9100. **VERGESSEN SIE SICH** Sie sich, dass in Ihrem Land die Fernbedienung von Funkgeräten zulässig ist.

Das optionale Zubehör von Icom ist so ausgelegt und in hoher Qualität gefertigt, dass es zusammen mit Icom-Funkgeräten optimal funktioniert.

Icom lehnt jede Verantwortung für Schäden an Icom-Transceivern ab, die durch die Verwendung von Zubehör entstanden sind, das nicht von Icom produziert bzw. für den Einsatz freigegeben ist.

## 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, sodass ihr Betrieb eine Anpassereinheit 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

Expositionsentfernungen 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 Antennensystem 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 – 50 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). Normalerweise sind die Sendedurchgänge im Amateurfunk deutlich kürzer. In einigen Ländern kann es bei bestimmten Lizenzklassen vorgeschrieben sein, dass das Senden nach 1 bis 2 Min. automatisch beendet wird.

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 requirement.

**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.

### • Übersicht der Ländercodes (ISO 3166-1)

	Land	Code		Land	Code
1	Belgien	BE	18	Malta	MT
2	Bulgarien	BG	19	Niederlande	NL
3	Dänemark	DK	20	Norwegen	NO
4	Deutschland	DE	21	Österreich	AT
5	Estland	EE	22	Polen	PL
6	Finnland	FI	23	Portugal	PT
7	Frankreich	FR	24	Rumänien	RO
8	Griechenland	GR	25	Schweden	SE
9	Großbritannien	GB	26	Schweiz	CH
10	Irland	IE	27	Slowakei	SK
11	Island	IS	28	Slowenien	SI
12	Italien	IT	29	Spanien	ES
13	Kroatien	HR	30	Tschechien	CZ
14	Lettland	LV	31	Türkei	TR
15	Liechtenstein	LI	32	Ungarn	HU
16	Litauen	LT	33	Zypern	CY
17	Luxemburg	LU			

**DECLARATION OF CONFORMITY**

Manufacturer address	1-1-32 Kamiminami, Hirano-ku, Osaka 547-0003, Japan	Equipment markings:  
Authorized representative	Icom Inc.	
Kind of equipment	HF/VHF/UHF TRANSCEIVER	
Type-designation	IC-9100	
Declaration of compliance	Is designed and manufactured in compliance with the following applicable Directives	
Applicable Directives		
RE Directives	Declare on our sole responsibility that this equipment complies with the Essential requirements of the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU and that any applicable Essential Test Suite measurements have been performed.	
Obtained through	EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) EN 301 489-15 V2.1.1 (2016-11) EN 301 783 V2.1.1 (2016-01) EN 60950-1:2006/A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013 EN 62311:2008	
RoHS Directive	Declare on our sole responsibility that this equipment complies with the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment directive, 2011/65/EU.	
Declaration	We, the undersigned, hereby declare that the product(s) specified above con forms to the listed Directive(s) and standard(s).	
Date of issue	1 <sup>st</sup> May 2017	
Place	Icom (Europe) GmbH Communication Equipment Auf der Krautweide 24, 65812 Bad Soden am Taunus, Germany	
Signatory: shall be legally responsible	Icom (Europe) GmbH Communication Equipment Kenji Asano General Manager	

**Über die Vorverstärker AG-25, AG-35 und AG-1200:**  
Bei Verwendung dieser Vorverstärker in Verbindung  
mit einem IC-9100 (in den Länderversionen #03, #04,  
#05, #06 und #11) werden die harmonisierten euro-  
päischen Standards nicht eingehalten.  
Setzen Sie deshalb diese Vorverstärker nur in den  
USA, Asien, Ozeanien und Afrika ein.



WEEE-Reg.-Nr.  
DE 33986302

Count on us!

IC-9100 #03  
(Europa)

**< Intended Country of Use >**  
AT BE CY CZ DK EE  
FI FR DE GR HU IE  
IT LV LT LU MT NL  
PL PT SK SI ES SE  
GB IS LI NO CH BG  
RO TR HR

IC-9100 #04  
(Europa-1)

**< Intended Country of Use >**  
AT BE CY CZ DK EE  
FI FR DE GR HU IE  
IT LV LT LU MT NL  
PL PT SK SI ES SE  
GB IS LI NO CH BG  
RO TR HR

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Nutzungsbedingungen Ihres Landes!

*Please note and follow the legal conditions of use of your country.*